Implementasi Model PBL Berbasis Peta Konsep dalam Pembelajaran Matematika Ditinjau dari Keaktifan Peserta Didik

Osa Akthori Hafisha Nadzifa^{1✉}, Nining Setyaningsih²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kec. Kartasura, Kab. Sukoharjo, Jawa Tengah
a410190092@student.ums.ac.id

Abstract

The goal of this study is to learn how well students understand mathematics when the Problem Based Learning (PBL) learning model is used on the basis of concept maps and the results of using this learning model are measured by student activity. The quantitative research method was used. This study's sample size was 62 students, with 31 students in each of two control sub-classes and one experimental class. Exams or tests in the form of essays are used as a data collection technique. The data analysis method employs a two-way analysis of variance calculation with different cells at a significance level of 5%. The findings of this study show that (1) there is no significant influence on student learning outcomes in the learning model with a value of $F_A = 0,049 < F_{0.05;1;56} = 4,012$, (2) there is a significant influence on student activity against mathematics learning outcomes with a value of $F_B = 100,657 > F_{0.05;2;56} = 3,161$, and (3) there is no significant influence on the interaction between learning models and student activity on mathematics learning outcomes with a value of $F_{AB} = 1,465 < F_{0.05;2;56} = 3,161$.

Keywords: PBL, Concept Map, Liveliness

Abstrak

Tujuan penelitian ini berguna dalam memahami sampai manakah peserta didik dapat memahami matematika apabila diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan basis peta konsep dan hasil dari penggunaan model pembelajaran tersebut dilihat dari keaktifan peserta didik. Metode yang digunakan yakni metode penelitian kuantitatif. Sampel dari penelitian ini terdiri dari 62 peserta didik dengan setiap kelasnya memiliki jumlah 31 orang, dengan dua sub kelas control dan kelas eksperimen. Teknik pengumpulan datanya dilakukan dengan ujian atau tes dalam bentuk esai. Metode penganalisisan data mengaplikasikan perhitungan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dengan tingkat signifikansi sebesar 5%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Pada model pembelajaran tidak ditemukan adanya pengaruh yang signifikan terhadap hasil pembelajaran peserta didik dengan nilai $F_A = 0,049 < F_{0.05;1;56} = 4,012$, (2) Ditemukan adanya pengaruh signifikan pada keaktifan peserta didik terhadap hasil pembelajaran matematika dengan nilai $F_B = 100,657 > F_{0.05;2;56} = 3,161$, dan (3) Tidak ditemukannya pengaruh signifikan pada interaksi antar model pembelajaran dan keaktifan peserta didik terhadap hasil pembelajaran matematika dengan nilai $F_{AB} = 1,465 < F_{0.05;2;56} = 3,161$.

Kata kunci: PBL, Peta Konsep, Keaktifan

Copyright (c) 2023 Osa Akthori Hafisha, Nining Setyaningsih

✉ Corresponding author: Osa Akthori Hafisha

Email Address: a410190092@student.ums.ac.id (Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kec. Kartasura)

Received 06 April 2023, Accepted 01 May 2023, Published 11 May 2023

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2385>

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan penting dalam setiap individu karena melalui pendidikan, setiap individu dapat mengembangkan potensi yang terdapat dalam dirinya dan dapat mengembangkan nilai yang ada di dalam dirinya pula. Penyelenggaraan pendidikan yang berkualitas berpotensi untuk menumbuhkan sumber daya manusia terampil yang mampu memenuhi kebutuhan bangsa yang beragam, begitu pula sebaliknya (Agusyati et al., 2016). Upaya yang disengaja oleh individu guna membimbing dan meningkatkan mutu karakter dan kompetensi mereka sejalan dengan norma dan prinsip masyarakat merupakan makna dari pendidikan (Setyaningsih & Rejeki, 2016). Sampai saat ini,

sistem pendidikan Indonesia terus menghadapi banyak tantangan, dengan salah satu faktor utama yang menyebabkan kualitas pendidikan di bawah standar di negara ini (Kurniawati, 2022). Esensi dari kegiatan belajar dilakukan dengan sengaja, disertai tujuan, dan terkontrol, sehingga dapat terjadi kemajuan lebih baik pada setiap individu. Penerapan standar pengajaran yang berkaitan dengan model pembelajaran secara optimal diperlukan untuk mewujudkan kondisi pembelajaran yang ideal (Amikratunnisyah & Prastowo, 2023). Pemerintah sedang melakukan modifikasi di bidang pendidikan melalui pendekatan inovatif untuk meningkatkan kualitasnya (Mustaghfiroh, 2020). Penerapan modifikasi kurikulum, model pembelajaran, dan strategi pengajaran dapat menghasilkan hasil pendidikan yang lebih baik.

