

Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Self efficacy Siswa

Muhammad Alfikri, Annisah Kurniati

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Indonesia

Email: alfikri1023@gmail.com, annisah.kurniati@uin-suska.ac.id

KATA KUNCI

Model Pembelajaran
Generatif,
Kemampuan
Pemahaman Konsep
Matematis, Self
Efficacy

ABSTRAK

Pembelajaran matematika di Indonesia saat ini menghadapi tantangan serius dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hasil Programme for International Student Assessment (PISA) 2022 menunjukkan Indonesia berada di peringkat 65 dari 81 negara dengan skor matematika 366, jauh di bawah rata-rata OECD (472). Kondisi ini mencerminkan urgensi untuk menerapkan model pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa, terutama dalam konteks pendidikan menengah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh penerapan model pembelajaran Generatif terhadap kemampuan pemahaman konsep ditinjau dari Self efficacy siswa MTS. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain eksperimen factorial design. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah random sampling. Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah tes, angket, dan observasi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis, angket self efficacy, dan lembar observasi. Analisis data yang digunakan peneliti yaitu dengan menggunakan uji anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data, dapat diambil kesimpulan bahwa: 1) terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran Generatif dengan siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional 2) terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki curiosity yang tinggi, sedang dan rendah, 3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan Self efficacy terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Dengan demikian, secara umum dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Generatif berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ditinjau dari Self efficacy siswa MTS Darul Hikmah Pekanbaru.

Keywords:

Generative Learning
Model, Mathematical
Conceptual
Understanding
Ability, Self-Efficacy

ABSTRACT

Mathematics education in Indonesia currently faces serious challenges in developing students' conceptual understanding abilities. The 2022 Programme for International Student Assessment (PISA) results show Indonesia ranked 65th out of 81 countries with a mathematics score of 366, far below the OECD average (472). This condition reflects the urgency to implement innovative learning models that can improve students' mathematical conceptual understanding, especially in secondary education contexts. This study aims to determine whether the implementation of the Generative learning model has an effect on students' conceptual understanding ability when viewed from the self-efficacy of MTS students. This research is a quantitative study using a factorial experimental design. The sampling technique employed in this study was random sampling. The data collection techniques used by the researcher include tests, questionnaires, and observations. The instruments used for data collection were

a test of mathematical conceptual understanding ability, a self-efficacy questionnaire, and an observation sheet. The data analysis method used was two-way ANOVA. Based on the results of data analysis, the following conclusions were drawn: (1) there is a difference in the ability to understand mathematical concepts between students who were taught using the Generative learning model and those taught using conventional learning models; (2) there is a difference in conceptual understanding ability among students with high, medium, and low levels of curiosity; (3) there is no interaction between the learning model and self-efficacy in influencing students' mathematical conceptual understanding. Thus, it can be generally concluded that the Generative learning model influences students' mathematical conceptual understanding ability when viewed from the self-efficacy of MTS Darul Hikmah Pekanbaru students.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi dan perkembangan teknologi abad ke-21, kemampuan pemahaman konsep matematis menjadi kompetensi fundamental yang harus dikuasai siswa (Rambe et al., 2023; Sari, 2023). National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) menegaskan bahwa pemahaman konsep matematis merupakan salah satu dari lima standar proses yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika, bersama dengan pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, dan koneksi matematis. Namun kenyataannya, data empiris menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa Indonesia masih memprihatinkan (Annisah et al., 2021; Fauziah et al., 2021; Halawa et al., 2025).

Hasil Programme for International Student Assessment (PISA) 2022 menempatkan Indonesia pada peringkat 65 dari 81 negara dengan skor matematika 366, jauh di bawah rata-rata OECD sebesar 472. Selain itu, Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2019 menunjukkan bahwa hanya 23% siswa Indonesia yang mampu mencapai level intermediate benchmark dalam matematika, yang mengindikasikan kemampuan memahami dan menerapkan konsep matematis dasar. Kondisi ini diperkuat oleh temuan Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2020 yang melaporkan bahwa 68% siswa SMP di Indonesia masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematis abstrak, khususnya pada materi aljabar dan geometri.

