

# Penerapan Model Pembelajaran pada Hasil Belajar Matematika berdasarkan Asal Sekolah dan Jenis Kelamin Siswa

Ibnu Imam Al Ayyubi<sup>1✉</sup>, Sofia Martini<sup>2</sup>, Dzul Fitriyah<sup>3</sup>, Sabrina Yasmin<sup>4</sup>, Azzah Azizah<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Sekolah Tinggi Agama Islam Darul Falah, Bandung Barat, Indonesia

## ARTICLE INFO

### Article history:

Received April 24, 2024

Revised May 07, 2024

Accepted June 14, 2024

Available online June 30, 2024

### Kata Kunci:

Hasil Belajar Matematika,  
Model Pembelajaran, Jenis  
Kelamin Siswa

### Keywords:

Mathematics Learning  
Outcomes, Learning Model,  
Student Gender

### Copyright ©

Universitas Nahdlatul Ulama  
Yogyakarta.

All rights reserved.

Copyright ©

Universitas Nahdlatul Ulama Yogyakarta.

All rights reserved.

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan dan interaksi yang terjadi pada hasil belajar matematika siswa berdasarkan penerapan model pembelajaran yang ditinjau berdasarkan jenis kelamin siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif yang dilaksanakan di SDN Pasirbanteng, MI Ar-Ridhwan, MIS Pasirpogor I, MI Sukarasa, dan SDN Saapan dengan sampel sebanyak 41 siswa di SDN Pasirbanteng, 33 siswa di MI Ar-Ridhwan, 20 siswa di MIS Pasirpogor I, 24 siswa di MI Sukarasa, dan 30 siswa di SDN Saapan dengan total siswa sebanyak 148 siswa di kelas IV. Model pembelajaran yang diterapkan di SDN Pasirbanteng, MI Ar-Ridhwan, MIS Pasirpogor I, MI Sukarasa, dan SDN Saapan adalah Kontekstual, Kooperatif, Project Based Learning (PjBL), Problem Based Learning (PBL), dan Inkuiri. Metode pada penelitian ini menggunakan metode survey dan uji Analysis of Variance. Instrumen penelitian ini menggunakan tes dengan pengujian persyaratan analisis data yang digunakan terdiri dari uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk berbantuan software SPSS versi 26. Namun apabila asumsi normalitas data tidak dipenuhi maka dilakukan Uji Non Parametrik yakni Uji Median. Pada penelitian ini diperoleh bahwa adanya perbedaan yang terjadi antara model pembelajaran yang dilakukan pada pembelajaran matematika, namun tidak terjadi apabila ditinjau berdasarkan pada jenis kelamin siswa. Interaksi pada model pembelajaran dan jenis kelamin siswa juga tidak ditemukan. Model pembelajaran kontekstual dengan PjBL, PBL, Inkuiri dan model pembelajaran kooperatif dengan PjBL, PBL, Inkuiri masing-masing memiliki perbedaan yang signifikan. Namun tidak terdapat perbedaan pada model pembelajaran kontekstual dengan kooperatif, PjBL dengan PBL, PjBL dengan inkuiri, dan PBL dengan inkuiri.

## ABSTRACT

This research aims to see the differences and interactions that occur in students' mathematics learning outcomes based on the application of learning models that are reviewed based on the student's gender. This research used a quantitative research approach carried out at Pasirbanteng State Elementary School, Ar-Ridhwan Islamic Elementary School, Pasirpogor I Islamic Elementary School, Sukarasa Islamic Elementary School, and Saapan State Elementary School with a sample of 41 students at Pasirbanteng State Elementary School, 33 students at Ar-Ridhwan Islamic Elementary School, 20 students at Pasirpogor I Islamic Elementary School, 24 students at Sukarasa Islamic Elementary School, and 30 students at Saapan State Elementary School with a total of 148 students in class IV. The learning models applied at Pasirbanteng State Elementary School, Ar-Ridhwan Islamic Elementary School, Pasirpogor I Islamic Elementary School, Sukarasa Islamic Elementary School, and Saapan State Elementary School are Contextual, Cooperative, Project Based Learning (PjBL), Problem-Based Learning (PBL), and Inquiry. The method in this research uses the survey method and the Analysis of Variance test. This research instrument uses a test to test the data analysis requirements used, consisting of a normality test using Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk with the help of SPSS version 26 software. However, if the data normality assumption is not met, a Non-Parametric Test, namely the Median Test, is carried out. In this research, it was found that there were differences between the learning models used in mathematics learning, but this did not occur when viewed based on the gender of the students. An interaction between the learning model and student gender was also not found. The contextual learning model with PjBL, PBL, Inquiry and the cooperative learning model with PjBL, PBL, and Inquiry each have significant differences. However, there is no difference between contextual and cooperative learning models, PjBL and PBL, PjBL with inquiry, and PBL with inquiry.

## 1. PENDAHULUAN

Hasil belajar matematika dikategorikan sebagai salah satu dari hasil terendah dalam pembelajaran (Al Ayyubi, Hayati, et al., 2024; Al Ayyubi, Rohaendi, et al., 2024). Kurangnya kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran terjadi karena penyampaian pendidik yang monoton dan tanpa panduan (Rohana, 2022). Selain rendahnya hasil belajar, juga dapat mengakibatkan pembelajaran menjadi kurang bermakna bagi peserta didik (Astuti et al., 2021). Oleh karena itu, pembelajaran matematika membutuhkan model pembelajaran yang tepat untuk hasil belajar yang maksimal (Hartati et al., 2020; Widayanti, 2021). Selain itu matematika juga masih menjadi momok bagi sebagian besar peserta didik sehingga mengakibatkan adanya hasil belajar yang di bawah kriteria minimum yang ditetapkan dari setiap sekolah (Zaenuri et al., 2020).

Kemudian model pembelajaran merupakan kerangka teoritis yang dapat digunakan sebagai pedoman di dalam melakukan proses belajar mengajar bagi peserta didik (Anitra, 2021). Sedangkan pembelajaran merupakan sebagai suatu upaya di dalam membiasakan peserta didik untuk berlatih dan mencari ilmu, yang mana pendidik dan peserta didik memiliki peranan yang terekuilibrasi dalam memanifestasikan kekondusifan dan keaktifan proses pembelajaran (Resmi, 2022). Pembelajaran akan terjadi manakala model pembelajaran yang digunakan tidak hanya didominasi atau terpusat pada pendidik (Rani et al., 2021). Untuk mengatasi permasalahan tersebut, terdapat beberapa model pembelajaran yang dapat digunakan agar peserta didik terlibat serta aktif di dalam pembelajaran matematika yang diantaranya adalah model pembelajaran Kontekstual, Kooperatif, *Project Based Learning* (PjBL), *Problem Based Learning* (PBL), dan Inkuiri.

