



Volume 4, Nomor 1, 2024

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SUPERITEM BERBASIS *HIGHER ORDER THINKING SKILL* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMA NEGERI 1 PEUSANGAN

Misrina¹⁾, Mutia Fonna^{2*)}, Wulandari³⁾

Universitas Malikussaleh, Aceh Utara, Indonesia

*Corresponding author

E-mail: misrina.190710033@mhs.unimal.ac.id¹⁾

mutia.fonna@unimal.ac.id^{2*)}

wulandari@unimal.ac.id³⁾

Abstrak

Penelitian ini akan mengeksplorasi permasalahan terkait rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai dampak penggunaan model pembelajaran Superitem yang berfokus pada Higher Order Thinking Skill (HOTS) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMA Negeri 1 Peusangan. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif, di mana data yang dikumpulkan berupa angka. Desain penelitian yang diterapkan adalah posttest only group design. Populasi penelitian melibatkan seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Peusangan, dengan sampel yang terdiri dari 2 kelas yang dipilih dari total 4 kelas yang tersedia. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling. Kelas X4 dijadikan kelas eksperimen yang menerapkan pembelajaran menggunakan model Superitem berbasis HOTS, sedangkan kelas X2 dijadikan kelas kontrol dengan metode pembelajaran konvensional. Sebanyak 3 butir soal uraian posttest diberikan kepada 21 siswa di kelas eksperimen dan 21 siswa di kelas kontrol di SMA Negeri 1 Peusangan. Data hasil posttest dianalisis menggunakan uji normalitas, kemudian dilakukan uji hipotesis menggunakan uji homogenitas karena data terdistribusi normal. Uji ini bertujuan untuk menilai pengaruh signifikan dari penggunaan model pembelajaran Superitem berbasis Higher Order Thinking Skill terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMA Negeri 1 Peusangan. Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, menandakan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari penggunaan model pembelajaran Superitem berbasis Higher Order Thinking Skill terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMA Negeri 1 Peusangan.

Kata kunci: Superitem, HOTS, dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.

Abstract

This research will explore problems related to students' low ability to understand concepts. The aim of this research is to assess the impact of using the Superitem learning model which focuses on Higher Order Thinking Skill (HOTS) on students' ability to understand mathematical concepts at SMA Negeri 1 Peusangan. The research method used is quasi-experimental with a quantitative approach, where the data collected is in the form of numbers. The research design applied was a posttest only group design. The research population involved all class X students of SMA Negeri 1 Peusangan, with a sample consisting of 2 classes selected from a total of 4 available classes. Sampling was carried out using purposive sampling technique. Class X4 is used as an experimental class that applies learning using the HOTS-based Superitem model, while class X2 is used as a control class using conventional learning methods. A total of 3 posttest description questions were given to 21 students in the experimental class and 21 students in the control class at SMA Negeri 1 Peusangan. Posttest data were analyzed using a normality test, then hypothesis testing was carried out using a homogeneity test because the data was normally distributed. This test aims to assess the significant influence of using the Superitem learning model based on Higher Order Thinking Skill on the ability to understand mathematical concepts of Peusangan 1 Public High School students. The results of the analysis show a significance value (2-tailed) of $0.000 < 0.05$, indicating that there is a significant influence from the use of the Superitem learning model based on Higher Order Thinking Skill on the ability to understand mathematical concepts of Peusangan 1 Public High School students.

Keywords: Superitems, HOTS, and Students' Mathematical Concept Understanding Ability



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

PENDAHULUAN

Siswa dianggap mempunyai pemahaman yang baik terhadap suatu topik ketika dapat memberikan definisi, mengenali, dan memberikan penjelasan mengenai contoh atau bukan contoh dari suatu konsep, membangun hubungan matematis antara berbagai ide, memahami konsep, dan memahami konsep, keterkaitan konsep matematika, dan menerapkan matematika dalam situasi dunia nyata (Pristiwanti, Desi, Bai Badariah, Sholeh Hidayat, 2022). Siswa menunjukkan pengetahuan konseptual ketika mereka dapat menggambarkan ide-ide abstrak dan konsep-konsep dasar yang dipelajarinya, mengidentifikasi simbol dan notasi matematika yang sesuai, dan membuat hubungan logis antara ide dan simbol dan notasi tersebut (Armadi & Nazlimar, 2023), dalam satu kesatuan yang koheren. Masih banyak kejadian dimana siswa di Indonesia tidak memahami suatu konsep saat mempelajarinya di kelas, dan kemampuan siswa dalam memahami ide-ide matematika masih tergolong buruk (Siti Mawaddah, 2016). Bahkan dengan semua pendidikan matematika yang telah berlangsung selama ini, masih banyak anak Indonesia yang belum memahaminya