Salah satu kendala utama yang dialami oleh siswa adalah kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika (Bruno et al., 2021; Joefanny et al., 2024; Soleha et al., 2019). Kesulitan ini tercermin dari hasil belajar yang kurang efektif dan belum memuaskan (Asriyanti & Purwati, 2020). Hal tersebut terjadi karena karakteristik matematika yang bersifat abstrak dan menuntut pemahaman mendalam terhadap konsep-konsep dasar (Mytra & Christi, 2024; Nurhida & Safari, 2024; Septiani, 2024). Sejalan dengan hal ini, Purna (2021) mengatakan bahwa kemampuan siswa yang rendah dalam memahami konsep matematis turut berkontribusi terhadap pencapaian hasil belajar yang masih berada di bawah standar yang ditetapkan.

Banyak siswa melakukan kesalahan saat menyelesaikan soal-soal matematika yang berkaitan dengan konsep yang diajarkan oleh guru (Melisari et al., 2020; Rismawati & Asnayani, 2019). Kesalahan tersebut meliputi ketidakmampuan dalam memahami kalimat-kalimat dalam soal, kesulitan membedakan informasi yang diketahui dengan pertanyaan yang diajukan, serta ketidakmampuan mengaitkan informasi yang ada dengan pengetahuan atau ide

yang telah dimiliki. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa masih perlu ditingkatkan (Fauzi et al., 2022; Hubulo et al., 2022; Murnaka & Dewi, 2018). Sejalan dengan itu, Melinda (2020) mengungkapkan bahwa salah satu permasalahan yang sering dialami siswa dalam pembelajaran matematika adalah anggapan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit, sehingga berdampak pada rendahnya motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan. Maka dari itu untuk mengatasi permasalahan tersebut, guru memikirkan cara-cara yang harus dilakukan agar dapat menyelesaikan masalah tersebut. Salah satunya adalah dengan mengubah model pembelajaran yang selama ini digunakan guru (Hayani & Utama, 2022). Hal ini dikarenakan pembelajaran bukanlah proses yang didominasi oleh guru sendiri, melainkan siswa juga ikut serta aktif di dalamnya. Oleh sebab itu, diperlukan suatu upaya untuk menyelesaikan masalah tersebut, salah satu yaitu dengan menerapkan model pembelajaran generatif dalam belajar mengajar di kelas (Ningsi et al., 2023; Putra et al., 2024; Rosuli et al., 2019).

Berbagai penelitian telah mengkaji efektivitas model pembelajaran generatif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis. Anzar et al. (2019) dalam penelitiannya pada siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Kendari menemukan bahwa model pembelajaran generatif secara signifikan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan nilai $F\text{-hitung } 18,42 > F\text{-tabel } 4,01$. Penelitian tersebut menggunakan desain quasi-experimental dengan pretest-posttest control group design, namun belum mempertimbangkan peran variabel psikologis siswa sebagai variabel moderator.

Erina Adisti Gunawan et al. (2023) meneliti pengaruh model pembelajaran generatif terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis di SMP dengan hasil rata-rata $N\text{-gain}$ kelas eksperimen 0,71 (kategori tinggi) dibandingkan kelas kontrol 0,48 (kategori sedang). Namun, penelitian tersebut hanya fokus pada peningkatan kemampuan kognitif tanpa mengeksplorasi faktor afektif yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran.

Di sisi lain, penelitian tentang self-efficacy dalam pembelajaran matematika juga telah banyak dilakukan. Destiniar et al. (2019) menemukan bahwa terdapat perbedaan signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa dengan self-efficacy tinggi, sedang, dan rendah ($F\text{-hitung} = 67,89 > F\text{-tabel} = 3,15$). Junedi (2018) melaporkan bahwa model pembelajaran generatif dapat meningkatkan dimensi self-efficacy matematis siswa dengan rata-rata peningkatan sebesar 32%. Namun, penelitian-penelitian tersebut belum mengkaji secara komprehensif bagaimana interaksi antara model pembelajaran generatif dan self-efficacy mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Berdasarkan analisis terhadap penelitian-penelitian terdahulu, teridentifikasi beberapa celah penelitian (research gap): Pertama, penelitian-penelitian sebelumnya cenderung meneliti model pembelajaran generatif dan self-efficacy secara terpisah, belum ada yang mengkaji interaksi keduanya secara simultan menggunakan desain faktorial. Kedua, mayoritas penelitian dilakukan di jenjang SMP negeri dengan karakteristik siswa yang relatif homogen, sementara penelitian di madrasah tsanawiyah (MTs) swasta yang memiliki karakteristik demografis dan latar belakang akademik berbeda masih sangat terbatas. Ketiga, belum ada penelitian yang secara khusus menganalisis pola interaksi antara model pembelajaran dan self-efficacy dalam mempengaruhi pemahaman konsep matematis menggunakan desain faktorial 2×3 .