Tujuan pendidikan dapat dicapai dengan dimilikinya kompetensi abad 21 oleh peserta didik, khususnya 4C meliputi *Creativity, Critical Thinking and Problem Solving, Collaborative Work Abilities*, dan *Communication Skills* (Fitrah et al., 2022). Pengintegrasian teknologi sebagai model pembelajaran merupakan salah satu inisiatif yang ditunjukkan untuk memenuhi tuntutan pendidikan abad 21 yang terus berkembang, dengan tujuan meningkatkan keterampilan belajar (Rahayu et al., 2022). Model pembelajaran saat ini adalah model pembelajaran abad 21, yang dijadikan sebagai tolak ukur bagi pendidik untuk bercita-cita mencapai hasil pembelajaran peserta didik yang optimal. Pemanfaatan *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang menjanjikan dapat secara efektif menjawab tujuan pendidikan pada abad 21 (Fitri et al., 2020). Model pembelajaran ini tidak mengharuskan peserta didik untuk hanya menyalin, mendengarkan secara pasif, dan mengingat materi pelajaran (Agusyati et al., 2016). Peserta didik diberi akses untuk menunjukkan peran aktifnya ketika pembelajaran berlangsung lewat kegiatan yang berkaitan dengan keseharian mereka, memperoleh metode yang diperlukannya guna mendapatkan informasi yang diinginkan, mencari situasi kontekstual, menyelesaikan masalah, dan menyiapkan solusi mengenai masalah yang dihadapi.

Penerapan model pembelajaran PBL memiliki tahapan-tahapan berupa pengenalan terhadap masalah, menyampaikan tujuan pembelajaran, analisis masalah, pengumpulan data, memproses data dan diskusi, melaporkan hasil diskusi, kemudian menganalisis dan mengevaluasi tahap pemecahan permasalahan. Tahapan tersebut harapannya bisa membuat peserta didik memiliki pemahaman lebih dan memberi kemudahan dalam pemecahan masalah pada saat pembelajaran. Kelebihan model pembelajaran PBL meliputi dapat menstimulus kecakapan peserta didik dan membuka kesempatan dalam rangka memperoleh pengetahuan terbaru, menambah kegiatan peserta didik sehingga ia cenderung dituntut untuk aktif, dapat mengirim pengetahuan yang mereka miliki pada persoalan di dunia nyata sehingga pemahaman atas persoalan tersebut lebih mudah dilakukan, membuat kegiatan belajar menyenangkan, memacu peserta didik untuk mempunyai pemikiran kritis dengan melakukan penyesuaian dengan ilmu yang baru saja ia dapatkan, meningkatkan ketertarikan peserta didik agar menyukai kegiatan belajar bahkan ketika di luar sekolah, dan masih banyak kelebihan lain. Kekurangan metode ini yaitu apabila pengajar gagal menarik minat peserta didik, ia cenderung

menjadi malas untuk mencobanya.

Peta konsep dapat menjadi sarana pelengkap dalam menerapkan pendekatan PBL agar kecakapan kognitif dan kecakapan pembelajaran peserta didik dapat mengalami kemajuan. Peta konsep adalah representasi grafis sebagai sarana untuk menggambarkan hubungan yang signifikan antara berbagai konsep dalam bentuk rancangan usulan (Saufi & Riadi, 2017). Mengutip pendapat (Demirci et al., 2021), peta konsep adalah metode membangun hubungan antar konseptual dan proposisi yang bermakna. Dapat disimpulkan peta konsep adalah suatu alat yang berbentuk bagan atau organisator grafis untuk menempatkan poin-poin penting, sehingga dapat membantu peserta didik dalam menuangkan pikirannya dan berimajinasi secara maksimal dalam mengaitkan konsep yang baru didapatkan dengan konsep yang sudah ada.

