PENGARUH METODE SCAFFOLDING BERBASIS DIFERENSIASI TERHADAP KEMANDIRIAN DAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI MI ISKANDAR SULAIMAN KOTA BATU

TESIS

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat

Memperoleh Gelar Magister dalam Program Studi

Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Pada Pascasarjana UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Oleh:

Vidia Putri Hadiyani

NIM 230103210006

PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

PASCASARJANA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

2025

PENGARUH METODE SCAFFOLDING BERBASIS DIFERENSIASI TERHADAP KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI MI ISKANDAR SULAIMAN KOTA BATU

Diajukan kepada

Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Strata Dua

Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (M. Pd)

Tesis

Oleh:

Vidia Putri Hadiyani

NIM. 230103210006

Pembimbing I

Prof. Dr. Hj. Sulalah, M.Ag

NIP. 196511121994032002

Pembimbing II

Dr. Bintoro Widodo, M.Pd

NIP. 197604052008011018

MAGISTER PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

PASCASARJANA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

2025

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Vidia Putri Hadiyani
NIM	: 230103210006
Program Studi	: Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Institusi	: Pascasarjana UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
Judul Tesis	: Pengaruh Metode Scaffolding Berbasis Diferensiasi terhadap Kemandirian Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika Kelas V MI Iskandar Sulaiman Kota Batu

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa tesis yang saya susun ini merupakan karya ilmiah orisinal yang dibuat berdasarkan hasil penelitian saya sendiri, bukan hasil penjiplakan atau duplikasi dari karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya. Segala kutipan atau referensi yang digunakan dalam tesis ini telah dicantumkan secara jelas dan sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa karya ilmiah ini mengandung unsur plagiarisme atau pelanggaran hak cipta, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di institusi pendidikan ini serta peraturan perundang-undangan yang berlaku di Republik Indonesia.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan penuh tanggung jawab.

Batu, 26 Mei 2025

Hormat saya,

Vidia Putri Hadiyani

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis dengan judul "Pengaruh Metode Scalffolding Berbasis Diferensiasi Terhadap Kemandirian dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika di MI Iskandar Sulaiman Kota Batu"

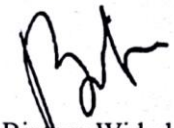
Setelah diperiksa dan disetujui untuk diuji,

Batu, 26 Mei 2025

Pembimbing I

Prof. Dr. Hj. Sulalah, M. Ag
NIP. 196511121994032002

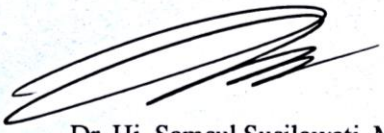
Pembimbing II



Dr. Bintoro Widodo, M. Pd
NIP. 197604052008011018

Mengetahui,

Ketua Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Dr. Hj. Samsul Susilawati, M. Pd
NIP. 197606192005012005

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Tesis dengan judul "Pengaruh Metode *Scaffolding* Berbasis Diferensiasi terhadap Kemandirian dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika di MI Iskandar Sulaiman Kota Batu" yang telah ditulis oleh Vidia Putri Hadiyani ini telah diuji dan dipertahankan di depan sidang dewan penguji tesis pada tanggal 25 Juni 2025.

Dewan Penguji,

Penguji Utama,
Dr. Hj. Samsul Susilawati, M.Pd : .....
NIP. 197606192005012005

Ketua Penguji,
Dr. Ahmad Sholeh, M.Ag : .....
Nip. 197608032006041001

Pembimbing I,
Prof. Dr. Hj. Sulalah, M.Ag : .....
NIP. 196511121994032002

Pembimbing II,
Dr. Bintoro Widodo, M.Pd : .....
NIP. 197604052008011018

Mengetahui,
Direktur Pascasarjana
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Prof. Dr. Hj. Wahidmurni, M.Pd
NIP. 19690302000031002

iv

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Transliterasi Arab-Latin yang digunakan dalam penulisan tesis ini merujuk pada pedoman resmi yang telah ditetapkan dalam Keputusan Bersama Menteri Agama Republik Indonesia dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, yaitu Keputusan Nomor 158 Tahun 1987 dan Nomor 0543b/U/1987. Pedoman tersebut menjadi acuan dalam penulisan kata-kata berbahasa Arab ke dalam huruf Latin secara konsisten dan sesuai kaidah. Secara umum, ketentuan transliterasi tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

A. Huruf

ا	=	a	ز	=	z	ق	=	q
ب	=	b	س	=	s	ك	=	k
ت	=	t	ش	=	sy	ل	=	l
ث	=	ts	ص	=	sh	م	=	m
ج	=	j	ض	=	dl	ن	=	n
ح	=	h̲	ط	=	th	و	=	w
خ	=	d	ظ	=	zh	ه	=	h
د	=	dz	ع	=	‘	ء	=	,
ذ	=	ds	غ	=	gh	ى	=	y
ر	=	r	ف	=	f			

B. Vokal Panjang

Vocal (a) panjang = â

Vocal (i) panjang = î

Vocal (u) Panjang = û

C. Vocal Diftong

اَوْ = aw

اَيْ = ay

أو = û

إي = î

MOTTO

لَا يُكَلِّفُ ٱللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya."

(Q.S. Al-Baqarah:286)

PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati dan rasa syukur yang mendalam,
karya tesis ini kupersembahkan kepada Ayah tercinta Hadi Suroso dan Ibu tersayang Siti Wuryani yang telah menjadi sumber kekuatan, cinta, dan doa tiada henti dalam setiap langkahku, kepada abangku tercinta Vino Putra Hadiyani yang selalu memberikan dukungan dan semangat penuh kasih; kepada sahabat-sahabat serta teman seperjuangan yang telah membersamai proses belajar ini dengan ketulusan dan kebersamaan, serta kepada diriku sendiri, atas keteguhan hati dan keberanian untuk terus melangkah dan menyelesaikan proses ini dengan penuh kesabaran. Semoga karya ini menjadi bentuk baktiku atas segala pengorbanan dan dukungan yang telah diberikan, serta membawa manfaat bagi siapa pun yang membacanya.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul Pengaruh Metode *Scaffolding* Berbasis Diferensiasi terhadap Kemandirian Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika Kelas V MI Iskandar Sulaiman Kota Batu sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, serta para pengikutnya hingga akhir zaman.

Tesis ini tidak akan terselesaikan tanpa dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Zainuddin, M.A., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas selama masa studi.
2. Bapak Prof. Dr. H. Wahidmurni, M.P., Ak., selaku Direktur Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, yang telah memberikan dukungan dan izin dalam pelaksanaan penelitian ini.
3. Ibu Dr. Hj. Samsul Susilawati, M. Pd., selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, yang telah memberikan dukungan dan fasilitas dalam penyelesaian tesis ini.
4. Bapak Dr. M. Zubad Nurul Yaqin, M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, yang telah memberikan dukungan dan fasilitas dalam penyusunan tesis ini."
5. Ibu Prof. Dr. Hj. Sulalah, M. Ag., selaku pembimbing utama yang telah memberi arahan, bimbingan, serta motivasi selama proses penulisan tesis ini.dalam penulisan tesis ini.

6. Bapak Dr. Bintoro Widodo, M. Pd., selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan masukan dan saran yang sangat berharga.
7. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang dengan ikhlas memberikan ilmu kepada penulis pada masa kuliah, serta kepada staf administrasi yang telah membantu dalam proses akademik dan administratif.
8. Kedua orang tua dan keluarga tercinta, yang selalu memberikan doa, dukungan moral, dan materiil yang tiada henti.
9. Sahabat-sahabat terbaik yang telah memberikan semangat, dukungan, dan hiburan selama proses penyusunan tesis.
10. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (MPGMI) A Angkatan 2023, yang telah memberikan semangat dan kebersamaan selama masa studi.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan, serta menjadi amal jariyah bagi penulis dan semua pihak yang terlibat.

Malang, 26 Mei 2025

Vidia Putri Hadiyani
NIM. 230103210006

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**
PERNYATAAN KEASLIAN ..... **ii**
PERSETUJUAN PEMBIMBING ..... **iii**
LEMBAR PENGESAHAN TESIS ..... **iv**
PEDOMAN TRANSLITERASI ..... **v**
MOTTO ..... **vi**
PERSEMBAHAN ..... **vii**
KATA PENGANTAR ..... **viii**
DAFTAR ISI ..... **x**
DAFTAR TABEL ..... **xii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiv**
ABSTRAK ..... **xv**
ABSTRACT ..... **xvii**
الخُلاَصَةُ ..... **xix**
BAB I PENDAHULUAN
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 5
C. Tujuan Penelitian 5
D. Manfaat Penelitian 6
E. Penelitian Terdahulu 7
BAB II KAJIAN PUSTAKA
A. Kajian Teori 15
1. Metode Pembelajaran *Scaffolding* 15
2. Pembelajaran Diferensiasi 24
3. Kemandirian Belajar 27
4. Hasil Belajar 34
5. Pembelajaran Matematika 38

B. Kerangka Berpikir 39
C. Hipotesis 40
BAB III METODE PENELITIAN
A. Jenis Penelitian 41
B. Tempat dan Waktu Penelitian 42
C. Populasi dan Sampel Penelitian 42
D. Teknik Pengumpulan Data 43
E. Uji Validitas dan Reliabilitas 44
F. Teknik Analisis Data 46
BAB IV PAPARAN DAN HASIL PENELITIAN
A. Deskripsi Subjek Penelitian 48
B. Data Kemandirian Belajar Siswa 49
C. Data Hasil Belajar Matematika 55
BAB V PEMBAHASAN
A. Pengaruh Metode Pembelajaran *Scaffolding* Berbasis Diferensiasi terhadap Kemandirian Belajar Siswa Kelas V MI Iskandar Sulaiman Kota Batu 63
B. Pengaruh Metode Pembelajaran *Scaffolding* Berbasis Diferensiasi terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V MI Iskandar Sulaiman Kota Batu 67
C. Implikasi Penelitian 71
D. Keterbatasan Penelitian 72
BAB VI PENUTUP
A. Kesimpulan 73
B. Saran 74
DAFTAR PUSTAKA 75
LAMPIRAN 81
DAFTAR RIWAYAT HIDUP 112

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Desain Penelitian 41
Tabel 4.1 Kisi-Kisi Indikator Kemandirian Belajar Siswa 49
Tabel 4.2 Posttest Rata-Rata dan Standar Deviasi Kemandirian 51
Tabel 4.3 Data Hasil Uji Coba Validitas Instrumen 52
Tabel 4.4 Uji Reliabilitas Kemandirian Belajar Siswa 54
Tabel 4.5 Uji t Kemandirian Belajar Siswa 54
Tabel 4.6 Distribusi Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen (V-C) 56
Tabel 4.7 Distribusi Nilai Pretest dan Posttest Kelas Kontrol (V-B) 57
Tabel 4.8 Tabel Normalitas Hasil Belajar Siswa 58
Tabel 4.9 Tabel Homogenitas Hasil Belajar Siswa 59
Tabel 4.10 Uji t Hasil Belajar Siswa 60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir 40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Uji Data 81
Lampiran II Modul Ajar 86
Lampiran III LKPD 89
Lampiran VI Instrumen Angket Kemandirian Belajar 92
Lampiran V Soal Pretest Hasil Belajar 95
Lampiran VI Soal Posttest Hasil Belajar 99
Lampiran VII Kunci Jawaban Pretest 103
Lampiran VIII Kunci Jawaban Posttest 104
Lampiran IX Data Angket Kemandirian Belajar Kelas Eksperimen 105
Lampiran X Data Angket Kemandirian Belajar Kelas Kontrol 106
Lampiran XI Hasil Belajar Kelas Eksperimen 107
Lampiran XII Hasil Belajar Kelas Kontrol 108
Lampiran XIII Surat Balasan Izin Penelitian 109
Lampiran XIII Dokumentasi 110

ABSTRAK

Hadiyani, Vidia Putri. 2025. *Pengaruh Metode Scaffolding Berbasis Diferensiasi terhadap Kemandirian dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika di MI Iskandar Sulaiman Kota Batu*. Tesis, Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Pascasarjana, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) Prof. Dr. Hj. Sulalah, M.Ag., (II) Dr. Bintoro Widodo, M.Pd

Kata Kunci: *scaffolding, diferensiasi, kemandirian belajar, hasil belajar, matematika*

Lingkungan pembelajaran matematika di Madrasah Ibtidaiyah (MI) masih didominasi oleh pendekatan konvensional yang berpusat pada guru. Hal ini menyebabkan rendahnya kemandirian belajar dan pencapaian hasil belajar siswa. Berdasarkan observasi di kelas V MI Iskandar Sulaiman Kota Batu, ditemukan bahwa siswa cenderung kurang percaya diri, bergantung pada guru dan teman, serta kesulitan memahami konsep abstrak matematika. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang lebih adaptif dan responsif terhadap kebutuhan belajar siswa secara individual.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode *scaffolding* berbasis diferensiasi terhadap kemandirian belajar dan hasil belajar matematika siswa kelas V. Pendekatan ini memadukan pemberian bantuan secara bertahap (*scaffolding*) dengan strategi diferensiasi berdasarkan kesiapan, minat, dan gaya belajar siswa. Fokus penelitian diarahkan untuk membuktikan secara empiris efektivitas metode ini dibandingkan metode pembelajaran konvensional.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (quasi-experimental design) tipe nonequivalent control group design. Subjek penelitian terdiri dari dua kelompok, yaitu kelas eksperimen sebanyak 26 siswa dan kelas kontrol sebanyak 25 siswa. Instrumen yang digunakan meliputi angket kemandirian belajar dan tes hasil belajar matematika pada materi bangun datar. Data dianalisis menggunakan uji-t serta uji prasyarat seperti normalitas dan homogenitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *scaffolding* berbasis diferensiasi memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan kemandirian dan hasil belajar siswa. Rata-rata skor kemandirian belajar pada kelas eksperimen mencapai 84,04, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 78,04, dengan selisih 6 poin. Untuk hasil belajar matematika, kelas eksperimen memperoleh rata-rata 87,50, sedangkan kelas kontrol 82,10, dengan selisih 5,4 poin. Nilai signifikansi uji-t untuk kedua variabel berada di bawah 0,05. Oleh karena itu, metode ini direkomendasikan sebagai alternatif strategis dalam pembelajaran matematika di tingkat dasar yang menekankan pada partisipasi aktif dan penguatan belajar mandiri siswa.

.

ABSTRACT

Hadiyani, Vidia Putri. 2025. *The Effect of Differentiation-Based Scaffolding Method on Student Independence and Learning Outcomes in Mathematics Learning at MI Iskandar Sulaiman, Batu City*. Thesis, Master of Teacher Education Study Program Madrasah Ibtidaiyah, Postgraduate, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang. Supervisors: (I) Prof. Dr. Hj. Sulalah, M.Ag., (II) Dr. Bintoro Widodo, M.Pd

Keywords: *scaffolding, differentiation, learning independence, learning outcomes, mathematics*

The mathematics learning environment at Madrasah Ibtidaiyah (MI) is still dominated by a conventional teacher-centered approach. This leads to low learning independence and student learning outcomes. Based on observations in class V of MI Iskandar Sulaiman Batu City, it was found that students tend to lack confidence, depend on teachers and friends, and have difficulty understanding abstract mathematical concepts. Therefore, a learning model that is more adaptive and responsive to the learning needs of individual students is needed.

This study aims to determine the influence of differentiation-based *scaffolding* methods on learning independence and mathematics learning outcomes of grade V students. The focus of the research is directed to empirically prove the effectiveness of this method compared to conventional learning methods.

This study uses a quantitative approach with a quasi-experimental design of the nonequivalent control group design type. The research subjects consisted of two groups, namely the experimental class of 26 students and the control class of 25 students. The instruments used included a learning independence questionnaire and a test of mathematics learning outcomes on flat building materials. The data were analyzed using t-tests as well as prerequisite tests such as normality and homogeneity.

The results of the study show that the differentiation-based *scaffolding* method has a positive and significant influence on improving student independence and learning outcomes. The average learning independence score in the experimental class reached 84.04, higher than the control class of 78.04, with a difference of 6 points. For mathematics learning outcomes, the experimental class obtained an average of 87.50, while the control class obtained 82.10, with a difference of 5.4 points. The significance value of the t-test for both variables was below 0.05. Therefore, this method is recommended as a strategic alternative in mathematics learning at the elementary level that emphasizes active participation and strengthening students' independent learning.

تجريدي

هادياني ، فيديا بوتري. 2025. *تأثير طريقة السقالات القائمة على التمايز على استقلالية الطلاب ونتائج التعلم في تعلم الرياضيات في MI إسكندر سليمان ، مدينة باتو*. أطروحة ماجستير في برنامج دراسة إعداد المعلمين مدرسة ابتدائية ، دراسات عليا ، مولانا مالك جامعة إبراهيم الإسلامية الحكومية ملنج. المشرفون: (أنا) الأستاذ الدكتور الحاج سولالة، M.Ag.، (الثاني) الدكتور بنتورو ويدودو، النائب

الكلمات المفتاحية: *السقالات ، التمايز ، استقلالية التعلم ، مخرجات التعلم ، الرياضيات*

لا تزال بيئة تعلم الرياضيات في مدرسة ابتدائية (MI) يهيمن عليها نهج تقليدي يركز على المعلم. هذا يؤدي إلى انخفاض استقلالية التعلم ونتائج تعلم الطلاب. بناء على الملاحظات في الفصل الخامس من MI Iskandar Sulaiman Batu City ، وجد أن الطلاب يميلون إلى الافتقار إلى الثقة ، والاعتماد على المعلمين والأصدقاء ، ويجدون صعوبة في فهم المفاهيم الرياضية المجردة. لذلك ، هناك حاجة إلى نموذج تعليمي أكثر تكيفا واستجابة لاحتياجات التعلم للطلاب الفردية.

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد تأثير طرق السقالات القائمة على التمايز على استقلالية التعلم ونتائج تعلم الرياضيات لطلاب الصف الخامس. يهدف تركيز البحث إلى إثبات فعالية هذه الطريقة تجريبيا مقارنة بطرق التعلم التقليدية.

تستخدم هذه الدراسة نهجا كميا مع تصميم شبه تجريبي لنوع تصميم المجموعة الضابطة غير المكافئ. تألفت موضوعات البحث من مجموعتين هما الفصل التجريبي المكون من 26 طالبا والفصل الضابط المكون من 25 طالبا. تضمنت الأدوات المستخدمة استبيانا لاستقلالية التعلم واختبارا لنتائج تعلم الرياضيات على مواد البناء المسطحة. تم تحليل البيانات باستخدام اختبارات t بالإضافة إلى اختبارات المتطلبات الأساسية مثل الحالة الطبيعية والتجانس.

أظهرت نتائج الدراسة أن طريقة السقالات القائمة على التمايز لها تأثير إيجابي وكبير على تحسين استقلالية الطلاب ومخرجات التعلم. بلغ متوسط درجة استقلال التعلم في الفصل التجريبي 84.04 ، أعلى من الفئة الضابطة البالغة 78.04 ، بفارق 6 نقاط. بالنسبة لمخرجات تعلم الرياضيات ، حصل الفصل التجريبي على متوسط 87.50 ، بينما حصل الفصل الضابط على 82.10 ، بفارق 5.4 نقطة. كانت قيمة دلالة اختبار t لكلا المتغيرين أقل من 0.05. لذلك يوصى بهذه الطريقة كبديل استراتيجي في تعلم الرياضيات في المرحلة الابتدائية يؤكد على المشاركة النشطة وتعزيز التعلم المستقل للطلاب.

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemandirian siswa dalam belajar merupakan suatu hal yang sangat penting dan perlu ditumbuhkembangkan.[1] Sejalan dengan Permendikbud No. 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Kemandirian siswa dalam belajar menjadi suatu hal yang penting. Hal tersebut dikarenakan kemandirian belajar merupakan aspek yang menentukan keberhasilan dalam belajar. Siswa dengan kemandirian yang tinggi, akan berusaha bertanggung jawab terhadap kemajuan prestasinya, mengatur diri sendiri, memiliki inisiatif yang tinggi dan memiliki dorongan yang kuat untuk terus menerus mengukir prestasi.[2] Zimmerman juga menakankan bahwa kemandirian belajar sangat penting karena memungkinkan siswa untuk lebih aktif dalam merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi proses pembelajaran mereka, yang pada gilirannya mendukung pencapaian akademik yang lebih tinggi dan keterampilan belajar sepanjang hayat.[3]

Kemandirian belajar sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena siswa perlu mengelola proses berpikir kritis dan menyelesaikan masalah secara mandiri, yang dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka dalam matematika.[4] Berdasarkan visi pendidikan matematika, individu yang mempelajari matematika dituntut memiliki kemandirian belajar yang tinggi, kemudian akan menghasilkan kemampuan berpikir matematik yang diharapkan.[5] Ciri-ciri kemandirian belajar adalah memiliki kebebasan untuk berinisiatif, memilki rasa percaya diri, mampu mengambil keputusan, dapat

[1] Silvia Yanti and Edy Surya, "KEMANDIRIAN BELAJAR DALAM MEMAKSIMALKAN KUALITAS PEMBELAJARAN," 2017.
[2] Hafizah Gusnita, Melisa, and Hafizah Delyana, "Kemandirian Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Think Pair Square (TPSq)" 3, no. 2 (2021).
[3] Barry J. Zimmerman, "Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview," *Theory into Practice* 41, no. 2 (2002): 64–70.
[4] Zimmerman.
[5] Elis Nurhayati, "Penerapan *scaffolding* untuk pencapaian kemandirian belajar siswa," *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika* 3 no. 1 (2017).

bertanggung jawab, mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan yang tidak tergantung pada guru, teman, kelas dan lain-lain.[6] Akan tetapi faktanya sebagian besar siswa belum mempunyai kesadaran untuk melakukan kemandirian belajar.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan bersama guru kelas V MI Iskandar Sulaiman Pendem, selama pembelajaran matematika berlangsung, banyak siswa yang kurang percaya diri dan sering meragukan kemampuan mereka dalam menyelesaikan tugas atau memahami materi. Pada saat mengerjakan soal, banyak siswa yang berulang kali bertanya kepada guru tanpa adanya inisiatif untuk mencoba memeriksa kembali jawaban mereka sendiri. Bahkan, beberapa siswa cenderung mencontek atau mencari jawaban dari teman. Permasalahan-permasalahan yang ditemukan pada siswa mengarah kepada kurangnya kemandirian belajar. Terlihat dari siswa yang kurang percaya diri terhadap kemampuannya, cenderung bergantung kepada guru dan temannya, tidak dapat bertanggung jawab dalam menyelesaikan latihan soal.

Selama pembelajaran matematika, guru menggunakan metode ceramah dengan hanya menjelaskan materi, memberikan contoh dan latihan soal. Matematika yang melibatkan banyak rumus, membuat guru lebih fokus menjelaskan dan menuliskan rumus di papan tulis. Sehingga pembelajaran hanya berpusat pada guru, di mana siswa hanya mendengarkan dan menghafal materi tanpa terlibat aktif dan dilanjutkan dengan mengerjakan soal. Guru yang hanya menggunakan metode ceramah, menyebabkan pembelajaran di kelas menjadi kurang optimal. Melihat kondisi pembelajaran yang seperti ini, maka perlu adanya perubahan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang dilaksanakan tidak lagi berpusat pada guru, melainkan berpusat pada siswa, sehingga memberikan kesempatan siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Siswa

[6] Ariyanti, "Upaya Meningkatkan Kemandirian Belajar Melalui Layanan Bimbingan Kelompok Teknik Home Room Siswa Kelas X Multimedia 1 SMK N 1 Bojong Gede TA. 2021-2022," *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 3 (2021).

tidak lagi mengandalkan guru sebagai satu-satunya sumber belajar, tetapi ia harus mampu belajar secara mandiri sehingga dapat menunjang keberhasilan belajar matematika.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi rendahnya kemandirian dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika adalah penggunaan metode *scaffolding* yang dipadukan dengan pendekatan diferensiasi. *Scaffolding* adalah sebuah metode yang berasal dari teori belajar Vygotsky, yang menggambarkan dukungan yang diberikan oleh guru untuk membantu siswa belajar dengan cara yang terstruktur dan bertahap.[7] Dalam metode *scaffolding*, guru memberikan bantuan kepada siswa untuk memahami materi atau keterampilan tertentu, namun bantuan tersebut secara perlahan dikurangi seiring dengan meningkatnya kemampuan siswa.[8] Oleh karena itu, siswa perlu diberikan kesempatan untuk belajar secara mandiri, membangun pemahaman mereka sendiri, dan berkembang dari ketergantungan menuju kemandirian. Metode ini sangat sesuai untuk menumbuhkan kemandirian belajar.