Urgensi penelitian ini terletak pada kondisi kritis pembelajaran matematika di Indonesia yang ditunjukkan oleh rendahnya capaian PISA dan TIMSS, serta kebutuhan mendesak untuk menemukan solusi pembelajaran yang tidak hanya fokus pada aspek kognitif tetapi juga mempertimbangkan aspek psikologis siswa. Model pembelajaran generatif yang berbasis konstruktivisme menawarkan pendekatan yang memungkinkan siswa membangun

pengetahuan secara aktif, sementara self-efficacy sebagai keyakinan diri siswa terbukti memiliki peran penting dalam keberhasilan belajar matematika. Namun, bagaimana kedua faktor ini berinteraksi dalam konteks pembelajaran matematika di madrasah tsanawiyah masih memerlukan investigasi lebih lanjut.

Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada tiga aspek utama: Pertama, penelitian ini menggunakan desain factorial experimental 2x3 yang memungkinkan analisis interaksi simultan antara model pembelajaran (generatif vs konvensional) dan tingkat self-efficacy (tinggi, sedang, rendah) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Desain ini belum banyak digunakan dalam penelitian pembelajaran matematika di Indonesia. Kedua, konteks penelitian di MTs swasta (MTs Darul Hikmah Pekanbaru) memberikan perspektif baru tentang implementasi model pembelajaran inovatif di madrasah yang memiliki karakteristik berbeda dengan sekolah umum. Ketiga, temuan tentang tidak adanya interaksi signifikan antara model pembelajaran dan self-efficacy memberikan implikasi teoritis dan praktis yang penting bagi pengembangan strategi pembelajaran matematika, menunjukkan bahwa kedua variabel berpengaruh secara independen dan kuat terhadap pemahaman konsep matematis.

Menurut Effendi (2023) model pembelajaran generatif adalah suatu model pembelajaran yang memiliki makna tentang bagaimana seseorang siswa membangun pengetahuan dalam pikirannya, seperti membangun ide tentang suatu fenomena atau membangun arti untuk suatu istilah, dan juga membangun strategi untuk sampai pada suatu penjelasan tentang pertanyaan bagaimana dan mengapa. Model pembelajaran generatif menekankan pengintegrasian aktif materi baru dengan pengetahuan yang ada dibenak siswa dan mengucapkan dengan kata-kata sendiri apa yang telah mereka dengar. Sehingga dengan metode pembelajaran generatif siswa bisa mewujudkan situasi pembelajaran yang efektif. Pembelajaran yang efektif dimana siswa terlibat langsung dalam situasi kognitif yaitu yang berkenaan dengan perilaku dalam aspek berpikir.

Model pembelajaran generatif menjadi salah satu model pembelajaran yang berpatokan pada filosofis konstruktivisme, terdiri dari tiga kata yang masing-masing memberi pengertian dan makna. Model pembelajaran generatif merupakan bentuk membelajarkan peserta didik dengan menggunakan landasan pendidikan yang bersifat menerangkan dengan kaidah-kaidah yang dipelajari secara aktif oleh peserta didik. Siswa akan menjelaskan kaidah-kaidah pembelajaran yang ada di dalam pikirannya dengan kata-kata sendiri baik itu yang telah mereka lihat ataupun yang telah mereka dengar. Maka dengan penerapan model pembelajaran generatif berharap peserta didik mampu berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran sehingga mendapatkan pengetahuan, kemampuan, serta keterampilan untuk membangun pengetahuannya secara mandiri. Pembelajaran generatif dapat menambah kualitas proses pembelajaran matematika dalam proses pemecahan masalah matematika.