Penerapan pada model pembelajaran terhadap hasil belajar matematika telah banyak diusut oleh penelitian-penelitian sebelumnya (Fitri et al., 2022; Indiyanti et al., 2023; Zaeni et al., 2021). Namun penelitian yang dilakukan sebelumnya lebih membahas mengenai satu model pembelajaran yang diterapkan di suatu sekolah dan di satu kelas saja (Hafiz et al., 2020; Susanti et al., 2020). Dengan demikian, hasil penelitian tersebut belum cukup untuk dijadikan acuan keberhasilan diterapkannya suatu model pembelajaran. Karena di dalam satu sekolah dapat terjadinya relevansi pada karakter dan budaya yang peserta didik miliki. Sehingga pada penelitian ini menawarkan untuk menganalisis hasil belajar matematika yang terdiri dari beberapa sekolah dengan penerapan model pembelajaran yang berbeda pada masing-masing sekolah. Hal tersebut dapat menjadi kebaruan dikarenakan penelitian yang ada sebelumnya belum dilakukannya analisis mengenai hasil belajar matematika pada beberapa sekolah yang ditinjau berdasarkan jenis kelamin pada peserta didik yakni bagaimana perbedaan dan interaksi yang terjadi pada peserta didik laki-laki dan perempuan.

Dengan demikian untuk mengisi kekosongan pada penelitian sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan dan interaksi yang terjadi pada hasil belajar yang diperoleh peserta didik dari setiap asal sekolahnya dengan penerapan model-model pembelajaran pada mata pelajaran matematika yang ditinjau berdasarkan jenis kelamin peserta didik. Selain itu, penelitian ini juga dilakukan sebagai pembuktian ulang mengenai penerapan model-model pembelajaran pada hasil belajar matematika yang diterapkan di berbagai asal sekolah. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif yang sesuai mengenai model pembelajaran yang dirasa tepat untuk diterapkan pada pembelajaran matematika di sekolah-sekolah lainnya untuk melihat ada tidaknya perbedaan dan interaksi yang terjadi berdasarkan jenis kelamin peserta didik.

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif yang dilaksanakan di SDN Pasirbanteng, MI Ar-Ridhwan, MIS Pasirpogor I, MI Sukarasa, dan SDN Saapan. Metode pada penelitian ini menggunakan metode survei dan uji Analysis of Variance (ANOVA) untuk melihat perbedaan dan interaksi yang terjadi antara hasil belajar siswa, model pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran matematika, dan jenis kelamin siswa yang ditinjau berdasarkan asal sekolah. Adapun populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa di SDN Pasirbanteng, MI Ar-Ridhwan, MIS Pasirpogor I, MI Sukarasa, dan SDN Saapan dengan sampel sebanyak 41 siswa di SDN Pasirbanteng, 33 siswa di MI Ar-Ridhwan, 20 siswa di MIS Pasirpogor I, 24 siswa di MI Sukarasa, dan 30 siswa di SDN Saapan dengan total siswa sebanyak 148 siswa di kelas IV. Model pembelajaran yang diterapkan di SDN Pasirbanteng, MI Ar-Ridhwan, MIS Pasirpogor I, MI Sukarasa, dan SDN Saapan adalah Kontekstual, Kooperatif, *Project Based Learning* (PjBL), *Problem Based Learning* (PBL), dan Inkuiri.

Instrumen penelitian ini menggunakan tes dengan pengujian persyaratan analisis data yang digunakan terdiri dari uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk berbantuan software SPSS versi 26. ANOVA merupakan salah satu uji komparatif yang digunakan untuk menguji perbedaan mean data yang lebih dari dua sampel (Sugiyono, 2021). Two Way ANOVA digunakan untuk analisis yang terdiri lebih dari satu faktor. Untuk melakukan uji ANOVA harus memenuhi beberapa asumsi yang diantaranya setiap sampel berasal dari kelompok yang independent yang mana data lebih dari dua kelompok dan nilai residual standard berdistribusi normal. Namun apabila asumsi normalitas data tidak dipenuhi maka dilakukan Uji Non Parametrik yakni Uji Median.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

**Tabel 1. Descriptive Statistics**

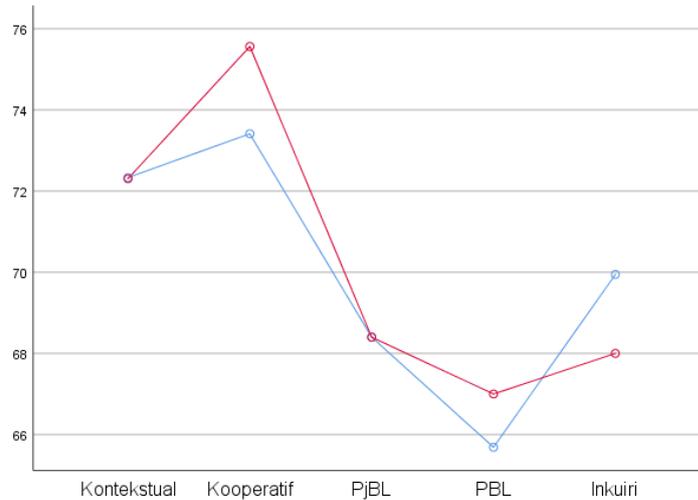
Model Pembelajaran	Jenis Kelamin	$\bar{x}$	$\sigma$
Kontekstual	Laki-laki	72.33	5.347
	Perempuan	72.30	7.042
	<b>Total</b>	<b>72.32</b>	<b>6.279</b>
Kooperatif	Laki-laki	73.41	3.607
	Perempuan	75.56	3.812
	<b>Total</b>	<b>74.45</b>	<b>3.809</b>
PjBL	Laki-laki	68.40	3.777
	Perempuan	68.40	2.413
	<b>Total</b>	<b>68.40</b>	<b>3.085</b>
PBL	Laki-laki	65.69	3.591
	Perempuan	67.00	2.563
	<b>Total</b>	<b>66.13</b>	<b>3.288</b>
Inkuiri	Laki-laki	69.94	3.539
	Perempuan	68.00	2.256
	<b>Total</b>	<b>69.17</b>	<b>3.196</b>
Total	Laki-laki	70.18	4.864
	Perempuan	71.13	5.607
	<b>Total</b>	<b>70.62</b>	<b>5.227</b>

Berdasarkan Tabel 1 di atas terlihat bahwa nilai rata-rata hasil belajar matematika yang menggunakan model pembelajaran Kontekstual, Kooperatif, PjBL, PBL, dan Inkuiri pada siswa laki-laki adalah 72.33, 73.41, 68.40, 65.69, dan 69.94. Sedangkan pada siswa perempuan adalah 72.30, 75.56, 68.40, 67.00, dan 68.00. Adapun nilai standar deviasi untuk melihat penyimpangan dari pada nilai rata-rata yang diperoleh pada siswa laki-laki adalah 5.347, 3.607, 3.777, 3.591, dan 3.539. Sedangkan pada siswa Perempuan adalah 7.042, 3.812, 2.413, 2.563, dan 2.256. Sehingga total nilai rata-rata pada siswa laki-laki dan Perempuan sebesar 70.18 dan 71.13, sedangkan total nilai standar deviasinya sebesar 4.864 dan 5.607. Dengan demikian jumlah keseluruhan pada nilai rata-rata dan standar deviasi yang diperoleh dari hasil belajar matematika siswa adalah 70.62 dan 5.227.