Beberapa penelitian terkait strategi *Scaffolding* telah dilakukan, antara lain penelitian Nurhayati tentang penerapan *Scaffolding* untuk pencapaian kemandirian belajar siswa guna membentuk kemampuan siswa untuk tidak bergantung kepada guru dan teman sejawatnya dalam proses pembelajarannya.[9] Penelitian Fatahillah menggunakan strategi *Scaffolding* sebagai alternatif untuk menganalisis kesalahan siswa dalam penyelesaian soal matematika berbentuk cerita.[10] Metode *Scaffolding* pada penelitian ini bertujuan untuk dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa pada pembelajaran matematika ditingkat madrasah

---

[7] Zahra Chairani, "*Scaffolding* Dalam Pembelajaran Matematika," *Math Didatic: Jurnal Pendidikan Matematika* 1 (2015).
[8] Agus Cahyo, *Panduan Aplikasi Teori Belajar* (Jakarta: PT. Diva Press, 2013).
[9] Nurhayati, "Penerapan *scaffolding* untuk pencapaian kemandirian belajar siswa."
[10] A Fatahillah, Y. F. Wati, and Susanto, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman Beserta Bentuk *Scaffolding* Yang Diberikan," *Kadikma* 8(1) (2017).

ibtidaiyah. Hal ini dilakukan dengan memberikan dorongan dan dukungan kepada siswa secara bertahap sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh siswa.

Sementara itu diferensiasi adalah pendekatan dalam pembelajaran yang bertujuan untuk menyesuaikan pengajaran agar dapat mengakomodasi perbedaan individu siswa dalam hal kesiapan, minat, dan profil belajar. Pembelajaran diferensiasi merupakan kerangka pembelajaran yang memperhitungkan perbedaan diantara setiap peserta didik dalam menciptakan kesempatan belajar yang sama.[11] Karena setiap siswa punya kebutuhan, minat, dan kemampuan yang berbeda, *scaffolding* yang diberikan seharusnya juga berbeda antar siswa. Di sinilah diferensiasi masuk, guru memberikan dukungan (*scaffolding*) yang spesifik sesuai kesiapan siswa. Menurut Tomlinson[12], diferensiasi memungkinkan setiap siswa mendapat pengalaman belajar yang bermakna, dan ketika digabungkan dengan *scaffolding*, proses ini menjadi lebih efektif dikarenakan bantuan diberikan sesuai tingkat kebutuhan siswa, siswa merasa lebih mampu karena proses belajar lebih personal, dan dukungan bertahap mendorong siswa lebih cepat menjadi mandiri serta memahami materi dengan lebih baik. Oleh karena itu, penerapan *scaffolding* berbasis diferensiasi diharapkan dapat meningkatkan kemandirian dan hasil belajar siswa, khususnya dalam pembelajaran matematika.

---

[11] Rifa Shania Ramdhani, Didin Sarifudin, and Wawan Darmawan, "Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Sejarah," *Ideguru : Jurnal Karya Ilmiah Guru* 9 (2024).

[12] Carol Ann Tomlinson, "How to Differentiate Instruction in Mixed-Ability Classrooms (2nd Ed.)," *Alexandria*, 2001.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, peneliti ingin mengetahui pengaruh metode *scaffolding* berbasis diferensiasi terhadap kemandirian belajar siswa. Maka dari itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Metode *Scaffolding* Berbasis Diferensiasi Terhadap Kemandirian dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika di MI Iskandar Sulaiman Kota Batu".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh metode *scaffolding* berbasis diferensiasi terhadap kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran matematika di MI Iskandar Sulaiman Kota Batu?
2. Apakah terdapat pengaruh metode *scaffolding* berbasis diferensiasi terhadap hasil belajar matematika siswa di MI Iskandar Sulaiman Kota Batu?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Ingin membuktikan ada tidaknya pengaruh metode *scaffolding* berbasis diferensiasi terhadap kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran matematika di MI Iskandar Sulaiman Kota Batu.
2. Ingin membuktikan ada tidaknya pengaruh metode *scaffolding* berbasis diferensiasi terhadap hasil belajar matematika siswa di MI Iskandar Sulaiman Kota Batu.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini terletak pada kontribusinya dalam memperkaya kajian ilmiah mengenai efektivitas metode *scaffolding* berbasis diferensiasi dalam pembelajaran matematika di tingkat Madrasah Ibtidaiyah. Penelitian ini mendukung teori bahwa *scaffolding*, yang disesuaikan dengan kebutuhan individu siswa, dapat meningkatkan kemandirian dan hasil belajar mereka. Dengan demikian, temuan ini memperkuat pemahaman tentang pentingnya pembelajaran yang adaptif dan responsif terhadap perbedaan individu dalam konteks pendidikan dasar. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pengembangan pembelajaran yang lebih efektif dan inklusif di masa mendatang.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Penelitian ini memberikan wawasan praktis bagi guru dalam menerapkan metode *scaffolding* berbasis diferensiasi untuk meningkatkan kemandirian dan hasil belajar siswa. Guru dapat menyesuaikan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan individu siswa.

b. Bagi Siswa

Dengan penerapan metode ini, siswa dapat lebih mandiri dalam proses belajar dan memiliki kesempatan untuk memahami materi matematika sesuai dengan kemampuan belajar masing-masing, yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar mereka.

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman baru kepada peneliti, sehingga ketika sudah menjadi guru nantinya diharapkan peneliti dapat menerapkan pengalamannya dalam proses pembelajaran guna meningkatkan kemandirian dan hasil belajar siswa.

E. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan telaah pustaka yang telah dilakukan, baik melalui sumber-sumber tercetak di perpustakaan maupun referensi daring seperti artikel ilmiah dan jurnal yang relevan, peneliti mengidentifikasi sejumlah penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan topik yang diangkat. Pemaparan penelitian-penelitian tersebut bertujuan untuk menghindari terjadinya duplikasi kajian serta untuk menunjukkan letak kebaruan dan kontribusi dari penelitian ini. Dengan demikian, akan tergambarkan dengan jelas persamaan dan perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Adapun uraian penelitian terdahulu disajikan sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Diah Retno Ayuningtyas (2024) berjudul *Efektivitas Penerapan Scaffolding Berbasis Matematika Realistik terhadap Peningkatan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep pada Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar* bertujuan untuk mengukur efektivitas metode *scaffolding* berbasis pendekatan matematika realistik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep siswa kelas V MIN 1 Bantul. Dengan menggunakan metode kuantitatif jenis eksperimen semu, penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan *scaffolding* berbasis matematika realistik berjalan efektif, menghasilkan peningkatan signifikan pada kemampuan berpikir kritis (kategori cukup) dan pemahaman konsep (kategori efektif). Penelitian ini berkontribusi terhadap pengembangan pembelajaran kontekstual yang menyesuaikan dengan tahapan perkembangan kognitif siswa sekolah

dasar. Berbeda dengan penelitian ini, penelitian penulis tidak hanya menerapkan *scaffolding*, tetapi juga mengintegrasikannya dengan pendekatan diferensiasi, serta memfokuskan pada aspek afektif dan kognitif, yaitu kemandirian dan hasil belajar siswa.

Penelitian oleh Aduaty Rizki Antika (2023) berjudul *Pengaruh Strategi Scaffolding terhadap Peningkatan Hasil Belajar pada Materi Bangun Ruang di SD Muhammadiyah 03 Palembang* menggunakan pendekatan mixed methods untuk melihat pengaruh *scaffolding* terhadap hasil belajar kognitif siswa. Penelitian ini menitikberatkan pada peningkatan hasil belajar melalui *scaffolding* tanpa kombinasi pendekatan lain. Dalam konteks ini, penelitian penulis memiliki keunggulan orisinalitas karena mengintegrasikan *scaffolding* dengan diferensiasi, serta memfokuskan pada pengembangan kemandirian belajar siswa, bukan hanya hasil akademik.

Khalimatun Ulumiyah (2025) dalam penelitiannya yang berjudul *Efektivitas Pembelajaran Berdiferensiasi Konten terhadap Pemahaman Konsep Matematika dan Motivasi Belajar Siswa* mengkaji pengaruh diferensiasi konten terhadap pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa di tingkat SMP. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Berbeda dengan penelitian ini, penelitian penulis menggabungkan pendekatan *scaffolding* dan diferensiasi, serta dilakukan di jenjang MI dengan variabel terikat berupa kemandirian dan hasil belajar siswa, bukan motivasi atau pemahaman konsep semata.

Azzaroiha, Redhana, dan Suma (2025) melakukan penelitian dalam bentuk systematic literature review berjudul *The Effect of Scaffolding Strategies on Learning Outcomes in Science Learning*. Penelitian ini mengulas berbagai studi terkait pengaruh *scaffolding* terhadap hasil belajar dalam bidang IPA. Penelitian ini mencakup banyak jenjang pendidikan dan aspek belajar yang luas, termasuk HOTS, motivasi, dan kemandirian. Berbeda dengan penelitian ini, penelitian penulis menggunakan desain eksperimen lapangan yang fokus pada pembelajaran matematika di MI,

dengan variabel terikat berupa kemandirian dan hasil belajar siswa sebagai hasil langsung.

Penelitian oleh Naila Syam Zam Ichwan dkk. (2024) yang berjudul *Pengaruh Penerapan Metode Scaffolding terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI AKL pada Mata Pelajaran PAPJDM di UPT SMK Negeri 1 Gowa* meneliti efektivitas *scaffolding* dalam pembelajaran akuntansi di jenjang SMK. Menggunakan pendekatan kuantitatif eksperimental, penelitian ini berfokus pada hasil belajar kognitif. Sementara itu, penelitian penulis menargetkan pengembangan aspek afektif dan kognitif siswa MI, yaitu kemandirian belajar dan hasil belajar matematika, melalui integrasi metode *scaffolding* berbasis diferensiasi.

Febria Saputri dan Tri Wahyuningtyas (2024) dalam penelitiannya yang berjudul *Penerapan Metode Scaffolding untuk Meningkatkan Keterampilan dan Kreativitas Peserta Didik pada Pembelajaran Seni Budaya Kelas VII* menerapkan *scaffolding* dalam konteks seni budaya untuk meningkatkan kreativitas siswa. Menggunakan pendekatan kualitatif, penelitian ini menitikberatkan pada keterampilan ekspresif. Sebaliknya, penelitian penulis menggunakan pendekatan kuantitatif dan fokus pada pembelajaran matematika serta pengaruhnya terhadap kemandirian dan hasil belajar siswa.

Amanda, Yudi Darma, dan Nurmaningsih (2024) dalam penelitiannya yang berjudul *Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMA* menekankan pada hubungan antara pembelajaran berdiferensiasi dan komunikasi matematis, dengan kemandirian belajar sebagai aspek peninjauan. Penelitian ini dilakukan di jenjang SMA menggunakan diferensiasi berbasis PBL. Penelitian penulis memiliki nilai orisinalitas dengan mengukur secara langsung pengaruh *scaffolding* berbasis diferensiasi terhadap kemandirian dan hasil belajar siswa di tingkat MI.

Fatma Mayzatul Azura dan Fibri Rakhmawati (2024) melalui penelitian *Pengaruh Penerapan Pendekatan Diferensiasi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Bentuk Aljabar* mengkaji efektivitas diferensiasi terhadap kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMP. Penelitian ini menggunakan diferensiasi proses dan berfokus pada aspek kognitif. Penelitian penulis berbeda karena mengintegrasikan metode *scaffolding* dan pendekatan diferensiasi, serta memfokuskan perhatian pada pengembangan aspek afektif dan kognitif, yaitu kemandirian belajar dan hasil belajar siswa.

Penelitian oleh Deswita, Hasnawati, dan Yumiati (2023) yang berjudul *Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemandirian Belajar Matematis Murid Sekolah Dasar* meneliti pengaruh diferensiasi terhadap dua variabel, namun hasilnya menunjukkan tidak ada pengaruh signifikan terhadap kemandirian belajar. Penelitian ini hanya menggunakan pendekatan diferensiasi tanpa *scaffolding*. Sebaliknya, penelitian penulis menawarkan pendekatan baru yang mengombinasikan *scaffolding* dengan diferensiasi dan berhasil menunjukkan adanya pengaruh terhadap kemandirian dan hasil belajar siswa.

Friday Agustin Nur Naimatun Marfuah dkk. (2024) dalam penelitiannya *Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas 4 MI Al-Falah Beran Ngawi* menyelidiki pengaruh diferensiasi terhadap hasil belajar IPAS. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen kuantitatif namun tidak melibatkan *scaffolding* sebagai bagian dari perlakuan. Berbeda dari itu, penelitian penulis menunjukkan keunikan melalui penerapan metode *scaffolding* berbasis diferensiasi yang tidak hanya berfokus pada hasil belajar, tetapi juga pada pengembangan aspek afektif, yaitu kemandirian belajar siswa.

Tabel 1.1 Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti, Tahun, Judul Penelitian dan Sumber	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas
1.	Ayuningtyas, Diah Retno. (2024). "Efektivitas Penerapan *Scaffolding* Berbasis Matematika Realistik Terhadap Peningkatan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep pada Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar". Tesis Magister, Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta	• Menggunakan metode *scaffolding*. • Dilakukan pada siswa kelas V Madrasah Ibtidaiyah. • Bertujuan meningkatkan aspek non-kognitif siswa (berpikir kritis/kemandirian belajar). • Menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan terapan di kelas.	• *Scaffolding* berbasis Matematika Realistik. • Fokus variabel terikat yaitu berpikir kritis & pemahaman konsep.	• Menggunakan metode *scaffolding* berbasis diferensiasi.
2.	Aduaty Rizki Antika. (2023). "Pengaruh Strategi *Scaffolding* Terhadap Peningkatan Hasil Belajar pada Materi Bangun Ruang di SD Muhammadiyah 03 Palembang". Tesis Magister, Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang	• Menggunakan strategi *scaffolding* sebagai perlakuan dalam proses pembelajaran. • Meneliti siswa kelas V SD/MI • Merujuk pada teori Vygotsky (ZPD) sebagai dasar dari *scaffolding*.	• Hanya menggunakan strategi *scaffolding* umum, tidak dikombinasikan dengan diferensiasi. • Variabel terikat hanya Hasil belajar matematika (kognitif) pada materi bangun ruang. • Menggunakan metodologi Mixed method: kuantitatif (uji-t) dan kualitatif. • Spesifik pada materi matematika (bangun ruang).	• Menggunakan *scaffolding* berbasis diferensiasi yang menyesuaikan dengan kebutuhan siswa. • Variabel terikat Kemandirian belajar siswa (aspek afektif). • Menggunakan metodologi penelitian kuantitatif.
3.	Khalimatun Ulumiyah. (2025). "Efektivitas Pembelajaran Berdiferensiasi Konten Terhadap Pemahaman Konsep Matematika dan Motivasi Belajar Siswa". Tesis Magister Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Malang	• Meneliti pembelajaran berdiferensiasi dalam konteks matematika. • Menggunakan pendekatan kuantitatif dan model pretest-posttest	• Variabel terikat yaitu motivasi belajar dan pemahaman konsep. • Penelitian ini dilakukan pada jenjang sekolah menegah pertama • Aspek diferensiasi hanya menekankan pada diferensiasi konten berdasarkan kesiapan siswa.	• Menggabungkan metode *Scaffolding* dan *pembelajaran berdiferensiasi*, sesuatu yang tidak dilakukan dalam penelitian Khalimatun Ulumiyah. • Variabel yang diteliti berbeda, fokus pada kemandirian dan hasil belajar siswa, bukan hanya motivasi atau pemahaman

				konsep.
4.	Cantik Azzaroiha, I Wayan Redhana, Ketut Suma. 2025). *The Effect of Scaffolding Strategies on Learning Outcomes in Science Learning: A Systematic Literature Review*. Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)	• Meneliti strategi *scaffolding*. • Salah satu aspek yang disorot yaitu kemandirian.	• Jenis penelitian menggunakan *Systematic Literature Review* (SLR). • Bidang studi IPA terutama sains. • Variabel terikat yaitu hasil belajar umum (kognitif, afektif, HOTS, dll.) • Subjek menggunakan hasil analisis 40 artikel dari berbagai jenjang.	• Menggabungkan metode *scaffolding* dan diferensiasi. • Spesifik pada pembelajaran matematika di jenjang MI, sementara jurnal membahas sains secara umum. • Penelitian berbasis eksperimen lapangan, bukan sekedar review pustaka.
5.	Naila Syam Zam Ichwan, Hariany Idris, M. Ridwan Tikollah. (2024). "Pengaruh Penerapan Metode *Scaffolding* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI AKL pada Mata Pelajaran PAPJDM di UPT SMK Negeri 1 Gowa". Jurnal Future Academia	• Menggunakan metode *scaffolding* sebagai variabel bebas. • Topik yang dibahas yaitu *scaffolding* terhadap hasil belajar. • Jenis penelitian kuantitatif eksperimen dengan desain one-group pretest-posttest.	• Bidang studi akuntansi (PAPJDM). • Jenjang sekolah menengah atas.	• Menggabungkan metode *scaffolding* dan diferensiasi. • Variabel terikat tidak hanya hasil belajar tetapi juga kemandirian belajar.
6.	Febria Saputri & Tri Wahyuningtyas. (2024). "Penerapan Metode *Scaffolding* untuk Meningkatkan Keterampilan dan Kreativitas Peserta Didik pada Pembelajaran Seni Budaya Kelas VII". Journal of Language, Literature, and Arts	• Menerapkan metode *scaffolding* dalam proses pembelajaran. • Keduanya mendasarkan pada teori Zone of Proximal Development (ZPD) dari Vygotsky.	• Tujuan utama meningkatkan keterampilan dan kreativitas siswa dalam pembelajaran seni budaya. • Menggunakan pendekatan kualitatif studi literatur & observasi. • Variabel terikat yaitu keterampilan dan kreativitas. • Jenjang sekolah menengah pertama.	• Menggabungkan metode *scaffolding* dan diferensiasi. • Fokus pada variabel afektif dan kognitif yaitu kemandirian dan hasil belajar, yang belum banyak dijadikan fokus utama dalam riset sejenis.
7.	Amanda, Yudi Darma, dan Nurmaningsih. (2024). "Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMA". Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar	• Menerapkan pembelajaran berdiferensiasi. • Menjadikan kemandirian belajar siswa sebagai salah satu fokus utama. • Keduanya berada dalam konteks pembelajaran matematika. • Menggunakan pendekatan kuantitatif dengan pretest–posttest	• Hanya menggunakan diferensiasi dan PBL, tanpa *scaffolding* • Mengukur kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari kemandirian belajar. • Jenjang pendidikan sekolah menengah atas. • Konteks pembelajaran yaitu statistika (mean	• Menggabungkan metode *scaffolding* dan diferensiasi • Fokus langsung pada variabel kemandirian belajar sebagai hasil, bukan hanya sebagai peninjauan dari hasil lain (komunikasi matematis).

		design.	data tunggal dan kelompok).	• Dilaksanakan di jenjang MI, sehingga memperkaya literatur tentang implementasi metode inovatif pada jenjang dasar yang jarang dikaji.
8.	Fatma Mayzatul Azura & Fibri Rakhmawati. (2024). "Pengaruh Penerapan Pendekatan Diferensiasi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Bentuk Aljabar". Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education	• Menggunakan pembelajaran berdiferensiasi dalam konteks matematika. • Jenis penelitian menggunakan kuantitatif eksperimen dengan pretest–posttest control group design. • Sama-sama dalam bidang matematika.	• Variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis. • Jenjang pendidikan sekolah menengah pertama. • Materi yang digunakan yaitu aljabar.	• Menggabungkan metode *scaffolding* dan diferensiasi, suatu kombinasi yang belum digunakan dalam penelitian Fatma & Fibri, yang hanya menerapkan diferensiasi proses. • Fokus pada pengaruh terhadap kemandirian dan hasil belajar, • Tidak hanya memperhatikan cara penyampaian materi, tetapi juga memberikan dukungan bertahap melalui *scaffolding* untuk mengembangkan kemandirian siswa.
9.	Deswita, Hasnawati, dan Yumiati. (2023). "Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemandirian Belajar Matematis Murid Sekolah Dasar". DE_JOURNAL (Dharmas Education Journal)	• Jenjang pendidikan dilakukan di sekolah dasar (SD/MI). • Menerapkan pembelajaran berdiferensiasi. • Meneliti kemandirian belajar sebagai salah satu variabel. • Jenis penelitian kuantitatif eksperimen menggunakan pretest–posttest. • Menggunakan angket untuk mengukur kemandirian belajar siswa.	• Hanya *pembelajaran* berdiferensiasi. • Menunjukkan tidak ada pengaruh signifikan ($p = 0.456$) terhadap kemandirian belajar. • Tidak hanya fokus kemandirian belajar tetapi juga kemampuan berpikir kreatif siswa.	• Menggabungkan metode *scaffolding* dan diferensiasi, sementara penelitian Deswita dkk hanya menggunakan pendekatan diferensiasi.
10.	Friday Agustin Nur Naimatun Marfuah, Desi Nuzul Agnafia, dan Ririn Setyowati. (2024). "Pengaruh	• Keduanya menggunakan metode kuantitatif eksperimen dengan pretest–posttest design. • Menerapkan	• Hanya diferensiasi tanpa *scaffolding*. • Menggunakan materi Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial	• Menggabungkan metode *scaffolding* dengan diferensiasi, sementara Friday dkk hanya

	Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas 4 MI Al-Falah Beran Ngawi". Journal of Education Research	pembelajaran berdiferensiasi. • Jenjang sekolah dasar.	(IPAS).	menggunakan model diferensiasi. • Variabel terikat tidak hanya hasil belajar tetapi juga kemandirian belajar.

BAB II
KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori

1) Metode Pembelajaran *Scaffolding*

a. Pengertian Metode Pembelajaran *Scaffolding*

Scaffolding pertama kali digagas oleh Vygotsky seorang ahli psikologi dari Rusia, yang selanjutnya di populerkan oleh Jerome Bruner seorang ahli pendidikan matematika. [13] Menurut Vygotsky siswa mempunyai dua tahap perkembangan yaitu tahap perkembangan aktual dan potensial. Tahap perkembangan aktual merupakan tahap dimana seorang individu mampu menyelesaikan permasalahan atau tugas dan kemampuan untuk belajar sesuatu berdasarkan kemampuannya sendiri. Sedangkan tahap perkembangan potensial adalah tahapan dimana seorang individu mencapai pemahaman dan keterampilan berdasarkan kemampuan dan kapasitasnya dengan bantuan atau bimbingan orang lain seperti guru, orang tua, atau teman sejawat yang memiliki kemampuan yang lebih tinggi. Tahap perkembangan potensial ini merujuk pada Zone of Proximal Development (ZPD) atau Zona Perkembangan Proksimal, yaitu jarak antara apa yang seseorang dapat lakukan secara mandiri dan apa yang dapat ia lakukan dengan bantuan atau bimbingan orang lain.[14]

Gagasan zone of proximal of development atau zona perkembangan dekat Vygotsky ini mencerminkan kerumitan hubungan antara pembelajaran dan pengembangan dan kedinamisan peralihan dari bentuk proses mental yang digunakan bersama kebentuknya sendiri-diri. Perbedaan anatara apa yang dapat dilakukan anak-anak dengan bantuan dan apa yang dapat ia

[13] Chairani, "*Scaffolding* Dalam Pembelajaran Matematika."
[14] Aisyah Nuramini et al., *Metode Pembelajaran Berbasis Kurikulum Merdeka* (PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024).

lakuakan sendiri itu disebut zona perkembangan proximal.[15] Tingkat perkembangan kemampuan peserta didik berada pada dua level atau tingkatan, yaitu tingkatan kemampuan aktual (yang dimiliki peserta didik) dan kemampuan tingkat kemampuan potensial (yang dikuasai peserta didik).[16]

Pengembangan dari konsep ZPD ini adalah konsep *Scaffolding* dari Bruner. Metode *Scaffolding* merupakan metode yang diterapkan untuk membantu individu dalam mencapai pemahaman atau keterampilan yang lebih tinggi melalui bimbingan yang terstruktur. *Scaffolding* dapat didefinisikan sebagai suatu proses dimana seorang siswa dibantu menuntaskan masalah tertentu melalui kapasitas perkembangannya melalui bantuan (*scaffolding*) dari seorang guru atau orang lain yang lebih mampu.[17]

Scaffolding merupakan ide dasar dari teori belajar Vgotsky yaitu dengan memberikan dukungan atau bantuan kepada seorang anak yang sedang awal belajar, kemudian sedikit demi sedikit mengurangi dukungan atau bantuan tersebut setelah anak mampu untuk memecahkan problem dari tugas yang dihadapinya. Ini ditujukan agar anak dapat belajar mandiri.[18]

Metode pembelajaran *scaffolding* membantu siswa pada awal belajar untuk mencapai pemahaman dan keterampilan, dan secara perlahan-lahan bantuan tersebut dikurangi sampai akhirnya siswa dapat belajar mandiri dan menemukan pemecahan bagi tugas-tugasnya. Sebagian pakar pendidikan mendefinisikan *scaffolding* berupa bimbingan yang diberikan oleh seorang pembelajar kepada

---

[15] L. S. Vygotsky, "Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes" (Cambridge: MA: Harvard University Press, 1978).