Dalam mempelajari matematika, dibutuhkan kemampuan afektif siswa. Hal ini sejalan dengan yang menyatakan bahwa kemampuan afektif juga harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika selain kemampuan kognitifnya. Salah satu kemampuan afektif yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika adalah self efficacy.

Self efficacy adalah kepercayaan atau keyakinan seseorang terhadap kekuatan diri (percaya diri) dalam mengerjakan atau menjalankan suatu tugas tertentu (Yulita & Defrinal, 2025). Namun kenyataannya, seringkali siswa tidak yakin bahwa dirinya mampu menyelesaikan permasalahan yang sedang dihadapi, sehingga siswa tidak mampu menunjukkan prestasi akademisnya secara optimal sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya.

Self efficacy siswa berpengaruh pada kemampuan pemahaman matematis mereka (Aldiyanti & MZ, 2023; Destiniar et al., 2019; Lestari et al., 2023). Siswa dengan Self efficacy tinggi cenderung memiliki kemampuan pemahaman matematis yang lebih baik (Marasabessy, 2020). Maka dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme yang digunakan dalam model pembelajaran generatif dapat meningkatkan Self efficacy siswa. Dalam pendekatan ini, siswa diharapkan dapat membangun pengetahuan mereka sendiri sehingga meningkatkan keyakinan diri mereka dalam menyelesaikan pembelajaran matematika melalui diskusi, eksperimen, dan evaluasi. Dengan demikian, siswa dapat meningkatkan keyakinan diri mereka dalam menyelesaikan pembelajaran matematika dan meningkatkan kemampuan pemahaman matematis mereka.

Berdasarkan latar belakang, kajian penelitian terdahulu, identifikasi research gap, serta urgensi dan kebaruan penelitian yang telah dipaparkan, maka penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran generatif dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional; (2) menganalisis perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki self-efficacy tinggi, sedang, dan rendah; dan (3) menganalisis ada tidaknya interaksi antara model pembelajaran generatif dan self-efficacy terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa MTs.

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoritis dalam memperkaya kajian tentang pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme, khususnya terkait interaksi antara faktor pedagogi dan psikologis dalam pembelajaran. Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi guru matematika dalam memilih dan menerapkan model pembelajaran yang efektif dengan mempertimbangkan karakteristik psikologis siswa, serta memberikan masukan bagi pengambil kebijakan pendidikan dalam merancang program peningkatan kualitas pembelajaran matematika di madrasah.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Metode eksperimen yang digunakan berfungsi untuk meneliti dampak dari suatu perlakuan terhadap yang lain dalam kondisi yang terkontrol.. Maksud dari metode eksperimen dalam penelitian ini melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen yang memperoleh model pembelajaran Generatif sedangkan kelompok kontrol yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Bentuk desain pada penelitian ini yaitu Factorial Experimental Design. Desain faktorial merupakan modifikasi dari design true experimental, yaitu dengan memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi hubungan antara perlakuan (variabel independen) terhadap hasil(variabel dependen). Dalam desain ini, berbagai tindakan yang melibatkan satu atau lebih variabel dimanipulasi secara simultan untuk memungkinkan penelitian terhadap pengaruh setiap variabel terhadap variabel terikat, serta interaksi yang mungkin terjadi antara beberapa variabel tersebut. Analisa factorial diaplikasikan dengan menggunakan desain random sempurna dengan format 2 baris dan 3 kolom atau 2×3 . Secara rinci data penelitian factorial 2×3 dapat dilihat pada table III.1.

Tabel 1. Desain Data Penelitian Faktorial 2×3

A	B	B ₁	B ₂	B ₃
A ₁		A ₁ B ₁	A ₁ B ₂	A ₁ B ₃
A ₂		A ₂ B ₁	A ₂ B ₂	A ₂ B ₃

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Analisis Lembar Observasi

Hasil perhitungan lembar observasi guru dan siswa dirangkum pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Persentase Observasi Guru dan Siswa

Pertemuan Ke-	Hasil Observasi Guru	Hasil Observasi Siswa
1	60%	60%
2	65%	65%
3	80%	80%
4	85%	85%
5	100%	100%

Berdasarkan hasil rekapitulasi lembar observasi guru maupun siswa, terlihat bahwa pelaksanaan pembelajaran berlangsung dengan baik. Ini ditandai dengan meningkatnya persentase berjalannya pembelajaran di tiap pertemuan hingga mencapai tahapan 100% baik observasi guru maupun siswa.