Pemanfaatan peta konsep memiliki nilai yang signifikan dalam proses pembelajaran karena dapat secara efektif menunjukkan interkoneksi dan korelasi antara berbagai konsep secara metodis. Ketika ditugaskan untuk membuat peta konsep yang menggambarkan interkoneksi antar ide, peserta didik dapat mengungkapkan pengetahuan mereka yang ada dan pengetahuan yang belum mereka pahami, ini memberikan kesempatan bagi guru untuk menawarkan bimbingan dan dukungan untuk perbaikan sebelum pembelajaran lebih lanjut (Nugroho et al., 2018). Peta konsep dapat digunakan untuk mengimplementasikan metode pembelajaran PBL dengan cara mendorong pemecahan masalah, pengembangan keterampilan, berpikir kritis, kerja kolaboratif, komunikasi, dan berbagi informasi. Pengaplikasian peta konsep pada saat pembelajaran matematika sangatlah bagus untuk menambah kemampuan dan memudahkan peserta didik untuk mencari solusi permasalahan.

Matematika berfungsi sebagai ilmu universal dasar untuk kemajuan teknis dan sangat penting untuk mempelajari pola dalam ruang, perubahan, dan struktur. Tanpa mendorong pemahaman yang lebih besar dari hubungan antara konsep-konsep ini, proses pembelajaran matematika menekankan pada menghafal ide dan konsep (Kelen Kurniawan, 2015). Pembelajaran matematika memiliki tujuan salah satunya kemampuan matematis yang harus dimiliki setiap individu karena menjadi dasar ilmu pengetahuan, pembentukan karakter peserta didik, serta keterampilan dalam pemecahan masalah di kehidupan sehari-hari. Berdasarkan pendapat Branca (Sumartini, 2016), kemampuan dalam memecahkan masalah perlu dikuasai oleh peserta didik karena inti dari pembelajaran matematika ialah untuk menerapkan konsep pemecahan masalah berupa metode, prosedur, dan strategi. Selain itu, pemecahan masalah juga menjadi kemampuan dasar yang diperlukan ketika mempelajari matematika.

Optimalisasi keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam matematika melalui pemecahan masalah dianggap sebagai pendekatan yang layak untuk meningkatkan perolehan pengetahuan matematika (Ishartono et al., 2021). Pentingnya memperoleh pengetahuan matematika untuk mengembangkan kecakapan dalam kemampuan pemecahan masalah (Ariawan & Nufus, 2017). Namun, pada kenyataannya, sejumlah penelitian telah menemukan kekurangan dalam kemampuan pemecahan masalah matematis (Fefri & Andriyani, 2022). Peserta didik kerap kali menganggap matematika sebagai subjek pelajaran yang menantang karena banyaknya konsep dan prinsip kompleks

yang sulit dipahami. Akibatnya, peserta didik mungkin mengalami kinerja yang kurang optimal, kepasifan, ketakutan, atau keengganan untuk bertanya atau mengartikulasikan pemikiran mereka.

Pembelajaran yang membuka kesempatan bagi semua peserta didik agar mau unjuk diri dengan efektif dalam proses belajar di kelas disebut sebagai pembelajaran yang efektif (Junedi & Sari, 2019). Tingkat keterlibatan peserta didik menentukan seberapa efektif mereka belajar. Pengalaman belajar yang kurang menarik mungkin berasal dari kurangnya keterlibatan aktif peserta didik (Sari & Utomo, 2019). Karena itu memengaruhi seberapa baik peserta didik memahami materi, tingkat partisipasi mereka dalam kegiatan pendidikan memainkan peran penting dalam proses pembelajaran. Memahami konsep sangat penting untuk memahami matematika karena mereka terhubung satu sama lain dan membentuk landasan dari semua konsep lainnya. Menurut (Suarsana et al., 2018), pengembangan kerangka kognitif peserta didik dan peningkatan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran merupakan aspek penting dalam pemahaman konsep. Dengan demikian, penyelesaian masalah melalui penggunaan model pembelajaran PBL berbasis peta konsep diharapkan peserta didik lebih memahami konsep-konsep di dalam matematika yang saling terkait antar konsep satu dengan konsep lain, sehingga peserta didik memiliki cara yang paling mudah dalam mencari informasi dan mengingat konsep tersebut ketika menyelesaikan masalah.