**Tabel 2. Between Subjects Factors**

		Jenis Kelamin		<i>n</i>
		Laki-laki	Perempuan	
Model Pembelajaran	Kontekstual	18	23	41
	Kooperatif	17	16	33
	PjBL	10	10	20
	PBL	16	8	24
	Inkuiri	18	12	30
	<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>69</b>	<b>148</b>

Berdasarkan Tabel 2 di atas terlihat bahwa pada pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran kontekstual, kooperatif, PjBL, PBL, dan Inkuiri pada siswa laki-laki sebanyak 18, 17, 10, 16, dan 18 siswa. Sedangkan pada siswa Perempuan sebanyak 23, 16, 10, 8, dan 12 siswa. Sehingga total seluruh siswa laki-laki dan Perempuan sebanyak 79 dan 69 siswa.



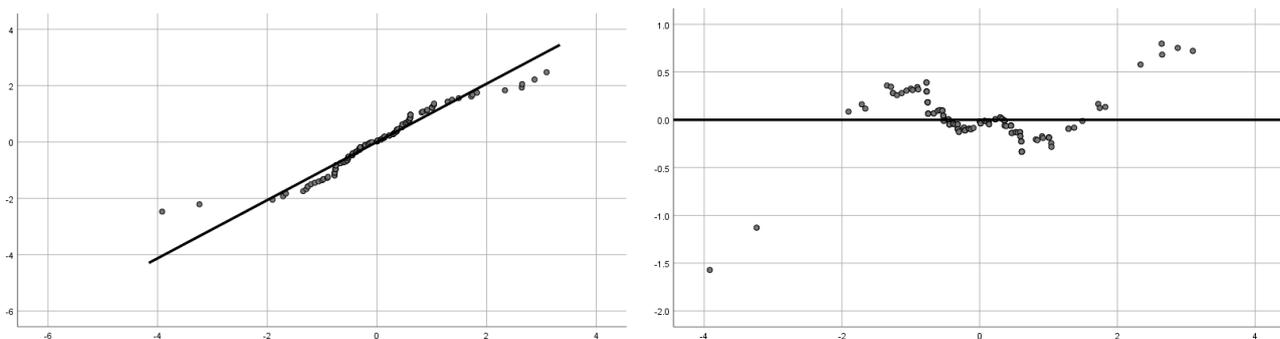
**Gambar 1. Estimates Marginal Means**

Berdasarkan Gambar 1 di atas terlihat bahwa Profile Plot pada variabel model pembelajaran dan jenis kelamin siswa berdasarkan asal sekolah. Garis merah menunjukkan siswa perempuan dan garis biru menunjukkan siswa laki-laki. Sehingga dapat dikatakan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa perempuan yang menerapkan model pembelajaran kooperatif menduduki posisi teratas di susul dengan model pembelajaran kontekstual, PjBL, Inkuiri, kemudian PBL. Sedangkan pada siswa laki-laki model pembelajaran Kooperatif menduduki posisi teratas disusul dengan model pembelajaran kontekstual, Inkuiri, PjBL, kemudian PBL. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa baik pada siswa laki-laki dan perempuan nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa yang tertinggi diperoleh berdasarkan penerapan model pembelajaran kooperatif dan yang terendah pada penerapan model pembelajaran PBL.

**Tabel 3. Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		Shapiro-Wilk	
	Statistic	Sig.	Statistic	Sig.
Standardized Residual	.116	.000	.944	.000

Berdasarkan Tabel 3 di atas terlihat bahwa nilai standardized residual pada Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk sebesar 0,000. Dari data tersebut diperoleh bahwa nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Sehingga tidak perlu dilakukan uji homogenitas karena selanjutnya dilakukan uji non parametrik menggunakan uji median.



**Gambar 2. Normal Q-Q and Detrended Normal Q-Q**

Berdasarkan Gambar 2 di atas terlihat bahwa sebagian besar data nilai standardized residual dari hasil belajar matematika siswa berdasarkan asal sekolah yang menggunakan model pembelajaran Kontekstual, Kooperatif, PjBL, PBL, dan Inkuiri tidak berada di sekitar garis atau dapat dikatakan sebagian besar berjauhan dari garis. Sehingga hal tersebut menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal.

**Tabel 4. Test Statistics<sup>a</sup>**

Source	Median	Sig.
Model Pembelajaran		.000
Jenis Kelamin	70	.998

Berdasarkan Tabel 4 di atas terlihat bahwa nilai signifikansi model pembelajaran dan jenis kelamin siswa sebesar 0,000 dan 0,998. Dari data tersebut diperoleh bahwa nilai signifikansi pada model pembelajaran lebih kecil dari 0,05 sedangkan pada jenis kelamin siswa lebih besar dari 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan hasil belajar matematika siswa terhadap model pembelajaran yang diterapkan berdasarkan asal sekolah siswa, namun tidak terdapat perbedaan pada hasil belajar antara siswa laki-laki dan Perempuan pada yang ditinjau berdasarkan asal sekolah. Selain itu nilai signifikansi untuk melihat interaksi yang terjadi antara hasil belajar matematika siswa pada penerapan model pembelajaran dengan jenis kelamin siswa menunjukkan nilai sebesar 0,456. Dari data tersebut diperoleh bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Sehingga dapat dikatakan bahwa tidak adanya interaksi yang terjadi antara hasil belajar matematika siswa pada penerapan model pembelajaran dengan jenis kelamin siswa berdasarkan asal sekolah. Selanjutnya akan dilakukan uji Post Hoc untuk melihat perbedaan yang terjadi antara hasil belajar matematika siswa dengan model pembelajaran yang diterapkan berdasarkan asal sekolah.