Penelitian menunjukkan rendahnya pemahaman konsep siswa ditunjukkan oleh sejumlah gejala (Saragih, 2018) misalnya saja, ada siswa yang kesulitan memilih tindakan yang tepat untuk memecahkan suatu masalah, ada yang kesulitan mengimplementasikan pengetahuan yang telah diperoleh ke dalam cerita soal, ada yang kesulitan menjawab pertanyaan secara akurat, ada yang mempunyai model yang sedikit berbeda dari contoh, dan ada yang kesulitan menentukan apa yang diketahui dalam soal cerita. Hal ini sejalan dengan temuan yang menyatakan bahwa sebagian besar siswa masih kesulitan memahami ide-ide abstrak (Alamsyah, 2017). Sebagai hasilnya, jelas bahwa ada ruang untuk perbaikan dalam cara pengajaran ide-ide matematika. Kesan pertama peneliti di sekolah membenarkan hal ini. Pada observasi putaran pertama, peneliti akan mengajukan serangkaian pertanyaan kepada siswa.

Mengingat hanya 14% siswa yang mampu menerapkan suatu konsep dan 86% tidak mampu, maka terlihat dari gambar berikut bahwa respon siswa masih belum sesuai dengan indikasi pemahaman konsep. Hal ini terjadi ketika siswa mengalami kesulitan dan tidak mampu menyelesaikan soal sampai pada hasil akhir karena tidak memahami topiknya. Dengan demikian, jelas bahwa pemahaman siswa terhadap ide-ide matematika masih buruk. Kekuatan dan kelemahan peserta didik dipertimbangkan dalam varian Superitem dari paradigma pembelajaran, yang mengharuskan penyelesaian tugas-tugas yang lebih mudah terlebih dahulu. Siswa diharapkan tumbuh kematangan berpikirnya dan memahami keterkaitan antar ide melalui pembelajaran. Hal ini merupakan kesempatan bagi siswa untuk bekerja sama mencari solusi (Shoimin, 2014).

Model pembelajaran Superitem adalah model yang mendorong perluasan pengetahuan di kalangan siswa dan dapat membantu pembelajaran mereka dengan mengevaluasi pertanyaan secara progresif lebih rumit (HOTS). Dengan kata lain, inilah yang memungkinkan seseorang mencapai tujuan pendidikannya. Soal olimpiade matematika tahun ajaran 2022–2023 berbasis model HOTS menjadi sensasi di kalangan siswa yang sebagian besar menganggapnya sangat menantang (Hakim et al., 2019). Grafik ini menggambarkan perlunya pendidik matematika melakukan upaya bersama untuk memotivasi siswanya belajar dengan menyajikan soal-soal berbasis HOTS pada tahap awal. Di sisi lain, guru SMA Negeri 1 Peusangan mengatakan, berdasarkan pengalamannya, siswa masih berkecukupan dengan soal-soal rutin dan banyak melakukan kesalahan, sehingga ia jarang memberikan soal HOTS kepada

Volume 4, Nomor 1, 2024

siswanya. Siswa saat ini perlu mulai mengembangkan kebiasaan berpikir yang memungkinkan mereka berpikir analitis, metodis, kritis, rasional, dan kreatif.

Sesuai dengan minat peneliti, maka topik skripsi yang sedang dipertimbangkan adalah: “Pengaruh Model Pembelajaran Superitem Berbasis *Higher Order Thinking Skill* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMA Negeri 1 Peusangan”.