Keterampilan, aktivitas, dan cara berpikir peserta didik dapat dirangsang dengan pembelajaran berbasis peta konsep. Selain itu, dapat meningkatkan tingkat kegembiraan dalam aktivitas belajar mengajar, memacu peserta didik agar dapat termotivasi, serta membantu peserta didik memperoleh angka dengan tingkat pemahaman yang lebih tinggi. Menurut (Koçak & Sari, 2021), tindakan membuat peta konsep dapat mengungkap berbagai kemampuan kognitif, termasuk kapasitas untuk (1) mengartikulasikan proses kognitif yang berbeda sebagai pola berulang, (2) memfasilitasi pemindahan pola-pola ini ke berbagai bidang studi, (3) memandu perkembangan dari kerangka mental yang belum sempurna hingga canggih, dan (4) mendemonstrasikan bagaimana kerangka acuan seseorang membentuk konstruksi makna, pola kognitif, dan pemahaman. Namun, terdapat kendala pada ketersediaan perangkat pembelajaran dimana model variasi pembelajaran yang dibuat sekaligus pada satu semester masih kurang (Misu et al., 2015). Karenanya, mengembangkan perangkat pembelajaran yang inovatif harus dilakukan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan pemahaman peserta didik sehingga melalui peningkatan proses pembelajaran yang dilaksanakan dapat berjalan lebih maksimal.

Salah satu bukti yang menunjukkan bahwa proses belajar mengajar itu berhasil yakni tingginya tingkat keaktifan atau partisipasi peserta didik di sekolah. Keaktifan peserta didik merupakan hal yang memengaruhi capaian hasil belajar mereka. Peserta didik dengan tingkat keaktifan tinggi sepanjang proses pembelajaran, maka ia cenderung bisa memperoleh pengalaman belajar tersebut. Menurut (Rizka Vitasari et al., 2016), indikator keaktifan belajar peserta didik bisa dicermati melalui: 1) ketertarikan atau atensi peserta didik pada pemaparan pengajar, 2) memiliki pemahaman yang baik atas persoalan yang disajikan oleh pengajar, 3) mempunyai kepercayaan diri dan sanggup menyatakan opininya, 4) diskusi kelompok yang aktif dan efektif, 5) melakukan

presentasi atas hasil dari diskusi.

Menurut (Amry & Badriah, 2018), indikator keaktifan peserta didik dapat dilihat dari: 1) peserta didik mau berpartisipasi dalam penentuan tujuan pembelajaran, 2) kesediaan dalam aktif mengikuti kegiatan pembelajaran, 3) peserta didik mempunyai ikatan yang erat bersama kelompok belajarnya, 4) peluang dalam pengambilan kesimpulan yang ditawarkan oleh pengajar kepada peserta didik. Kesimpulannya, indikator untuk memenuhi kriteria keaktifan peserta didik yaitu : 1) menyimak penjelasan yang diberikan oleh guru, 2) menjawab atau mengajukan pertanyaan, 3) melakukan diskusi dengan kelompok, 4) mempresentasikan hasil diskusi, 5) memberikan pendapat dan mendengarkan masukan dari kelompok lain.

Hasil belajar menjelaskan tingkat pemahaman materi pembelajaran pada peserta didik yang diperoleh dari pengajarnya (Wusananto et al., 2022). Demi memperoleh hasil belajar yang baik, penciptaan sumber daya pendidikan baru menjadi amat penting bagi pendidik agar kecakapan peserta didik dalam memahami pembelajaran dapat meningkat. Adanya upaya untuk meningkatkan proses pembelajaran yang dilaksanakan ini, dapat potensi para peserta didik akan dapat dioptimalkan secara maksimal. Maksud diadakannya penelitian ini guna memahami sampai manakah pemahaman peserta didik pada mata pelajaran matematika apabila mengimplementasikan model belajar *Problem Based Learning* (PBL) berbasis peta konsep serta hasil dari penggunaannya dilihat dari keaktifan peserta didik.

METODE

Berdasarkan jenis pendekatannya, tergolong ke dalam penelitian kuantitatif yang menerapkan desain penelitian berupa eksperimen. Terdapat kelompok kontrol pada desain ini, meskipun pada implementasinya tidak sepenuhnya dapat mengendalikan variabel eksternal yang dapat memengaruhi keberlanjutan eksperimen.

Penelitian ini mengambil populasi berupa peserta didik kelas VII SMP Muhammadiyah Program Khusus Kottabarat Surakarta pada tahun ajaran 2022/2023 dengan jumlah 62 peserta didik. Ada dua sub kelas yang menjadi sampel penelitian, meliputi kelas kontrol dan kelas eksperimen. Model pembelajaran PBL memberi perlakuan pada kelas kontrol dan model pembelajaran PBL berbasis peta konsep memberi perlakuan pada kelas eksperimen. Pada tahap awal, peneliti melakukan pengujian keseimbangan terhadap dua kelas sampel ini guna meyakinkan bahwa kemampuan awal keduanya sudah seimbang. Setelahnya, barulah memasuki tahap pemberian perlakuan pada sampel penelitian.