**Tabel 5. Multiple Comparisons**

Model Pembelajaran	Model Pembelajaran	Sig.
Kontekstual	Kooperatif	.404
	PjBL	.014
	PBL	.000
	Inkuiri	.035
Kooperatif	PjBL	.000
	PBL	.000
	Inkuiri	.000
PjBL	PBL	.911
	Inkuiri	1.00
PBL	Inkuiri	.131

Berdasarkan Tabel 5 di atas terlihat bahwa nilai signifikansi antara hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan PjBL, PBL, Inkuiri dan model pembelajaran kooperatif dengan PjBL, PBL, Inkuiri diperoleh nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 yakni 0.014, 0.000, 0.035 dan 0.000, 0.000, 0.000. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pada model pembelajaran kontekstual dengan PjBL, PBL, Inkuiri dan model pembelajaran kooperatif dengan PjBL, PBL, Inkuiri masing-masing memiliki perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa. Sedangkan pada model pembelajaran kontekstual dengan kooperatif, PjBL dengan PBL, PjBL dengan inkuiri, dan PBL dengan inkuiri tidak adanya perbedaan yang terjadi. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai signifikansinya yang lebih besar dari 0,05 yakni 0.404, 0.911, 1.00, dan 0.131.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil dari penelitian di atas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata hasil belajar matematika yang menggunakan model pembelajaran Kontekstual, Kooperatif, PjBL, PBL, dan Inkuiri pada siswa laki-laki adalah 72.33, 73.41, 68.40, 65.69, 69.94 dan siswa perempuan adalah 72.30, 75.56, 68.40, 67.00, 68.00. Hasil tersebut diperoleh berdasarkan jumlah siswa laki-laki sebanyak 18, 17, 10, 16, 18 dan siswa Perempuan sebanyak 23, 16, 10, 8, 12. Sehingga dapat dikatakan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa laki-laki yang menerapkan model pembelajaran Kooperatif menduduki posisi teratas disusul dengan model pembelajaran kontekstual, Inkuiri, PjBL, kemudian PBL. Sedangkan pada siswa perempuan yang menerapkan model pembelajaran kooperatif menduduki posisi teratas di susul dengan model pembelajaran kontekstual, PjBL, Inkuiri, kemudian PBL. Kemudian pada data tersebut didapatkan bahwa nilai residual standard tidak berdistribusi normal, sehingga tidak perlu dilakukannya uji homogenitas, dikarenakan pengujian selanjutnya berorientasi pada uji median untuk melihat perbedaan yang terjadi antara hasil belajar matematika siswa terhadap penerapan model pembelajaran yang dilakukan dan berdasarkan jenis kelamin siswa.

Dari hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang terjadi antara model pembelajaran yang dilakukan terhadap pembelajaran matematika, namun tidak adanya perbedaan yang signifikan apabila ditinjau berdasarkan siswa laki-laki dan perempuan. Selain itu model pembelajaran dengan jenis kelamin siswa pada pembelajaran matematika tidak menunjukkan interaksi yang terjadi di antara keduanya. Sehingga hanya

dilanjutkan uji post hoc untuk melihat perbedaan di antara ke lima model pembelajaran yang diterapkan berdasarkan asal sekolah siswa. Didapatkan bahwa penerapan model pembelajaran kontekstual dengan PjBL, PBL, Inkuiri dan model pembelajaran kooperatif dengan PjBL, PBL, Inkuiri masing-masing memiliki perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa. Namun pada model pembelajaran kontekstual dengan kooperatif, PjBL dengan PBL, PjBL dengan inkuiri, dan PBL dengan inkuiri tidak adanya perbedaan yang signifikan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya bahwa pada model pembelajaran yang diterapkan pada pembelajaran matematika potensial terjadinya perbedaan dan tidak adanya perbedaan dikarenakan berbagai faktor internal dan eksternal seperti pada model pembelajaran PjBL (Kumalasari et al., 2023; Nurhadiyati et al., 2021; Nurhamidah & Nurachadijat, 2023; Rani et al., 2021), PBL (S. Arifin, 2021; Firdaus et al., 2021, 2021; Isma et al., 2022; S. M. Sari, 2020), Inkuiri (Maryati & Monica, 2021; Masfaratna, 2022; Pratiwi, 2024; A. A. I. Sari & Lutfi, 2023), Kooperatif (M. C. Arifin, 2020; Hasanah & Himami, 2021; Nourhasanah & Aslam, 2022; Resmi, 2022; Tanjung et al., 2022), dan Kontekstual (Alpian et al., 2019; Kamilah & Ruqoyyah, 2022; Kasmawati et al., 2017; Lipiah et al., 2022; Sulistiani, 2020)

*Project Based Learning* (PjBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang populer di Indonesia karena kerap kali diterapkan oleh pendidik di dalam kelas, terutama dalam mengajar mata pelajaran matematika. Model pembelajaran ini bersifat *student-centered*, di mana peran pendidik hanya sebagai fasilitator yang memotivasi dan membimbing peserta didik agar selalu berperan aktif dalam proses pembelajaran (Anggraini & Wulandari, 2020). Model pembelajaran ini mengadopsi pendekatan di mana proyek atau kegiatan menjadi inti dari proses pembelajaran (Melinda & Zainil, 2020). Proyek-proyek ini sering kali berupa penyelesaian masalah, pembuatan karya atau presentasi yang memerlukan pemikiran kritis, kolaborasi, dan kreativitas dari peserta didik (Nurhadiyati et al., 2021). Dalam konteks pembelajaran ini, seringkali pendidik meminta peserta didik untuk menyelesaikannya secara kolaboratif dalam kelompok (Nurhamidah & Nurachadijat, 2023).

Proyek atau kegiatan dalam *Project Based Learning* (PjBL) bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar yang mendalam dan bermakna, di mana peserta didik tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam situasi yang relevan dengan kehidupan nyata (Kumalasari et al., 2023). Begitupun dalam konteks mata pelajaran matematika, peserta didik tidak hanya sekadar menghafal rumus dan teori, tetapi mereka benar-benar terlibat dalam proses pembelajaran yang aktif, di mana mereka harus merumuskan masalah, merancang strategi, dan mencari solusi dengan menerapkan konsep matematika yang telah dipelajari. Dengan demikian, *Project Based Learning* (PjBL) tidak hanya memperkuat pemahaman peserta didik tentang konsep matematika, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi (Juniarmi, 2024).