METODE PENELITIAN**Jenis Penelitian**

Penelitian kuantitatif dianggap lebih penting dan tepat dalam menemukan kendala yang berkaitan dengan judul penelitian, maka teknik itulah yang diterapkan dalam rangka penelitian ini. Menurut (Sugiyono, 2018), penelitian kuantitatif merupakan pendekatan positivis yang mengandalkan bukti nyata. Ini menggabungkan alat penelitian untuk mengumpulkan data dan menggunakan analisis kuantitatif untuk menguji gagasan yang terbentuk sebelumnya. Peneliti menggunakan pendekatan eksperimen semu (quasi eksperimen) dalam penelitiannya. Eksperimen semu diartikan sebagai desain dengan kelompok kontrol yang tidak sepenuhnya mengontrol faktor eksternal yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2018). Untuk mengetahui dampak dari pengaruh model pembelajaran Superitem berbasis HOTS terhadap kemampuan pemahaman ide matematika siswa, maka akan dipilih desain dua kelas dengan kriteria tertentu, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Waktu dan Tempat Penelitian

SMA Negeri 1 Peusangan di Desa Blang Asan, Kecamatan Peusangan, Kabupaten Bireuen, Nanggroe Aceh Darussalam menjadi lokasi penyidikan. Pada periode pembelajaran tahun 2023-2024 yaitu semester ganjil, penelitian ini dilakukan.

Populasi dan Sampel Penelitian

Peneliti memutuskan untuk mempelajari dan menarik kesimpulan dari item dan orang yang mempunyai ciri dan karakteristik tertentu, dan penentuan tersebut dikenal dengan istilah populasi (Sugiyono, 2018). Benda-benda dan bentuk alam lainnya juga dianggap sebagai bagian dari populasi. Seluruh peserta merupakan siswa SMAN I Peusangan. Meskipun merupakan tahap terakhir, menentukan ukuran sampel merupakan langkah awal yang penting dalam melakukan penelitian apa pun. Teknik pengambilan sampel berdasarkan prinsip tertentu atau *purposive sampling* digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini. Siswa dari kelas percobaan (X4) dan kelas kontrol (X2) dijadikan sebagai sampel dalam penelitian ini.

Desain Penelitian

Penelitian ini menerapkan desain *posttest only group*. Dalam kerangka desain penelitian ini, kelompok yang menjalani perlakuan disebut sebagai kelompok eksperimen, sementara kelompok yang tidak menerima perlakuan disebut sebagai kelompok kontrol (Sugiyono, 2018).

Tabel 1. Desain Penelitian *Posttest Only Group*

X	O_1
-	O_2

Volume 4, Nomor 1, 2024

Keterangan :

X = Perlakuan pembelajaran Superitem berbasis HOTS

 O_1 = Kelompok eksperimen diberi perlakuan O_2 = Kelompok kontrol tidak diberi perlakuan**Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian ini mencakup tes kemampuan pemahaman konsep siswa dan pengamatan aktivitas guru dan siswa. Teknik ini diimplementasikan untuk uji coba instrumen penelitian, termasuk soal tes, serta nilai *posttest* dari kedua kelompok, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Tes yang akan diberikan kepada siswa merupakan tes uraian dengan 3 butir soal, dirancang untuk mengevaluasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Tes penelitian ini berbentuk *Post-test*. Indikator dan berbagai opsi jawaban dari tes kemampuan pemahaman konsep matematis tersebut diuraikan dalam tabel yang berikut.

Tabel 2. Pedoman pemberian penskoran pemahaman konsep matematis

Indikator Pemahaman Konsep	Keterangan	Skor
Menyatakan ulang sebuah konsep	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep	1
	Dapat menyatakan ulang konsep namun masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyatakan ulang konsep namun belum tepat	3
	Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat	4
Memberikan contoh dan bukan contoh sebuah konsep	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat memberikan contoh dan bukan contoh sebuah konsep	1
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh sebuah konsep namun masih banyak kesalahan	2
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh sebuah konsep namun belum tepat	3
Mengaplikasikan sebuah konsep	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat mengaplikasikan sebuah konsep	1
	Dapat mengaplikasikan sebuah konsep namun masih banyak kesalahan	2
	Dapat mengaplikasikan sebuah konsep namun belum tepat	3
	Dapat mengaplikasikan sebuah konsep dengan tepat	4

Sumber: modifikasi (Kartika et al., 2018)

Lebih lanjut, terdapat lembar observasi untuk mengamati kegiatan guru dan siswa. Peneliti dapat menggunakan rumus ini untuk mengetahui isi lembar observasi:

$$P = \frac{X}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :



Volume 4, Nomor 1, 2024

P = persentase skor aktivitas

X = rata-rata skor kolektif yang diperoleh pada suatu aktivitas

N = skor maksimum dari suatu aspek aktivitas.