Penelitian ini dilakukan dengan memanfaatkan beberapa teknik pengumpulan data, di antaranya metode angket guna mendapatkan data keaktifan peserta didik, metode tes guna mendapatkan data hasil belajar matematika, serta metode dokumentasi guna memperoleh data pengetahuan awal peserta didik. Pengujian keseimbangan dilaksanakan dengan data nilai PTS dalam

mata pelajaran matematika kelas VII semester gasal pada tahun ajaran 2022/2023. Instrumen penelitiannya ialah angket serta soal tes untuk mendapatkan data berupa nilai, kemudian sebelum diberikan kepada sampel akan diuji instrumen tersebut apakah sudah memenuhi syarat validitas dan reliabilitas.

Data dianalisis dengan menggunakan uji statistik analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dan tingkat signifikansi sebesar 5%. Peneliti perlu melakukan pengujian prasyarat dan pengujian homogenitas, kemudian masuk ke tahap pengujian analisis. Pengujian prasyarat merupakan uji normalitas guna memastikan kenormalan distribusi populasi yang membawa sampel, sedangkan pengujian homogenitas berfungsi guna memastikan homogenitas populasi yang membawa sampel.

HASIL DAN DISKUSI

Berdasarkan hasil uji keseimbangan yang diambil dari nilai PTS matematika semester gasal pada tahun ajaran 2022/2023, kesimpulannya kelas kontrol sudah memperoleh tingkat kecakapan serupa dengan kelas eksperimen dan begitu pula sebaliknya sebelum diberikannya perlakuan oleh model belajar *Problem Based Learning* pada kelas kontrol dan *Problem Based Learning* berbasis peta konsep pada kelas eksperimen. Pada perolehan data ini, instrumennya mencakup angket keaktifan peserta didik yang berjumlah 25 butir soal serta 10 butir soal tes hasil pembelajaran matematika.

Sebelum angket serta soal tes diberikan, dilaksanakan tahap validasi melalui dua orang validator yang menghasilkan instrumen angket dan tes mengalami sedikit perbaikan. Setelah instrumen dikatakan valid dan reliabel, peneliti dapat memberikan instrumen tersebut kepada sampel penelitian.

Tabel 1. Rangkuman Hasil Uji Validitas

Item	r_{xy}	r_{tabel}	Kesimpulan
1	0.445200959	0.355045889	Valid
2	0.3903109	0.355045889	Valid
3	0.411832106	0.355045889	Valid
4	0.468144914	0.355045889	Valid
5	0.371802367	0.355045889	Valid
6	0.462678799	0.355045889	Valid
7	0.370194276	0.355045889	Valid
8	0.371493019	0.355045889	Valid
9	0.393194574	0.355045889	Valid
10	0.364364356	0.355045889	Valid
11	0.397284434	0.355045889	Valid
12	0.5008216	0.355045889	Valid
13	0.411832106	0.355045889	Valid
14	0.592436528	0.355045889	Valid
15	0.389603834	0.355045889	Valid
16	0.645024149	0.355045889	Valid
17	0.588963769	0.355045889	Valid
18	0.541678099	0.355045889	Valid
19	0.384795156	0.355045889	Valid
20	0.557710985	0.355045889	Valid

21	0.424046341	0.355045889	Valid
22	0.379039499	0.355045889	Valid
23	0.396693744	0.355045889	Valid
24	0.386754755	0.355045889	Valid
25	0.43094286	0.355045889	Valid

Hasil uji reliabilitas diperoleh nilai reliabilitas $r_{11} = 0.82$. Karena $r_{11} = 0.82 > r_{\text{tabel}} = 0.355045889$ maka reliabel.

Ketika kelas sampel penelitian sudah menerima instrumen tersebut, peneliti dapat memperoleh data keaktifan serta hasil pembelajaran matematika milik peserta didik. Pada tahap selanjutnya, dimulai pengujian prasyarat analisis meliputi uji normalitas dan uji homogenitas dengan tingkat signifikansi sebesar 5% menggunakan data yang telah didapatkan sebelumnya. Pengujian normalitas kelas kontrol serta kelas eksperimen ini menghasilkan data yang memperlihatkan data H_0 diterima, menandakan asal sampel ialah dari populasi dengan distribusi normal. Pengujian homogenitas kelas kontrol dan kelas eksperimen memperlihatkan hasil data H_0 diterima, menandakan asal sampel ialah dari populasi homogen.