[16] Nicke Septriani, Irwan, and Meira, "Pengaruh Penerapan *Scaffolding* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP PERTIWI 2 Padang," *Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no.3 (2014).

[17] Nuramini et al., *Metode Pembelajaran Berbasis Kurikulum Merdeka*.

[18] Baharudin, *Kepemimpinan Pendidikan Islam* (Yogyakarta: Ar-Ruz: Media, 2012).

seorang peserta didik dalam proses pembelajaran dengan persoalan-persoalan terfokus dan interaksi yang bersifat positif.[19] Untuk itu, peran guru dalam pembelajaran tersebut sebagai fasilitator dalam pembelajaran.

Jerome Bruner menyebut bantuan atau dukungan ini dapat berupa isyarat, dorongan, memecahkan problem beberapa tahap, memberikan contoh atau segala sesuatu yang mendorong siswa untuk tumbuh menjadi pelajar yang mandiri untuk memecahkan problem yang dihadapi yang mana pembelajaran *scaffolding* membantu siswa pada awal belajar untuk mencapai pemahaman dan keterampilan, dan secara perlahan bantuan tersebut dikurangi sampai akhirnya siswa dapat belajar mandiri dan menemukan pemecahan bagi tugasnya. Beberapa pakar pendidikan mendefinisikan *scaffolding* berupa bimbingan yang diberikan oleh seorang pembelajar kepada seorang peserta didik dalam proses.[20]

Secara teknis metode *scaffolding* dalam belajar adalah membantu siswa pada awal belajar untuk mencapai pemahaman dan keterampilan dan secara perlahan-lahan bantuan tersebut dikurangi sampai akhirnya siswa dapat belajar mandiri dan menemukan pemecahan bagi tugas-tugasnya. Pengertian istilah *scaffolding* berasal dari istilah ilmu teknik sipil yaitu berupa bangunan kerangka sementara atau penyangga (biasanya terbuat dari bambu, kayu, atau batang besi) yang memudahkan pekerja mambangun gedung.

Scaffolding ini merupakan bagian dari konsep teori belajar kontruktivisme social dari Lev Semenovich Vygotsky. Yang Menyatakan bahwa pengetahuan dan perkembangan kognitif seseorang seturut dengan teori sosiogenesis artinya perkembangan pengetahuan atau kognitif individu berasal dari sumber-sumber

[19] Cahyo, *Panduan Aplikasi Teori Belajar*.
[20] Cahyo.

social diluar dirinya. Teori Vygotsky lebih tepat disebut dengan pendekatan kokontruktivme maksudnya perkembangan kognitif seseorang disamping ditentukan oleh individu itu sendiri secara aktif, juga ditentukan oleh lingkungan yang aktif pula.[21]

Vigotsky meyakini bahwa interaksi sosial dengan teman lain memacu terbentuknya ide baru dan mempercayai perkembangan intelektual peserta didik. Bruner juga menggunakan konsep *Scaffolding* adalah suatu proses untuk membantu peserta didik menuntaskan masalah tertentu melampaui kapasitas perkembangannya melalui bantuan guru, teman atau orang lain yang memiliki kemampuan lebih. Berdasarkan pendapat tersebut dapat dijelaskan bahwa dukungan terhadap siswa dalam menyelesaikan proses belajar dapat berupa keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran, strategi pembelajaran, keragaman model pembelajaran, bimbingan pengalaman dari pembelajar, fasilitas belajar, dan iklim belajar peserta didik dari orang tua di rumah dan pembelajar di sekolah. Dukungan belajar yang dimaksud di sini adalah dukungan yang bersifat konkrit dan abstrak sehingga tercipta kebermaknaan proses belajar peserta didik.[22]

Scaffolding perlu digunakan sebagai upaya peningkatan proses belajar mengajar, sehingga siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis, sikap positif juga mandiri di dalam belajar. Pemberian dukungan belajar ini tidak dilakukan secara terus menerus, tetapi seiring dengan terjadinya peningkatan kemampuan siswa, secara berangsur-angsur guru harus mengurangi dan melepaskan siswa untuk belajar secara mandiri. Jika siswa belum mampu mencapai kemandirian dalam belajarnya, guru kembali ke sistem dukungan untuk membantu siswa memperoleh kemajuan sampai mereka benar-benar mampu mencapai

[21] Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012).
[22] Asri Budiningsih, *Belajar Dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka cipta, 2005).

kemandirian. Pembelajaran *Scaffolding* dapat dilakukan pada saat siswa merencanakan, melaksanakan dan merefleksi tugas-tugas belajarnya.

b. Langkah-Langkah Metode Pembelajaran *Scaffolding*

Secara umum, Sutiarso[23] mengemukakan langkah-langkah pembelajaran *scaffolding* yaitu: (1) menjelaskan materi pembelajaran; (2) menentukan Zone Of Proximal Development (ZPD) atau level perkembangan siswa berdasarkan tingkat kognitifnya dengan melihat nilai hasil belajar sebelumnya; (3) mengelompokan menurut ZPD-nya; (4) memberikan tugas belajar berupa soal-soal berjenjeng yang berkaitan dengan materi pembelajaran; (5) mendorong siswa untuk bekerja dan belajar menelesakan soal-soal secara mandiri dengan berkelompok; (6) memberikan bantuan berupa bimbingan,motivasi,pemberian contoh,kata kunci, atau hal lain yang dapat memancing siswa kearah kemandirian belajar; (7) mengarahkan siswa yang memiliki ZPD yang rendah, dan (8) menyimpulkan pelajaran dan memberikan tugas-tugas.

Selanjutnya menurut Hisyam Zaini[24] *scaffolding* dapat dilakukan melalui langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:

1) Pilihlah materi yang mungkin dapat dipelajari secara mandiri.
2) Pilihlah siswa yang berprestasi dalam bidang tersebut.
3) Bagilah siswa menjadi kelompok-kelompok kecil yang heterogen, siswa yang berprestasi disebar dalam setiap kelompok dan bertindak sebagai tutor.
4) Masing-masing kelompok diberi tugas mempelajari satu sub materi. Setiap kelompok dipandu oleh siswa yang berprestasi sebagai tutor sebaya.
5) Berilah waktu yang cukup untuk menyelesaikan materi tersebut.

---

[23] Sutiarso, *Scaffolding Dalam Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: Jurnal Prosiding Seminar Nasional Penelitian, 2009).

[24] Hisyam Zaini, "Metode Pembelajaran Aktif," *Seminar Lokakarya Nasional Pendidikan Biologi*, 2007.

Lalu menurut Ratnawati Mamin[25] langkah-langkah yang digunakan dalam penerapan strategi pembelajaran scafoolding yaitu:

1) Pertama: menentukan zona of proximal development (ZPD) untuk masing-masing siswa. Siswa kemudian dikelompokkan berdasarkan tingkat ZPD nya dengan melihat nilai hasil belajar sebelumnya. Siswa dengan ZPD jauh berbeda dengan kemajuan rata-rata kelas dapat diberi perhatian khusus.
2) Kedua: Setelah siswa dikelompokkan berdasarkan ZPD guru merancang tugas-tugas belajar (aktifitas belajar *Scaffolding*) yang meliputi menjabarkan tugas-tugas dengan memberikan pemecahan masalah ke dalam tahap-tahap yang rinci sehingga dapat membantu siswa melihat zona atau sasaran tugas yang diharapkan akan mereka lakukan. Guru menyajikan tugas 4 belajar secara berjenjang sesuai taraf perkembangan siswa yang dilakukan dengan berbagai cara seperti penjelasan, peringatan, dorongan (motivasi), penguraian masalah ke dalam langkah pemecahan dan pemberian contoh (modelling).
3) Ketiga: Guru memantau dan memediasi aktifitas belajar yang meliputi mendorong siswa untuk bekerja dengan pemberian dukungan sepenuhnya, kemudian secara bertahap guru mengurangi dukungan langsungnya dan membiarkan siswa menyelesaikan tugas mandiri. Guru memberikan dukungan dalam bentuk pemberian isyarat, kata kunci, dorongan, contoh atau hal lain yang dapat memancing siswa ke arah kemandirian belajar dan pengarahan diri.
4) Keempat: Guru mengecek dan mengevaluasi belajar yang dicapai serta mengecek dan mengevaluasi proses pembelajaran, apakah siswa tergerak ke arah kemandirian dan pengaturan diri dalam belajar.

[25] Ratnawati Mamin, "Penerapan Metode Pembelajaran *Scaffolding* Pada Pokok Bahasan Sistem Periodik Unsur," *Jurnal Chemica* 10, No. 2 (2008).

Adapun langkah-langkah pembelajaran *scaffolding* menurut Astuti adalah sebagai berikut:

1) Menjelaskan materi pembelajaran,
2) Menentukan Zone Of Proximal Development (ZPD) atau level perkembangan siswa berdasarkan tingkat kognitifnya dengan melihat nilai hasil belajar sebelumnya,
3) Mengelompokkan siswa menurut ZPD-nya,
4) Memberikan tugas belajar,
5) Mendorong siswa menyelesaikan soal-soal secara mandiri/berkelompok,
6) Memberikan bantuan berupa bimbingan, motivasi, pemberian contoh, kata kunci atau hal lain yang dapat memancing siswa kearah kemandirian belajar,
7) Mengarahkan siswa yang memiliki ZPD yang tinggi untuk membantu siswa yang memiliki ZPD yang rendah
8) Menyimpulkan pembelajaran.[26]

Langkah-langkah yang telah dijelaskan di atas dapat dijelaskan bahwa *scaffolding* merupakan bantuan, dukungan (support) kepada siswa dari orang yang lebih dewasa atau lebih kompeten khususnya guru yang memungkinkan penggunaan fungsi kognitif yang lebih tinggi dan memungkinkan berkembangnya kemampuan belajar sehingga terdapat tingkat penguasaan materi yang lebih tinggi.

[26] DA Astuti et al., "Reproductive Profile of Ettawah Crossbred Doe Fed Flushing Diet Containing Different of Kind Plant Oil and Animal Fat," *Pakistan Journal of Biology Science* 23 (5) (2020), https://doi.org/10.3923/pjbs.2020.650.657.

c. Kelebihan dan Kelemahan Metode Pembelajaran *Scaffolding*

1) Kelebihan Metode Pembelajaran *Scaffolding*

Pengajar (pendidik) tidak hanya berinteraksi dengan fisik dari peserta didik namun pendidik juga harus memperhatikan pengalamannya. Selanjutnya, menggunakan metode *scaffolding* dapat banyak membantu dalam merealisasikan pembelajaran yang dapat mencapai tujuan pembelajaran. Berikut ini merupakan keuntungan pembelajaran *scaffolding* menurut Bronsfold. Brown, yaitu :

a) Memberi motivasi untuk peserta didik serta menghubungkan minatnya dengan menggunakan tugas belajar.
b) Tugas peserta didik dibuat sederhana sehingga dapat dikerjakan atau dicapai.
c) Peserta didik diberikan petunjuk supaya dapat fokus dalam mencapai tujuan.
d) Memperlihatkan perbedaan antara hasil pekerjaan peserta didik dengan solusi standar atau yang diharapkan.
e) Mengurangi frustasi atau resiko.
f) Memberi metode dan definisi yang jelas tentang harapan mengenai aktivitas yang dilakukan.[27]

Terdapat pendapat dari Lawson yaitu *scaffolding* dapat memberikan motivasi kepada peserta didik dalam merespon dengan antusias, mengakui keberhasilan, serta memperlihatkan rasa ingin tahu yang kuat pada sesuatu mendatang. Herman juga menyatakan bahwa *scaffolding* membantu peserta didik dalam kegagalan perkembangan kognitif, keberuntungan diri, serta menghargai diri.

Berdasarkan uraian di atas, metode *scaffolding* memiliki manfaat yang sangat besar. Kelebihan metode *scaffolding* dapat memberikan kontribusi yang besar untuk peningkatan kemandirian belajar siswa.

[27] Mamin, "Penerapan Metode Pembelajaran *Scaffolding* Pada Pokok Bahasan Sistem Periodik Unsur," 2008.

2) Kelemahan Metode Pembelajaran *Scaffolding*

Terdapat kelemahan yang memang tidak dapat dihindari dari metode apapun, metode ini memiliki kelemahan yaitu sulitnya dalam memetakan ZPD tiap peserta didik, serta peserta didik yang terkadang kurang percaya diri jika bantuan dikurangi dalam menyelesaikan tugas.[28] Selain itu terdapat beberapa kelemahan metode *scaffolding*, diantaranya sebagai berikut:

a) Guru lebih intensif dalam membimbing. Karena dalam pembelajaran guru tidak lagi berperan sebagai pusat informasi. Tugas guru adalah mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan pengetahuan dan ketrampilan yang baru bagi siswa. Siswa dipandang sebagai individu yang sedang berkembang. Kemampuan belajar seseorang akan dipengaruhi oleh tingkat perkembangan dan keluasan pengalaman yang yang dimilikinya.
b) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan atau menerapkan sendiri ide–ide dan mengajak siswa agar menyadari dan dengan sadar menggunakan strategi–strategi mereka sendiri untuk belajar. Namun dalam konteks ini tentunya guru memerlukan perhatian dan bimbingan yang ekstra terhadap siswa agar tujuan pembelajaran sesuai dengan apa yang diterapkan semula.
c) Apabila guru kurang paham terhadap *scaffolding*, maka siswa akan mengalami kesusahan serta *scaffolding* membutuhkan waktu yang relatif lama.[29]

Meskipun memiliki beberapa kekurangan, metode pembelajaran *scaffolding* merupakan salah strategi yang baik digunakan untuk membentuk kemandirian siswa dalam belajar.

---

[28] Sugeng Sutiarso, "*Scaffolding* Dalam Pembelajaran Matematika," *Proseding Seminar Nasional Penelitian*, 2009.

[29] Hadi Mustofa, Mohamad Jazeri, and Elfi Mu'awanah, "Strategi Pembelajaran *Scaffolding* Dalam Membentuk Kemandirian Belajar Siswa," 2021.

2) Pembelajaran Diferensiasi

a. Pengertian Pembelajaran Diferensiasi

Pembelajaran diferensiasi adalah pembelajaran yang sejalan dengan filosofi pendidikan Ki Hajar Dewantara, dimana proses pembelajaran di dalam kelas disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing peserta didik. Pembelajaran dengan strategi diferensiasi merupakan strategi yang digunakan guru dalam kurikulum merdeka belajar, dimana guru sebagai fasilitator membimbing peserta didik sesuai dengan minat, bakat, dan gaya belajar masing-masing karena di dalam kelas setiap peserta didik memiliki karakteristik dan latar belakang yang berbeda-beda sehingga tidak dapat diperlakukan sama [30].

Pembelajaran berdiferensiasi juga didefinisikan sebagai cara mengenali dan mengajar sesuai dengan bakat dan gaya belajar peserta didik yang berbeda.[31] Meskipun teori tentang pembelajaran berdiferensiasi bukanlah hal yang baru dalam dunia pendidikan, namun penelitian tentang praktik atau penerapan pembelajaran berdiferensiasi di kelas masih sangat terbatas jumlahnya. Menurut Wahyuni[32], strategi diferensiasi bertujuan untuk mendongkrak prestasi semua peserta didik baik yang gagal memenuhi jenjang pendidikan yang diharapkan maupun yang unggul dari kelasnya.

Pembelajaran diferensiasi dikenal dengan pembelajaran memiliki ragam cara belajar yang sesuai dengan minat, bakat dan kebutuhan peserta didik guna mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran diferensiasi adalah usaha untuk menyesuaikan proses pembelajaran di kelas untuk memenuhi kebutuhan belajar individu setiap peserta didik. Penyesuaian yang dimaksud yakni terkait minat, profil belajar, kesiapan

[30] Marlina, *Panduan Pelaksanaan Model Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Inklusif*, 2019.
[31] H Morgan, "Maximizing Student Success with Differentiated Learning," *The Clearing House: A Journal of Educational*, 2014.
[32] A. S. Wahyuni, "Literature Review: Pendekatan Berdiferensiasi Dalam Pembelajaran IPA," *Jurnal Pendidikan MIPA* 12 (2022), https://doi.org/doi.org/10.37630/jpm.v12i2.562.

murid agar tercapai peningkatan hasil belajar.[33] Pembelajaran ini terbagi menjadi tiga, yaitu diferensiasi konten, diferensiasi proses, dan diferensiasi produk.

1) Diferensiasi konten artinya ragam pembelajaran yang berpusat pada konten/materi dari mata pelajaran tertentu. Guru memodifikasi kurikulum dan materi pembelajaran berdasarkan gaya belajar peserta didik dan kondisi disabilitas yang dimiliki dimana isi kurikulum disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan peserta didik.[34]
2) Diferensiasi proses artinya ragam pembelajaran yang berpusat pada proses, dimana peserta didik dengan proses pembelajaran yang berbeda tetapi dapat mencapai tujuan pembelajaran yang sama. Guru diharapkan dapat memodifikasi proses pembelajaran dengan sebaik mungkin karena karakteristik peserta didik yang berbeda-beda. Proses ini adalah bagaiamana peserta didik dapat berinteraksi dengan materi dan hal tersebut menjadi bagian yang menentukan pilihan belajar mereka.[35]
3) Diferensiasi produk artinya ragam pembelajaran yang berpusat pada produk, dimana dengan kemampuan peserta didik yang berbeda mereka mampu membuat dan menghasilkan produk sesuai dengan minat, bakat, ataupun gaya belajar mereka. Produk pembelajaran merupakan salah satu cara guru melakukan penilaian, dimana guru mengetahui materi yang telah dikuasai peserta didik dan memberikan materi berikutnya.[36]

[33] Herwina, *Optimizing Student Needs and Learning Outcomes With. PERSPEKTIF Ilmu Pendidikan*, 2021.
[34] Wahyuni, "Literature Review: Pendekatan Berdiferensiasi Dalam Pembelajaran IPA."
[35] Herwina, *Optimizing Student Needs and Learning Outcomes With. PERSPEKTIF Ilmu Pendidikan*.
[36] Herwina.

b. Tujuan Pembelajaran Diferensiasi

Berikut tujuan pembelajaran diferensiasi menurut Marlina[37]:

1) Untuk membantu semua peserta didik dalam belajar. Guru dapat meningkatkan kesadaran terhadap kemampuan peserta didik, sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai oleh seluruh peserta didik.
2) Untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik. Peserta didik memperoleh hasil belajar yang sesuai dengan tingkat kesulitan materi yang diberikan guru. Jika peserta didik dibelajarkan sesuai dengan kemampuannya maka motivasi belajar peserta didik meningkat.
3) Untuk menjalin hubungan yang harmonis guru dan peserta didik. Pembelajaran berdiferensiasi meningkatkan relasi yang kuat antara guru dan peserta didik sehingga adanya semangat untuk belajar dalam diri peserta didik.
4) Untuk membantu peserta didik menjadi pelajar yang mandiri. Jika peserta didik dibelajarkan secara mandiri, maka peserta didik terbiasa dan menghargai keberagaman potensi.
5) Untuk meningkatkan kepuasan guru. Jika guru menerapkan pembelajaran berdiferensiasi, maka guru merasa tertantang untuk mengembangkan kemampuan mengajarnya sehingga guru menjadi kreatif.

[37] Marlina, *Panduan Pelaksanaan Model Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Inklusif*.

3) Kemandirian Belajar

a. Pengertian Kemandirian Belajar

Siswa yang mandiri dalam belajar berarti bahwa siswa mempunyai kesadaran akan aktivitas belajarnya sendiri, mampu menentukan tahapan belajarnya, mampu mempersiapkan sumber belajarnya, dan dapat melakukan kegiatan penilaian diri atau evaluasi serta melakukan refleksi terhadap kegiatan belajarnya.[38] Kemandirian belajar adalah belajar mandiri, tidak menggantungkan diri kepada orang lain, siswa dituntut untuk memiliki keaktifan dan inisiatif sendiri dalam belajar, bersikap, berbangsa maupun bernegara.[39] Masru dalam[40] menyatakan kemandirian belajar adalah sikap seorang individu yang dapat melakukan kegiatan dengan bebas atas kemauannya secara mandiri, dapat bekerja sendiri tanpa bergantung pada orang disekitarnya, mampu bertindak dan kreatif dalam berpikir, mampu berperan dalam lingkungan sekitar, mempunyai kepercayaan diri yang tinggi dan beretika dalam tindakan, dan merasa puas akan pencapaiannya.

Berdasarkan beberapa definisi yang dipaparkan diatas, dapat peneliti simpulkan bahwa kemandirian belajar merupakan kemampuan untuk mengelola dan mengatur proses belajarnya sendiri tanpa bergantung pada orang lain. Siswa yang mandiri dalam belajar memiliki kesadaran akan aktivitas belajarnya sendiri, mampu menentukan tahapan belajarnya, mempersiapkan sumber belajarnya, serta melakukan penilaian diri dan refleksi terhadap kegiatan belajarnya. Kemandirian belajar juga mencakup sikap aktif, inisiatif, dan tanggung jawab dalam proses pembelajaran, serta kemampuan untuk berpikir kritis dan kreatif.

---

[38] F Sibuea, B Hardhana, and Widiantini, *Profil Kesehatan Indonesia* (Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2001).
[39] Abu Ahmadi and Nur Uhbiyati, *Ilmu Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 1991).
[40] R Linasari and S Arif, "Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Minat. Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMP," *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 2022.

Kemandirian belajar atau self regulated learning merupakan suatu konsep mengenai bagaimana seseorang menjadi pengelola dirinya sendiri dalam kegiatan belajarnya. Self regulated learning adalah suatu kemampuan dimana seseorang dapat mengaktifkan dan mendorong pemikiran (kognisi), perasaan (afeksi), dan tindakan (aksi) yang telah direncanakan secara sistematis dan berulang yang berorientasi untuk mencapai suatu tujuan dalam belajarnya.[41]

Menurut Zimmerman[42] indikator kemandirian belajar mencakup tiga aspek utama, yaitu aspek metakognitif, aspek motivasi, dan aspek perilaku. Metakognitif merupakan proses berpikir dengan langkah perencanaan, penetapan tujuan, hingga pengevaluasian kegiatan belajar. Selanjutnya, motivasi yang dimaksud dalam hal ini merupakan keyakinan terhadap kemampuan diri, dorongan internal untuk belajar, komitmen terhadap tujuan, kesadaran terhadap proses belajar. Kemudian yang dimaksud dengan perilaku dalam hal ini adalah tindakan konkret yang mendukung proses belajar, seperti memilih lingkungan yang kondusif dan pengelolaan waktu yang efektif.

Kemandirian Belajar Menurut Zimmerman[43] memiliki 3 fase diantaranya sebagai berikut:

1) Fase Perencanaan (*Forethought Phase*)
   a) Penetapan tujuan (Goal Setting)
   b) Perencanaan strategis (Strategic Planning)
   c) Efikasi diri (Self-Efficacy)
   d) Orientasi motivasional (Outcome Expectations & Intrinsic Interest)

[41] Barry J. Zimmerman, "Self-Regulated Learning and Academic Achievement: An Overview," *Journal of Educational Psychology* 25, no. 1 (1990): 3–17.
[42] Barry J. Zimmerman, "A Social Cognitive View of Self-Regulated Academic Learning," *Journal Of Educational Psychology* 81, no. 3 (1989): 329–39.
[43] Zimmerman, "Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview."