2. Analisis Angket Self Efficacy

Angket self efficacy dikategorikan menjadi tiga tingkatan yakni tinggi, sedang, dan rendah setelah angket tersebut dianalisis. Berikut merupakan tabel 3 pengelompokan self efficacy siswa kelas kontrol dan eksperimen.

Tabel 3. Hasil Pengelompokan Self efficacy Siswa

Syarat Penilaian	Kategori	Eksperimen	Kontrol
$X \geq 61$	Tinggi	7	6
$33 < X < 61$	Sedang	19	21
$X \leq 33$	Rendah	4	3

Berdasarkan tabel 3, diperoleh pada kelas eksperimen siswa yang memiliki tingkat self efficacy rendah sebanyak 4 orang, self efficacy sedang sebanyak 19 orang dan self efficacy tinggi sebanyak 7 orang. Kemudian dikelas kontrol, siswa yang memiliki tingkat self efficacy rendah sebanyak 3 orang, self efficacy sedang sebanyak 21 orang dan self efficacy tinggi sebanyak 6 orang. Penjelasan lebih lanjut dapat dilihat pada lampiran 21.

3. Analisis Posttes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

a. Analisis Secara Deskriptif

Data yang dipaparkan merupakan hasil dari belajar siswa menggunakan model pembelajaran Generatif untuk kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol dalam mengukur kemampuan Pemahaman Konsep siswa. Setelah dilakukan post-test mengenai materi menggunakan data pada kedua kelas, maka diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4. Rata-Rata Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Kelas	Rata-Rata
1	Eksperimen	14,93

2	Kontrol	12,73
---	---------	-------

Dari tabel 4, terlihat bahwa kelas eksperimen memiliki rata rata skor tiap item lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Kemudian dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan homogenitas sebelum melaksanakan uji hipotesis.

b. Analisis Secara Inferensial

1) Uji Normalitas

Hasil uji normalitas yang dilakukan di kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Uji Normalitas Posttest

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	0,0965	0,161	Normal
Kontrol	0,0933	0,161	Normal

Berdasarkan tabel 5, terlihat bahwa disemua kelas $L_{hitung} < L_{tabel}$. Maka dari itu, H_0 diterima menunjukkan bahwa data pada kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas yang dilakukan di kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Posttest

F_{hitung}	F_{tabel}	Kriteria
1,670	1,860	Homogen

Berdasarkan tabel 6, diperoleh nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$. Karena itu, H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa varians-variens kedua kelas adalah homogen. Penjelasan lebih lanjut terdapat pada lampiran

Uji Hipotesis

Hipotesis Pertama

Berdasarkan uji anova dua arah yang dilakukan, diperoleh nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$, dengan taraf signifikansi 5%, sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajarn generatif dengan siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Perhitungan secara rinci dapat dilihat pada Lampiran

Hipotesis Kedua

Pengujian hipotesis kedua juga dilakukan dengan anova dua arah, untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki self efficacy tinggi, sedang, dan rendah. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5%, sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki self efficacy tinggi, sedang, dan rendah. Perhitungan secara rinci dapat dilihat pada Lampiran.

Hipotesis Ketiga

Pengujian hipotesis ketiga menggunakan anova dua arah untuk melihat apakah terdapat interaksi model pembelajaran generatif dan self efficacy terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5%, sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Berdasarkan hasil uji tersebut, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran generatif dan self efficacy terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Perhitungan uji hipotesis dengan menggunakan anova dua arah dapat dilihat secara lengkap di lampiran.