Hasil dari pengujian prasyarat diketahui bahwa pengujian tersebut terpenuhi, maka peneliti dapat melakukan pengujian analisis variansi dua jalan sel tak sama dengan tingkat signifikansi sebesar 5%. Jawaban dari analisis variansi dua jalan sel tak sama telah dirangkum dan bisa dicermati pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 2. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

Sumber	JK	dK	RK	F_{obs}	F_{α}	Keputusan
Model Pembelajaran (A)	0,953	1	0,953	0,049	4,012	H_0 diterima
Keaktifan (B)	3887,661	2	1943,830	100,657	3,161	H_0 ditolak
Interaksi (AB)	56,614	2	28,307	1,465	3,161	H_0 diterima
Galat (G)	1081,438	56	19,311			
Total (T)	5026,666	61				

Berdasarkan Tabel 2, kesimpulannya yakni:

a. Uji Antar Baris (Model Pembelajaran)

$F_A = 0,049 < F_{0.05;1;56} = 4,012$ maka H_{0A} diterima, yang menandakan model pembelajaran tidak signifikan memengaruhi hasil pembelajaran matematika peserta didik.

b. Uji Antar Kolom (Keaktifan)

$F_B = 100,657 > F_{0.05;2;56} = 3,161$ maka H_{0B} ditolak, yang menandakan keaktifan peserta didik memberi pengaruh signifikan pada hasil pembelajaran matematika.

c. Uji Antar Interaksi (Model Pembelajaran dan Keaktifan)

$F_{AB} = 1,465 < F_{0.05;2;56} = 3,161$ maka H_{0AB} diterima, menandakan pada interaksi antara model pembelajaran dan keaktifan peserta didik terhadap hasil pembelajaran matematika, tidak ditemukan pengaruhnya yang signifikan.

Penggunaan tingkat signifikansi sebesar 5% pada tabel 1 menghasilkan $F_A = 0,049 < F_{0.05;1;56}$, $= 4,012$ maka dinyatakan H_{0A} diterima, berarti model pembelajaran tidak signifikan memengaruhi hasil pembelajaran matematika peserta didik. Kesimpulannya, model pembelajaran tidak signifikan memengaruhi hasil pembelajaran matematika populasi dalam pembelajaran mengenai persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Kondisi tersebut terjadi karena didapatkan nilai paling tinggi sebesar 93 dan nilai paling rendah sebesar 60 dengan rata-ratanya sebesar 77.74 dan standar deviasi sebesar 10.302 pada kelas kontrol dengan penerapan *Problem Based Learning*. Kemudian diperoleh nilai paling tinggi sebesar 95 serta nilai paling rendah sebesar 66 dengan rata-ratanya 81.77 dan standar deviasi 8.245 pada kelas eksperimen dengan penerapan PBL berbasis peta konsep, sehingga tidak ada perbedaan yang signifikan pada model belajar PBL dengan model belajar PBL berbasis peta konsep. Pengaruh dari peta konsep yang belum berperan secara optimal pada materi yang diajarkan atau bisa juga kondisi kelas yang diajar kurang waktu untuk memahami apa yang dijelaskan oleh peneliti. Penyebab dari peta konsep yang belum berperan secara optimal membuat hasil belajar matematika pun kurang maksimal.

Berdasarkan hasil analisis dengan tingkat signifikansi sebesar 5% diperoleh $F_B = 100,657 > F_{0.05;2;56}$ maka H_{0B} ditolak, yang berarti keaktifan peserta didik signifikan memengaruhi hasil belajar matematika. Dapat disimpulkan bahwa pada populasi, keaktifan peserta didik signifikan memengaruhi hasil belajar matematika dalam pembelajaran mengenai persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Kondisi tersebut dapat terjadi karena keaktifan peserta didik berdampak pada hasil belajar matematika mereka yang mengalami peningkatan, sehingga hasilnya pun memuaskan. Peserta didik yang aktif cenderung mempunyai kecakapan yang besar dalam proses pembelajaran dan diskusi serta percaya diri dalam mempersentasikan hasil yang telah didapatkan didepan teman-temannya. Hasil yang disebutkan ini konsisten dengan penelitian milik (Achdiyat & Lestari, 2016) bahwa yang bisa diambil ialah rasa percaya diri dan keaktifan peserta didik secara bersamaan signifikan memengaruhi prestasi belajar matematika.