Analisis instrumen merupakan suatu tahap uji coba untuk memastikan soal evaluasi kemampuan pemahaman konsep siswa memenuhi kriteria validitas, reliabilitas, kesukaran, dan daya pembeda sebelum tes dilaksanakan. Berikut rumus yang digunakan untuk menilai besarnya validitas tes soal (Arikunto, 2009). Dibutuhkan skor mentah dan rumus korelasi moment produk.

Rumus Uji Validitas

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{n(\sum X^2) - (\sum X)^2\} \cdot \{n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

t_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel

N = Jumlah peserta tes

$\sum XY$ = Total perkalian skor item dengan skor total

$\sum X$ = Total skor setiap butir soal

$\sum Y$ = Total skor total

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor setiap butir soal

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor total

Berikut interpretasi koefisien korelasi yang didapatkan ke dalam kategorisasi koefisien validitas:

Tabel 3. Kriteria Koefisien Validitas Instrumen

Koefisien Validitas	Interpretasi Validitas
$0,80 \leq t_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 \leq t_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq t_{xy} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 \leq t_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq t_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah
$t_{xy} < 0,00$	Tidak valid

Apabila dilaksanakan beberapa kali atau dalam suatu kelompok orang yang sama dan menghasilkan temuan yang konsisten, maka tes tersebut dapat dikatakan dapat diandalkan. Dengan menggunakan rumus, kita bisa mengetahui seberapa terpercayanya soal esai.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma r^2}{\sigma r^2}\right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma r^2$ = Total varians skor setiap item

σr^2 = Total varians

n = Banyak butir soal

Rumus yang digunakan untuk menghitung varians pada setiap item adalah:

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

σ^2 = Varians

N = Banyak siswa peserta tes

X = Nilai tiap butir soal

Kriteria klasifikasi reliabilitas dapat ditemukan dalam tabel berikut:

Tabel 4. Koefesien Reliabilitas

Koefesien Reliabilitas	Interpretasi
$0,90 \leq t \leq 1,00$	Tinggi sekali
$0,70 \leq t \leq 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq t \leq 0,70$	Cukup
$0,20 \leq t \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq t \leq 0,20$	Sangat rendah

Sumber : (Arikunto, 2009)

Salah satu cara untuk mendeskripsikan soal tes adalah berdasarkan tingkat kesulitannya; nilai numerik ini menunjukkan relatif mudah atau sulitnya soal tersebut bagi siswa. Dengan menggunakan program *Microsoft Excel 2010*, dapat ditentukan seberapa menantang pertanyaan tersebut. Berikut rumus yang dipakai untuk memperkirakan daya pembeda :

$$D = \frac{(S_A - S_B)}{J_A}$$

Keterangan:

D = Kemampuan membedakan antar-butir soal.

S_A = Banyak iswa dalam kelompok teratas

S_B = Banyak siswa dalam kelompok terbawah

J_A = Banyaknya skor

Klasifikasi indeks kesulitan yang umumnya digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Sumber : (Arikunto, 2009)

Daya pembeda suatu item pertanyaan adalah kemampuannya untuk memisahkan siswa yang berkemampuan tinggi dan rendah. Daya pembeda dihitung dengan bantuan *Microsoft Excel 2010*. Rumus berikut digunakan untuk menghitung indeks kesulitan formulir deskripsi:

a. Mengkalkulasi nilai rata-rata setiap butir soal dengan menggunakan rumus:

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah skor siswa pada suatu soal}}{\text{Jumlah siswa}}$$

b. Mengkalkulasi tingkat kesulitan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{Rata-rata}}{\text{Skor maksimum tiap soal}}$$