2) Fase Pelaksanaan (*Performance Phase*)
   a) Kontrol perhatian dan strategi belajar (Self-Control)
   b) Pemantauan diri (Self-Monitoring)
3) Fase Refleksi (*Self-Reflection Phase*)
   a) Evaluasi diri (Self-Evaluation)
   b) Reaksi afektif (Self-Reactions)
   c) Adaptasi strategi (Adaptive Reactions)

Istilah kemandirian belajar terdiri dari dua suku kata, yaitu kemandirian dan belajar. Istilah "kemandirian" berasal dari kata dasar "diri" yang mendapat awalan "ke" dan akhiran "an", kemudian membentuk satu kata keadaan atau kata benda. Karena kemandirian berasal dari kata "diri", maka pembahasan mengenai kemandirian tidak bisa lepas dari pembahasan tentang perkembangan diri itu sendiri, yang dalam konsep disebut dengan istilah self, karena diri itu merupakan inti dari kemandirian.[44]

Istilah kemandirian menunjukan adanya kepercayaan akan sebuah kemampuan diri dalam menyelesaikan masalah tanpa bantuan dari orang lain. Individu yang mandiri sebagai individu yang dapat menyelesaikan masalahmasalah yang dihadapinya, mampu mengambil keputusan sendiri, mempunyai inisiatif dan kreatif, tanpa mengabaikan lingkungan disekitarnya. Menurut beberapa ahli "kemandirian" menunjukan pada kemampuan psikososial yang mencakup kebebasan untuk bertindak, tidak tergantung dengan kemampuan orang lain, tidak terpengaruh lingkungan, dan bebas mengatur kebutuhan sendiri.[45]

Kemandirian belajar merupakan keharusan dalam proses pembelajaran dewasa ini, sejauh pelajaran itu diarahkan kepada hari depan siswa, yang dengan nyata dapat dilihat dalam keluarga

[44] Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2014).
[45] E Nurhayati, *Psikologi Pendidikan Inovatif* (Cirebon: Pustaka, 2011).

dan masyarakat.[46] Wedemeyer menjelaskan bahwa belajar mandiri adalah cara belajar yang memberikan derajat kebebasan, tanggung jawab dan kewenangan yang lebih besar pada siswa dalam merencanakan dan melaksankan kegiatan-kegiatan belajarnya.[47] Selanjutnya Ahmadi[48], mengatakan bahwa kemandirian belajar yaitu siswa dituntut memiliki inisiatif, keaktifan dan keterlibatan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar. Pada dasarnya kemandirian merupakan perilaku individu yang mampu berinisiatif, mampu mengatasi hambatan/masalah, mempunyai rasa percaya diri untuk melakukan kegiatan belajar.

Menurut Rijal & Bachtiar[49] mengatakan bahwa kemandirian belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor yang terdapat di dalam dirinya sendiri (faktor endogen) dan faktor-faktor yang terdapat di luar dirinya (faktor eksogen). (i) Faktor endogen (internal) adalah semua pengaruh yang bersumber dari dalam dirinya sendiri, seperti keadaan keturunan dan konstitusi tubuhnya sejak dilahirkan dengan segala perlengkapan yang melekat padanya. Segala sesuatu yang dibawa sejak lahir adalah merupakan bekal dasar bagi pertumbuhan dan perkembangan individu selanjutnya. Bermacam-macam sifat dasar dari ayah dan ibu mungkin akan didapatkan didalam diri seseorang, seperti bakat, potensi intelektual dan potensi pertumbuhan tubuhnya, dan (ii) Faktor eksogen (eksternal) adalah semua keadaan atau pengaruh yang berasal dari luar dirinya, sering pula dinamakan dengan faktor lingkungan. Lingkungan kehidupan yang dihadapi individu sangat mempengaruhi perkembangan kepribadian seseorang, baik dalam segi negatif maupun positif. Lingkungan keluarga dan masyarakat

[46] Juwita et al., "Deskripsi Video Youtube Terhadap Kemandirian Pembelajaran Daring Matematika Sekolah Dasar Di Masa Pandemi," *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 2022.
[47] Juwita et al.
[48] Abu Ahmadi, *Psikologi Belajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2008).
[49] S Rijal and S Bachtiar, "Hubungan Antara Sikap , Kemandirian Belajar , Dan Gaya Belajar Dengan Hasil Belajar Kognitif Siswa," *Jurnal BIOEDUKATIKA*, 2015.

yang baik terutama dalam bidang nilai dan kebiasaan-kebiasaan hidup akan membentuk kepribadian, termasuk pula dalam hal kemandiriannya.

b. Ciri-Ciri Kemandirian Belajar

Pada hakikatnya, kemandirian belajar lebih menekankan pada cara individu untuk belajar tanpa tergantung orang lain, tanggung jawab dan mampu mengontrol dirinya sendiri. Agar siswa dapat mandiri dalam belajar maka siswa harus mampu berfikir kritis beranggung jawab atas tindakanya, tidak mudah terpengaruh pada orang lain, bekerjakeras dan tidak bergantung pada orang lain. Ciri-ciri kemandirian belajar merupakan faktor pembentukan dari kemandirian belajar siswa.[50]

Anton Sukarno[51] menyebutkan ciri-ciri kemandirian belajar sebagai berikut:

1) Siswa merencanakan dan memilih kegiatan belajar sendiri
2) Siswa berinisiatif dan memacu diri untuk belajar secara terus menerus
3) Siswa dituntut bertanggung jawab dalam belajar
4) Siswa belajar secara kritis, logis, dan penuh keterbukaan
5) Siswa belajar dengan penuh percaya diri

Menurut Sardiman sebagaimana dikutip oleh Ida Farida Achmad menyebutkan bahwa ciri-ciri kemandirian belajar yaitu meliputi:

1) Adanya kecenderungan untuk berpendapat, berperilaku dan bertindak atas kehendaknya sendiri
2) Memiliki keinginan yang kuat untuk mencapai tujuan

[50] U Sumarmo, "Kemandirian Belajar: Apa, Mengapa, Dan Bagaimana Dikembangkan Pada Peserta Didik. In Makalah Pada Seminar Tingkat Nasional.," *FPMIPA UNY* 8 (2004).
[51] Anton Sukarno, *Ciri-Ciri Kemandirian Belajar* (Jakarta: Kencana Prenada Media, 1989).

3) Membuat perencanaan dan berusaha dengan ulet dan tekun untuk mewujudkan harapan
4) Mampu untuk berfikir dan bertindak secara kreatif, penuh inisiatif dan tidak sekedar meniru
5) Memiliki kecenderungan untuk mencapai kemajuan, yaitu untuk meningkatkan prestasi belajar
6) Mampu menemukan sendiri tentang sesuatu yang harus dilakukan tanpa mengharapkan bimbingan dan tanpa pengarahan orang lain.

Mudjiman mengemukakan beberapa indikator siswa yang memiliki kemandirian belajar, yaitu :

1) Percaya diri

   Percaya mengembangkan penilaian positif, baik terhadap diri sendiri maupun terhadap lingkungan dan situasi yang dihadapinya, dengan rasa percaya diri yang tinggi akan mempermudah siswa dalam meraih prestasi yang diinginkan.

2) Aktif dalam belajar

   Aktif belajar sangat diperlukan dalam proses pembelajaran, salah satu bentuk keaktifan siswa dalam proses pembelajaran adalah aktif dalam bertanya dan aktif dalam menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru, siswa yang memiliki keaktifan dalam belajar biasanya akan lebih mudah dalam mencapai pestasi.

3) Disiplin dalam belajar

   Disipilin adalah pelatihan pikiran dalam karakter yang meningkatkan kemampuan untuk mengendalikan diri sendiri, dan menumbuhkan ketaatan atau kepatuhan terhadap tata tertib atau nilai tertentu. Disiplin dalam belajar dapat diwujudkan dalam pembuatan jadwal belajar dan mentaatinya, dengan disiplin dalam belajar sisiwa akan mudah mencapai prestasi yang diinginkan.

4) Tanggung jawab dalam belajar

Tanggung jawab merupakan sesuatu yang mendorong seseorang untuk melakukan yang terbaik, dengan tanggung jawab seseorang akan terbiasa menyelesaikan tugas besar yang dibebankan kepadanya dengan ringan. Siswa yang memiliki tanggung jawab dalam belajar akan lebih mudah mencapai prestasi yang diinginkan.

5) Motivasi dalam belajar

Motivasi adalah usaha-usaha yang dapat menyebabkan seseorang atau kelompok orang tertentu bergerak melakukan sesuatu karena ingin mencapai tujuan yang dikehendaki atau mendapat kepuasan dengan perbuatnnya. Jika seseorang mendapat motivasi yang tepat, maka hasil belajar yang dicapai akan lebih maksimal.

Berdasarkan intrumen kemandirian belajar yang dikembangkan oleh Hidayati dirumuskan enam indikator kemandirian belajar anak yaitu: (1) ketidaktergantungan terhadap orang lain, (2) memiliki kepercayaan diri, (3) berperilaku disiplin, (4) memiliki rasa tanggung jawab, (5) berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri, dan (6) melakukan kontrol diri.

Kesimpulan dari uraian diatas, bahwa kemandirian belajar adalah sikap mengarah pada kesadaran belajar sendiri dan segala keputusan, pertimbangan yang berhubungan dengan kegiatan belajar diusahakan sendiri sehingga bertanggung jawab sepenuhnya dalam proses belajar tersebut.

c. Keterampilan-keterampilan Belajar secara Mandiri

Menurut Suparno ada beberapa keterampilan-keterampilan belajar yang harus dimiliki oleh siswa agar dapat meningkatkan kemadirian dalam belajarnya, yaitu:

1) Mengenali diri sendiri

   Memahami diri sendiri itu sangat penting karena banyak orang yang salah dalam menafsirkan kemampuan-kemampuan yang ada dalam diriny. Dengan mengenali diri sendiri seorang menjadi tau apa kemampuan yang dimiliki untuk mencapai cita-cita yang diinginkan.

2) Memotivasi diri sendiri

   Memotivasi diri sendiri itu sangatlah penting dengan selalu berfikir posif. Motifasi ada yang bersifat instrinstik dan bersifat ekstristik, peran orang tua, guru, teman dan lingkungan sekitar kita sangatlah penting dengan memberikan kesan positif dalam diri seseorang.

3) Mempelajari cara-cara belajar efektif

   Tipe atau gaya orang untuk belajar merupakan hal yang unik untuk dirinya dan makin sangat berbeda dengan gaya belajar orang lain.[52]

4) Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Menurut pengertian psikologi, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tinglah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku. Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suati perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.[53]

Belajar adalah sepanjang hayat atau sekurang-kurangnya ia terus belajar walaupun sudah lulus di sekolah. Dari segi proses, belajar dan perkembangan siswa sendirilah yang mengalami, melakukan dan menghayatinya. Pendidikan merupakan faktor ekstern bagi terjadinya

[52] Suparno, *Teori Perkembangan Kognitif Jean Pieget*, 2001.
[53] Slameto, "Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya" (Jakarta: Rineka Cipta, 2010).

belajar.[54] Antonhy Robbins, mendefenisikan belajar sebagai proses menciptakan hubungan antara sesuatu (pengetahuan) yang sudah dipahami dan sesuatu(pengetahuan) yang baru. Dari defenisi ini dimensi belajar memuat beberapa unsur, yaitu: (1) penciptaan hubungan, (2) sesuatu hal (pengetahuan) yang sudah dipahami, (3) sesuatu pengetahuan yang baru. Jadi dalam makna belajar, disini bukan berangkat dari sesuatu yang benar-benar belum diketahui, tetapi merupakan keterkaitan dari dua pengetahuan yang sudah ada dengan pengetahuan baru.[55]

Secara sederhana, yang dimaksud dengan hasil belajar siswa adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Karena belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu proses dari suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap. Dalam kegiatan pembelajaran atau kegiatan instruksional, biasanya guru menetapkan tujuan belajar. Anak yang berhasil dalam belajar adalah yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran.[56]

b. Macam-Macam Hasil Belajar

Macam-macam hasil belajar dapat dilihat dari beberapa pemahaman konsep berikut ini:[57]

1) Pemahaman konsep (aspek kognitif)

Pemahaman ini dapat diartikan sebagai kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari. Pemahaman ini adalah seberapa besar siswa mampu menerima, menyerap, dan memahami pelajaran yang diberikan oleh guru kepada siswa, atau sejauh mana siswa dapat memahami serta mengerti apa yang ia baca.

---

[54] Dimayati and Mudjiono, "Belajar Dan Pembelajaran" (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2013).
[55] Trianto, "Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep Landasan Dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran (KTSP)" (Jakarta: Kencana PrenadaMedia Group, 2008).
[56] Ahmad Susanto, "Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar" (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013).
[57] Susanto.

Untuk mengukur hasil belajar siswa yang berupa pemahaman konsep, guru dapat melakukan evaluasi produk. Evaluasi produk dapat dilaksanakan dengan mengadakan berbagai macam tes, baik secara lisan maupun tertulis. Dalam pembelajaran sekolah pada umumnya tes diselenggarakan dalam berbagai bentuk ulangan, baik ulangan harian, ulangan semester, maupun ulangan umum.

2) Keterampilan proses (aspek psychomotor)

Keterampilan proses merupakan keterampilan yang mengarah kepada pembangunan kemampuan mental, fisik dan sosial yang mendasar sebagai penggerak kemampuan yang lebih tinggi dalam diri individu siswa. Kemampuan berarti kemampuan menggunakan pikiran, nalar, dan perbuatan secara efektif dan efisien untuk kreativitasnya. mencapai suatu hasil tertentu, termasuk Dalam melatih keterampilan proses, secara bersamaan dikembangkan pula sikap-sikap yang dikehendaki, seperti kreativitas, kerja sama, bertanggung jawab, dan berdisiplin sesuai dengan penekanan bidang studi yang bersangkutan.

3) Sikap (aspek afektif)

Sikap merupakan kecenderungan untuk melakukan sesuatu dengan cara, metode, pola dan teknik tertentu terhadap dunia sekitarnya baik berupa individu-individu maupun objek-objek tertentu. Sikap merujuk pada perbuatan, perilaku, atau tindakan seseorang. Dalam hubungannya dengan hasil belajar siswa, sikap ini lebih diarahkan pada pengertian pemahaman konsep. Dalam pemahaman konsep, maka domain yang sangat berperan adalah domain kognitif.

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor yang mempengaruhi, baik faktor internal maupun eksternal.

1) Faktor Internal

a) Faktor Fisiologis

Secara umum kondisi fisiologis, seperti kondisi kesehatan yang prima, tidak dalam keadaan lelah dan capek, tidak cacat jasmani dan sebagainya. Hal-hal tersebut dapat mempengaruhi siswa dalam menerima materi pelajaran.

b) Faktor Psikologis

Setiap individu dalam hal ini siswa, pada dasarnya memilki kondisi psikologis yang berbeda-beda tentunya hal ini mempengaruhi hasil belajarnya.Beberapa faktor pdikologis meliputi intelegensi (IQ), perhatian, minat, bakat, motif, motivasi, kognitif dan daya nalar siswa

2) Faktor Eksternal

a) Faktor Lingkungan

Lingkungan dapat memengaruhi hasil belajar.Faktor lingkungan ini meliputi lingkungan fisik dan lingkungan sosial. Lingkungan alam misalnya suhu, kelembaban dan lain-lain. Belajar pada tengh hari di ruang yang memilki ventilasi udara yang kurang tentunta akan berbeda suasana belajarnya dengan belajar di pagi hari yang udaranya masih segar dan di ruang yang cukup mendukung untuk bernafas lega.

b) Faktor Instrumental

Faktor-faktor instrumental adalah faktor yang keberadaan dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan.Faktor faktor ini diharapkan dapat berfungsi sebagai sarana untuk tercapainya tujuan tujuan belajar yang telah direncanakan.Faktor instrumental berupa kurikulum sarana dan guru.[58]

[58] Rusman, "Pembelajaran Tematik Terpadu, Teori, Praktik Dan Penilaian" (Jakarta: Rajawali Pers, 2016).

5) Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika bagi para siswa merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan diantara pengertian-pengertian itu. Dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi). Siswa diberi pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan informasi misalnya melalui persamaan-persamaan, atau tabel-tabel dalam metode-metode matematika yang merupakan penyederhanaan dari soal-soal cerita atau soalsoal uraian matematika lainnya.

NCTM (National Coucil of Teachers of Mathematics) merekomendasikan 4 (empat) prinsip pembelajaran matematika, yaitu :

1) Matematika sebagai pemecahan masalah.
2) Matematika sebagai penalaran.
3) Matematika sebagai komunikasi, dan
4) Matematika sebagai hubungan.[59]

Matematika perlu diberikan kepada siswa untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerjasama. Standar Isi dan Standar Kompetensi Lulusan[60] menyebutkan pemberian mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.

1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasi konsep atau logaritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.

[59] Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung, 2003).
[60] Depdiknas, *Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi* (Jakarta: Depdiknas, 2006).

2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang metode matematika, menyelesaikan metode, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan/masalah.
5) Memiliki sifat menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu: memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam pelajaran matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Tujuan umum pertama, pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah memberikan penekanan pada penataan latar dan pembentukan sikap siswa. Tujuan umum adalah memberikan penekanan pada keterampilan dalam penerapan matematika, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam membantu mempelajari ilmu pengetahuan lainnya.

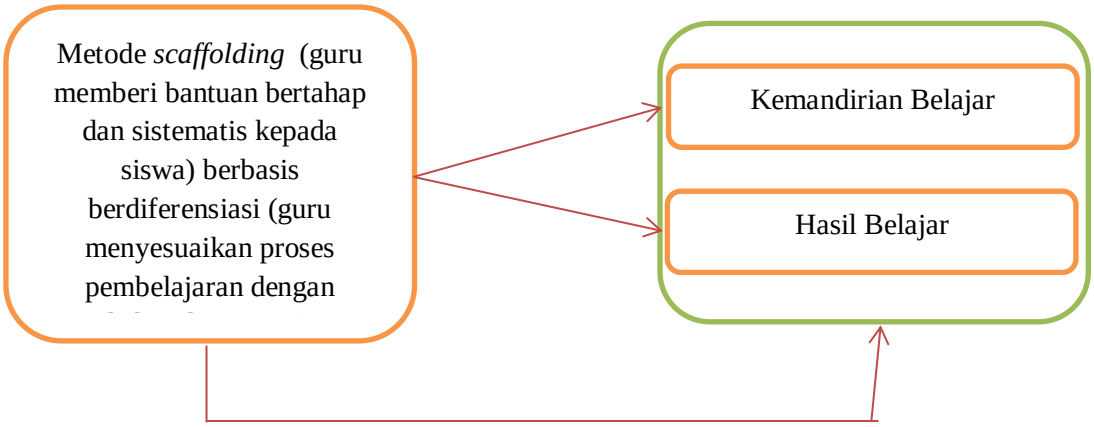
Fungsi mata pelajaran matematika sebagai: alat, pola pikir, dan ilmu atau pengetahuan. Pembelajaran matematika di sekolah menjadikan guru sadar akan perannya sebagai motivator dan pembimbing siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah.

B. Kerangka Berpikir

Kerangka berfikir penelitian memiliki tujuan mempermudah dalam mengetahui hubungan antar variabel dan pengaruhnya. Berdasarkan rumusan masalah serta kajian teori yang telah dipaparkan sebelumnya, penulis menggambarkan kerangka berfikir penelitian dengan bagan sebagai berikut:

Dengan menggabungkan konsep pembelajaran *scaffolding* dan diferensiasi, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dampak positif dari strategi pembelajaran ini terhadap kemandirian belajar siswa dalam menangani permasalahan matematika pada siswa kelas V di MI Iskandar Sulaiman

Pendem. Dengan demikian, kerangka berpikir ini akan memberikan dasar konseptual yang kokoh untuk mengeksplorasi efektivitas pembelajaran *scaffolding* berbasis diferensiasi dalam menangani rendahnya kemandirian belajar siswa dan meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematika.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

C. Hipotesis

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah :

H_{01} : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan metode *scaffolding* berbasis diferensiasi terhadap kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran matematika di MI Iskandar Sulaiman Kota Batu.

H_{02}: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan metode *scaffolding* berbasis diferensiasi terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika di MI Iskandar Sulaiman Kota Batu.

H_{11} : Terdapat pengaruh yang signifikan metode *scaffolding* berbasis diferensiasi terhadap kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran matematika di MI Iskandar Sulaiman Kota Batu.

H_{12}: Terdapat pengaruh yang signifikan metode *scaffolding* berbasis diferensiasi terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika di MI Iskandar Sulaiman Kota Batu.

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Menurut John W. Creswell[61], pendekatan kuantitatif merupakan pendekatan yang digunakan untuk menguji teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antar variabel. Variabel-variabel tersebut diukur menggunakan instrumen penelitian sehingga data dapat dianalisis dengan prosedur statistik.

Desain penelitian eksperimen yang digunakan adalah jenis Quasi Eksperimental Design atau disebut juga eksperimen semu yang menguji variabel bebas dengan variabel terikat yang dilakukan terhadap sampel kelompok eksperimen atau kelompok kontrol. Kemudian, kedua kelompok diberi posttest. Tahapan yang dilakukan adalah membagi subjek kedalam dua kelompok, kemudian pada kelompok eksperimen diberi stimulasi, sedangkan pada kelompok pembanding tidak diberikan stimulasi. Bentuk desain yang digunakan yaitu, Nonequaivalent Control Group Designns. Adapun Paradigma dalam penelitian ini, diilustrasikan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Group	Pretest	Treatment	Posttest
Kelas Eks	O_1	X_1	O_1
Kelas Kontrol	O_2	X_2	O_2

Keterangan:

Kelas Eks : Kelompok eksperimen menggunakan metode pembelajaran *scaffolding* Berbasis diferensiasi

Kelas Kontrol : Kelompok control tanpa menggunakan metode pembelajaran *scaffolding* Berbasis diferensiasi

[61] John W. Creswell, *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research (4th Ed.)* (Boston: Pearson Education, 2012).

O1 : Pretest untuk kelas eksperimen

O2 : Pretest untuk kelas kontrol

X1 : Proses belajar dengan menggunakan metode pembelajaran *scaffolding* Berbasis diferensiasi

X2 : Proses belajar tanpa menggunakan metode pembelajaran *scaffolding* Berbasis diferensiasi

O1 : Posttest untuk mengungkap kemampuan akhir

O2 : Posttest untuk mengungkap kemampuan akhir

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MI Iskandar Sulaiman Kota Batu. Waktu penelitian dilaksanakan disesuaikan dengan jam pembelajaran kelas yang digunakan untuk penelitian pada pembelajaran matematika yang telah diatur oleh sekolah.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

   Populasi merupakan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian.[62] Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V MI Iskandar Sulaiman tahun ajaran 2025/2026 yang terdiri dari tiga rombongan belajar, yaitu kelas V-A, V-B, dan V-C.

2. Sampel

   Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik purposive sampling. Dari tiga rombongan belajar, dua kelas dipilih sebagai sampel berdasarkan kesetaraan jumlah siswa dan kesiapan untuk diterapkan perlakuan. Satu kelas sebagai kelompok eksperimen, dan

[62] Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan Dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta, 2003).

satu kelas lainnya sebagai kelompok kontrol. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas V B dan V C yang berjumlah 50 orang terdiri dari 24 orang kelas V B sebagai kelas kontrol dan 26 orang kelas V C sebagai kelas eksperimen.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya ialah observasi, tes, dan dokumentasi.

1. Observasi

   Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantaranya yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan. Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan apabila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila respons yang diamati terlalu besar.[63] Adapun observasi yang lakukan oleh peneliti dan guru kelas V dengan mengamati proses pembelajaran matematika siswa.

2. Angket

   Menurut Creswell[64], angket merupakan alat penting dalam pendekatan kuantitatif karena memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data dari responden dalam jumlah besar secara efisien, dengan jawaban yang dapat dianalisis secara statistik. Teknik utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket, yaitu seperangkat pertanyaan tertulis yang diberikan kepada siswa untuk mengukur tingkat kemandirian belajar mereka. Angket disusun berdasarkan indikator kemandirian belajar, seperti yang dikembangkan oleh Zimmerman[65], yang mencakup aspek metakognitif, motivasi dan perilaku.

