Science and Education Journal
Vol 5 No 3 (2026)
E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

Pengaruh Pendekatan Worked Example Terhadap Prestasi Belajar Matematika Pada Materi Statistika Siswa SMP

Irma Widyawati[1], Jatmiko[2], Aprillia Dwi Handayani[3]
[1]Universitas Nusantara PGRI Kediri, irmawidyawati956@gmail.com
[2]Universitas Nusantara PGRI Kediri, jatmiko@unpkediri.ac.id
[3]Universitas Nusantara PGRI Kediri, apriliadwi@unpkediri.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pendekatan *Worked Example* terhadap prestasi belajar matematika pada materi statistika siswa SMP. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis *quasi experiment* dan desain *Posttest-Only Control Group Design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Papar. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu kelas VIII-G sebagai kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan *Worked Example* dan kelas VIII-F sebagai kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian berupa tes prestasi belajar yang telah memenuhi uji validitas dan reliabilitas. Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, dan *Independent Sample t-Test* dengan bantuan IBM SPSS Statistics Version 27. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata prestasi belajar kelas eksperimen sebesar 88,21, sedangkan kelas kontrol sebesar 82,83. Hasil uji *Independent Sample t-Test* memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,004 (<0,05), yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan pendekatan *Worked Example* terhadap prestasi belajar matematika siswa. Dengan demikian, pendekatan *Worked Example* efektif digunakan sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa pada materi statistika.

Kata Kunci: *prestasi belajar, statistika, worked example.*

Abstract

This study aims to analyze the effect of the Worked Example approach on junior high school students' mathematics achievement in statistics. The study employed a quantitative approach using a quasi-experimental design, specifically a Posttest-Only Control Group Design. The study population consisted of all eighth-grade students at SMP Negeri 2 Papar for the 2025/2026 academic year. The research sample consisted of two classes selected using purposive sampling: Class VIII-G, the experimental class that received instruction using the Worked Example approach, and Class VIII-F, the control class that received conventional instruction. The research instrument was an achievement test that had passed validity and reliability tests. Data analysis was conducted using descriptive statistics, normality tests, homogeneity tests, and an Independent Samples t-test with the assistance of IBM SPSS Statistics Version 27. The results showed that the average learning achievement score for the experimental class was 88.21, while that for the control class was 82.83. The results of the independent samples t-test yielded a p-value of 0.004 (<0.05), indicating that the Worked Example approach has a significant effect on students' mathematics achievement. Thus, the Worked Example approach is effective as an alternative teaching method for improving students' mathematics achievement in statistics.

Keywords: *mathematics achievement, statistics, worked example.*

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

Corresponding Author:
Irma Widyawati
Universitas Nusantara PGRI Kediri, irmawidyawati956@gmail.com

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki kedudukan strategis dalam dunia pendidikan karena berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis (Yudha, 2019). Selain berfungsi sebagai alat bantu berpikir (*a tool to aid thinking*), matematika juga menjadi sarana untuk menemukan pola dan hubungan antarkonsep (Jatmiko & Yohanie, 2018). Meskipun demikian, prestasi belajar matematika siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Berdasarkan data *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022, Indonesia menempati peringkat ke-70 dari 81 negara dengan skor rata-rata matematika sebesar 366, masih berada di bawah rata-rata OECD sebesar 472 (OECD, 2022). Rendahnya capaian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih menghadapi berbagai tantangan.

Salah satu penyebab rendahnya prestasi belajar matematika adalah anggapan siswa bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit, membosankan, dan kurang memiliki keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Persepsi tersebut menyebabkan siswa kurang aktif dalam mengikuti proses pembelajaran (Saputra & Kusumastuti, 2025). Padahal, keaktifan siswa merupakan salah satu faktor yang berperan dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan berdampak positif terhadap peningkatan prestasi belajar (Anggristia et al., 2022). Maka dari itu, diperlukan inovasi dalam proses pembelajaran matematika agar siswa lebih aktif, termotivasi, dan mampu mencapai hasil belajar yang optimal.