Interpretasi klasifikasi daya pembeda dapat ditemukan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 6. Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat rendah
$0,00 < DP \leq 0,20$	Rendah
$0,21 < DP \leq 0,40$	Sedang
$0,41 < DP \leq 0,70$	Baik

Sumber : (Arikunto, 2009)

Setelah memperoleh data, langkah berikutnya yang diambil oleh peneliti adalah melakukan uji prasyarat untuk analisis data yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

Adapun pengujian hipotesis pada penelitian ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran Superitem berbasis HOTS terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

H_a : Terdapat pengaruh model pembelajaran Superitem berbasis HOTS terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemahaman matematis siswa SMA Negeri 1 Peusangan menjadi sasaran penelitian yang menggunakan paradigma model pembelajaran Superitem berbasis HOTS. Peneliti memberikan tes 6 pertanyaan terhadap kapasitas pemahaman konseptual siswa untuk memastikan validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesulitan sebelum memberikan hanya tiga pertanyaan kepada mereka selama penyelidikan. Analisis data menggunakan Excel 2010 dari *Microsoft Office*.

1. Uji Validitas

Enam pertanyaan tes diberikan untuk memastikan validitas instrumen, dengan tujuan uji validitas adalah untuk melihat validitas setiap item pertanyaan. Dengan tingkat signifikansi 5% dan 15 siswa sebagai tanggapan, maka dilakukan uji coba soal tes. Microsoft Excel 2010 digunakan untuk mengetahui validitas kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berdasarkan HOTS.

Tabel 7. Validitas Butir Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
0,612915	0,514	Valid
0,755508	0,514	Valid
0,332787	0,514	Tidak Valid
0,520301	0,514	Valid
0,101407	0,514	Tidak Valid
0,34884	0,514	Tidak Valid



Volume 4, Nomor 1, 2024

Berdasarkan data pada tabel 7, dari enam soal yang diujikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan kerangka HOTS, tiga soal valid dan tiga soal tidak valid, hal ini dibuktikan dengan $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa pertanyaan yang akan digunakan dalam penelitian ini memiliki validitas.

2. Uji Reliabilitas

Setelah uji validitas selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan uji reliabilitas untuk melihat seberapa konsisten pertanyaan-pertanyaan tersebut mengukur tujuan. Excel 2010 digunakan untuk tujuan perhitungan uji reliabilitas ini. Berdasarkan temuan uji validitas yang telah disebutkan sebelumnya, maka pertanyaan yang akan dinilai reliabilitasnya adalah pertanyaan yang valid.

Tabel 8. Uji Coba Reliabilitas Instrumen

Tes		Koefisien	Interpretasi
Tes Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Berbasis HOTS	Konsep	0,63	Reliabilitas Cukup

Interpretasi uji reliabilitas pemahaman konsep matematis siswa berbasis HOTS adalah cukup karena terdapat diantar rentang nilai $0,40 \leq t \leq 0,70$.

3. Uji Tingkat Kesukaran

Dengan tujuan untuk memahami seberapa menantang setiap pertanyaan ujian, maka dilakukanlah tes tingkat kesukaran (kesulitan). Uji ini dapat mengetahui apakah suatu soal mudah, sedang, atau sulit dijawab berdasarkan hasil tes. Microsoft Excel 2010 digunakan untuk melakukan uji tingkat kompleksitas penelitian. Tabel di bawah ini menampilkan hasil tes tingkat kesukaran.

Tabel 9. Hasil perhitungan uji tingkat kesulitan

No Soal	Indeks Kesukaran	Kategori
1	0,466667	Sedang
2	0,316667	Sedang
3	0,283333	Sukar

Berdasarkan data pada tabel, terlihat bahwa dari enam soal tes, soal 1 dan 2 masuk dalam kategori indeks kesukaran sedang dengan nilai 0,31 – 0,70, sedangkan untuk soal nomor 3 masuk dalam kategori indeks kesukaran dengan nilai 0,00 – 0,30.

4. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda masing-masing item pertanyaan diuji untuk melihat seberapa baik item tersebut dapat membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Perhatikan tabel berikut untuk mengetahui hasil analisis daya pembeda tes soal.