Dari hasil analisis, didapatkan $F_{AB} = 1,465 < F_{0.05;2;56} = 3,161$ dengan tingkat signifikansi sebesar 5% maka H_{0AB} diterima, menandakan bahwa interaksi antara model pembelajaran dan keaktifan peserta didik tidak signifikan memengaruhi hasil belajar matematika. Data tersebut membuktikan bahwa pada populasi, tidak ditemukannya pengaruh signifikan antara interaksi model pembelajaran dan keaktifan peserta didik dengan hasil belajar matematika peserta didik dalam pembelajaran mengenai persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Keaktifan bisa timbul dalam setiap individu peserta didik pada saat berdiskusi dalam menyelesaikan masalah atau berkomunikasi untuk saling bertukar informasi. Keaktifan peserta didik bisa dipengaruhi oleh metode pembelajaran, hanya saja model pembelajaran berbasis peta konsep belum berperan maksimal. Kondisi tersebut dapat terjadi dikarenakan terdapat berbagai faktor salah satunya peneliti hanya mempunyai waktu yang terbatas untuk melakukan penelitian, sehingga menyebabkan tidak adanya

interaksi yang diinginkan dan membuat hasil belajar matematika pun kurang memuaskan. Hasil di atas sejalan dengan temuan penelitian (Purjiyo & Sutarni, 2016) yang menghasilkan data bahwa model pembelajaran tidak memiliki interaksi dengan tingkat keaktifan peserta didik dalam pelajaran matematika, serta dampaknya pada prestasi belajar.

KESIMPULAN

Merujuk pada hasil penelitian analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dengan tingkat signifikansi sebesar 5% pada pemaparan sebelumnya, kesimpulan yang bisa diambil meliputi:

1. Model pembelajaran tidak memengaruhi secara signifikan terhadap hasil pembelajaran matematika pada peserta didik.
2. Keaktifan para peserta didik memengaruhi secara signifikan terhadap hasil pembelajaran matematika mereka.
3. Interaksi antara model pembelajaran serta keaktifan peserta didik tidak memberikan pengaruh signifikan pada hasil pembelajaran matematika mereka

REFERENSI

- Achdiyat, M., & Lestari, K. D. (2016). Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kepercayaan Diri Dan Keaktifan Siswa Di Kelas. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Mipa*, 6(1), 50–61. <https://doi.org/10.30998/Formatif.V6i1.752>
- Agusyati, D. R., Setyaningsih, N., & Kholid, M. N. (2016). *Dampak Model Pembelajaran Dan Penalaran Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika*. 1–9. https://scholar.google.co.id/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=EkM3vayaaaj&Cstart=20&pagesize=80&Citation_for_view=EkM3vayaaaj:W7oemfmy1hyc
- Amikratunnisyah, & Prastowo, A. (2023). Upaya Perencanaan Kurikulum Dengan Model Pembelajaran Tematik Dalam Menumbuhkan Kemampuan Abad 21 Siswa Di Sd N Inpres Kala Tahun Ajaran 2021/2022. *Else (Elementary School Education Journal)*, 7(1). <https://doi.org/10.30651/Else.V7i1.13397>
- Amry, Z., & Badriah, L. (2018). Pembelajaran Tematik Sebagai Upaya Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik. *Elementary: Islamic Teacher Journal*, 6(2), 254–270.
- Ariawan, R., & Nufus, H. (2017). *Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. 1(2), 82–91. <https://doi.org/10.31949/Th.V1i2.384>
- Demirci, T., Memiş, E. K., Sains, D. P., Pendidikan, F., Alaaddin, A., Sains, D. P., & Kastamonu, U. (2021). *Menelaah Pandangan Guru Ipa Prajabatan Tentang Membuat Peta Konsep*. 32(3), 264–272.
- Fefri, W., & Andriyani. (2022). Keefektifan Model Model Problem Based Learning Dalam

- Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Keaktifan Belajar Materi Peluang. *Formosa Journal Of Sustainable Research*, 1(2), 97–116. <https://doi.org/10.55927/Fjsr.V1i2.711>
- Fitrah, A., Yantoro, & Hayati, S. (2022). Strategi Guru Dalam Pembelajaran Aktif Melalui Pendekatan Saintifik Dalam Mewujudkan pembelajaran Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2943–2952. <https://doi.org/10.31004/basicedu.V6i2.2511>
- Fitri, M., Yuanita, P., & Maimunah, M. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Terintegrasi Keterampilan Abad 21 Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl). *Jurnal Gantang*, 5(1), 77–85. <https://doi.org/10.31629/Jg.V5i1.1609>
- Ishartono, N., Faiziyah, N., Sutarni, S., Putri, A. B., Fatmasari, L. W. S., Sayuti, M., Rahmaniati, R., & Yunus, M. M. (2021). Visual, Auditory, And Kinesthetic Students: How They Solve Pisa-Oriented Mathematics Problems? *Journal Of Physics: Conference Series*, 1720(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1720/1/012012>
- Junedi, B., & Sari, P. (2019). Gunaan Model Pembelajaran Mind Mapping Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Viii. *Jurnal Sainika Unpam : Jurnal Sains Dan Matematika Unpam*, 1(2), 222. <https://doi.org/10.32493/jsmu.V1i2.2386>
- Kelen Kurniawan, P. Y. (2015). Pendekatan Peta Konsep Dalam Pembelajaran Matematika. *Saintekbu: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 8(1), 1–27. <https://doi.org/10.32764/saintekbu.V8i1.1>
- Koçak, F., & Sari, H. (2021). The Effectiveness Of The Semantic Concept Map Method In Concept Teaching To Students With Autism Spectrum Disorders. *Journal Of Education And Learning*, 10(4), 170. <https://doi.org/10.5539/jel.V10n4p170>
- Kurniawati, F. N. A. (2022). Meninjau Permasalahan Rendahnya Kualitas Pendidikan Di Indonesia Dan Solusi. *Academy Of Education Journal*, 13(1), 1–13. <https://doi.org/10.47200/Aoej.V13i1.765>
- Misu, L., Arvyaty, A., & Widiastuti, R. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Settingmind Mapping Materi Persamaan Dan Fungsi Kuadrat Pada Siswa Kelas X Man 1 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 139–157.
- Mustaghfiroh, S. (2020). Konsep “Merdeka Belajar” Perspektif Aliran Progressivisme John Dewey. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 3(1), 141–147. <https://doi.org/10.30605/Jsgp.3.1.2020.248>
- Nugroho, R. P., Sutopo, & Pambudi, D. (2018). Eksperimentasi Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Dengan Strategi Peta Konsep Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau Dari Kreativitas Belajar Siswa Kelas X Ipa Sma Negeri 1 Mojolaban Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika Solusi*, 2(5), 377–385. <https://doi.org/10.20961/jpmm%20solusi.V2i5.37924>
- Purjiyo, & Sutarni, S. (2016). Implementasi Model Problem Based Learning Dan Discovery Learning

- Dalam Pembelajaran Matematika Ditinjau Dari Keaktifan Siswa. *Prosiding Sempoa : Seminar Nasional, Pameran Alat Peraga, Dan Olimpiade Matematika*.
[Http://hdl.handle.net/11617/7606](http://hdl.handle.net/11617/7606)
- Rahayu, R., Iskandar, S., & Abidin, Y. (2022). Inovasi Pembelajaran Abad 21 Dan Penerapannya Di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2099–2104. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2082>
- Rizka Vitasari, Joharman, & Suryandari, K. C. (2016). Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Problem Based Learning Siswa Kelas V Sd Negeri 5 Kutosari. *Kalam Cendekia Pgsd Kebumen*, 4(3), 1–8.
[Http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pgsdkebumen/article/download/2226/1640](http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pgsdkebumen/article/download/2226/1640)
- Sari, R. J., & Utomo, A. P. (2019). Peningkatan Keaktifan Siswa Dan Hasil Belajar Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Pada Siswa Smpn 1 Mayang Kelas Ix. *Scienceedu*, 11(1), 80. <https://doi.org/10.19184/se.v2i1.11797>
- Saufi, M., & Riadi, A. (2017). Mengembangkan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Peta Konsep. *Lentera: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 51–61. <https://doi.org/10.33654/jpl.v12i1.404>
- Setyaningsih, N., & Rejeki, S. (2016). *Mengembangkan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Ramah Anak, Inovatif, Kreatif Dan Realistik (Cficer) Di Sekolah Menengah Pertama*. 16–17.
- Suarsana, I., Widiasih, N. P. S., & Suparta, I. N. (2018). The Effect Of Brain Based Learning On Second Grade Junior Students' Mathematics Conceptual Understanding On Polyhedron. *Journal On Mathematics Education*. *Journal On Mathematics Education*, 9(1), 145–156.
- Sumartini, T. S. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Pbl. *Jurnal Pendidikan Matematika Stkip Garut*, 5(2).
- Wusananto, T., Faiziyah, N., & Wahyuningsih, A. E. (2022). Penerapan Model Pbl Berbasis Ppt Berbantuan Soal Cerita Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Siswa. *Jptp (Jurnal Penelitian Tindakan Pendidikan)*, 1(1), 36–49.