Salah satu materi matematika yang sering menjadi hambatan bagi siswa SMP adalah statistika. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 2 Papar, diketahui bahwa nilai rata-rata ulangan harian siswa kelas VIII pada materi statistika sebesar 68, sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah adalah 75. Selain itu, hanya 10 dari 24 siswa (41,7%) yang mencapai ketuntasan belajar, sedangkan 14 siswa (58,3%) belum mencapai KKM. Data tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada materi statistika masih tergolong rendah sehingga diperlukan upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Kondisi tersebut sejalan dengan hasil penelitian Satriawan, (2018) menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep *mean*, *median*, dan *modus*. Padahal, ketiga konsep tersebut tidak hanya berperan sebagai alat untuk menganalisis data, tetapi juga menjadi dasar dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang lebih kompleks (Ahmad et al., 2025). Oleh sebab itu, penguasaan materi statistika perlu ditanamkan secara mendalam agar siswa mampu menerapkannya dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari. Pembelajaran statistika tidak hanya menuntut siswa menghafal rumus, tetapi juga memahami konsep secara menyeluruh serta mampu mengaitkannya dengan permasalahan kontekstual (Ahmad et al., 2025).

Rendahnya pemahaman siswa terhadap materi statistika salah satunya dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran yang kurang efektif. Pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru cenderung menjadikan siswa pasif dan kurang mampu membangun pemahamannya secara mandiri (Rosida & Prasetyono, 2025). Dalam praktiknya, guru sering kali hanya menjelaskan rumus dan memberikan latihan soal tanpa menyajikan contoh penyelesaian yang sistematis. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan menerapkan prosedur penyelesaian masalah. Kondisi tersebut menyebabkan siswa kurang mengeksplorasi pengetahuannya sehingga berdampak pada rendahnya pemahaman konsep dan capaian hasil belajar (Maika & Pratama, 2018). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu membantu siswa memahami konsep dan

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

prosedur penyelesaian secara bertahap sehingga prestasi belajar pada materi statistika dapat ditingkatkan.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang berpotensi menjadi solusi atas permasalahan tersebut adalah Worked Example. Pendekatan Worked Example merupakan salah satu strategi pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan Cognitive Load Theory oleh Sweller 1988. Pendekatan ini menyajikan suatu permasalahan yang disertai contoh penyelesaian secara lengkap, sistematis, dan bertahap sehingga siswa dapat memahami konsep sekaligus prosedur penyelesaiannya (Azizah & Prihandhika, 2025). Penyajian contoh penyelesaian yang terstruktur membantu siswa memusatkan perhatian pada proses berpikir dalam menyelesaikan masalah, sehingga beban kognitif selama proses belajar dapat diminimalkan. Dengan demikian, siswa tidak hanya mengetahui hasil akhir, tetapi juga memahami alasan di balik setiap langkah penyelesaian. Menurut Irwansyah & Retnowati, (2019), *Worked Example* terbukti mampu membantu siswa dalam menyelesaikan masalah melalui penyajian contoh penyelesaian secara sistematis dan rinci. Selain itu, pendekatan ini memudahkan siswa membangun pengetahuan secara bertahap karena setiap langkah penyelesaian disusun secara terstruktur hingga siswa mampu menemukan solusi secara mandir(Hafidhoh et al., 2025)

Efektivitas pendekatan *Worked Example* telah didukung oleh berbagai hasil penelitian. Sirajuddin & Sari, (2022) menemukan bahwa penerapan *Worked Example* yang dipadukan dengan media LKS pada pembelajaran matematika SMA efektif meningkatkan hasil belajar siswa pada materi geometri. Penelitian Noorfitriani & Rosyid, (2020) juga menunjukkan bahwa *Worked Example* mampu membantu siswa yang memiliki kemampuan awal rendah dengan menyediakan pengetahuan prasyarat yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah, sehingga kemampuan pemahaman matematis siswa mengalami peningkatan pada kategori tinggi. Selain itu, Tyas et al., (2017) melaporkan bahwa bahan ajar berbasis *Cognitive Load Theory* dengan strategi *Worked Example* berhasil meningkatkan ketuntasan belajar geometri siswa kelas VII dan VIII SMP, dengan persentase ketuntasan masing-masing mencapai 78% dan 75%.

Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut masih memiliki beberapa keterbatasan. Sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada materi geometri, sedangkan kajian mengenai penerapan *Worked Example* pada materi statistika masih relatif terbatas. Selain itu, penelitian sebelumnya lebih banyak mengukur hasil belajar, kemampuan pemahaman matematis, dan ketuntasan belajar, sehingga belum memberikan gambaran secara spesifik mengenai pengaruh pendekatan *Worked Example* terhadap prestasi belajar matematika pada materi statistika siswa SMP. Padahal, karakteristik materi statistika menuntut siswa memahami konsep sekaligus prosedur penyelesaian secara sistematis, sehingga efektivitas pendekatan *Worked Example* pada materi ini masih perlu dibuktikan melalui penelitian empiris.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan pendekatan *Worked Example* terhadap prestasi belajar matematika pada materi statistika siswa SMP kelas VIII SMP Negeri 2 Papar. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris mengenai efektivitas pendekatan *Worked Example* sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan prestasi belajar matematika, khususnya pada materi statistika.

METODE

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi experiment*. Menurut Sugiyono, (2023) metode ini diterapkan bermaksud mengkaji sejauh mana suatu variabel independen atau perlakuan tertentu memberikan pengaruh terhadap variabel dependen dalam situasi yang dapat dikontrol secara terstruktur.

Desain penelitian yang digunakan adalah *Posttest-Only Control Group Design*, yaitu desain eksperimen yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

kelompok kontrol (Sugiyono, 2023). Kelompok eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan pendekatan *Worked Example*, sedangkan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran dengan pendekatan konvensional. Setelah proses pembelajaran selesai, kedua kelompok diberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui prestasi belajar matematika pada materi statistika. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *Post-test only control group desain*

Kelas	Perlakuan	*Posttest*
Eksperimen	X_1	O_1
Kontrol	X_2	O_2

Keterangan:
X_1 = Penerapan Pendekatan *Worked Example*
X_2 = Penerapan Pendekatan Konvensional
O_1 = Tes setelah diterapkan *Worked Example*
O_2 = Tes setelah diterapkan Konvensional

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Papar Tahun Ajaran 2025/2026. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling,* dengan pertimbangan bahwa kedua kelas memiliki kemampuan awal yang relatif setara berdasarkan nilai rapor semester sebelumnya. Berdasarkan pertimbangan tersebut, dapat dilihat lebih rinci pada tabel berikut:

Tabel 2. Sampel Penelitian

Kelas	Pendekatan Pembelajaran	Jumlah Siswa
VIII-G	Pendekatan *Worked Example*	24
VIII-F	Pendekatan Konvensional	24

Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono, (2023), variabel penelitian merupakan atribut atau nilai dari objek atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu dan dipelajari untuk ditarik kesimpulannya. Variabel penelitian ini terdiri atas variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (*independent variable*) dalam penelitian ini adalah pendekatan *Worked Example*, sedangkan variabel terikat (*dependent variable*) adalah prestasi belajar matematika siswa pada materi statistika.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan berupa tes prestasi belajar matematika pada materi statistika yang diberikan setelah perlakuan (*posttest*). Tes disusun berdasarkan indikator pencapaian kompetensi pada materi mean, median, dan modus. Instrumen tes terdiri atas 4 butir soal uraian yang disusun sesuai dengan tujuan pembelajaran untuk mengukur tingkat penguasaan siswa setelah mengikuti proses pembelajaran.

Pada proses pembelajaran, penelitian ini menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebagai perangkat pembelajaran. LKPD pada kelas eksperimen dikembangkan berdasarkan pendekatan *Worked Example*, yaitu memuat contoh penyelesaian masalah yang disajikan secara lengkap, sistematis, dan bertahap. LKPD dirancang untuk membantu siswa memahami konsep *mean*, *median*, dan *modus* melalui contoh penyelesaian, latihan terbimbing, dan latihan mandiri. Sementara itu, LKPD pada kelas kontrol disusun sesuai pembelajaran konvensional tanpa penyajian contoh penyelesaian secara bertahap.

Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Dalam penelitian ini validasi yang digunakan adalah validitas isi dan validitas empiris. Validitas isi bertujuan untuk mengungkap isi suatu konsep atau variabel yang hendak diukur. Validitas isi diuji oleh dua dosen Pendidikan Matematika UNP Kediri. Validator mengisi

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

lembar validasi sesuai petunjuk pada lembar validasi serta memberi saran perbaikan. Instrumen yang telah diperbaiki kemudian digunakan dalam penelitian. Selain itu, validitas empiris diuji menggunakan korelasi Pearson Product Moment melalui uji coba instrumen pada siswa di luar sampel penelitian. Berikut koefisien validitas diinterpretasikan berdasarkan tabel berikut:

Tabel 3. Interpretasi Validitas Empiris

Koefisien Validitas	Kriteria
$r_{xy} \leq 0{,}20$	Sangat Rendah
$0{,}20 < r_{xy} \leq 0{,}40$	Rendah
$0{,}40 < r_{xy} \leq 0{,}60$	Sedang
$0{,}60 < r_{xy} \leq 0{,}80$	Tinggi
$0{,}80 < r_{xy} \leq 1{,}00$	Sangat Tinggi

Sumber: Sugiyono (2023)

Berdasarkan hasil uji coba instrumen menggunakan korelasi Product Moment, diperoleh koefisien validitas empiris dari 4 butir soal uraian yang berkisar antara 0,652–0,802 dengan kategori tinggi hingga sangat tinggi. Diketahui seluruh butir soal memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, (0,631), sehingga seluruh butir soal dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini berupa Modul Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan lembar tes. Selain itu, validitas empiris diuji menggunakan korelasi Pearson Product Moment.

Uji reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah Alpha Cronbach. Pengujian dilakukan menggunakan *IBM SPSS Statistics Version 27 for Windows 10*. koefisien reabilitas diinterpretasikan berdasarkan tabel berikut:

Tabel 4. Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Kriteria
$r_{xy} \leq 0{,}20$	Reliabilitas Sangat Rendah (tidak reliable)
$0{,}20 < r_{xy} \leq 0{,}40$	Reliabilitas Rendah
$0{,}40 < r_{xy} \leq 0{,}60$	Reliabilitas Sedang
$0{,}60 < r_{xy} \leq 0{,}80$	Reliabilitas Tinggi
$0{,}80 < r_{xy} \leq 1{,}00$	Reliabilitas Sangat Tinggi

Sumber: Sugiyono (2023)

Hasil uji reliabilitas menggunakan Alpha Cronbach menunjukkan koefisien reliabilitas sebesar 0,773 dengan kategori tinggi, sehingga instrumen tes dinyatakan reliabel dan layak digunakan dalam penelitian.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan. Tahap pertama adalah tahap persiapan yang meliputi observasi awal untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran, penentuan populasi dan sampel penelitian, serta penyusunan dan validasi instrumen penelitian.

Tahap kedua merupakan tahap pelaksanaan, yaitu penerapan pembelajaran menggunakan LKPD berbasis pendekatan *Worked Example* pada kelas eksperimen, sedangkan kelas kontrol mengikuti pembelajaran dengan pendekatan konvensional. Setelah seluruh perlakuan selesai diberikan, kedua kelas memperoleh tes akhir (*posttest*) untuk mengukur prestasi belajar matematika pada materi statistika.

Tahap ketiga adalah pengumpulan dan analisis data yang dilakukan melalui analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial sesuai dengan tujuan penelitian.

Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan berdasarkan hasil analisis data serta penyusunan saran sebagai rekomendasi bagi penelitian selanjutnya maupun penerapan pendekatan *Worked Example* dalam pembelajaran matematika.

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

Teknik Analisis Data

Data penelitian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa melalui nilai rata-rata (*mean*), nilai maksimum, nilai minimum, dan standar deviasi. Selanjutnya, sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data terlebih dahulu diuji menggunakan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas (*Levene's Test*). Apabila data memenuhi asumsi normal dan homogen, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *Independent Sample t-Test* untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh pendekatan *Worked Example* terhadap prestasi belajar matematika siswa pada materi statistika. Seluruh proses analisis data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak *IBM SPSS Statistics Version 27 for Windows 10*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Statistik Deskriptif