Tabel 10. Hasil percobaan daya pembeda

No Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	2,1875	Sedang
2	1,9375	Rendah
3	1,8125	Rendah

Soal ini masuk dalam kategori sedang dengan daya pembeda sebesar $0,21 < DP \leq 0,40$ yang menunjukkan efektif mengklasifikasikan siswa berdasarkan tingkat kemampuan mereka, sejalan dengan hasil analisis daya pembeda yang terdokumentasikan dalam Tabel 10 di atas. Soal 2 dan 4 yang mempunyai daya pembeda termasuk dalam kelompok rendah karena nilainya berada pada kisaran $0,00 < DP \leq 0,20$. Temuan dari perhitungan validitas, reliabilitas, indeks kesulitan, dan daya pembeda adalah sebagai berikut:

Tabel 11. Rangkuman Perhitungan Uji Coba Tes Representasi Matematis

No Soal	Validitas	Reliabilitas	IK	DP	Kesimpulan
1	Valid		Sedang	Sedang	Bisa untuk digunakan
2	Valid	Cukup	Sedang	Rendah	Bisa untuk digunakan
3	Valid		Sukar	Rendah	Bisa untuk digunakan

Temuan ini berasal dari data posttest yang dikumpulkan dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata nilai posttest kelas kontrol dan kelas eksperimen disajikan pada tabel berikut.

Tabel 12. Nilai rata-rata posttest kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Kelas	N	Hasil <i>posttes</i>
Eksperimen	21	7,95
Kontrol	21	3,52

Dengan merujuk pada informasi dalam tabel yang terlampir, skor maksimal optimal kemampuan pemahaman ide matematis adalah 7,95 pada posttest kelas eksperimen dan 3,52 pada kelas kontrol. Jika dibandingkan dengan kelompok eksperimen, siswa dalam kelompok kontrol mempunyai kinerja yang lebih buruk dalam penilaian yang mengukur kapasitas mereka untuk memahami ide-ide matematika abstrak setelah pelajaran. Nilai rata-ratanya terlihat bahwa skor yang diperoleh lebih tinggi pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol. Untuk informasi lebih lanjut, dapat dilihat pada tabel di bawah ini. Temuan uji normalitas terhadap skor posttest kelompok eksperimen dan kontrol ditunjukkan dalam tabel yang diberikan:

Tabel 13. Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kelas	<i>Tests of Normality</i>		
	<i>Shapiro-wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig</i>
Eksperimen	,927	21	,122
Kontrol	,908	21	,051

Tingkat signifikansi sebesar 0,122 untuk kelompok eksperimen dan 0,051 untuk kelompok kontrol dapat dilihat dari tabel 13. diatas. Berdasarkan data yang ada, dapat diambil kesimpulan bahwa nilai posttest kemampuan pemahaman ide matematika siswa memiliki distribusi yang normal. sesuai syarat H_0 diterima jika nilai signifikan lebih besar dari 0.05. Tujuan dari uji homogenitas adalah untuk menilai apakah hasil posttest kelompok kontrol dan eksperimen terdistribusi secara merata. Para peneliti dalam penelitian ini menggunakan uji

statistik Levene. Pada tabel 14. dibawah ini dapat dilihat rangkuman hasil uji homogenitas untuk tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Tabel 14. Hasil Pengujian Homogenitas Untuk Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,844	1	40	,099

Kapasitas siswa dalam memahami konsep matematika. mempunyai nilai signifikan sebesar 0.099. maka hasilnya sesuai dengan syarat uji homogenitas hipotesis yang diuraikan pada Bab III. Kapasitas pemahaman ide matematika siswa adalah 0,099, lebih tinggi dari 0,05, berdasarkan temuan uji homogenitas posttest. Temuan posttest pemahaman konsep matematika siswa menunjukkan variasi skor yang homogen.

Selanjutnya kita dapat melanjutkan ke analisis data setelah uji normalitas dan homogenitas. Uji t digunakan untuk uji hipotesis dalam penelitian ini karena ditemukan data mempunyai varians yang homogen dan mempunyai distribusi yang normal, hal ini terlihat dari hasil pemeriksaan. homogenitas dan normalitas data. Program SPSS 21 digunakan untuk melakukan pengujian. Hasil uji-t pada tabel 15 di bawah ini:

Tabel 15. Hasil Uji Hipotesis Terkait Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.