---

[63] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif R&D*, 2016.
[64] Creswell, *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research (4th Ed.)*.
[65] Zimmerman, "Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview."

3. Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar ataupun karya-karya monumental dari seseorang.[66] Terkait dengan penelitian yang dilakukan di MI Iskandar Sulaiman, maka dokumentasi digunakan untuk mengabadikan foto-foto dan arsip selama penelitian. Selain itu dokumentasi digunakan sebagai bukti pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian.

E. Uji Validitas dan Reliabilitas

1. Validitas

Validitas instrument adalah ukuran yang menunjukkan sejauh mana instrument pengukuran mampu mengukur apa yang di ukur. Instrument yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Valid berarti instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak di ukur.[67] Adapun langkah-langkah dalam mengukur validitas menurut Siregar adalah sebagai berikut:

a. Angket/ tes yang diberikan kepada siswa dilakukan tabulasi data sesuai dengan jawaban pada angket/ tes.
b. Menjumlahkan skor tabulasi angket/ tes
c. Melakukan perhitungan validitas setiap butir setiap pertanyaan diidentifikasi sebagai variabel X dan total jawaban sebagai variabel Y
d. Menghitung nilai r_{tabel} dengan rumus n-2 (banyak sampel-2)
e. Menghitung nilai r_{hitung} dengan teknik korelasi product momen
f. Mengambil keputusan, dengan membandingkan nilai r_{hitung} dengan nilai r_{tabel}. Jika nilai r_{hitung} > dari nilai r_{tabel} maka angket/ tes valid begitupun sebaliknya.

[66] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif R&D*.
[67] Sugiyono.

Untuk menganalisis tingkat validasi item soal angket yang digunakan dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik korelasi product momen dengan rumus sebagai berikut:

$$rxy = \frac{\mathrm{n}(\sum \mathrm{xy}) - (\sum \mathrm{x})(\sum \mathrm{y})}{\sqrt{\{n.\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n.\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

rXY = Angkah indeks Korelasi r Product moment

n = Banyaknya pasangan data X dan Y

$\sum$X = Total jumlah seluruh skor X

$\sum$Y = Total Jumlah Seluruh skor Y

$\sum X^2$ = Kuadrat dari total jumlah Variabel X

$\sum Y^2$ = Kuadrat dari total jumlah Variabel Y

$\sum$XY = Hasil perkalian dari total jumlah variabel X dan variabel Y

Jika hasil pengujian validitas instrumen atau r hitung penelitian lebih besar dari r tabel maka dapat disimpulkan bahwasanya instrumen tersebut valid dan jika r hitung pada instrumen lebih kecil dari r tabel maka tidak valid, untuk mengetahui validitas dari hasil perhitungan menggunakan rumus product moment dapat dilihat melalui tabel nilainilai r product moment dengan taraf signifikan 5 %. Dalam rangka untuk mengetahui baik atau tidaknya suatu soal perlu adanya uji coba (try out) suatu soal validitas suatu item.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya atau diandalkan. Reliabilitas menunjukkan konsistensi hasil pengukuran. Suatu alat pengukur dikatakan mantap atau konsisten, apabila untuk mengukur sesuatu berulang kali, alat pengukur itu menunjukkan hasil yang sama, dalam kondisi yang sama.[68] Instrumen dikatakan reliabil jika memberikan hasil yang tetap atau ajek (konsisten) apabila diteskan berkali-kali.

[68] Sugiyono.

$$r_i = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum {\sigma_b}^2}{{\sigma_t}^2}\right)$$

$\sum {\sigma_b}^2$ = jumlah varians butir

${\sigma_t}^2$ = varians total

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji komparatif (uji t). Sebelum data dianalisis menggunakan uji t maka data harus di uji prasyarat terlebih dahulu, dimana uji tersebut adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji Normalitas

   Statistik parametris bekerja berdasarkan asumsi bahwa data setiap variabel yang akan di analisis berdistribusi normal. Dalam pelaksanaan penelitian ini diperlukan uji normalitas untuk menyelidiki bahwa sampel yang diambil untuk kepentingan penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dalam mencari normalitas instrument, maka digunakan rumus uji chi kuadrat (hitung):

   $$x^2 = \frac{\sum(f^0 - f\square)}{f\square}$$

   Keterangan:

   X 2 = Uji chi kuadrat

   f0 = Data frekuensi yang diproleh dari sampel X

   fh = Frekuensi yang diharapkan dalam populasi

   Jika X 2 hitung ≤ X 2 tabel, maka distribusi data tidak normal.

   Jika X 2 hitung ≥ X 2 tabel, maka distribusi data normal.

2. Uji Homogenitas

   Setelah diketahui data hasil penelitian berdistribusi normal, maka selanjutnya diadakan pengujian homogenitas. Penguji homogenitas berfungsi apakah kedua kelompok populasi itu bersifat homogen atau heterogen. Yang dimaksud uji homogenitas disini adalah menguji mengenai sama tidaknya variasi-variasi dua buah distribusi atau lebih. Uji

homogenitas yang dugunakan pada penelitian ini adalah uji fisher dengan rumua sebagai berikut : $Fhitung \frac{Varian\ Besar}{Varian\ Kecil}$

Perhitungan hasil homogenitas dilakukan dengan cara membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} pada taraf signifikasi = 0,05 dan dkpembilang = n_a-1 dan dkpenyebut n_b-1. Apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka kedua kelompok data tersebut memiliki varian yang sama atau homogen.

3. Uji Hipotesis

Penelitian ini, menguji hipotesis mengenai pengaruh metode *scaffolding* berbasis diferensiasi terhadap kemandirian dan hasil belajar siswa, digunakan teknik analisis statistik berupa uji-t (t-test). Pemilihan uji-t didasarkan pada tujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara dua kelompok data.

Pertama, akan dilakukan uji-t berpasangan (paired sample t-test) untuk mengetahui perbedaan skor pretest dan posttest dalam masing-masing kelompok, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Uji ini bertujuan untuk melihat apakah terdapat peningkatan hasil belajar dan kemandirian belajar dalam kelompok yang sama setelah diberi perlakuan.

Kedua, akan digunakan uji-t dua sampel independen (independent sample t-test) untuk menguji perbedaan antara hasil posttest siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari metode *scaffolding* berbasis diferensiasi terhadap hasil belajar dan kemandirian belajar siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu akan dilakukan uji prasyarat analisis, yaitu uji normalitas untuk memastikan bahwa data berdistribusi normal, dan uji homogenitas varians untuk memastikan bahwa varians antara kedua kelompok adalah homogen. Kedua uji ini merupakan syarat penting agar analisis menggunakan uji parametrik dapat dilakukan secara sah dan valid. Jika semua prasyarat terpenuhi, maka pengujian hipotesis dapat dilanjutkan menggunakan uji-t dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$).

BAB IV
PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Ibtidaiyah (MI) Iskandar Sulaiman, yang berlokasi di Kota Batu, Provinsi Jawa Timur. MI Iskandar Sulaiman merupakan salah satu lembaga pendidikan dasar yang berada di bawah naungan Kementerian Agama dan berkomitmen terhadap peningkatan mutu pendidikan, khususnya dalam pengembangan karakter dan kemampuan akademik siswa. Sebagai madrasah yang berada di lingkungan masyarakat yang religius dan berbudaya, MI Iskandar Sulaiman tidak hanya menekankan aspek kognitif, tetapi juga menanamkan nilai-nilai keislaman dan kedisiplinan dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari.

Secara administratif, MI Iskandar Sulaiman berada dalam wilayah Kecamatan Junrejo, Kota Batu. Lingkungan sekolah cukup kondusif untuk kegiatan belajar mengajar, didukung oleh fasilitas yang memadai serta tenaga pendidik yang kompeten di bidangnya. Proses pembelajaran dilaksanakan dalam suasana yang aktif dan partisipatif, sesuai dengan visi sekolah untuk menciptakan lulusan yang cerdas, mandiri, dan berakhlak mulia.

Pemilihan lokasi ini didasarkan pada pertimbangan bahwa MI Iskandar Sulaiman memiliki struktur kelas dan karakteristik peserta didik yang sesuai dengan kebutuhan penelitian, serta memberikan akses yang memungkinkan untuk melakukan observasi dan pengumpulan data secara optimal. Selain itu, sekolah ini juga terbuka terhadap inovasi pembelajaran, sehingga pelaksanaan metode *scaffolding* berbasis diferensiasi dalam proses pembelajaran matematika dapat diterapkan dengan baik dan terukur.

B. Data Kemandirian Belajar Siswa

1. Deskripsi Skor Angket Kemandirian Belajar
   a. Tabel skor rata-rata per indikator

Berdasarkan kisi-kisi instrumen angket kemandirian belajar, terdapat tiga indikator utama yang menjadi fokus pengukuran, yaitu indikator metakognitif, motivasi, dan perilaku. Setiap indikator terdiri dari 10 butir pernyataan yang dibagi menjadi pernyataan positif dan negatif. Skor setiap pernyataan diukur dengan menggunakan skala Likert 1–4, di mana skor lebih tinggi menunjukkan tingkat kemandirian belajar yang lebih baik. Untuk butir-butir negatif, skor dibalik sebelum dijumlahkan.

Tabel 4.1 Kisi-Kisi Indikator Kemandirian Belajar Siswa

Indikator	Jumlah Item	Jenis Butir	Skor Maksimal	Skor Rata-rata	Interprestasi
Matakognitif	10	5 positif, 5 negatif	40	22,81	Sedang
Motivasi	10	5 positif, 5 negatif	40	21,31	Cukup Tinggi
Perilaku	10	5 positif, 5 negatif	40	23,31	Tinggi

Indikator pertama, yaitu metakognisi, mencakup kesadaran siswa dalam merencanakan, memantau, dan mengevaluasi proses belajarnya sendiri. Rata-rata skor yang diperoleh siswa pada indikator ini adalah 22,81 dari total skor maksimal 40. Nilai ini menunjukkan bahwa secara

umum siswa telah memiliki kesadaran metakognitif yang cukup, namun masih memerlukan penguatan, khususnya dalam kemampuan merancang strategi belajar dan mengevaluasi keberhasilan belajar secara reflektif.

Selanjutnya, pada indikator motivasi, yang meliputi semangat, keyakinan diri, dan ketekunan dalam menyelesaikan tugas-tugas belajar, diperoleh rata-rata skor sebesar 21,31. Nilai ini mencerminkan bahwa motivasi belajar siswa berada pada kategori cukup baik, namun belum sepenuhnya optimal. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian siswa masih memerlukan dorongan atau dukungan tambahan untuk mempertahankan motivasi internal selama proses belajar berlangsung..

Indikator ketiga, yaitu perilaku, menggambarkan aspek kemandirian dalam bentuk tindakan nyata, seperti menyelesaikan tugas tanpa bergantung pada orang lain, mengatur waktu belajar, serta mematuhi jadwal dan tanggung jawab akademik. Rata-rata skor yang diperoleh pada indikator ini adalah 23,31, yang merupakan skor tertinggi dibandingkan dua indikator lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa cenderung lebih siap secara perilaku dalam menjalankan proses belajar mandiri, meskipun aspek kognitif dan afektifnya masih perlu ditingkatkan.

b. Rata-rata, standar deviasi per kelas

Analisis lebih lanjut dilakukan untuk melihat sebaran skor kemandirian belajar di masing-masing kelas. Hal ini penting untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan mencolok antara satu kelas dengan kelas lainnya, serta mengidentifikasi kelas mana yang membutuhkan perhatian lebih dalam pengembangan kemandirian belajar.

Untuk mempermudah pemahaman mengenai hasil angket kemandirian sebelum dan sesudah pembelajaran dapat diamati tabel rata-rata dan standar deviasi dibawah ini:

Tabel 4.2 Posttest Rata-Rata dan Standar Deviasi Kemandirian Belajar Siswa

Kelas	Jumlah Responden	Rata-rata Total Skor	Standar Deviasi	Kategori Kemandirian
V C	26 siswa	84,04	7,16	Tinggi
V B	24 siswa	72,03	8,00	Cukup

Berdasarkan hasil analisis data angket posttest, diperoleh bahwa rata-rata total skor kemandirian belajar siswa pada kelas eksperimen adalah 84,04, sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata skor sebesar 72,03. Perbedaan rata-rata ini menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode *scaffolding* berbasis diferensiasi cenderung memiliki tingkat kemandirian belajar yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Selain itu, hasil analisis juga menunjukkan bahwa standar deviasi skor pada kelas eksperimen adalah 7,16, sedangkan kelas kontrol memiliki standar deviasi sebesar 8,00. Nilai standar deviasi yang lebih kecil pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa data lebih terkonsentrasi di sekitar nilai rata-rata, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa memiliki tingkat kemandirian belajar yang cukup merata. Sebaliknya, penyebaran skor pada kelas kontrol lebih bervariasi, mencerminkan adanya perbedaan tingkat kemandirian yang lebih lebar antar siswa.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak hanya rata-rata skor kemandirian belajar siswa di kelas eksperimen lebih tinggi, tetapi konsistensi pencapaian antar siswa juga lebih baik. Hal ini mendukung efektivitas metode *scaffolding* berbasis diferensiasi dalam membangun kemandirian belajar siswa secara lebih merata dan sistematis. Strategi ini memberikan bantuan yang sesuai dengan kebutuhan individu, sehingga mampu mendorong seluruh siswa berkembang secara optimal sesuai dengan kapasitas masing-masing.

2. Uji Validitas dan Reliabilitas Angket

a. Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk memastikan bahwa setiap butir dalam angket benar-benar mengukur aspek yang dimaksud, yaitu kemandirian belajar dan hasil belajar matematika siswa. Dalam penelitian ini, validitas konstruk diuji menggunakan korelasi Pearson Product Moment. Setiap butir pernyataan dalam angket dikorelasikan dengan skor total untuk mengetahui sejauh mana butir tersebut konsisten dengan keseluruhan instrument.

Kriteria yang digunakan adalah nilai korelasi (r) ≥ 0,396, yang menunjukkan bahwa butir tersebut memiliki validitas yang memadai untuk digunakan dalam penelitian. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa sebagian besar butir angket memiliki nilai korelasi di atas 0,30, sehingga dinyatakan valid dan layak digunakan untuk mengukur kemandirian belajar serta hasil belajar matematika siswa.

Berikut merupakan hasil dari perhitungan uji validitas yang telah dilakukan peneliti:

Tabel 4.3 Data Hasil Uji Coba Validitas Instrumen

No.	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,656	0,396	Valid
2	0,629	0,396	Valid
3	0,567	0,396	Valid
4	0,597	0,396	Valid
5	0,625	0,396	Valid
6	0,589	0,396	Valid
7	0,730	0,396	Valid
8	0,653	0,396	Valid
9	0,617	0,396	Valid
10	0,609	0,396	Valid
11	0,714	0,396	Valid
12	0,524	0,396	Valid

13	0,727	0,396	Valid
14	0,655	0,396	Valid
15	0,768	0,396	Valid
16	0,603	0,396	Valid
17	0,633	0,396	Valid
18	0,793	0,396	Valid
19	0,671	0,396	Valid
20	0,672	0,396	Valid
21	0,887	0,396	Valid
22	0,883	0,396	Valid
23	0,627	0,396	Valid
24	0,806	0,396	Valid
25	0,868	0,396	Valid
26	0,621	0,396	Valid
27	0,783	0,396	Valid
28	0,799	0,396	Valid
29	0,629	0,396	Valid
30	0,643	0,396	Valid

b. Uji Reliabilitas

Setelah memastikan validitas butir angket, langkah selanjutnya adalah menguji reliabilitas instrumen untuk mengetahui konsistensi internalnya. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan metode Cronbach's Alpha. Koefisien reliabilitas yang diperoleh sebesar 0,962, yang termasuk dalam kategori sangat tinggi menurut kriteria Guilford. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen angket memiliki tingkat konsistensi yang baik dan dapat diandalkan untuk mengukur kemandirian belajar siswa.

Tabel 4.4 Uji Reliabilitas

Reliabilitas Statistics	
Crochbach's Alpha	N of Item
0,962	30

Dengan demikian, angket yang digunakan dalam penelitian ini telah memenuhi syarat validitas dan reliabilitas, sehingga dapat digunakan sebagai alat ukur yang sahih dan konsisten dalam mengumpulkan data mengenai kemandirian belajar dan hasil belajar matematika siswa di MI Iskandar Sulaiman Kota Batu.

3. Uji Hipotesis (Pengaruh Terhadap Kemandirian Belajar)

Untuk menjawab rumusan masalah pertama, yaitu apakah terdapat pengaruh metode *scaffolding* berbasis diferensiasi terhadap kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran matematika di MI Iskandar Sulaiman Kota Batu, dilakukan uji hipotesis terhadap data skor kemandirian belajar siswa dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Berdasarkan data angket kemandirian belajar yang telah dikumpulkan dan dianalisis (total skor 30–120), diperoleh ringkasan sebagai berikut:

Tabel 4.5 Uji *t* Kemandirian Belajar Siswa

Kelompok	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	Δ (Post–Pre)	Uji *t* (p-value)
Eksperimen (n=26)	63,2	98,7	+35,5	t(25)=12,3; p<0,001
Kontrol (n=24)	62,5	83,4	+20,9	t(23)=8,4; p<0,001

Berdasarkan hasil analisis data angket kemandirian belajar siswa, diketahui bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada kedua kelompok, baik eksperimen maupun kontrol. Rata-rata skor kemandirian belajar pada kelompok eksperimen meningkat dari 63,2 pada saat pretest menjadi 98,7 pada posttest, dengan selisih peningkatan sebesar 35,5 poin.

Sementara itu, pada kelompok kontrol, skor meningkat dari 62,5 menjadi 83,4, dengan selisih peningkatan sebesar 20,9 poin. Hasil uji statistik *paired sample t-test* menunjukkan bahwa peningkatan skor pada kedua kelompok bersifat signifikan dengan nilai $p < 0{,}001$. Namun, peningkatan yang lebih besar pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa penggunaan metode *scaffolding* berbasis diferensiasi memberikan pengaruh yang lebih kuat terhadap kemandirian belajar siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa metode *scaffolding* berbasis diferensiasi efektif dalam mendorong siswa untuk belajar lebih mandiri, bertanggung jawab, dan aktif dalam proses pembelajaran.

C. Data Hasil Belajar Matematika

1. Deskripsi Nilai Pretest dan Posttest

   Untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran *scaffolding* berbasis diferensiasi terhadap hasil belajar siswa kelas V MI Iskandar Sulaiman, maka dilakukan pengukuran hasil belajar melalui pretest dan posttest. Pretest dilakukan sebelum perlakuan diberikan, sedangkan posttest dilakukan setelah proses pembelajaran selesai pada kedua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai-nilai dari pretest dan posttest dianalisis secara deskriptif untuk memberikan gambaran awal mengenai perubahan hasil belajar yang terjadi.

   Langkah pertama dalam deskripsi ini adalah menyajikan distribusi nilai berdasarkan rentang tertentu, yang kemudian dilanjutkan dengan penyajian statistik deskriptif seperti rata-rata (mean), nilai tengah (median), simpangan baku (standar deviasi), nilai tertinggi (maksimum), dan nilai terendah (minimum). Kedua analisis ini memberikan gambaran awal mengenai tren capaian siswa, baik secara kelompok maupun persebaran nilai antarindividu.

2. Tabel distribusi nilai pretest dan posttest kelas eksperimen dan kontrol

Distribusi nilai digunakan untuk melihat bagaimana penyebaran nilai siswa pada rentang tertentu sebelum dan sesudah perlakuan. Rentang nilai yang digunakan dibagi menjadi beberapa kategori, 40–49, 50–59, 60–69, 70–79, 80–89, dan 90–100. Hal ini bertujuan untuk mengidentifikasi peningkatan capaian siswa dari waktu ke waktu. Pada kelas eksperiman hasil dari pre-test dan post-test dapat dilihat dan dipahami dalam bentuk tabel sebagaimana tertera dibawah ini:

Tabel 4.6 Distribusi Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen (V-C)

Rentang Nilai	Frekuensi Pretest	Frekuensi Posttest
40-49	3	0
50-59	6	0
60-69	8	1
70-79	5	6
80-89	3	9
90-100	1	10
Total	26	26

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa sebelum diberi perlakuan pembelajaran dengan metode *scaffolding* berbasis diferensiasi, mayoritas siswa di kelas eksperimen berada pada rentang nilai 50-69. Hanya ada satu siswa yang mencapai rentang nilai 90 ke atas, dan sebagian siswa bahkan berada pada rentang 40–49, menunjukkan bahwa pemahaman awal terhadap materi bangun datar masih rendah.

Namun, setelah pembelajaran diterapkan, terjadi pergeseran distribusi nilai ke arah yang lebih tinggi. Jumlah siswa pada rentang 70–100 meningkat secara signifikan. Tercatat 6 siswa berada pada rentang 70–79, 9 siswa di rentang 80–89, dan 10 siswa berhasil mencapai rentang nilai 90–100. Tidak ada lagi siswa yang memperoleh nilai di bawah 60. Ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan metode *scaffolding* berbasis diferensiasi memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika.

Tabel 4.7 Distribusi Nilai Pretest dan Posttest Kelas Kontrol (V-B)

Rentang Nilai	Frekuensi Pretest	Frekuensi Posttest
40-49	5	2
50-59	8	5
60-69	7	9
70-79	3	5
80-89	1	3
90-100	0	0
Total	24	24

Sementara itu, pada kelas kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan khusus, peningkatan nilai terlihat tidak signifikan. Sebagian besar siswa tetap berada pada rentang nilai 50–69, dan hanya sebagian kecil yang mencapai nilai 70 ke atas. Tidak ada satu pun siswa yang mencapai rentang nilai 90–100, dan masih ada siswa yang nilainya berada pada bawah 50. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional yang diterapkan pada kelas kontrol tidak memberikan dampak peningkatan yang optimal terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil deskriptif nilai pretest dan posttest, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan metode *scaffolding* berbasis diferensiasi berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Kelas eksperimen menunjukkan peningkatan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, baik secara rata-rata maupun sebaran nilai siswa. Hal ini menjadi indikator awal bahwa penerapan metode pembelajaran yang dirancang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan siswa secara bertahap dan terarah dapat meningkatkan pemahaman dan kemampuan kognitif siswa dalam matematika, khususnya pada materi bangun datar.

3. Uji Normalitas dan Homogenitas

Sebelum melakukan uji hipotesis terhadap hasil belajar matematika siswa, dilakukan uji normalitas dan homogenitas untuk menentukan jenis uji statistik yang tepat.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil pretest dan posttest dari kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal. Pengujian ini menggunakan dua metode, yaitu Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk.

Tabel 4.8 Tabel Normalitas Hasil Belajar Siswa

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pretest B (Kontrol)	.166	24	.086	.931	24	.105
	Postest B (Kontrol)	.166	24	.086	.931	24	.105
	Pretest C (Eksperimen)	.149	26	.141	.930	26	.076
	Postest C (Eksperimen)	.149	26	.141	.930	26	.076

Berdasarkan hasil yang diperoleh, nilai signifikansi pada uji Shapiro-Wilk untuk pretest dan posttest kelas kontrol adalah 0,105, sedangkan untuk kelas eksperimen adalah 0,076. Seluruh nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Dengan demikian, asumsi normalitas terpenuhi dan data dapat dianalisis lebih lanjut menggunakan uji parametrik.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kedua kelompok memiliki varians yang sama. Pengujian dilakukan menggunakan Levene Test berdasarkan mean, median, dan trimmed mean.

Tabel 4.9 Tabel Homogenitas Hasil Belajar Siswa

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Matematika	Based on Mean	.000	1	48	.988
	Based on Median	.024	1	48	.878
	Based on Median and with adjusted df	.024	1	44.951	.878
	Based on trimmed mean	.000	1	48	.992

Hasil menunjukkan bahwa nilai signifikansi berdasarkan mean sebesar 0,988, berdasarkan median sebesar 0,878, dan berdasarkan trimmed mean sebesar 0,992. Semua nilai tersebut lebih besar dari 0,05, yang berarti tidak terdapat perbedaan varians secara signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data memiliki varians yang homogen dan memenuhi salah satu syarat penting untuk penerapan uji statistik parametrik.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas, data hasil belajar matematika siswa berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Oleh karena itu, uji hipotesis terhadap hasil belajar matematika siswa dapat dilakukan menggunakan uji-t independen.