Kemudian salah satu di dalam upaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik adalah model pembelajaran inkuiri. Model pembelajaran inkuiri adalah pembelajaran berbasis masalah atau penyelidikan yang memerlukan pemikiran kritis, kreatif, dan intuisi untuk menemukan kebenaran (Pratiwi, 2024). Inkuiri juga membantu peserta didik untuk menjadi lebih sadar akan kemampuan mereka dan mendorong mereka untuk berpikir secara kritis, analitis, dan logis saat mereka mencari, menyelidiki, dan menemukan solusi untuk sebuah masalah (Susmariyani et al., 2022).

Pendidikan matematika berbasis inkuiri adalah paradigma pengajaran matematika dan sains yang berpusat pada peserta didik, dimana peserta didik diminta untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran untuk bekerja dengan cara yang sebanding dengan cara matematikawan dan ilmuwan ketika bekerja. Ini menandakan mereka harus mengamati fenomena, mengajukan pertanyaan, dan mencari jawaban matematis dan ilmiah untuk suatu pertanyaan (Gawe, 2023). Peserta didik dapat menemukan jawaban dengan melakukan eksperimen, mengontrol variabel secara sistematis, membuat diagram, menghitung, menemukan pola dan hubungan, membuat dugaan dan generalisasi, dan menafsirkan serta mengevaluasi solusi mereka. Peserta didik juga harus secara efektif berkomunikasi dan membahas solusi mereka.

Hal ini berarti model pembelajaran inkuiri dapat membantu peserta didik belajar matematika karena pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri mencakup proses pembelajaran yang berkaitan dengan kemampuan kognitif peserta didik, mampu meningkatkan kemampuan matematika peserta didik, dan dapat meningkatkan kemampuan ekspresif mereka. Pembelajaran matematika berbasis inkuiri memiliki empat pilar utama: 1) peserta didik terlibat dalam matematika yang signifikan; 2) peserta didik berkolaborasi untuk memahami; 3) penelitian instruktur tentang pemikiran peserta didik; 4) praktik instruksional yang adil untuk memasukkan semua pembangunan identitas matematika dan pembelajaran matematika yang ketat (Gawe, 2023).

Model pembelajaran inkuiri ini memiliki beberapa keunggulan diantaranya: 1) membantu peserta didik dalam menguasai keterampilan kognitif dan mengembangkan kesiapan; 2) pengetahuan yang didapat peserta didik lebih mudah dipahami dan diingat karena didapat secara individual; 3) peserta didik mendapat motivasi untuk belajar lebih rajin; 4) peserta didik diberi kebebasan untuk mengembangkan bakat yang dimilikinya; 5) peserta didik belajar menemukan sendiri yang dapat menumbuhkan sikap percaya diri. Disamping itu model pembelajaran inkuiri juga memiliki beberapa kekurangan diantaranya: 1) peserta didik diharuskan memiliki

kesiapan dan berani dalam menghadapi lingkungan sekitar; 2) hasil pembelajaran tidak akan maksimal jika jumlah peserta didik terlalu banyak dalam satu kelas; 3) model pembelajaran ini sulit dilakukan jika pendidik dan peserta didik terbiasa menggunakan model pembelajaran konvensional; 4) model pembelajaran hanya terfokus pada pemahaman sehingga kurang memperhatikan perkembangan sikap dan keterampilan peserta didik (Tohir & Mashari, 2020).

Untuk mencapai hasil belajar yang memuaskan proses pembelajaran harus menggunakan model pembelajaran yang sesuai, hadirnya inovasi dalam model pembelajaran dikatakan dapat membantu hasil belajar peserta didik. Salah satu model pembelajaran tersebut adalah Problem Based Learning (PBL). Hasil belajar matematika yaitu suatu pengukuran untuk mengetahui sejauh mana pemahaman dan tingkat keberhasilan peserta didik selama proses pembelajaran atau dapat dikatakan sebagai suatu hasil dari berbagai kompetensi yang dapat dikuasai peserta didik yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik yang didapat dengan belajar secara intensif selama pembelajaran matematika (Fitriyani et al., 2023).

Problem Based Learning (PBL) atau biasa dikenal dengan model pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu model pembelajaran yang dikembangkan dari teori konstruktivisme Piaget dan Vygotsky. Model pembelajaran Problem Based Learning digunakan karena dapat mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, terampil dalam menyelesaikan masalah, dan menghubungkan antara pengetahuan dengan masalah di dunia nyata (Nurhadiyati et al., 2021). Berpikir kritis memiliki manfaat sepanjang hayat, karena membantu peserta didik mengatur kemampuan belajar mereka dan memungkinkan mereka untuk berkontribusi secara kreatif dalam memilih karir mereka. Model pembelajaran Problem Based Learning bertujuan untuk membantu peserta didik memiliki keterampilan yang fleksibel dan efektif baik secara lisan maupun tulisan yang dapat mendorong peserta didik dalam mengembangkan kemampuan untuk memecahkan masalah baik masalah yang kompleks atau masalah yang terdapat di dunia nyata dengan cara berpikir kritis baik secara individu maupun dalam kelompok (Hermuttaqien et al., 2023). Dalam model pembelajaran Problem Based Learning peserta didik diharuskan untuk berkerja sama dalam sebuah tim untuk memecahkan masalah. Masalah yang disajikan biasanya berkaitan dengan dunia nyata karena masalah yang terjadi di kehidupan sehari-hari peserta didik dapat membuat peserta didik lebih termotivasi untuk belajar (Najoan et al., 2023).

Setiap model pembelajaran tentunya memiliki kelebihan dan kelemahan yang nantinya disesuaikan dengan proses pembelajaran dan karakteristik peserta didik. Model pembelajaran Problem Based Learning memiliki beberapa kelebihan diantaranya: 1) memudahkan untuk memahami isi pembelajaran; 2) melatih kemampuan peserta didik dalam menemukan pengetahuan baru; 3) peserta didik menjadi lebih aktif; 4) peserta didik mampu menghubungkan pengetahuan dengan masalah di dunia nyata; 5) membantu peserta didik untuk bertanggung jawab dalam pembelajaran. Beberapa kelemahan yang dimiliki oleh model pembelajaran Problem Based Learning, yaitu: 1) peserta didik akan merasa kurang percaya diri jika dirasa masalah yang dihadapi terlalu sulit untuk dipecahkan; 2) diperlukan waktu yang banyak agar model pembelajaran ini mendapat hasil yang memuaskan; 3) kemungkinan bahwa peserta didik tidak memahami inti permasalahan dan tidak mendapat hasil untuk dipelajari (Darwati & Purana, 2021).