   Analisis statistik deskriptif dilakukan untuk memberikan gambaran umum mengenai data prestasi belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Statistik deskriptif yang disajikan meliputi nilai rata-rata (*mean*), nilai maksimum, nilai minimum, dan standar deviasi sebagai dasar untuk melihat karakteristik data hasil penelitian. Dengan berbantuan *IBM SPSS Statistics Version 27 for Windows 10* disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Deskriptif

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kelas Eksperimen	24	78	98	88.21	5.242
Kelas Kontrol	24	69	94	82.83	6.939
Valid N (listwise)	24				

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif, kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan *Worked Example* memiliki nilai rata-rata (*mean*) sebesar 88,21, dengan nilai minimum 78, nilai maksimum 98, dan standar deviasi 5,242. Sementara itu, kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional memiliki nilai rata-rata sebesar 82,83, dengan nilai minimum 69, nilai maksimum 94, dan standar deviasi 6,939. Secara deskriptif, rata-rata prestasi belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

2. Uji Normalitas

   Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data prestasi belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal sehingga memenuhi asumsi penggunaan uji parametrik.

   Dengan menggunakan kriteria pengambilan keputusan berikut ini:

   a. Jika $sig < 0{,}05$ maka H_0 ditolak, data tidak berdistribusi normal.
   b. Jika $sig > 0{,}05$ maka H_0 diterima, data berdistribusi normal

   Dengan berbantuan *IBM SPSS Statistics Version 27 for Windows 10* disajikan dalam tabel berikut:

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Prestasi Belajar Siswa	Kelas Eksperimen	.067	24	.200*	.989	24	.992
	Kelas Kontrol	.063	24	.200*	.978	24	.850
*. This is a lower bound of the true significance.							
a. Lilliefors Significance Correction							

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan Shapiro–Wilk, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,992 untuk kelas eksperimen dan 0,850 untuk kelas kontrol. Karena kedua nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka data prestasi belajar pada kedua kelas berdistribusi normal. Dengan demikian, asumsi normalitas telah terpenuhi sehingga analisis dapat dilanjutkan ke uji homogenitas dan uji hipotesis menggunakan *Independent Sample t-Test*.

3. Uji Homogenitas

Setelah data dinyatakan berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah varians data prestasi belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen atau memiliki kesamaan varians sebagai salah satu prasyarat dalam pengujian hipotesis menggunakan *Independent Sample t-Test*.

Dengan menggunakan kriteria pengambilan keputusan berikut ini:

a. Jika $sig < 0{,}05$ maka H_1 diterima, data tidak homogen.
b. Jika $sig > 0{,}05$ maka H_0 diterima, data homogen.

Dengan berbantuan *IBM SPSS Statistics Version 27 for Windows 10* disajikan dalam tabel

berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas

Tests of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Prestasi Belajar Siswa	Based on Mean	2.216	1	46	.143
	Based on Median	2.149	1	46	.149
	Based on Median and with adjusted df	2.149	1	43.593	.150
	Based on trimmed mean	2.171	1	46	.147

Berdasarkan hasil uji homogenitas menggunakan *Levene's Test*, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,143. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data prestasi belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen. Oleh karena itu, data memenuhi salah satu prasyarat analisis untuk dilakukan uji hipotesis menggunakan *Independent Sample t-Test*.

4. Uji Hipotesis

Setelah seluruh uji prasyarat terpenuhi, dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan *Worked Example* terhadap prestasi belajar matematika pada materi statistika siswa SMP. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *Independent Sample t-Test* dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0{,}05$). Hasil pengujian digunakan sebagai dasar dalam menentukan diterima atau ditolaknya hipotesis penelitian.

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

Data pengambilan keputusan Uji *Independent Sample t-Test, sebagai berikut:*

a. Jika $sig. < 0{,}05$, maka H_0 ditolak dan terdapat pengaruh pada prestasi siswa.
b. Jika $sig. > 0{,}05$, maka H_0 diterima dan tidak terdapat pengaruh pada prestasi siswa.