	<i>t-tes for Equality of Means</i>		
	t	Df	Sig. (2-tailed)
<i>Posttest Equal variances assumed</i>	8,807	40	0,000

Berdasarkan tabel 4.9 analisis uji-t menghasilkan nilai 0,000 bila diterapkan pada data pemahaman konseptual matematika siswa. Hipotesis nol (H_0) ditolak jika nilai signifikansi (sig) kurang dari 0,05, sesuai kondisi pengujian. Varians sama yang diasumsikan adalah 0,000, menunjukkan bahwa nilainya lebih kecil dari 0,05, menurut temuan signifikan. Oleh karena itu, kita menerima H_a dan menolak H_0 .

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian yang dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Peusangan pada topik pembelajaran matematika menunjukkan bahwa pemahaman matematis siswa meningkat setelah menggunakan model pembelajaran Superitem berbasis HOTS. Berdasarkan syarat pengujian yaitu H_0 ditolak jika $\text{sig.} < 0,05$, fakta ini terungkap dari nilai signifikansi uji t yang diperoleh sebesar 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari penggunaan model pembelajaran superitem berbasis HOTS terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMAN 1 Peusangan. Berdasarkan kesimpulan diatas berikut beberapa saran yang bermanfaat: Bagi guru, dalam hal matematika, model pembelajaran Superitem berbasis HOTS dapat menjadi alternatif yang bagus bagi instruktur yang ingin meningkatkan kualitas siswa, khususnya dalam hal pemahaman konseptual. Siswa diharapkan akan menunjukkan motivasi dan antusiasme yang lebih besar selama kegiatan pembelajaran, yang akan mengarah pada peningkatan pemahaman konseptual dan peningkatan keterampilan. Para peneliti yang menggunakan model pembelajaran Superitem berbasis Higher Order Thinking Skills kedepannya untuk lebih memperhatikan tahapan mengkondisikan kelas agar tercipta lingkungan yang menyenangkan, aman, dan kondusif untuk pembelajaran.



DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, M. (2017). (2017). Analisis kesulitan pemahaman konsep matematika dasar pada siswa kelas VIII MTSN Balang-Balang [Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar]. In *Skripsi*. http://repositori.uin-alauddin.ac.id/8514/1/Skripsi_Muh_Alamsyah.pdf
- Arikunto, S. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara. https://scholar.google.co.id/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=ZYhYmFcAAAAJ&citation_for_view=ZYhYmFcAAAAJ:Y0pCki6q_DkC
- Armadi, M., & Nazlimar, N. (2023). Penerapan Metode Pembelajaran Explicit Instruction (EI) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Sekolah Dasar. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(2), 528. <https://doi.org/10.35931/am.v7i2.1849>
- Hakim, A., Syafi, M., & Kusuma, P. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Mind Mapping Berbasis HOTS terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Mosharafa: *Jurnal Pendidikan Matematika Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. *Pendidikan Matematika*, 8(September), 503–514.
- Kartika, Y., Program, M., Magister, S., Matematika, P., & Riau, U. (2018). *Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas vii smp pada materi bentuk aljabar*. 2(58), 777–785.
- Pristiwanti, Desi, Bai Badariah, Sholeh Hidayat, R. S. D. (2022). Jurnal Pendidikan dan Konseling. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(1980), 1349–1358. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/6935/5231>
- Saragih, S. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Suska Journal of Mathematics Education (p-ISSN: 2477-4758/e-ISSN: 2540-9670) Vol. 4, No. 1, 2018, Hal. 9 -16*, 4(1), 9–16. <https://doi.org/10.24014/sjme.v3i2.3897>
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* (Rose KR (ed.)). Ar-Ruzz Media. <https://balaiyanpus.jogjaprovo.go.id/opac/detail-opac?id=283768>
- Siti Mawaddah, R. M. (2016). kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP dalam pembelajaran menggunakan model penemuan terbimbing (discovery learning). *Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 4, Nomor 1, April 2016, Hlm 76 - 85*, 4(April), 76–85.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.