Model pembelajaran Problem Based Learning memiliki tiga prinsip pembelajaran, yaitu: 1) Learning should be a constructive process, prinsip ini menekankan peserta didik untuk memahami suatu teori melalui pengalaman yang mereka alami dari interaksi dengan lingkungan sekitar yang nantinya dapat membantu mereka untuk mengembangkan pengetahuan mereka sendiri; 2) Learning should be a self-directed process, peserta didik diharuskan mengetahui berbagai aspek yang dapat membantu mereka untuk mencapai tujuan belajar seperti strategi belajar atau sumber belajar; 3) Learning should be a collaborative process, peserta didik mampu membangun sebuah pengetahuan baru yang didapat dari interaksi antar individu atau sebuah kelompok (Darwati & Purana, 2021).

Model pembelajaran diharuskan dapat dimengerti oleh pendidik supaya bisa melakukan kegiatan belajar-mengajar dengan yang sesuai dan memuaskan. Di dalam pelaksanaannya, model pembelajaran diharapkan dapat digunakan sebanding dengan keperluan peserta didik dikarenakan tiap-tiap model pembelajaran pasti mempunyai tujuan, asas, dan hasil yang berbeda-beda tiap muridnya (Sappaile et al., 2023). Pembelajaran kooperatif ialah pengelompokan peserta didik yang ada di kelas ke dalam satu kelompok kecil diharapkan supaya peserta didik mampu bergotong royong dengan kelebihan yang dimiliki oleh setiap para peserta didik dan juga mengamati satu dengan yang lain nya di kelas tersebut (Kurniawan & Agustin, 2024).

Adapun beberapa macam Model Pembelajaran Kooperatif yaitu sebagai berikut: a) Student Teams Achievement Divisions (STAD), digunakannya model pembelajaran tersebut yaitu untuk mendorong dan memotivasi peserta didik untuk memahami materi yang diberikan secara berkelompok; b) Team Games Turnament (TGT), pada tipe TGT peserta didik dibuat kelompok-kelompok kecil untuk melakukan menjawab soal dari pendidik yang diberikan kepada peserta didik; c) Team Assisted Individualization (TAI), sama seperti halnya pembelajaran STAD dan TGT hanya saja adanya pembelajaran yang dilakukan oleh tiap-tiap peserta didik secara mandiri; d) Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC), yaitu diharapkan peserta didik mampu

membaca dan menyimpulkan berdasarkan materi yang sudah dibacanya; e) Group Investigation, dibentuk kembali menjadi kelompok lalu diberikan tugas yaitu untuk mendiskusikan suatu materi yang diberikan oleh pendidik; f) Learning Together, kembali dibentuk ke dalam beberapa kelompok lalu ditugaskan untuk mengerjakan beberapa lembar tugas yang telah dibuat oleh pendidik kepada peserta didik (Fauzi & Masrupah, 2024).

Di dalam model pembelajaran kooperatif juga mempunyai beberapa macam kelebihan dan kekurangannya tersendiri. Adapun kelebihanannya berdasarkan hasil penelitian dari Jhonson dan Jhonson. Ia telah melakukan penelitian mengenai Pembelajaran Kooperatif model jigsaw yang memperoleh hasil yang sangat positif terhadap pertumbuhan anak seperti: 1) Menumbuhkan hasil pembelajaran, 2) Memajukan daya ingat anak, 3) Dapat digunakan untuk mencapai taraf penalaran yang tinggi (Purwaningsih & Harjono, 2023). Ada juga kekurangan yang dimiliki oleh pembelajaran kooperatif jigsaw yakni sebagai berikut: 1) peserta didik tidak memiliki rasa percaya diri; 2) peserta didik yang cerdas cenderung merasa jenuh; 3) peserta didik tidak mampu menjelaskan materi yang telah diberikan oleh pendidik (Asmara, 2020).

Kemudian pembelajaran kontekstual merupakan proses pembelajaran yang meringankan pendidik antara materi berkaitan dengan yang diajarkannya dengan kondisi secara langsung dikelas oleh para peserta didik dan juga mendukung peserta didik untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang telah mereka dapatkan dengan penerapan di dalam kehidupan sehari-hari nya di masyarakat. Di dalam proses belajar mengajar, hal yang paling diutamakan adalah hasil pada tujuan yang telah dimilikinya dikarenakan supaya dapat memahami suatu materi berdasarkan pengalaman yang telah dilakukannya selama proses pembelajaran (Afriani, 2018).

Pembelajaran kontekstual merupakan konsep pembelajaran yang meringankan pendidik mengaitkan antara materi yang disampaikan dengan situasi dunia nyata bagi peserta didik dan juga membantu peserta didik memperoleh hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan materi yang sudah dijelaskan oleh pendidik didalam kehidupannya sehari-hari. Dengan menggunakan enam komponen utama di dalam pembelajaran efektif yaitu sebagai berikut: 1) Konstruktivisme (Constructivism), 2) Bertanya (Questioning), 3) Menemukan (Inquiry), 4) Masyarakat belajar (Learning community), 5) Pemodelan (Modeling), 6) Penilaian sebenarnya (Authentic assessment) (Nuha et al., 2024).

Adapun kelebihan dan kekurangan di setiap pembelajaran yang dilakukan seperti hal nya pembelajaran kontekstual ini. Kelebihan dari pembelajaran kontekstual yaitu peserta didik dipastikan lebih percaya diri dalam menyampaikan apa yang mereka dapatkan selama pembelajaran berlangsung baik dari yang mereka lihat maupun mereka dengar. Disisi lain pihak pendidik lebih mendalami menentukan tema pembelajaran yang akan disampaikan (Lestari et al., 2023). Adapun kekurangan didalam pembelajaran tersebut salah satunya yaitu waktu yang dipergunakan sangat terbatas dikarenakan model pembelajaran kontekstual ini diharuskan memiliki waktu yang cukup untuk mengaitkan tema dengan materi yang akan disampaikan oleh pengajar. Diawal kelas jika peserta didik tidak ada Pembelajaran diluar kelas maka peserta didik akan sulit untuk diatur dikarenakan dibutuhkan nya pengawasan karena peserta didik tersebut memiliki rasa ingin tahu yang sangat besar (Afiani, 2018).