Hasil uji hipotesis Anova Dua Arah terangkum pada tabel 7

Tabel 7. Hasil Uji Anova Dua Arah

Sumber Variansi	dk	JK	RK	F_h	F_t	Kesimpulan
Antar Baris (Model) A	1	72,6	72,6	10,50	4,01	Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa antar siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran Generatif dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional
Antar Kolom (Self Efficacy) B	2	1238,55	619,27	89,61	3,16	Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antar siswa yang memiliki <i>self efficacy</i> tinggi, sedang dan rendah
Interaksi (Model & Self Efficacy) A × B	2	21,54	10,77	1,55	3,16	Tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajarann dan <i>self efficacy</i> terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

Interpretasi

Untuk hipotesis pertama, didapat $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $10,50 > 4,01$, dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran generatif dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional. Untuk hipotesis kedua, didapat $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $89,61 > 3,16$, dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki self efficacy tinggi, sedang, dan rendah. Untuk hipotesis ketiga, didapat $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $1,55 < 3,16$, dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini membuktikan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan self efficacy terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Pembahasan

Analisis Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Generatif

Berdasarkan rekapitulasi hasil observasi aktivitas guru dan siswa yang tercantum pada Tabel IV.1, diperoleh data bahwa persentase aktivitas guru dari pertemuan pertama hingga kelima secara berturut-turut adalah 60%, 65%, 80%, 85%, dan 100%. Hasil serupa juga tercermin pada observasi aktivitas siswa dengan persentase yang sama, yaitu 60%, 65%, 80%, 85%, dan 100%. Rata-rata aktivitas guru dalam menerapkan model pembelajaran generatif mencapai 78%, demikian pula dengan rata-rata aktivitas siswa yang juga mencapai 78%. Temuan ini menunjukkan bahwa baik guru maupun siswa telah mampu menjalankan model pembelajaran generatif secara efektif. Interaksi antara aktivitas guru dan siswa saling memengaruhi, sehingga apabila salah satu tidak berjalan optimal, maka keberhasilan penerapan model pembelajaran generatif pun akan turut terpengaruh.

Analisis Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis antara Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran Generatif dengan Siswa yang Menggunakan Pembelajaran Konvensional

Hasil analisis data menunjukkan bahwa rata-rata nilai yang diperoleh siswa di kelas eksperimen adalah 14,93, sedangkan di kelas kontrol sebesar 12,73. Temuan ini mendukung hipotesis pertama, yang menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol. Perbedaan ini disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran generatif di kelas eksperimen, sementara kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zanuari Anzar dan rekan-rekannya, yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran generatif mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, sebagaimana terlihat dari rata-rata hasil tes pemahaman konsep siswa. Perbedaan rata-rata nilai antara kedua kelas disebabkan oleh perbedaan model pembelajaran yang digunakan.

Penggunaan model pembelajaran generatif memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sugiyono, bahwa apabila terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan yang diberikan memiliki pengaruh yang signifikan. Proses tersebut mendorong siswa di kelas eksperimen untuk berkembang lebih baik dalam memahami dan menyelesaikan materi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Mts Darul Hikmah Pekanbaru pada siswa kelas VII, diperoleh hasil bahwa model pembelajaran generatif lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan rasa ingin tahu (*curiosity*) siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, peneliti menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran generatif berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Fakta ini mengindikasikan bahwa penerapan model pembelajaran generatif berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Perbedaan kemampuan Pemahaman Konsep Matematis antara Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran Generatif dengan Siswa yang Menggunakan Pembelajaran Konvensional ditinjau dari Self efficacy Siswa Tinggi, Sedang dan Rendah.

Pada hipotesis kedua, hasil uji ANOVA dua arah menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5%, sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian, dapat

disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis di antara siswa dengan tingkat self efficacy tinggi, sedang, dan rendah. Hasil penelitian ini bersesuaian dengan penelitian oleh Destiniar bahwa terdapat pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari self efficacy siswa. Siswa yang memiliki tingkat self efficacy yang tinggi cenderung menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematis yang lebih baik. Sebaliknya, apabila self efficacy siswa rendah, maka kemampuan mereka dalam memahami konsep matematis juga cenderung rendah.

Pengaruh antara Model Pembelajaran Generatif dengan Self efficacy Siswa terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.