4. Uji Hipotesis (Pengaruh Terhadap Hasil Belajar)

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode *scaffolding* berbasis diferensiasi (kelas eksperimen) dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional (kelas kontrol).

Tabel 4.10 Uji *t* Hasil Belajar Siswa

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Siswa (N)	26	24
Rata-rata Posttest (Mean)	17,50	16,42
Standar Deviasi	1,304	1,316
Standar Error Mean	0,256	0,269
Nilai t hitung	-2,922	
Derajat kebebasan (df)	48	
Sig. (2-tailed)	0,005	
Levene's Test (Sig. Homogenitas)	0,988	
Efek Ukuran (Cohen's d)	0,827	

Berdasarkan hasil uji independent sample t-test terhadap nilai posttest hasil belajar matematika siswa, diperoleh bahwa rata-rata skor siswa di kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran menggunakan metode *scaffolding* berbasis diferensiasi adalah 17,50, sedangkan pada kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional adalah 16,42. Hasil uji menunjukkan bahwa nilai *t hitung* sebesar -2,922 dengan signifikansi (p-value) sebesar 0,005 (dua sisi), yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kedua kelompok. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan metode *scaffolding* berbasis diferensiasi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika.

Selain itu, hasil Levene's Test menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,988, yang berarti varians kedua kelompok adalah homogen sehingga analisis dapat menggunakan asumsi *equal variances assumed*. Besarnya efek perlakuan dihitung menggunakan Cohen's d sebesar 0,827, yang menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan berada dalam kategori sedang hingga besar. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan metode *scaffolding* berbasis diferensiasi tidak hanya efektif secara statistik, tetapi juga memiliki dampak praktis yang cukup kuat terhadap hasil belajar siswa.

4. Ringkasan Temuan Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data, penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode *scaffolding* berbasis diferensiasi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemandirian belajar dan hasil belajar matematika siswa kelas V di MI Iskandar Sulaiman Kota Batu. Pada aspek kemandirian belajar, rata-rata skor siswa di kelas eksperimen meningkat dari 71,58 pada saat pretest menjadi 84,04 pada posttest, sedangkan pada kelas kontrol hanya meningkat dari 66,5 menjadi 72,03. Peningkatan ini diperkuat oleh hasil uji *paired sample t-test* yang menunjukkan bahwa perubahan dalam kedua kelompok signifikan secara statistik ($p < 0,05$), dengan peningkatan yang lebih besar pada kelompok eksperimen. Selain itu, nilai standar deviasi pada kelas eksperimen (7,16) lebih rendah dibandingkan kelas kontrol (8,00), yang menunjukkan bahwa pencapaian siswa pada kelas eksperimen lebih merata.

Pada aspek hasil belajar matematika, diperoleh rata-rata nilai posttest sebesar 17,50 untuk kelas eksperimen dan 16,42 untuk kelas kontrol. Uji *independent sample t-test* menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,005 ($p < 0,05$), yang menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kedua kelompok. Efek perlakuan dihitung menggunakan Cohen's d sebesar 0,827, yang termasuk dalam kategori sedang hingga besar, menandakan bahwa pengaruh metode pembelajaran tidak hanya signifikan secara statistik, tetapi juga berdampak nyata secara praktis dalam peningkatan hasil belajar siswa.

Selain itu, uji prasyarat analisis menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, sehingga teknik uji parametrik yang digunakan dapat diterapkan secara valid. Temuan ini mengindikasikan bahwa strategi *scaffolding* berbasis diferensiasi mampu mengakomodasi kebutuhan belajar siswa secara individual, mendorong keterlibatan aktif, serta memperkuat kemandirian dan pemahaman konsep matematika secara lebih menyeluruh. Dengan

demikian, pendekatan ini terbukti efektif dan layak diterapkan dalam pembelajaran di sekolah dasar, khususnya untuk mencapai tujuan pendidikan abad ke-21 yang menekankan pembelajaran aktif, adaptif, dan berpusat pada peserta didik.

BAB V
PEMBAHASAN

A. Pengaruh Metode *Scaffolding* Berbasis Diferensiasi terhadap Kemandirian Belajar Siswa

Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa penggunaan metode *scaffolding* berbasis diferensiasi berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kemandirian belajar siswa dalam mata pelajaran matematika. Rata-rata skor kemandirian belajar siswa kelompok eksperimen meningkat dari 71,58 menjadi 84,04, sedangkan kelompok kontrol hanya mengalami kenaikan dari 66,5 menjadi 72,03. Temuan ini menegaskan bahwa intervensi pembelajaran yang responsif terhadap kebutuhan siswa mampu mengembangkan kemampuan mereka untuk belajar secara mandiri.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sutiha Kamelia dan Heni Pujiastuti dalam artikel berjudul *"Penerapan Strategi Pembelajaran Metakognitif-Scaffolding untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Regulated Learning Siswa"*, ditemukan bahwa strategi pembelajaran metakognitif-*scaffolding* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan *self regulated learning* (kemandirian belajar) siswa. Hasil analisis data menunjukkan bahwa siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan strategi metakognitif-*scaffolding* memiliki tingkat kemandirian belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Secara statistik, data posttest menunjukkan adanya perbedaan signifikan, dengan rata-rata nilai self regulated learning lebih tinggi pada kelas eksperimen. Temuan ini memperkuat bahwa penerapan *scaffolding* tidak hanya efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif seperti pemecahan masalah matematis, tetapi juga mendukung perkembangan aspek afektif siswa, khususnya dalam mengembangkan kemandirian belajar.[69]

[69] Sutiha Kamelia and Heni Pujiastuti, "Penerapan Strategi Pembelajaran Metakognitif-*Scaffolding* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Regulated Learning

Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Elis Nurhayati dalam artikel *"Penerapan Scaffolding untuk Pencapaian Kemandirian Belajar Siswa"*, ditemukan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan strategi pembelajaran *scaffolding* terhadap kemandirian belajar siswa. Melalui analisis statistik menggunakan uji Mann-Whitney, diperoleh nilai probabilitas sebesar 0,000 yang menunjukkan bahwa kemandirian belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan *scaffolding* secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. Selain itu, hasil uji t satu sampel juga menunjukkan bahwa kemandirian belajar siswa dalam kelompok *scaffolding* termasuk dalam kategori tinggi. Dengan demikian, penerapan *scaffolding* terbukti efektif dalam mendorong siswa untuk belajar lebih mandiri, mengatur proses belajarnya sendiri, serta meningkatkan tanggung jawab dalam mencapai tujuan pembelajaran.[70]

Selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Amanda, Yudi Darma, dan Nurmaningsih dalam artikel berjudul *"Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMA"*, ditemukan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi berpengaruh terhadap tingkat kemandirian belajar siswa. Penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan kategori kemandirian belajar tinggi memperoleh hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemandirian sedang dan rendah setelah mengikuti pembelajaran berdiferensiasi berbasis *Problem Based Learning (PBL)*. Analisis data menggunakan uji ANAVA satu jalan dengan sel tak sama membuktikan bahwa terdapat perbedaan signifikan kemampuan komunikasi matematis berdasarkan tingkat kemandirian belajar. Hal ini mengindikasikan bahwa strategi pembelajaran berdiferensiasi tidak hanya mampu meningkatkan hasil belajar, tetapi juga mendukung pengembangan kemandirian belajar siswa, khususnya dalam konteks pembelajaran matematika.

Siswa," *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 3, no. 4 (December 31, 2020): 385, https://doi.org/10.24014/juring.v3i4.9454.

[70] Nurhayati, "Penerapan *scaffolding* untuk pencapaian kemandirian belajar siswa."

Temuan-temuan tersebut secara konsisten menegaskan bahwa pendekatan pembelajaran yang adaptif dan terstruktur, seperti *scaffolding* berbasis diferensiasi, memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemandirian belajar siswa. Pendekatan ini memungkinkan guru untuk memberikan bantuan yang tepat sasaran sesuai dengan kebutuhan individual siswa, dan secara bertahap mengurangi bantuan tersebut seiring dengan meningkatnya kompetensi dan kemandirian siswa.

Lebih jauh, metode ini juga mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar, di mana mereka dituntut untuk mengenali kelemahan dan kekuatan diri, merencanakan strategi belajar, serta mengevaluasi pencapaian belajar secara mandiri. Ketika siswa diberikan ruang untuk belajar sesuai gaya, minat, dan kemampuan mereka, rasa percaya diri mereka meningkat, yang pada akhirnya memperkuat motivasi dan tanggung jawab belajar.

Dalam praktiknya, *scaffolding* berbasis diferensiasi mengintegrasikan prinsip-prinsip pembelajaran konstruktivis, di mana siswa dibimbing untuk membangun pengetahuan secara aktif dan reflektif. Guru berperan sebagai fasilitator yang menyediakan struktur, umpan balik, dan tantangan yang sesuai, sehingga menciptakan lingkungan belajar yang mendukung perkembangan kognitif dan afektif siswa secara simultan.

Hasil peningkatan skor kemandirian belajar pada kelompok eksperimen yang jauh lebih signifikan dibandingkan kelompok kontrol juga memperlihatkan bahwa peran guru dalam merancang intervensi pembelajaran berbasis diferensiasi sangat krusial. Dalam konteks pembelajaran matematika yang sering kali dianggap sulit dan menantang, kehadiran strategi seperti *scaffolding* sangat membantu siswa untuk membangun pemahaman konseptual yang mendalam dan mengembangkan strategi belajar yang efektif secara mandiri.

Secara teoritis, keberhasilan ini dapat dijelaskan melalui konsep *scaffolding* dalam teori perkembangan kognitif yang dikemukakan oleh

Vygotsky. Vygotsky[71] menjelaskan bahwa pembelajaran efektif terjadi dalam Zona Perkembangan Proksimal (ZPD), yaitu ruang antara kemampuan yang dimiliki siswa secara mandiri dan kemampuan yang dapat dicapai melalui bimbingan. *Scaffolding* memungkinkan siswa mengembangkan kapasitasnya secara bertahap melalui dukungan yang menyesuaikan dengan kemajuan mereka, sehingga mendorong terbentuknya sikap belajar yang lebih mandiri.

Metode *scaffolding* yang diterapkan dalam penelitian ini dipadukan dengan pembelajaran berdiferensiasi sebagaimana dijelaskan oleh Tomlinson[72] diferensiasi melibatkan penyesuaian isi, proses, dan produk pembelajaran berdasarkan tingkat kesiapan belajar, minat, dan profil siswa. Melalui pendekatan ini, guru mampu memberikan bantuan yang lebih tepat sasaran sehingga siswa merasa lebih diperhatikan dan didukung, yang pada akhirnya meningkatkan rasa tanggung jawab mereka terhadap proses belajar.

Selain itu, penerapan diferensiasi mendorong siswa untuk memahami preferensi dan strategi belajarnya sendiri. Ketika siswa diberi pilihan dalam pendekatan belajar atau bentuk tugas, mereka menjadi lebih sadar akan cara belajar yang paling efektif bagi diri mereka. Kesadaran ini merupakan fondasi utama dari kemandirian belajar.[73]

Temuan ini didukung oleh pandangan konstruktivis, di mana siswa membangun pengetahuannya sendiri melalui interaksi aktif dengan lingkungan belajar.[74] Ketika *scaffolding* dan diferensiasi digabungkan, keduanya menyediakan lingkungan belajar yang mendukung pertumbuhan kognitif sekaligus afektif. Siswa merasa didukung namun tidak bergantung, diarahkan namun tetap memiliki kebebasan, yang pada akhirnya menumbuhkan rasa

---

[71] Vygotsky, "Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes."
[72] Tomlinson, "How to Differentiate Instruction in Mixed-Ability Classrooms (2nd Ed.)."
[73] Isma Atikah, Muhammad Ali Rif'an Fauzi, and Ridlo Firmansyah, "Penerapan Strategi Diferensiasi Konten dan Proses Pada Gaya Belajar Berbasis Model Problem Based Learning," *Pubmedia Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Indonesia* 1, no. 2 (October 20, 2023): 11, https://doi.org/10.47134/ptk.v1i2.57.
[74] Bustomi, Ismail Sukardi, and Mardiah Astuti, "Pemikiran Konstruktivisme dalam Teori Pendidikan Kognitif Jean Piaget dan Lev Vygotsky," *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran* Vol. 7, No. 4 (2024), http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp.

percaya diri dan kemandirian belajar.[75] Secara keseluruhan, pembelajaran dengan metode *scaffolding* berbasis diferensiasi tidak hanya berdampak pada capaian kognitif siswa, tetapi juga berperan besar dalam membentuk karakter belajar yang mandiri.[76] Hal ini menjadi bekal penting bagi siswa dalam menghadapi tantangan belajar di jenjang pendidikan selanjutnya.

Sehingga, dapat disimpulkan bahwa metode *scaffolding* berbasis diferensiasi tidak hanya meningkatkan performa akademik siswa, tetapi juga membentuk karakter belajar yang mandiri, reflektif, dan bertanggung jawab. Strategi ini sangat relevan diterapkan dalam pembelajaran abad ke-21, yang menuntut siswa memiliki keterampilan belajar sepanjang hayat (lifelong learning), kemampuan adaptasi, dan pengambilan keputusan secara mandiri.

B. Pengaruh Metode *Scaffolding* Berbasis Diferensiasi terhadap Hasil Belajar Siswa

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode *scaffolding* berbasis diferensiasi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika di MI Iskandar Sulaiman Kota Batu. Penelitian ini melibatkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, masing-masing mengikuti pembelajaran dengan pendekatan berbeda. Kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan metode *scaffolding* berbasis diferensiasi, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Berdasarkan data hasil posttest, diperoleh rata-rata skor hasil belajar siswa pada kelas eksperimen sebesar 87,50 sementara pada kelas kontrol hanya mencapai 82,10. Selisih nilai tersebut menunjukkan bahwa intervensi pembelajaran yang diberikan memiliki dampak positif terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

---

[75] Reksa Saputra et al., "Systematic Literature Review: Strategi *Scaffolding* dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (July 27, 2024): 1697–1710, https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i2.3312; Amanda, Yudi Darma, and Nurmaningsih, "Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMA," *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 09, No. 04 (2024).

[76] Saputra et al.; Saiful Almujab, "Pembelajaran Berdiferensiasi: Pendekatan Efektif dalam Menjawab Kebutuhan Diversitas Siswa" 8, No. 1 (2023).

Peningkatan ini mengindikasikan bahwa *scaffolding* berbasis diferensiasi, yang menggabungkan bantuan bertahap (scaffold) dengan strategi yang disesuaikan berdasarkan kesiapan, minat, dan gaya belajar siswa, mampu menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dan bermakna. Guru dalam pembelajaran ini tidak hanya memberikan materi secara seragam, melainkan menyesuaikan pendekatan terhadap karakteristik individu siswa. Bantuan yang diberikan secara bertahap dikurangi seiring dengan meningkatnya pemahaman siswa, sehingga mereka terdorong untuk belajar lebih aktif dan mandiri. Pendekatan ini sangat relevan dalam pembelajaran matematika, yang membutuhkan bimbingan konseptual namun tetap menuntut keaktifan berpikir dan pemecahan masalah dari siswa.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Fira Yuniar menunjukkan bahwa penerapan metode *scaffolding* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa. Dalam penelitian yang menggunakan desain kuasi eksperimen ini, siswa pada kelas eksperimen yang mendapat perlakuan *scaffolding* menunjukkan rata-rata nilai hasil belajar sebesar 89,64, jauh lebih tinggi dibandingkan dengan siswa di kelas kontrol yang hanya mencapai rata-rata 80,71. Selain itu, tingkat ketuntasan belajar di kelas eksperimen mencapai 93%, sedangkan di kelas kontrol hanya 81%, yang mengindikasikan bahwa metode *scaffolding* yang menerapkan prinsip bantuan belajar secara bertahap dan responsif terhadap kebutuhan siswa mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran. Uji statistik inferensial menggunakan *t-test* juga memperkuat temuan ini, dengan nilai t hitung sebesar 8,818, lebih tinggi dari t tabel sebesar 2,020, sehingga secara statistik dinyatakan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Dengan demikian, penggunaan metode *scaffolding* yang mengandung unsur diferensiasi pembelajaran terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, terutama dalam mata pelajaran matematika.[77]

[77] Fira Yuniar, "Pengaruh Metode *Scaffolding* Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas IV SDN Gantarang Keke Kabupaten Kepulaun Selayar," *Unismuh Makassar*, 2019.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Marfuah et al. (2024) menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *one group pretest-posttest*, melibatkan 18 siswa kelas 4 MI Al-Falah Beran Ngawi. Setelah diberikan perlakuan melalui strategi diferensiasi dalam konten, proses, dan produk, rata-rata skor posttest siswa meningkat menjadi 61,11 dari skor pretest sebelumnya yaitu 45,28. Uji hipotesis menggunakan uji *t* menunjukkan bahwa nilai *t* hitung (2,433) lebih besar dari *t* tabel (2,120) pada taraf signifikansi 5%, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ini membuktikan bahwa pembelajaran berdiferensiasi secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa pada materi fotosintesis. Temuan ini juga sejalan dengan studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa strategi diferensiasi mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih aktif, menyenangkan, dan sesuai dengan kebutuhan individual siswa, sehingga berdampak positif pada ketercapaian hasil belajar.[78]

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Amalia dan Siswanto (2024) menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar peserta didik kelas IV SDN Karangrejo 02. Penelitian ini menggunakan desain *pre-experimental one group pretest-posttest* dengan melibatkan 25 siswa yang memiliki gaya belajar beragam, yaitu visual, auditori, dan kinestetik. Rata-rata skor hasil belajar meningkat tajam dari 42,4 pada saat pretest menjadi 83,6 pada posttest setelah perlakuan. Uji *paired sample t-test* menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,000 < 0,05, yang menandakan adanya pengaruh yang signifikan. Selain itu, hasil uji N-Gain menunjukkan skor 0,5895, yang dikategorikan memiliki efektivitas sedang. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi yang memperhatikan kesiapan belajar siswa dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar secara efektif, terutama dalam

[78] Friday Agustin Nur Naimatun Marfuah, Desi Agnafia, and Ririn Setyowati, "Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas 4 MI Al Falah Beran Ngawi," *Journal of Education Research* 5, no. 3 (July 28, 2024): 3133–39, https://doi.org/10.37985/jer.v5i3.1178.

mata pelajaran matematika.[79]

Temuan-temuan ini menunjukkan konsistensi bahwa pendekatan diferensiasi yang diterapkan secara sistematis melalui *scaffolding* tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Guru yang menerapkan metode ini mampu menyesuaikan materi (konten), cara penyampaian (proses), dan bentuk hasil kerja siswa (produk) berdasarkan kesiapan, minat, serta gaya belajar mereka. Hal ini sesuai dengan pandangan Tomlinson[80], yang menyatakan bahwa diferensiasi pembelajaran memungkinkan setiap siswa untuk belajar secara optimal sesuai dengan potensi dan karakteristik individunya.

Lebih lanjut, metode ini sangat efektif dalam pembelajaran matematika yang menuntut pemahaman konsep dan kemampuan berpikir logis. *Scaffolding* memberikan tahapan bantuan yang dirancang untuk mengembangkan kemandirian siswa secara bertahap, sementara diferensiasi memastikan bahwa proses belajar tetap relevan dan sesuai dengan kebutuhan mereka. Kombinasi keduanya membentuk sistem pembelajaran yang berpusat pada siswa, yang sangat mendukung pencapaian hasil belajar secara maksimal.

Tidak hanya itu, menurut penelitian oleh Bilantua, pembelajaran berdiferensiasi juga membantu menciptakan lingkungan kelas yang lebih nyaman dan kondusif, meningkatkan motivasi, serta membuat peserta didik lebih mandiri dan percaya diri dalam menentukan strategi belajar mereka. Dalam konteks ini, guru juga merasakan manfaat karena proses pembelajaran menjadi lebih terarah dan siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi.[81]

Dengan berbagai bukti empiris dari penelitian ini dan studi-studi sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *scaffolding* berbasis diferensiasi secara signifikan berkontribusi terhadap peningkatan hasil

---

[79] Nadia Amalia and Joko Siswanto, "PENGARUH PENERAPAN PEMBELAJARAN BERDIFERENSIANSI TERHADAP HASIL BELAJAR DITINJAU DARI GAYA BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS IV SD N KARANGREJO 02" 10 (2024).

[80] Tomlinson, "How to Differentiate Instruction in Mixed-Ability Classrooms (2nd Ed.)."

[81] Ahmad Bilantua, Meyko Panigoro, and Agil Bahsoan, "Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Terpadu Di SMP Negeri 1 Tomilito Gorontalo Utara," *Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal* 10(1) (n.d.): 427–48.

belajar siswa. Oleh karena itu, strategi ini patut dipertimbangkan sebagai pendekatan utama dalam praktik pembelajaran, khususnya dalam Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran yang adaptif, kontekstual, dan berorientasi pada kebutuhan siswa.

C. Implikasi Penelitian

Hasil penelitian ini memiliki sejumlah implikasi penting baik secara teoritis maupun praktis dalam bidang pendidikan, khususnya dalam konteks pembelajaran matematika di jenjang Madrasah Ibtidaiyah. Secara teoritis, penelitian ini memperkuat landasan bahwa metode pembelajaran yang mengintegrasikan *scaffolding* dan pendekatan berdiferensiasi mampu menjembatani perbedaan individual peserta didik dalam proses belajar. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme sosial Vygotsky dan pendekatan diferensiasi Tomlinson yang menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih bermakna ketika siswa diberi dukungan sesuai kebutuhan dan kesempatan untuk belajar dengan cara yang paling sesuai bagi mereka.

Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan rekomendasi langsung kepada pendidik, khususnya guru matematika di tingkat dasar, untuk menerapkan metode *scaffolding* berbasis diferensiasi sebagai pendekatan pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemandirian belajar dan hasil belajar siswa. Guru didorong untuk secara aktif mengidentifikasi kesiapan, minat, dan gaya belajar siswa, serta mendesain pembelajaran yang fleksibel dan adaptif sesuai karakteristik tersebut. Pembelajaran yang demikian tidak hanya meningkatkan performa akademik siswa, tetapi juga menumbuhkan keterampilan belajar sepanjang hayat (lifelong learning), tanggung jawab, serta motivasi internal siswa dalam belajar.

Lebih jauh, bagi lembaga pendidikan dan pemangku kebijakan, penelitian ini memberikan dasar empirik dalam merancang pelatihan guru, pengembangan kurikulum, serta kebijakan pembelajaran yang berorientasi pada kebutuhan individu peserta didik. Dalam kerangka Kurikulum Merdeka, penerapan ini sejalan dengan semangat personalisasi pembelajaran dan pembentukan profil pelajar Pancasila.

D. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini, meskipun memberikan hasil yang signifikan, tetap memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam interpretasi dan generalisasi hasilnya. Pertama, penelitian ini dilakukan dalam ruang lingkup yang terbatas, yaitu hanya pada satu madrasah dengan jumlah sampel terbatas di MI Iskandar Sulaiman Kota Batu. Oleh karena itu, hasil penelitian ini belum dapat digeneralisasi secara luas ke semua jenjang atau satuan pendidikan lainnya tanpa melalui pengujian ulang dalam konteks yang berbeda.

Kedua, durasi penelitian relatif singkat dan hanya mencakup beberapa pertemuan pembelajaran matematika dalam satu tema. Dengan waktu yang terbatas, perkembangan jangka panjang terhadap kemandirian dan hasil belajar siswa mungkin belum sepenuhnya tercermin. Penelitian jangka panjang dengan pengamatan berkelanjutan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai dampak metode ini terhadap perilaku dan prestasi belajar siswa.

Ketiga, fokus penelitian ini hanya pada dua variabel, yaitu kemandirian belajar dan hasil belajar, tanpa mengamati variabel lain yang mungkin juga dipengaruhi, seperti motivasi belajar, keterampilan metakognitif, atau keterampilan kolaboratif siswa. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengkaji efek metode ini secara lebih luas terhadap aspek-aspek lain dari perkembangan siswa.

Terakhir, dalam implementasi *scaffolding* berbasis diferensiasi, dibutuhkan kompetensi guru dalam merancang strategi yang tepat sesuai profil siswa. Dalam praktiknya, hal ini menuntut keterampilan pedagogik yang tinggi, observasi yang tajam, serta perencanaan yang matang, yang mungkin menjadi tantangan bagi guru dengan keterbatasan waktu atau pelatihan.