#### 4. SIMPULAN

Pada penelitian yang dilakukan pada 41 siswa di SDN Pasirbanteng, 33 siswa di MI Ar-Ridhwan, 20 siswa di MIS Pasirpogor I, 24 siswa di MI Sukarasa, dan 30 siswa di SDN Saapan dengan total siswa sebanyak 148 siswa di kelas IV, dengan penerapan model pembelajaran Kontekstual, Kooperatif, *Project Based Learning* (PjBL), *Problem Based Learning* (PBL), dan Inkuiri yang ditinjau berdasarkan jenis kelamin siswa. Menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa laki-laki yang menerapkan model pembelajaran Kooperatif menduduki posisi teratas disusul dengan model pembelajaran kontekstual, Inkuiri, PjBL, kemudian PBL. Sedangkan pada siswa perempuan model pembelajaran kooperatif menduduki posisi teratas di susul dengan model pembelajaran kontekstual, PjBL, Inkuiri. Kemudian adanya perbedaan yang terjadi antara model pembelajaran yang dilakukan, namun tidak adanya perbedaan yang terjadi bila ditinjau berdasarkan jenis kelamin siswa. Selain itu interaksi pada model pembelajaran dan jenis kelamin siswa juga tidak terjadi. Sehingga di antara ke lima model pembelajaran yang diterapkan didapatkan bahwa penerapan model pembelajaran kontekstual dengan PjBL, PBL, Inkuiri dan model pembelajaran kooperatif dengan PjBL, PBL, Inkuiri masing-masing memiliki perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa. Namun tidak adanya perbedaan pada model pembelajaran kontekstual dengan kooperatif, PjBL dengan PBL, PjBL dengan inkuiri, dan PBL dengan inkuiri. Dengan demikian untuk penelitian selanjutnya di dalam melihat perbedaan dan interaksi yang terjadi pada hasil belajar matematika siswa, diharapkan dapat dilakukan penelitian berdasarkan asal sekolah siswa yang ditinjau berdasarkan aspek geografis seperti antar kabupaten maupun kota yang berbeda, mengingat pada penelitian ini baik di SDN Pasirbanteng, MI Ar-Ridhwan, MIS Pasirpogor I, MI Sukarasa, dan SDN Saapan terdapat pada satu kabupaten yang sama yakni kabupaten bandung barat.

## 5. REFERENSI

- Afriani, A. (2018). Pembelajaran kontekstual (cotextual teaching and learning) dan pemahaman konsep peserta didik. *Jurnal Al-Mutaalimah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 80–88. <https://doi.org/https://ejournal.kopertais4.or.id/sasambo/index.php/mutaalimah/article/view/3005>
- Al Ayyubi, I. I., Hayati, A. F., Azizah, E. N., Herdiansyah, R., & Mirayanti, U. (2024). Pendidikan Humanis Paulo Freire Dalam Pembelajaran Matematika MI. *Wulang: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1(1), 1–15. <http://ojs.staisdharma.ac.id/index.php/wjp/article/view/178>
- Al Ayyubi, I. I., Rohaendi, N., Herdiansyah, R., & Puspita, T. (2024). Implementasi Model Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika. *Tadruusun: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(1), 206–216. <https://doi.org/https://doi.org/10.62274/tadruusun.v3i1.121>
- Alpian, Y., Anwar, A. S., & Puspawati, P. (2019). Pengaruh model pembelajaran contextual teaching and learning (CTL) terhadap motivasi belajar siswa. *Jurnal Basicedu*, 3(3), 894–900. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i3.174>
- Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. (2020). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292–299. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p292-299>
- Anitra, R. (2021). Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 6(1), 8.
- Arifin, M. C. (2020). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe student team achievement division (STAD) berbantuan geogebra terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5, 232–236. <https://conference.upgris.ac.id/index.php/senatik/article/view/947>
- Arifin, S. (2021). *Model PBL (Problem Based Learning) Berbasis Kognitif dalam Pembelajaran Matematika*. Penerbit Adab.
- Asmara, D. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa. *Journal of Education and Instruction (JOEAI)*, 3(1), 36–45. <https://doi.org/10.31539/joeai.v3i1.1286>
- Astuti, P. H. M., Bayu, G. W., & Aspini, N. N. A. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Mimbar Ilmu*, 26(2), 243–250. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/mi.v26i2.36105>
- Darwati, I. M., & Purana, I. M. (2021). Problem Based Learning (PBL) : Suatu Model Pembelajaran Untuk Mengembangkan Cara Berpikir Kritis Peserta Didik. *WIDYA ACCARYA: Jurnal Kajian Pendidikan FKIP Universitas Dwijendra*, 12(1), 61–69. <https://doi.org/https://doi.org/10.46650/wa.12.1.1056.61-69>
- Fauzi, A., & Masrupah, S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT) Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Ngaos: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(1), 10–20. <https://doi.org/10.59373/ngaos.v2i1.7>
- Firdaus, A., Asikin, M., Waluya, B., & Zaenuri, Z. (2021). Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Matematika Siswa. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, 13(2), 187–200. <https://doi.org/https://doi.org/10.37680/qalamuna.v13i2.871>
- Fitri, R. F. E., Gultom, N. I., & Noviyanti, S. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Menumbuhkembangkan Higher Order Thinking Skill Kelas VI Di SDN 29/I Terusan Muaro Sebo Iilir. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(3), 298–302. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/4308>
- Fitriyani, Houtman, Suroyo, & Saabighoot, Y. A. (2023). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Nuansa Akademik: Jurnal Pembangunan Masyarakat*, 8(1), 13–24. <https://doi.org/https://doi.org/10.47200/jnajpm.v8i1.1349>
- Gawe, J. (2023). Pembelajaran Inkuiri Materi Operasi Hitung Pada Siswa Sekolah Dasar. *JUPIKA : Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Flores*, 6(1), 108–115. <https://doi.org/https://doi.org/10.37478/jupika.v6i1.2682>