Dengan berbantuan *IBM SPSS Statistics Version 27 for Windows 10* disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 8. Hasil Uji *Independent Sample t-Test*

		t-test for Equality of Means						
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
Prestasi Belajar Siswa	Equal variances assumed	3.028	46	.004	5.375	1.775	1.802	8.948
	Equal variances not assumed	3.028	42.803	.004	5.375	1.775	1.795	8.955

Berdasarkan hasil *Independent Sample t-Test*, diperoleh nilai $Sig.\ (2-tailed)$ sebesar 0,004. Nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi $0{,}05$ $(0{,}004 < 0{,}05)$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan pendekatan *Worked Example* terhadap prestasi belajar matematika pada materi statistika siswa SMP. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan *Worked Example* memperoleh prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan konvensional.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Worked Example* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar matematika siswa pada materi statistika. Hal ini dibuktikan melalui hasil uji *Independent Sample t-Test* yang memperoleh nilai signifikansi sebesar $0{,}004$ $(< 0{,}05)$, sehingga hipotesis penelitian diterima. Dengan demikian, terdapat perbedaan prestasi belajar yang signifikan antara siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan *Worked Example* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hasil tersebut diperkuat oleh analisis statistik deskriptif yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 88,21 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 82,83.

Secara teoretis, efektivitas pendekatan Worked Example dapat dijelaskan melalui *Cognitive Load Theory* yang dikemukakan oleh Sweller. Pendekatan ini membantu mengurangi beban kognitif ekstrinsik karena siswa tidak harus mencari sendiri langkah penyelesaian masalah sejak awal. Contoh penyelesaian yang disajikan secara sistematis memungkinkan siswa memusatkan perhatian pada hubungan antar konsep dan prosedur penyelesaian. Melalui proses tersebut, siswa lebih mudah membentuk skema pengetahuan dalam memori jangka panjang. Pada materi statistika, seperti menentukan mean, median, dan modus, penyajian langkah-langkah secara bertahap membantu siswa memahami alasan di balik setiap prosedur perhitungan sehingga pemahaman konsep menjadi lebih mendalam dan berdampak pada peningkatan prestasi belajar.

Hasil penelitian ini juga memperkuat penelitian yang dilakukan oleh Sirajuddin dan Sari (2022) yang menyatakan bahwa pendekatan *Worked Example* efektif meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Demikian pula penelitian Noorfitriani dan Rosyid (2020) yang menunjukkan bahwa *Worked Example* mampu meningkatkan pemahaman matematis siswa, terutama bagi siswa yang memiliki kemampuan awal rendah. Selain itu, penelitian

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

Tyas dkk. (2017) melaporkan bahwa bahan ajar berbasis Cognitive Load Theory dengan strategi Worked Example berhasil meningkatkan ketuntasan belajar siswa pada materi geometri. Persamaan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penyajian contoh penyelesaian yang sistematis merupakan strategi pembelajaran yang efektif dalam membantu siswa memahami materi matematika.

Penelitian ini memiliki kontribusi yang berbeda dibandingkan penelitian sebelumnya. Sebagian besar penelitian terdahulu mengimplementasikan pendekatan *Worked Example* pada materi geometri, sedangkan penelitian ini menguji efektivitasnya pada materi statistika di jenjang SMP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan ini juga efektif diterapkan pada materi statistika yang menuntut pemahaman konsep sekaligus prosedur penyelesaian, seperti menentukan mean, median, dan modus. Dengan demikian, pendekatan *Worked Example* dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran matematika yang mampu meningkatkan prestasi belajar siswa pada berbagai materi yang bersifat prosedural maupun konseptual.

Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki keterbatasan. Penelitian hanya melibatkan dua kelas pada satu sekolah sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas. Selain itu, penelitian hanya mengukur prestasi belajar melalui tes akhir (*posttest*) sehingga belum menggambarkan perkembangan kemampuan siswa selama proses pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah sampel yang lebih besar, menerapkan desain *pretest-posttest*, serta mengkaji pengaruh pendekatan *Worked Example* terhadap kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, maupun motivasi belajar siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan *Worked Example* berpengaruh signifikan terhadap prestasi belajar matematika siswa pada materi statistika kelas VIII SMP Negeri 2 Papar. Hasil analisis *Independent Sample t-Test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0{,}004$ ($< 0{,}05$), yang menunjukkan adanya perbedaan prestasi belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Secara deskriptif, siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan *Worked Example* memiliki rata-rata prestasi belajar sebesar 88,21, lebih tinggi dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional dengan rata-rata sebesar 82,83. Temuan ini menunjukkan bahwa penyajian contoh penyelesaian secara sistematis dan bertahap mampu membantu siswa memahami konsep statistika dengan lebih baik sehingga berdampak pada peningkatan prestasi belajar. Oleh karena itu, pendekatan *Worked Example* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika untuk meningkatkan kualitas proses maupun hasil belajar siswa, khususnya pada materi yang memerlukan pemahaman prosedural dan konseptual.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Kepala SMP Negeri 2 Papar atas izin dan dukungan yang diberikan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada guru matematika kelas VIII atas bantuan dan kerja sama selama pelaksanaan penelitian. Apresiasi yang sebesar-besarnya diberikan kepada seluruh siswa kelas VIII G dan VIII F yang telah berpartisipasi secara aktif sebagai subjek penelitian. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada para validator instrumen atas masukan, saran, dan evaluasi yang konstruktif sehingga instrumen penelitian dapat disempurnakan dan layak digunakan dalam penelitian ini.

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, Miftahudin, Murtiyasa, B., & Setyaningsih, N. (2025). Analisis Pemahaman Konsep Mean, Median, Dan Modus Melalui Pembelajaran Kontekstual Di Sd Ngabeyan 01. Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 10, 350–363.

Anggristia, S., Yohanie, D. D., Handayani, A. D., Nusantara, U., & Kediri, P. (2022). Pengaruh Penggunaan Modul Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Matematika. Jurnal Pendidikan Matematika, 6(1), 29–43.

Azizah, N., & Prihandhika, A. (2025). Systematics Literature Review: Efektivitas Worked Example Dalam Pembelajaran Matematika. JUPIKA: Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Flores, 8(1), 31–42.

Hafidhoh, R., Anwar, C., Firdos, H., Studi, P., Matematika, P., Sultan, U., Tirtayasa, A., Load, C., Load, C., & Literature, S. (2025). Systematic Literature Review : Pengaruh Worked-Example Terhadap Beban Kognitif Siswa. *TIRTAMATH: Jurnal Penelitian Dan Pengajaran Matematika*, *7*(1), 27–42.

Irwansyah, M. F., & Retnowati, E. (2019). Efektivitas worked example dengan strategi pengelompokan siswa ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah dan cognitive load. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, *6*(1), 62–74.

Jatmiko, & Yohanie, D. D. (2018). Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pondok. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, *3*(2), 86–91.

Maika, B., & Pratama, F. (2018). Penggunaan Strategi Pembelajaran Inquiry Berbantuan Lembar Kerja Siswa Pada Materi Logika Matematika. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, *5*(3), 267–277.

Noorfitriani, I., & Rosyid, A. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Menggunakan Worked Example. *JURNAL MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA*, *5*(1), 26–36.

OECD. (2022). *PISA 2022 Results The State of Learning and Equity in Education: Vol. I*.

Rosida, R. N., & Prasetyono, H. (2025). Evaluasi Implementasi Asesmen Autentik Dalam Pembelajaran Matematika Di Smp Negeri 1 Cikidang Kabupaten Sukabumi. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *10*(4), 337–349.

Saputra, E., & Kusumastuti, F. A. (2025). Inovasi Pembelajaran Matematika Berbasis Game Edukasi Digital untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SD Kelas V. *Humanities, and Educational Studies SH*, *8*(3), 549–557.

Satriawan, H. (2018). PROBLEMATIKA PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA MATERI STATISTIKA

SMP KELAS IX. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, *5*(3), 278–285.

Sirajuddin, & Sari, N. (2022). Pengembangan Media (LKS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kelas VIII Menggunakan Pendekatan Worked Examples. *Jurnal Ilmiah Telaah*, *7*(2), 237–246.

Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Sutopo (ed.); 5th ed.). ALFABETA. Tyas, F., Pangesti, P., & Retnowati, E. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Geometri SMP Berbasis Cognitive

Load Theory Berorientasi pada Prestasi Belajar Siswa. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, *12*(1), 33–46.

Yudha, F. (2019). Jurnal pendidikan matematika. *JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, *5*, 87–94.