Pada hipotesis ketiga, hasil uji ANOVA dua arah menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5%, sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak ada interaksi antara model pembelajaran generatif dan self efficacy terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Tidak berpengaruhnya interaksi ini terjadi karena pengaruh model pembelajaran dan self efficacy terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis tidak saling mendominasi, sehingga melemahkan interaksi di antara keduanya. Interaksi antara model pembelajaran generatif dan self efficacy dikatakan ada apabila keduanya secara bersama-sama memengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Artinya, siswa yang belajar dengan model pembelajaran generatif dan memiliki self efficacy tinggi seharusnya memperoleh nilai posttest yang tinggi pula. Sebaliknya, siswa dengan self efficacy sedang atau rendah yang belajar dengan model generatif juga akan memperoleh nilai posttest yang sedang atau rendah. Hal ini sesuai dengan temuan penelitian Kerlingar yang dikutip oleh Suprpto, yang menyatakan bahwa tidak terjadinya interaksi dapat disebabkan karena dua variabel bebas atau lebih memberikan pengaruh yang kuat dan signifikan secara terpisah terhadap variabel terikat. Keadaan ini dibuktikan melalui hasil hipotesis pertama yang menyatakan adanya perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran generatif dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selain itu, hipotesis kedua juga menunjukkan adanya perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis di antara siswa dengan tingkat self efficacy tinggi, sedang, dan rendah. Berdasarkan kedua hipotesis tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran generatif dan self efficacy masing-masing memiliki pengaruh yang kuat terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Karena keduanya sama-sama berpengaruh kuat, hal ini menyebabkan interaksi antara model pembelajaran generatif dan self efficacy terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis menjadi kurang signifikan.

CONCLUSION

Hasil penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran generatif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ditinjau dari self efficacy siswa MTS diperoleh: Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran generatif dengan siswa yang belajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara yang memiliki self efficacy tinggi, sedang, dan rendah. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan self efficacy terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Maka, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran generatif berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ditinjau dari self efficacy siswa MTS. Namun tidak terdapat interaksi antara ketiga faktor tersebut.

REFERENCES

- Aldiyanti, D. P., & MZ, Z. A. (2023). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Self Efficacy Siswa Pada Model Quantum Learning. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 5(2), 215–223.
- Annisah, S., Suhendi, S., Supriatin, A., & Masfi'ah, S. (2021). Penurunan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sekolah dasar selama pembelajaran online di masa pandemic covid-19. *Elementary: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 201–212.
- Anzar, Z., Arvyaty, A., Busnawir, B., & Fahinu, F. (2019). Pengaruh model pembelajaran generatif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 43.
- Asriyanti, F. D., & Purwati, I. S. (2020). Analisis faktor kesulitan belajar ditinjau dari hasil belajar matematika siswa kelas V Sekolah Dasar. *Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, 29(1), 79–87.
- Bruno, A., Qohar, A., Susanto, H., & Permadi, H. (2021). Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika Dilihat dari Adversity Quotient (AQ). *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), 91–103.
- Destiniar, D., Jumroh, J., & Sari, D. M. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari self efficacy siswa dan model pembelajaran Think Pair Share (TPS) di SMP Negeri 20 Palembang. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 12(1), 115–128.
- Effendi, M. S., Asriniati, W., & Murti, S. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Generatif Dalam Pembelajaran Menulis Teks Negosiasi Pada Siswa Kelas X Sma Negeri Raksa Budi. *Jurnal Perspektif Pendidikan*, 17(1), 161–172.
- Fauzi, Y. N., Irawati, R., & Aeni, A. N. (2022). Model pembelajaran flipped classroom dengan media video untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 1537–1549.
- Fauziah, S. R., Rismen, S., & Lovia, L. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di Era New Normal. *Journal of Mathematics Education and Applied*, 1(1), 45–52.
- Gunawan, E. A., Rosita, N. T., & Mardjohan. (2023). Pengaruh penerapan model pembelajaran generatif terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis. *PI-MATH: Jurnal Pendidikan Matematika Sebelas April*, 2(1), 54–63.
- Halawa, F., Telaumbanua, Y. N., Harefa, A. O., & Mendrofa, R. N. (2025). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 5(1), 1–18.
- Hayani, S. N., & Sutarna, S. (2022). Pengembangan Perangkat dan Model Pembelajaran Berbasis TPACK Terhadap Kualitas Pembelajaran Daring. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2871–2882.
- Hubulo, N. A., Hulukati, E., Uno, H. B., & Damayanti, T. (2022). Meningkatkan Kemampuan