- Hafiz, M., Asmar, A., & Yerizon, Y. (2020). The Effect of Problem Centered Learning (PCL) Approach to Critical Thinking Skills of Class XI MAS Tanah Datar District. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 6(1), 1–14. <https://doi.org/https://doi.org/10.19109/jpmrafa.v6i1.4579>
- Hartati, S., Bilqis, R. A., & Rinaldi, A. (2020). Mathematical problem-solving abilities and reflective thinking abilities: The impact of the influence of eliciting activities models. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 167–178. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24042/ajpm.v11i1.6709>
- Hasanah, Z., & Himami, A. S. (2021). Model Pembelajaran Kooperatif dalam Menumbuhkan Keaktifan Belajar Siswa. *IRSYADUNA: Jurnal Studi Kemahasiswaan*, 1(1), 1–13.
- Hermuttaqien, B. P. F., Aras, L., & Lestari, S. I. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Kognisi: Jurnal Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 3(1), 16–22. <https://doi.org/https://doi.org/10.56393/kognisi.v2i4.1354>
- Indiyanti, I., Asmarani, D., & Sutopo, S. (2023). Development of hots-based math textbooks to improve critical thinking skills. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 9(2), 156–170. <https://doi.org/https://doi.org/10.29407/jmen.v9i2.20033>
- Isma, T. W., Putra, R., Wicaksana, T. I., Tasrif, E., & Huda, A. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Problem Based Learning (PBL). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(1), 155–164. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jipp.v6i1.31523>
- Juniarmi, I. (2024). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dengan Menerapkan Project Based Learning pada Pembelajaran Matematika. *Aksioma Education Journal*, 1(1).
- Kamilah, A., & Ruqoyyah, S. (2022). Keterampilan membaca permulaan siswa kelas 1 SD menggunakan contextual teaching and learning berbantuan kartu kata. *Jurnal Profesi Pendidikan (JPP)*, 1(1), 25–33. <https://doi.org/https://doi.org/10.22460/jpp.v1i1.10495>
- Kasmawati, K., Latuconsina, N. K., & Abrar, A. I. P. (2017). Pengaruh model pembelajaran Contextual teaching and Learning (CTL) Terhadap Hasil belajar. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 5(2), 70–75.
- Kumalasari, O. D., Samsiyah, N., & Pujiati, W. (2023). Implementasi Model Project Based Learning (PJBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Luas dan Keliling Bangun Datar Kelas Iii Sd N Pilangkenceng 01 Madiun. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1). <https://doi.org/https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8279>
- Kurniawan, M. I., & Agustin, R. D. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make a Match Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 5(1), 139–149. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v5i1.1140>
- Lestari, I., Andinny, Y., & Seruni. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Pembelajaran Kontekstual Ditinjau dari Kecerdasan Visual Spasial. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 4(2), 297–304. <https://doi.org/https://doi.org/10.33365/ji-mr.v4i2.4070>
- Lipiah, D., Septianti, N., Yuwono, R., & Atika, R. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Kontekstual di Sekolah Dasar. *TSAQOFAH*, 2(1), 31–40. <https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v2i1.254>
- Maryati, I., & Monica, V. (2021). Pembelajaran Berbasis Masalah dan Inkuiri dalam Kemampuan Representasi Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 333–344. <https://doi.org/https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i2.885>
- Masfaratna. (2022). Phet Simulation Media Hukum Pergeseran Wien Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Tingkatan Hasil Belajar Siswa. *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(4), 362–372. <https://doi.org/https://doi.org/10.51878/learning.v2i4.1815>
- Melinda, V., & Zainil, M. (2020). Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar (Studi Literatur). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1526–1539. <https://doi.org/https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jptam.v4i2.618>
- Najoan, R. A. O., Tahiru, Y. S., Kumolontang, D. F., & Tuerah, R. M. (2023). Penerapan Model Problem based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 1268–1278. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i2.5005>

- Nourhasanah, F. Y., & Aslam, A. (2022). Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 5124–5129. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.3050>
- Nuha, N. T., Putri, S. A., Azzunkha, P. L., & Susilo, B. E. (2024). Kajian Teori: Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Guna Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*.
- Nurhadiyati, A., Rusdinal, R., & Fitria, Y. (2021). Pengaruh Model Project Based Learning (PjBl) terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 327–333. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.684>
- Nurhamidah, S., & Nurachadijat, K. (2023). Project Based Learning dalam Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 3(2), 42–50. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v3i2.272>
- Pratiwi, M. D. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 461–463.
- Purwaningsih, A. S., & Harjono, N. (2023). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(3), 1204–1212. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i3.5083>
- Rani, P. R., Lestari, A., Mutmainah, F., Ishak, K. A., Delima, R., Siregar, P. S., & Marta, E. (2021). Pengaruh Metode PjBl Terhadap Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(2), 264–270. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jlls.v4i2.34570>
- Resmi, N. W. (2022). Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa kelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Education Action Research*, 6(4), 546–551. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jear.v6i4.52106>
- Rohana, R. (2022). Penerapan Metode Demontrasi Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas IC Sdn 7 Mataram. *Realita: Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 7(1), 1481–1490. <https://doi.org/https://doi.org/10.33394/realita.v7i1.5019>
- Sappaile, B. I., Ahmad, Z., Hita, I. P. A. D., Razali, G., Dewi, R. D. L. P., & Punggeti, R. N. (2023). Model Pembelajaran Kooperatif: Apakah efektif untuk Meningkatkan motivasi belajar peserta didik? *Journal on Education*, 6(1), 6261–6269. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3830>
- Sari, A. A. I., & Lutfi, A. (2023). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Inkuiri. *Jurnal Simki Pedagogia*, 6(1), 118–129. <https://doi.org/https://doi.org/10.29407/jsp.v6i1.225>
- Sari, S. M. (2020). Pengembangan perangkat pembelajaran problem based learning (PBL) dalam pembelajaran matematika di SMA. *Jurnal Serambi Ilmu*, 21(2), 211–228. <https://doi.org/https://doi.org/10.32672/si.v21i2.2235>
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sulistiani, I. R. (2020). Contextual Teaching and Learning ( Ctl) Dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Matematika Mahasiswa. *Elementeris: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Islam*, 2(1), 40. <https://doi.org/10.33474/elementeris.v2i1.6966>
- Susanti, E. S., Waluya, S. B., & Masrukan, M. (2020). Analysis of Creative Thinking Ability Based on Self-Regulation in Model Eliciting Activity Learning with Performance Assessment. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 9(2), 208–215. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/34021>
- Susmariyani, N. K., Widana, I. W., & Adi, I. N. R. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Blended Learning dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1), 230–240. <https://doi.org/https://doi.org/10.38048/jipcb.v9i1.688>
- Tanjung, E. S., Theresia, M., & Nurbaiti, N. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Ruang Kelas V Sd Muhammadiyah 1 Padangsidempuan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)*, 2(2), 22–28. <https://jurnal.spada.ipts.ac.id/index.php/JIPDAS/article/view/319>

- Tohir, A., & Mashari, A. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN 27 Tegineneng. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 48–53. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jisd.v4i1.23015>
- Widayanti, V. M. (2021). Application of Discovery Learning Model to Improve Students Ability in Solving Math Problems in HOTS Category. *International Conference on Educational Studies in Mathematics (ICoESM 2021)*, 221–225. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.211211.037>
- Zaeni, A., Rahayu, W., & Makmuri, M. (2021). Pengembangan Instrumen Self Assessment Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Calon Guru Matematika Berbasis HOTS. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 6(1), 59–68.
- Zaenuri, Z., Jati, S., Asikin, M., Kehi, Y. J., & Hapsari, P. (2020). The Effectiveness of Model Eliciting Activities with Ethnomathematics on Students' Mathematical Communication Capabilities. *Proceedings of the 5th International Conference on Science, Education and Technology, ISET 2019, 29th June 2019, Semarang, Central Java, Indonesia*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4108/eai.29-6-2019.2290332>