- Pemahaman Konsep Matematika Melalui Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education Menggunakan Alat Peraga Kubus dan Balok. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 3(2), 120–127.
- Junedi, B. (2018). Pencapaian dimensi self-efficacy matematis siswa kelas VIII SMP melalui model pembelajaran generatif. *LEMMA*, 4(1), 20–26.
- Joefanny, L., Annas, M. K., Pratama, M. A., & Fauzi, A. (2024). Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika di Sekolah Menengah Pertama. *EDUKASIA Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 2099–2104.
- Lestari, D. E., Fuady, M. T., Aeni, K., & Wahidah, N. (2023). Systematic Literatur Review: Pemahaman Konsep Matematis siswa ditinjau dari Self-Efficacy pada pembelajaran Concept Attainment. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(4), 2696–2702.
- Marasabessy, R. (2020). Kajian kemampuan self efficacy matematis siswa dalam pemecahan masalah matematika. *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan (JARTIKA)*, 3(2), 168–183.
- Melinda, R., & Eta, K. (2020). Analisis faktor yang mempengaruhi rendahnya motivasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika. *Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika*.
- Melisari, M., Septihani, A., Chronika, A., Permaganti, B., Jumiati, Y., & Fitriani, N. (2020). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep matematika sekolah dasar pada materi bangun datar. *Jurnal Cendekia*, 4(1), 172–182.
- Murnaka, N. P., & Dewi, S. R. (2018). Penerapan metode pembelajaran Guided Inquiry untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(2), 163–171.
- Mytra, P., & Christi, S. R. N. (2024). Pemahaman Relasional Peserta Didik pada Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Keguruan*, 9(02), 16–21.
- Ningsi, G. P., Pantaleon, K. V., Men, F. E., Gunur, B., Jundu, R., & Izzah, I. (2023). Model Pembelajaran Generatif dalam Setting Team Accelerated Instruction (TAI) Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2338–2348.
- Nurhida, P., & Safari, Y. (2024). Pentingnya Pemahaman Konsep Dasar Matematika dalam Pembelajaran Matematika. *Karimah Tauhid*, 3(10), 11283–11290.
- Purna, I. N., Ardana, I. M., & Dantes, N. (2021). Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Pengendalian Kemampuan Numerik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 160–168.
- Putra, M. R. T., Sistyawati, R. I., & Rohman, R. (2024). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Generatif. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 5(2), 183–190.
- Rambe, L. H., Malau, L., Manurung, M. E. R., Lubis, N. A., & Denti, W. K. (2023). Literasi Matematika sebagai Kompetensi Utama di Abad 21 dan Implikasinya pada Pendidikan di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1), 10.

- Rismawati, M., & Asnayani, M. (2019). Analisis Kesalahan Konsep Siswa Kelas Iv Dalam Menyelesaikan Soal Ulangan Matematika Dengan Metode Newman. *J-PiMat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 69–78.
- Rosuli, N., Koto, I., & Rohadi, N. (2019). Pembelajaran remedial terpadu dengan menerapkan model pembelajaran generatif untuk mengubah miskonsepsi siswa terhadap konsep usaha dan energi. *Jurnal Kumparan Fisika*, 2(3), 185–192.
- Sari, R. K. S. R. K. (2023). Upaya Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK dengan pembelajaran berbasis masalah berbantuan Geogebra. *Eksponen*, 13(1), 25–36.
- Septiani, P. Y. F. (2024). Pembelajaran dengan etnomatematika dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika abstrak. *Inovasi Pendidikan*, 11(1).
- Soleha, S., Rasiman, R., & Purwosetiyono, F. X. D. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMK. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(5), 138–147.
- Yulita, R., & Defrinal, D. (2025). Peranan Self Efficacy dalam Meningkatkan Minat Belajar. *Journal of Learning and Teaching*, 9–15.