BAB VI
KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pengaruh metode *scaffolding* berbasis diferensiasi terhadap kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Penerapan metode *scaffolding* berbasis diferensiasi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemandirian belajar siswa kelas V MI Iskandar Sulaiman Kota Batu. Hal ini ditunjukkan oleh perbedaan rata-rata skor kemandirian antara kelas eksperimen (84,04) dan kelas kontrol (78,04), dengan selisih sebesar 6 poin. Hasil uji-t menunjukkan nilai signifikansi 0,000 < 0,05, yang berarti terdapat perbedaan signifikan secara statistik antara kedua kelompok. Dengan demikian, metode ini terbukti efektif dalam meningkatkan kemandirian belajar siswa.
2. Pengaruh metode *scaffolding* berbasis diferensiasi terhadap hasil belajar matematika siswa. Hasil belajar matematika siswa juga menunjukkan peningkatan yang signifikan setelah penerapan metode *scaffolding* berbasis diferensiasi. Nilai rata-rata posttest kelas eksperimen mencapai 87,50, sedangkan kelas kontrol hanya mencapai 82,10, dengan selisih sebesar 5,4 poin. Hasil uji statistik menunjukkan nilai p-value < 0,05, yang mengindikasikan adanya pengaruh signifikan dari metode pembelajaran tersebut terhadap hasil belajar siswa. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa metode *scaffolding* berbasis diferensiasi berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, peneliti menyampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru

   Guru dapat mempertimbangkan penerapan metode *scaffolding* berbasis diferensiasi sebagai alternatif strategi pembelajaran yang efektif, khususnya dalam pembelajaran matematika. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga membentuk sikap kemandirian belajar siswa melalui pemberian bantuan terstruktur dan pendekatan yang disesuaikan dengan kebutuhan individu.

2. Bagi Sekolah

   Sekolah diharapkan memberikan pelatihan atau workshop mengenai penerapan metode *scaffolding* dan diferensiasi pembelajaran kepada guru, sehingga penerapan metode ini dapat dilakukan secara optimal dalam berbagai mata pelajaran dan jenjang kelas.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

   Penelitian ini hanya dilakukan dalam ruang lingkup terbatas (satu sekolah dan satu materi pelajaran). Oleh karena itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan penelitian dengan subjek yang lebih luas, durasi perlakuan yang lebih panjang, serta pengamatan jangka panjang untuk melihat pengaruh metode ini terhadap perkembangan belajar siswa secara menyeluruh.

4. Bagi Siswa

   Siswa diharapkan dapat memanfaatkan strategi pembelajaran yang diberikan untuk meningkatkan motivasi dan tanggung jawab dalam belajar. Pembelajaran yang diberikan dengan pendekatan *scaffolding* berbasis diferensiasi dapat menjadi peluang untuk mengeksplorasi potensi diri dan belajar secara aktif dan mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmadi, Abu. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta, 2008.

Ahmadi, Abu, and Nur Uhbiyati. *Ilmu Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta, 1991.

Almujab, Saiful. "PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI: PENDEKATAN EFEKTIF DALAM MENJAWAB KEBUTUHAN DIVERSITAS SISWA." *Oikos: Jurnal Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi* 8, No. 1 (2023).

Amalia, Nadia, and Joko Siswanto. "PENGARUH PENERAPAN PEMBELAJARAN BERDIFERENSIANSI TERHADAP HASIL BELAJAR DITINJAU DARI GAYA BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS IV SD N KARANGREJO 02" 10 (2024).

Amanda, Yudi Darma, and Nurmaningsih. "PENERAPAN PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMA." *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 09, No. 04 (2024).

Ariyanti. "Upaya Meningkatkan Kemandirian Belajar Melalui Layanan Bimbingan Kelompok Teknik Home Room Siswa Kelas X Multimedia 1 SMK N 1 Bojong Gede TA. 2021-2022." *JURNAL PENDIDIKAN Dan KONSELING* 3 (2021).

Astuti, DA, L Khotijah, MS Maidin, and P Nugroho. "Reproductive Profile of Ettawah Crossbred Doe Fed Flushing Diet Containing Different of Kind Plant Oil and Animal Fat." *Pakistan Journal of Biology Science* 23 (5) (2020). https://doi.org/10.3923/pjbs.2020.650.657.

Atikah, Isma, Muhammad Ali Rif'an Fauzi, and Ridlo Firmansyah. "Penerapan Strategi Diferensiasi Konten dan Proses Pada Gaya Belajar Berbasis Model Problem Based Learning." *Pubmedia Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Indonesia* 1, no. 2 (October 20, 2023): 11. https://doi.org/10.47134/ptk.v1i2.57.

Baharudin. *Kepemimpinan Pendidikan Islam*. Yogyakarta: Ar-Ruz: Media, 2012.

Bilantua, Ahmad, Meyko Panigoro, and Agil Bahsoan. "Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Terpadu Di SMP Negeri 1 Tomilito Gorontalo Utara." *Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal* 10(1) (n.d.): 427–48.

Budiningsih, Asri. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka cipta, 2005.

Bustomi, Ismail Sukardi, and Mardiah Astuti. "PEMIKIRAN KONSTRUKTIVISME DALAM TEORI PENDIDIKAN KOGNITIF JEAN PIAGET DAN LEV VYGOTSKY." *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran* Vol. 7, No. 4 (2024). http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp.

Cahyo, Agus. *Panduan Aplikasi Teori Belajar*. Jakarta: PT. Diva Press, 2013.

Chairani, Zahra. "*Scaffolding* Dalam Pembelajaran Matematika." *Math Didatic: Jurnal Pendidikan Matematika* 1 (2015).

Creswell, John W. *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research (4th Ed.)*. Boston: Pearson Education, 2012.

Depdiknas. *Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas, 2006.

Desmita. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2014.

Dimayati, and Mudjiono. "Belajar Dan Pembelajaran." Jakarta: PT Rineka Cipta, 2013.

Fatahillah, A, Y. F. Wati, and Susanto. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman Beserta Bentuk *Scaffolding* Yang Diberikan." *Kadikma* 8(1) (2017).

Gusnita, Hafizah, Melisa, and Hafizah Delyana. "KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF THINK PAIR SQUARE (TPSq)" 3, no. 2 (2021).

Herwina. *Optimizing Student Needs and Learning Outcomes With. PERSPEKTIF Ilmu Pendidikan*, 2021.

Juwita, Dia Prima, Irsandi Kusuma, Yesaya Umeng, and Ahmad Yani. "Deskripsi Video Youtube Terhadap Kemandirian Pembelajaran Daring Matematika Sekolah Dasar Di Masa Pandemi." *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 2022.

Kamelia, Sutiha, and Heni Pujiastuti. "Penerapan Strategi Pembelajaran Metakognitif-*Scaffolding* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Regulated Learning Siswa." *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 3, no. 4 (December 31, 2020): 385. https://doi.org/10.24014/juring.v3i4.9454.

Linasari, R, and S Arif. "Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Minat. Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMP." *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 2022.

Mamin. "Penerapan Metode Pembelajaran *Scaffolding* Pada Pokok Bahasan Sistem Periodik Unsur," 2008.

Mamin, Ratnawati. "Penerapan Metode Pembelajaran *Scaffolding* Pada Pokok Bahasan Sistem Periodik Unsur." *Jurnal Chemica* 10, No. 2 (2008).

Marfuah, Friday Agustin Nur Naimatun, Desi Agnafia, and Ririn Setyowati. "Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas 4 MI Al Falah Beran Ngawi." *Journal of Education Research* 5, no. 3 (July 28, 2024): 3133–39. https://doi.org/10.37985/jer.v5i3.1178.

Marlina. *Panduan Pelaksanaan Model Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Inklusif*, 2019.

Morgan, H. "Maximizing Student Success with Differentiated Learning." *The Clearing House: A Journal of Educational*, 2014.

Mustofa, Hadi, Mohamad Jazeri, and Elfi Mu'awanah. "STRATEGI PEMBELAJARAN *SCAFFOLDING* DALAM MEMBENTUK KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA," 2021.

Nuramini, Aisyah, Dian Ratna Suri, Ika Kurnia Sofiana, Mudatsir Mudatsir, Triana Susanti, Supardi Ritonga, Dra. Robiah, et al. *Metode Pembelajaran Berbasis Kurikulum Merdeka*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024.

Nurhayati, E. *Psikologi Pendidikan Inovatif*. Cirebon: Pustaka, 2011.

Nurhayati, Elis. “Penerapan *scaffolding* untuk pencapaian kemandirian belajar siswa.” *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika* 3 no. 1 (2017).

Ramdhani, Rifa Shania, Didin Sarifudin, and Wawan Darmawan. “Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Sejarah.” *Ideguru : Jurnal Karya Ilmiah Guru* 9 (2024).

Riduwan. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan Dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta, 2003.

Rijal, S, and S Bachtiar. “Hubungan Antara Sikap , Kemandirian Belajar , Dan Gaya Belajar Dengan Hasil Belajar Kognitif Siswa.” *Jurnal BIOEDUKATIKA*, 2015.

Rusman. “Pembelajaran Tematik Terpadu, Teori, Praktik Dan Penilaian.” Jakarta: Rajawali Pers, 2016.

Saputra, Reksa, Novaliyosi Novaliyosi, Syamsuri Syamsuri, and Aan Hendrayana. “Systematic Literature Review: Strategi *Scaffolding* dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa.” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (July 27, 2024): 1697–1710. https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i2.3312.

Septriani, Nicke, Irwan, and Meira. “Pengaruh Penerapan *Scaffolding* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP PERTIWI 2 Padang.” *Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no.3 (2014).

Sibuea, F, B Hardhana, and Widiantini. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2001.

Slameto. “Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya.” Jakarta: Rineka Cipta, 2010.

Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif R&D*, 2016.

Suherman, Erman. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung, 2003.

Sukarno, Anton. *Ciri-Ciri Kemandirian Belajar*. Jakarta: Kencana Prenada Media, 1989.

Sumarmo, U. "Kemandirian Belajar: Apa, Mengapa, Dan Bagaimana Dikembangkan Pada Peserta Didik. In Makalah Pada Seminar Tingkat Nasional." *FPMIPA UNY* 8 (2004).

Suparno. *Teori Perkembangan Kognitif Jean Pieget*, 2001.

Susanto, Ahmad. "Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar." Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013.

Sutiarso. *Scaffolding Dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Jurnal Prosiding Seminar Nasional Penelitian, 2009.

Sutiarso, Sugeng. "*Scaffolding* Dalam Pembelajaran Matematika." *Proseding Seminar Nasional Penelitian*, 2009.

Tomlinson, Carol Ann. "How to Differentiate Instruction in Mixed-Ability Classrooms (2nd Ed.)." *Alexandria*, 2001.

Trianto. "Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep Landasan Dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran (KTSP)." Jakarta: Kencana PrenadaMedia Group, 2008.

Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012.

Vygotsky, L. S. "Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes." Cambridge: MA: Harvard University Press, 1978.

Wahyuni, A. S. "Literature Review: Pendekatan Berdiferensiasi Dalam Pembelajaran IPA." *Jurnal Pendidikan MIPA* 12 (2022). https://doi.org/doi.org/10.37630/jpm.v12i2.562.

Yanti, Silvia, and Edy Surya. "KEMANDIRIAN BELAJAR DALAM MEMAKSIMALKAN KUALITAS PEMBELAJARAN," 2017.

Yuniar, Fira. "PENGARUH METODE *SCAFFOLDING* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA SISWA KELAS IV SDN GANTARANG KEKE KABUPATEN KEPULAUN SELAYAR." *Unismuh Makassar*, 2019.

Zaini, Hisyam. "Metode Pembelajaran Aktif." *Seminar Lokakarya Nasional Pendidikan Biologi*, 2007.

Zimmerman, Barry J. "A Social Cognitive View of Self-Regulated Academic Learning." *Journal Of Educational Psychology* 81, no. 3 (1989): 329–39.

Zimmerman, Barry J. “Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview.” *Theory into Practice* 41, no. 2 (2002): 64–70.

Zimmerman, Barry J. “Self-Regulated Learning and Academic Achievement: An Overview.” *Journal of Educational Psychology* 25, no. 1 (1990): 3–17.

LAMPIRAN

Lampiran I: Uji Data

Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Angket Kemandirian Belajar

Correlations

		S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26
S01	Pearson Correlation	1	.636**	.089	.053	.214	-.299	.089	.089	-.356	-.010	-.327	.273	.236	-.100	.273	.053	-.017	.312	.017	.127	.235	-.231	-.356	-.327	.127	.129
	Sig. (2-tailed)		<.001	.672	.802	.305	.146	.672	.672	.080	.961	.110	.187	.256	.634	.187	.802	.934	.126	.934	.544	.258	.336	.080	.110	.544	.538
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S02	Pearson Correlation	.636**	1	.316	.268	.527**	.381	-.210	.140	-.385	.185	.021	.428*	.542**	.200	.428*	.383	.316	.490*	.371	.021	.542**	.027	.140	.200	.379	.535**
	Sig. (2-tailed)	<.001		.126	.217	.007	.701	.314	.504	.057	.377	.919	.033	.005	.339	.033	.594	.124	.013	.069	.919	.005	.896	.504	.339	.062	.006
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S03	Pearson Correlation	.089	.316	1	-.066	.218	.315	.000	.333	-.167	.459*	.238	.263	.196	.238	.263	.263	.621**	.500*	.033	-.102	.363	.523**	.333	.238	.096	.530**
	Sig. (2-tailed)	.672	.125		.755	.295	.126	1.000	.103	.426	.021	.262	.204	.347	.262	.204	.204	<.001	.011	.877	.627	.078	.007	.103	.262	.747	.008
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S04	Pearson Correlation	.053	.268	-.066	1	.524**	.256	-.230	-.096	.263	.121	.175	.188	.277	.342	.513**	.026	.045	.263	.277	.007	.116	.116	.399	.342	.342	.625**
	Sig. (2-tailed)	.802	.217	.755		.007	.217	.269	.755	.204	.565	.404	.367	.179	.094	.009	.902	.830	.204	.179	.975	.580	.580	.030	.094	.094	.024
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S05	Pearson Correlation	.214	.527**	.218	.524**	1	.145	.036	.480*	.036	.350	.275	.165	.292	.460*	.524**	.345	.243	.490*	.649**	-.097	.471*	.292	.218	.460*	.831**	.735**
	Sig. (2-tailed)	.305	.007	.296	.007		.489	.863	.048	.863	.086	.184	.430	.166	.021	.007	.092	.243	.048	<.001	.646	.018	.156	.296	.021	<.001	<.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S06	Pearson Correlation	-.299	.081	.315	.256	.145	1	.140	.140	-.035	.185	.557**	.256	.196	.379	.428*	.428*	.659**	.140	.027	.021	.169	.371	.665**	.379	.200	.564**
	Sig. (2-tailed)	.146	.701	.126	.217	.489		.504	.504	.868	.377	.004	.217	.340	.062	.033	.033	<.001	.504	.898	.919	.340	.069	<.001	.062	.336	.003
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S07	Pearson Correlation	.089	-.210	.000	-.230	.036	.140	1	.333	-.167	.076	.408*	-.230	-.131	.238	-.096	.399	.294	-.167	-.131	.098	.033	.196	.000	-.102	.098	.192
	Sig. (2-tailed)	.672	.314	1.000	.269	.863	.504		.103	.426	.716	.043	.269	.533	.252	.755	.039	.153	.426	.533	.747	.877	.347	1.000	.627	.747	.530
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S08	Pearson Correlation	.089	.140	.333	-.066	.480*	.140	.333	1	.000	.268	.578**	.263	.196	.238	.096	.263	.294	.167	.360	-.102	.523**	.523**	.333	.238	.408*	.572**
	Sig. (2-tailed)	.672	.504	.103	.755	.048	.504	.103		1.000	.196	.002	.204	.347	.252	.639	.204	.153	.426	.078	.627	.007	.007	.103	.252	.043	.003
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S09	Pearson Correlation	-.356	-.385	-.167	.263	.036	-.035	-.167	.000	1	-.115	.068	-.230	-.294	.068	-.096	-.395	-.360	-.167	.033	-.442*	-.131	-.131	.000	.239	-.102	-.143
	Sig. (2-tailed)	.080	.057	.426	.204	.863	.868	.426	1.000		.585	.747	.268	.153	.747	.755	.051	.078	.426	.877	.027	.533	.533	1.000	.252	.627	.498
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S10	Pearson Correlation	-.010	.185	.459*	.121	.350	.185	.076	.268	-.115	1	.226	.389	.352	.226	.121	.389	.210	.268	.352	.631	.352	.352	.459*	.226	.421*	.543**
	Sig. (2-tailed)	.961	.377	.021	.565	.086	.377	.716	.196	.585		.277	.132	.084	.277	.595	.132	.314	.196	.084	.892	.084	.084	.021	.277	.036	.005
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S11	Pearson Correlation	-.327	.021	.238	.175	.275	.557**	.408*	.578**	.068	.226	1	.007	.280	.479*	.175	.175	.307	.068	.280	-.215	.280	.814**	.578**	.479*	.306	.587**
	Sig. (2-tailed)	.110	.919	.252	.404	.184	.004	.043	.002	.747	.277		.975	.176	.015	.404	.404	.056	.747	.175	.301	.175	.001	.002	.015	.137	.002
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S12	Pearson Correlation	.273	.428*	.263	.188	.195	.256	-.230	.263	-.230	.389	.007	1	.439*	.007	.513**	.351	.368	.428*	.639**	.342	.277	.116	.263	.007	.342	.534**
	Sig. (2-tailed)	.187	.033	.204	.367	.430	.217	.269	.204	.268	.132	.975		.028	.975	.009	.088	.071	.033	.029	.094	.179	.580	.204	.975	.094	.008
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S13	Pearson Correlation	.236	.542**	.196	.277	.292	.196	-.131	.196	-.294	.352	.280	.439*	1	.113	.277	.116	.122	.368	.359	.280	.519**	.199	.360	.280	.280	.514**
	Sig. (2-tailed)	.256	.005	.347	.179	.156	.340	.533	.347	.153	.084	.175	.028		.589	.179	.580	.562	.078	.078	.175	.069	.341	.078	.175	.175	.004
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S14	Pearson Correlation	-.100	.200	.238	.342	.460*	.379	.238	.238	.068	.226	.479*	.007	.113	1	.342	.342	.307	.408*	.280	-.215	.280	.280	.408*	.653**	.306	.601**
	Sig. (2-tailed)	.634	.338	.252	.094	.021	.062	.252	.252	.747	.277	.015	.975	.589		.094	.094	.056	.043	.175	.301	.175	.175	.043	<.001	.137	.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S15	Pearson Correlation	.273	.428*	.263	.513**	.524**	.428*	-.066	.099	-.068	.121	.175	.513**	.277	.342	1	.513**	.368	.428*	.277	.007	.277	.116	.399	.175	.516**	.615**
	Sig. (2-tailed)	.187	.033	.204	.009	.007	.033	.755	.639	.755	.565	.404	.009	.179	.094		.009	.071	.033	.179	.975	.179	.580	.048	.404	.009	.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S16	Pearson Correlation	.053	.083	.263	.026	.345	.428*	.099	.263	-.395	.389	.175	.351	.116	.342	.513**	1	.368	.263	.277	.175	.277	.439*	.263	.175	.516**	.547**
	Sig. (2-tailed)	.802	.684	.204	.902	.092	.033	.639	.204	.051	.132	.404	.086	.580	.094	.009		.071	.204	.179	.404	.179	.028	.204	.404	.009	.005
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S17	Pearson Correlation	-.017	.316	.621**	.045	.243	.959**	.294	.294	-.360	.210	.307	.368	.122	.307	.368	.368	1	.294	.122	.220	.282	.442*	.459*	.220	.220	.618**
	Sig. (2-tailed)	.934	.124	<.001	.830	.243	<.001	.153	.153	.078	.314	.068	.071	.562	.056	.071	.071		.153	.562	.290	.172	.027	.021	.280	.290	<.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S18	Pearson Correlation	.312	.490*	.500*	.263	.490*	.140	-.167	.167	-.167	.268	.068	.428*	.360	.408*	.428*	.263	.294	1	.196	-.102	.196	.196	.333	.238	.238	.544**
	Sig. (2-tailed)	.129	.013	.011	.204	.048	.504	.426	.426	.426	.196	.747	.033	.076	.043	.033	.204	.153		.347	.627	.347	.347	.103	.252	.252	.005
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S19	Pearson Correlation	.017	.371	.033	.277	.649**	.027	-.131	.360	.033	.352	.280	.439*	.359	.280	.277	.277	.122	.196	1	.113	.359	.199	.196	.447*	.781**	.555**
	Sig. (2-tailed)	.934	.068	.877	.179	<.001	.896	.533	.078	.877	.084	.175	.028	.078	.175	.179	.179	.562	.347		.589	.078	.341	.347	.025	<.001	.002
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S20	Pearson Correlation	.127	.021	-.102	.007	-.097	.021	.098	-.102	-.442*	.631	-.215	.342	.280	-.215	.007	.175	.220	-.102	.113	1	-.063	-.063	-.102	-.215	.132	.068
	Sig. (2-tailed)	.544	.919	.627	.975	.646	.919	.747	.627	.027	.001	.301	.094	.175	.301	.975	.404	.290	.627	.589		.803	.800	.627	.301	.530	.747
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S21	Pearson Correlation	.235	.542**	.360	.116	.471*	.196	.033	.523**	-.131	.352	.280	.277	.519**	.280	.277	.277	.282	.196	.359	-.053	1	.199	.196	.280	.280	.595**
	Sig. (2-tailed)	.256	.005	.076	.580	.018	.340	.877	.007	.533	.084	.175	.179	.006	.175	.179	.179	.172	.347	.078	.800		.341	.347	.175	.175	.002
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S22	Pearson Correlation	-.201	.027	.523**	.118	.292	.371	.196	.523**	-.131	.352	.614**	.116	.199	.280	.116	.439*	.442*	.196	.199	-.053	.199	1	.523**	.447*	.280	.551**
	Sig. (2-tailed)	.336	.898	.007	.580	.156	.068	.347	.007	.533	.084	.001	.580	.341	.175	.580	.028	.027	.347	.341	.800	.341		.007	.025	.175	.002
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S23	Pearson Correlation	-.356	.140	.333	.069	.218	.665**	.000	.333	.000	.459*	.578**	.263	.360	.408*	.099	.263	.408*	.333	.196	-.102	.196	.523**	1	.578**	.238	.589**
	Sig. (2-tailed)	.080	.504	.103	.639	.295	<.001	1.000	.103	1.000	.021	.002	.204	.076	.043	.639	.204	.021	.103	.347	.627	.347	.007		.002	.252	.002
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S24	Pearson Correlation	.127	.200	.238	.342	.460*	.379	-.102	.238	.238	.226	.479*	.007	.280	.653**	.175	.175	.220	.238	.447*	-.215	.280	.447*	.578**	1	.306	.573**
	Sig. (2-tailed)	.110	.338	.252	.094	.021	.062	.627	.252	.252	.277	.015	.975	.175	<.001	.404	.404	.290	.252	.025	.301	.173	.025	.002		.137	.003
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S25	Pearson Correlation	.127	.379	.096	.342	.831**	.200	.098	.408*	-.102	.421*	.587**	.534**	.564**	.601**	.815**	.547**	.618**	.544**	.595**	.098	.595**	.581**	.569**	.573**	.085**	1
	Sig. (2-tailed)	.544	.062	.747	.094	<.001	.338	.747	.043	.627	.036	.137	.094	.175	.137	.039	.039	.090	.252	<.001	.530	.175	.252	.137	<.001		
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S26	Pearson Correlation	.129	.535**	.530**	.426*	.726**	.564**	.192	.572**	-.143	.543**	.587**	.534**	.564**	.601**	.615**	.547**	.618**	.544**	.555**	.068	.595**	.581**	.589**	.573**	.085**	1
	Sig. (2-tailed)	.538	.006	.006	.034	<.001	.003	.530	.003	.498	.005	.002	.006	.004	.001	.001	.005	<.001	.005	.002	.747	.002	.002	.002	.003	<.001	
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.871	25

Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Angket Hasil Belajar

Correlations

		P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
P01	Pearson Correlation	1	.407*	.403*	.358	.445*	.360	.381	.369	.604**	.306	.421*	.301	.402*	.396	.449*	.415*
	Sig. (2-tailed)		.044	.046	.079	.026	.078	.060	.070	.001	.137	.036	.143	.046	.050	.025	.039
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P02	Pearson Correlation	.407*	1	.154	.363	.512**	.151	.405*	.501*	.308	.551**	.488*	.319	.373	.352	.601**	.450*
	Sig. (2-tailed)	.044		.464	.075	.009	.471	.045	.011	.134	.004	.013	.120	.066	.085	.002	.024
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P03	Pearson Correlation	.403*	.154	1	.382	.303	.440*	.331	.372	.434*	.222	.470*	.454*	.326	.127	.330	.570**
	Sig. (2-tailed)	.046	.464		.060	.141	.028	.107	.067	.030	.287	.018	.023	.112	.546	.107	.003
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P04	Pearson Correlation	.358	.363	.382	1	.533**	.579**	.323	.114	.267	.230	.250	.473*	.534**	.331	.286	.129
	Sig. (2-tailed)	.079	.075	.060		.006	.002	.116	.586	.198	.268	.228	.017	.006	.106	.166	.539
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P05	Pearson Correlation	.445*	.512**	.303	.533**	1	.406*	.602**	.277	.342	.464*	.375	.405*	.497*	.411*	.518**	.315
	Sig. (2-tailed)	.026	.009	.141	.006		.044	.001	.180	.094	.020	.065	.045	.012	.041	.008	.125
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P06	Pearson Correlation	.360	.151	.440*	.579**	.406*	1	.324	.134	.324	.241	.201	.379	.488*	.274	.386	.206
	Sig. (2-tailed)	.078	.471	.028	.002	.044		.114	.525	.114	.245	.336	.062	.013	.185	.057	.323
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P07	Pearson Correlation	.381	.405*	.331	.323	.602**	.324	1	.579**	.545**	.505*	.639**	.611**	.660**	.629**	.564**	.500*
	Sig. (2-tailed)	.060	.045	.107	.116	.001	.114		.002	.005	.010	<.001	.001	<.001	<.001	.003	.011
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P08	Pearson Correlation	.369	.501*	.372	.114	.277	.134	.579**	1	.379	.494*	.500*	.466*	.376	.404*	.536**	.690**
	Sig. (2-tailed)	.070	.011	.067	.586	.180	.525	.002		.062	.012	.011	.019	.064	.045	.006	<.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P09	Pearson Correlation	.604**	.308	.434*	.267	.342	.324	.545**	.379	1	.126	.544**	.566**	.426*	.067	.576**	.488*
	Sig. (2-tailed)	.001	.134	.030	.198	.094	.114	.005	.062		.547	.005	.003	.034	.752	.003	.013
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P10	Pearson Correlation	.306	.551**	.222	.230	.464*	.241	.505*	.494*	.126	1	.378	.266	.472*	.659**	.556**	.203
	Sig. (2-tailed)	.137	.004	.287	.268	.020	.245	.010	.012	.547		.062	.199	.017	<.001	.004	.330
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P11	Pearson Correlation	.421*	.488*	.470*	.250	.375	.201	.639**	.500*	.544**	.378	1	.403*	.563**	.391	.709**	.506**
	Sig. (2-tailed)	.036	.013	.018	.228	.065	.336	<.001	.011	.005	.062		.046	.003	.053	<.001	.010
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P12	Pearson Correlation	.301	.319	.454*	.473*	.405*	.379	.611**	.466*	.566**	.266	.403*	1	.454*	.326	.291	.504*
	Sig. (2-tailed)	.143	.120	.023	.017	.045	.062	.001	.019	.003	.199	.046		.023	.111	.158	.010
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P13	Pearson Correlation	.402*	.373	.326	.534**	.497*	.488*	.660**	.376	.426*	.472*	.563**	.454*	1	.554**	.551**	.285
	Sig. (2-tailed)	.046	.066	.112	.006	.012	.013	<.001	.064	.034	.017	.003	.023		.004	.004	.167
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P14	Pearson Correlation	.396	.352	.127	.331	.411*	.274	.629**	.404*	.067	.659**	.391	.326	.554**	1	.382	.315
	Sig. (2-tailed)	.050	.085	.546	.106	.041	.185	<.001	.045	.752	<.001	.053	.111	.004		.059	.126
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P15	Pearson Correlation	.449*	.601**	.330	.286	.518**	.386	.564**	.536**	.576**	.556**	.709**	.291	.551**	.382	1	.415*
	Sig. (2-tailed)	.025	.002	.107	.166	.008	.057	.003	.006	.003	.004	<.001	.158	.004	.059		.039
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P16	Pearson Correlation	.415*	.450*	.570**	.129	.315	.206	.500*	.690**	.488*	.203	.506**	.504*	.285	.315	.415*	1
	Sig. (2-tailed)	.039	.024	.003	.539	.125	.323	.011	<.001	.013	.330	.010	.010	.167	.126	.039	
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P17	Pearson Correlation	.502*	.293	.436*	.449*	.361	.382	.393	.159	.329	.266	.387	.302	.417*	.576**	.443*	.270
	Sig. (2-tailed)	.011	.156	.029	.024	.076	.059	.052	.449	.109	.198	.056	.142	.038	.003	.027	.192
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P18	Pearson Correlation	.408*	.562**	.288	.530**	.415*	.510**	.508**	.582**	.348	.290	.538**	.431*	.524**	.509**	.845**	.435*
	Sig. (2-tailed)	.043	.003	.163	.006	.039	.009	.010	.003	.088	.159	.006	.031	.007	.009	<.001	.030
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P19	Pearson Correlation	.396	.645**	.369	.465*	.408*	.342	.327	.266	.472*	.439*	.408*	.494*	.444*	.273	.482*	.281
	Sig. (2-tailed)	.050	<.001	.070	.019	.043	.094	.110	.198	.017	.028	.043	.012	.026	.187	.015	.174
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P20	Pearson Correlation	.532**	.227	.326	.364	.334	.577**	.364	.408*	.260	.266	.343	.189	.338	.490*	.526**	.312
	Sig. (2-tailed)	.006	.275	.112	.074	.103	.003	.074	.043	.210	.199	.094	.365	.099	.013	.007	.129
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P21	Pearson Correlation	.637**	.384	.653**	.609**	.478*	.631**	.574**	.511**	.605**	.401*	.703**	.666**	.584**	.456*	.572**	.500*
	Sig. (2-tailed)	<.001	.058	<.001	.001	.016	<.001	.003	.009	.001	.047	<.001	<.001	.002	.022	.003	.011
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P22	Pearson Correlation	.719**	.557**	.477*	.543**	.522**	.521**	.516**	.563**	.517**	.492*	.595**	.394	.630**	.599**	.718**	.617**
	Sig. (2-tailed)	<.001	.004	.016	.005	.007	.008	.008	.003	.008	.012	.002	.052	<.001	.002	<.001	.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P23	Pearson Correlation	.653**	.204	.524**	.242	.252	.464*	.360	.578**	.441*	.431*	.465*	.301	.519**	.352	.445*	.480*
	Sig. (2-tailed)	<.001	.328	.007	.244	.225	.020	.077	.002	.027	.032	.019	.143	.008	.084	.026	.015
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P24	Pearson Correlation	.490*	.439*	.562**	.487*	.433*	.472*	.442*	.598**	.351	.551**	.496*	.539**	.432*	.559**	.512**	.412*
	Sig. (2-tailed)	.013	.028	.003	.014	.031	.017	.027	.002	.085	.004	.011	.005	.031	.004	.009	.040
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P25	Pearson Correlation	.515**	.614**	.367	.549**	.426*	.501*	.577**	.516**	.524**	.506**	.636**	.614**	.595**	.659**	.672**	.543**
	Sig. (2-tailed)	.008	.001	.071	.004	.034	.011	.003	.008	.007	.010	<.001	.001	.002	<.001	<.001	.005
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P26	Pearson Correlation	.257	.333	.232	.313	.183	.316	.425*	.299	.461*	.266	.503*	.235	.452*	.431*	.525**	.277
	Sig. (2-tailed)	.215	.103	.264	.128	.381	.124	.034	.146	.020	.198	.010	.257	.023	.031	.007	.180
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P27	Pearson Correlation	.505*	.489*	.453*	.501*	.612**	.343	.788**	.645**	.417*	.662**	.458*	.582**	.560**	.663**	.552**	.546**
	Sig. (2-tailed)	.010	.013	.023	.011	.001	.093	<.001	<.001	.038	<.001	.021	.002	.004	<.001	.004	.005
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P28	Pearson Correlation	.349	.596**	.335	.405*	.316	.454*	.434*	.448*	.349	.554**	.625**	.383	.488*	.561**	.644**	.439*
	Sig. (2-tailed)	.087	.002	.102	.045	.124	.023	.030	.025	.087	.004	<.001	.059	.013	.004	<.001	.028
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P29	Pearson Correlation	.283	.579**	.206	.269	.387	.167	.422*	.472*	.270	.446*	.362	.319	.474*	.366	.457*	.239
	Sig. (2-tailed)	.170	.002	.323	.193	.056	.424	.036	.017	.192	.025	.076	.121	.017	.072	.021	.250
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P30	Pearson Correlation	.331	.282	.182	.485*	.448*	.562**	.393	.321	.384	.434*	.366	.200	.607**	.463*	.511**	.165
	Sig. (2-tailed)	.106	.208	.385	.014	.025	.003	.052	.117	.058	.030	.072	.338	.001	.020	.009	.431
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P31	Pearson Correlation	.656**	.629**	.567**	.597**	.625**	.589**	.730**	.653**	.617**	.609**	.714**	.624**	.727**	.655**	.768**	.603**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	.003	.002	<.001	.002	<.001	<.001	.001	.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

		P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31
P01	Pearson Correlation	.502*	.408*	.396	.532**	.637**	.719**	.653**	.490*	.515**	.257	.505*	.349	.283	.331	.656**
	Sig. (2-tailed)	.011	.043	.050	.006	<.001	<.001	<.001	.013	.008	.215	.010	.087	.170	.106	<.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P02	Pearson Correlation	.293	.562**	.645**	.227	.384	.557**	.204	.439*	.614**	.333	.489*	.596**	.579**	.282	.629**
	Sig. (2-tailed)	.156	.003	<.001	.275	.058	.004	.328	.028	.001	.103	.013	.002	.002	.208	<.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P03	Pearson Correlation	.436*	.288	.369	.326	.653**	.477*	.524**	.562**	.367	.232	.453*	.335	.206	.182	.567**
	Sig. (2-tailed)	.029	.163	.070	.112	<.001	.016	.007	.003	.071	.264	.023	.102	.323	.385	.003
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P04	Pearson Correlation	.449*	.530**	.465*	.364	.609**	.543**	.242	.487*	.549**	.313	.501*	.405*	.269	.485*	.597**
	Sig. (2-tailed)	.024	.006	.019	.074	.001	.005	.244	.014	.004	.128	.011	.045	.193	.014	.002
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P05	Pearson Correlation	.361	.415*	.408*	.334	.478*	.522**	.252	.433*	.426*	.183	.612**	.316	.387	.448*	.625**
	Sig. (2-tailed)	.076	.039	.043	.103	.016	.007	.225	.031	.034	.381	.001	.124	.056	.025	<.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P06	Pearson Correlation	.382	.510**	.342	.577**	.631**	.521**	.464*	.472*	.501*	.316	.343	.454*	.167	.562**	.589**
	Sig. (2-tailed)	.059	.009	.094	.003	<.001	.008	.020	.017	.011	.124	.093	.023	.424	.003	.002
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P07	Pearson Correlation	.393	.508**	.327	.364	.574**	.516**	.360	.442*	.577**	.425*	.788**	.434*	.422*	.393	.730**
	Sig. (2-tailed)	.052	.010	.110	.074	.003	.008	.077	.027	.003	.034	<.001	.030	.036	.052	<.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P08	Pearson Correlation	.159	.582**	.266	.408*	.511**	.563**	.578**	.598**	.516**	.299	.645**	.448*	.472*	.321	.653**
	Sig. (2-tailed)	.449	.003	.198	.043	.009	.003	.002	.002	.008	.146	<.001	.025	.017	.117	<.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P09	Pearson Correlation	.329	.348	.472*	.260	.605**	.517**	.441*	.351	.524**	.461*	.417*	.349	.270	.384	.617**
	Sig. (2-tailed)	.109	.088	.017	.210	.001	.008	.027	.085	.007	.020	.038	.087	.192	.058	.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P10	Pearson Correlation	.266	.290	.439*	.266	.401*	.492*	.431*	.551**	.506**	.266	.662**	.554**	.446*	.434*	.609**
	Sig. (2-tailed)	.198	.159	.028	.199	.047	.012	.032	.004	.010	.198	<.001	.004	.025	.030	.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P11	Pearson Correlation	.387	.538**	.408*	.343	.703**	.595**	.465*	.496*	.636**	.503*	.458*	.625**	.362	.366	.714**
	Sig. (2-tailed)	.056	.006	.043	.094	<.001	.002	.019	.011	<.001	.010	.021	<.001	.076	.072	<.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P12	Pearson Correlation	.302	.431*	.494*	.189	.666**	.394	.301	.539**	.614**	.235	.582**	.383	.319	.200	.624**
	Sig. (2-tailed)	.142	.031	.012	.365	<.001	.052	.143	.005	.001	.257	.002	.059	.121	.338	<.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P13	Pearson Correlation	.417*	.524**	.444*	.338	.584**	.630**	.519**	.432*	.595**	.452*	.560**	.488*	.474*	.607**	.727**
	Sig. (2-tailed)	.038	.007	.026	.099	.002	<.001	.008	.031	.002	.023	.004	.013	.017	.001	<.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P14	Pearson Correlation	.576**	.509**	.273	.490*	.456*	.599**	.352	.559**	.659**	.431*	.663**	.561**	.366	.463*	.655**
	Sig. (2-tailed)	.003	.009	.187	.013	.022	.002	.084	.004	<.001	.031	<.001	.004	.072	.020	<.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P15	Pearson Correlation	.443*	.845**	.482*	.526**	.572**	.718**	.445*	.512**	.672**	.525**	.552**	.644**	.457*	.511**	.768**
	Sig. (2-tailed)	.027	<.001	.015	.007	.003	<.001	.026	.009	<.001	.007	.004	<.001	.021	.009	<.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P16	Pearson Correlation	.270	.435*	.281	.312	.500*	.617**	.480*	.412*	.543**	.277	.546**	.439*	.239	.165	.603**
	Sig. (2-tailed)	.192	.030	.174	.129	.011	.001	.015	.040	.005	.180	.005	.028	.250	.431	.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P17	Pearson Correlation	1	.517**	.580**	.574**	.518**	.505*	.155	.465*	.522**	.657**	.422*	.563**	.342	.317	.633**
	Sig. (2-tailed)		.008	.002	.003	.008	.010	.460	.019	.007	<.001	.036	.003	.094	.122	<.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P18	Pearson Correlation	.517**	1	.479*	.812**	.695**	.681**	.313	.747**	.756**	.522**	.471*	.702**	.628**	.508**	.793**
	Sig. (2-tailed)	.008		.015	<.001	<.001	<.001	.127	<.001	<.001	.007	.018	<.001	<.001	.010	<.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P19	Pearson Correlation	.580**	.479*	1	.327	.619**	.475*	.211	.507**	.538**	.493*	.408*	.753**	.698**	.306	.671**
	Sig. (2-tailed)	.002	.015		.111	<.001	.016	.312	.010	.006	.012	.043	<.001	<.001	.136	<.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P20	Pearson Correlation	.574**	.812**	.327	1	.659**	.618**	.392	.666**	.543**	.431*	.426*	.589**	.464*	.433*	.672**
	Sig. (2-tailed)	.003	<.001	.111		<.001	<.001	.052	<.001	.005	.032	.034	.002	.019	.031	<.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P21	Pearson Correlation	.518**	.695**	.619**	.659**	1	.763**	.662**	.667**	.755**	.473*	.624**	.728**	.493*	.522**	.887**
	Sig. (2-tailed)	.008	<.001	<.001	<.001		<.001	<.001	<.001	<.001	.017	<.001	<.001	.012	.007	<.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P22	Pearson Correlation	.505*	.681**	.475*	.618**	.763**	1	.746**	.672**	.809**	.512**	.717**	.686**	.475*	.611**	.883**
	Sig. (2-tailed)	.010	<.001	.016	<.001	<.001		<.001	<.001	<.001	.009	<.001	<.001	.016	.001	<.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P23	Pearson Correlation	.155	.313	.211	.392	.662**	.746**	1	.517**	.449*	.185	.532**	.378	.251	.446*	.627**
	Sig. (2-tailed)	.460	.127	.312	.052	<.001	<.001		.008	.024	.376	.006	.064	.226	.026	<.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P24	Pearson Correlation	.465*	.747**	.507**	.666**	.667**	.672**	.517**	1	.743**	.437*	.572**	.650**	.566**	.503*	.806**
	Sig. (2-tailed)	.019	<.001	.010	<.001	<.001	<.001	.008		<.001	.029	.003	<.001	.004	.010	<.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P25	Pearson Correlation	.522**	.756**	.538**	.543**	.755**	.809**	.449*	.743**	1	.616**	.653**	.746**	.435*	.576**	.868**
	Sig. (2-tailed)	.007	<.001	.006	.005	<.001	<.001	.024	<.001		.001	<.001	<.001	.030	.003	<.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P26	Pearson Correlation	.657**	.522**	.493*	.431*	.473*	.512**	.185	.437*	.616**	1	.387	.626**	.411*	.586**	.621**
	Sig. (2-tailed)	<.001	.007	.012	.032	.017	.009	.376	.029	.001		.056	<.001	.041	.002	<.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P27	Pearson Correlation	.422*	.471*	.408*	.426*	.624**	.717**	.532**	.572**	.653**	.387	1	.467*	.442*	.363	.783**
	Sig. (2-tailed)	.036	.018	.043	.034	<.001	<.001	.006	.003	<.001	.056		.019	.027	.074	<.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P28	Pearson Correlation	.563**	.702**	.753**	.589**	.728**	.686**	.378	.650**	.746**	.626**	.467*	1	.662**	.566**	.799**
	Sig. (2-tailed)	.003	<.001	<.001	.002	<.001	<.001	.064	<.001	<.001	<.001	.019		<.001	.003	<.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P29	Pearson Correlation	.342	.628**	.698**	.464*	.493*	.475*	.251	.566**	.435*	.411*	.442*	.662**	1	.432*	.628**
	Sig. (2-tailed)	.094	<.001	<.001	.019	.012	.016	.226	.004	.030	.041	.027	<.001		.031	<.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P30	Pearson Correlation	.317	.508**	.306	.433*	.522**	.611**	.446*	.503*	.576**	.586**	.363	.566**	.432*	1	.643**
	Sig. (2-tailed)	.122	.010	.136	.031	.007	.001	.026	.010	.003	.002	.074	.003	.031		<.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P31	Pearson Correlation	.633**	.793**	.671**	.672**	.887**	.883**	.627**	.806**	.868**	.621**	.783**	.799**	.628**	.643**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.962	30

Uji Normalitas dan Homogenitas

Descriptives

	Kelas			Statistic	Std. Error
Hasil	Pretest B (Kontrol)	Mean		13.42	.269
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	12.86	
			Upper Bound	13.97	
		5% Trimmed Mean		13.41	
		Median		13.00	
		Variance		1.732	
		Std. Deviation		1.316	
		Minimum		11	
		Maximum		16	
		Range		5	
		Interquartile Range		3	
		Skewness		.135	.472
		Kurtosis		-.894	.918
	Postest B (Kontrol)	Mean		16.42	.269
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	15.86	
			Upper Bound	16.97	
		5% Trimmed Mean		16.41	
		Median		16.00	
		Variance		1.732	
		Std. Deviation		1.316	
		Minimum		14	
		Maximum		19	
		Range		5	
		Interquartile Range		3	
		Skewness		.135	.472
		Kurtosis		-.894	.918
	Pretest C (Eksperimen)	Mean		14.50	.256
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	13.97	
			Upper Bound	15.03	
		5% Trimmed Mean		14.50	
		Median		14.50	
		Variance		1.700	
		Std. Deviation		1.304	
		Minimum		12	
		Maximum		17	
		Range		5	
		Interquartile Range		3	
		Skewness		.000	.456
		Kurtosis		-.939	.887
	Postest C (Eksperimen)	Mean		17.50	.256
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	16.97	
			Upper Bound	18.03	
		5% Trimmed Mean		17.50	
		Median		17.50	
		Variance		1.700	
		Std. Deviation		1.304	
		Minimum		15	
		Maximum		20	
		Range		5	
		Interquartile Range		3	
		Skewness		.000	.456
		Kurtosis		-.939	.887

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov[a] Statistic	df	Sig.	Shapiro-Wilk Statistic	df	Sig.
Hasil	Pretest B (Kontrol)	.166	24	.086	.931	24	.105
	Postest B (Kontrol)	.166	24	.086	.931	24	.105
	Pretest C (Eksperimen)	.149	26	.141	.930	26	.076
	Postest C (Eksperimen)	.149	26	.141	.930	26	.076

a. Lilliefors Significance Correction

Uji Hipotesis Kemandirian Belajar

Group Statistics

	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	Posttest_Kontrol	24	16.42	1.316	.269
	Posttest_Eksperimen	26	17.50	1.304	.256

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances F	Sig.	t-test for Equality of Means t	df	Significance One-Sided p	Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	.000	.988	-2.922	48	.003	.005	-1.083	.371	-1.829	-.338
	Equal variances not assumed			-2.921	47.606	.003	.005	-1.083	.371	-1.829	-.337

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizer[a]	Point Estimate	95% Confidence Interval Lower	Upper
Nilai	Cohen's d	1.310	-.827	-1.402	-.244
	Hedges' correction	1.331	-.814	-1.380	-.241
	Glass's delta	1.304	-.831	-1.424	-.224

a. The denominator used in estimating the effect sizes.
Cohen's d uses the pooled standard deviation.
Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.
Glass's delta uses the sample standard deviation of the control (i.e., the second) group.

Uji Hipotesis Hasil Belajar

Group Statistics

	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	Posttest_Kontrol	24	16.42	1.316	.269
	Posttest_Eksperimen	26	17.50	1.304	.256

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
						Significance				95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	One-Sided p	Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	.000	.988	-2.922	48	.003	.005	-1.083	.371	-1.829	-.338
	Equal variances not assumed			-2.921	47.606	.003	.005	-1.083	.371	-1.829	-.337

Independent Samples Effect Sizes

				95% Confidence Interval	
		Standardizer[a]	Point Estimate	Lower	Upper
Nilai	Cohen's d	1.310	-.827	-1.402	-.244
	Hedges' correction	1.331	-.814	-1.380	-.241
	Glass's delta	1.304	-.831	-1.424	-.224

a. The denominator used in estimating the effect sizes.

Cohen's d uses the pooled standard deviation.

Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.

Glass's delta uses the sample standard deviation of the control (i.e., the second) group.

Lampiran II: Modul Ajar

Identitas Modul

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : V (Lima)
Topik : Keliling Bangun Datar (Persegi, Persegi Panjang, Segitiga, Jajar Genjang, Trapesium, Belah Ketupat)
Alokasi Waktu : 3 Pertemuan 2 × 35 menit

Capaian Pembelajaran

Siswa mampu memahami konsep keliling, menghitung keliling berbagai bangun datar, dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

PERTEMUAN 1: Memahami Konsep Keliling – Persegi & Persegi Panjang

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu:

1. Menjelaskan pengertian keliling sebagai jumlah sisi-sisi bangun datar.
2. Menentukan rumus keliling persegi dan persegi panjang.
3. Menghitung keliling persegi dan persegi panjang sesuai dengan tingkat kesiapan belajarnya.

Aktivitas Pembelajaran

1. Pendahuluan (10 menit)
   a. Guru mengajak siswa mengamati benda-benda berbentuk persegi dan persegi panjang di sekitar kelas.
   b. Pertanyaan pemantik:
      1) Apa yang terjadi jika kita menjumlahkan semua sisi benda ini?
      2) Bagaimana cara kamu mengukurnya?
2. Kegiatan Inti (50 menit)
   Scaffolding
   a. Guru menjelaskan konsep keliling sebagai jumlah seluruh sisi bangun datar.
   b. Menyampaikan rumus:
      1) Keliling Persegi = $4 \times s$
      2) Keliling Persegi Panjang = $2 \times (p + l)$
   c. Memberi contoh soal dan menyelesaikan secara bertahap.
   Diferensiasi berdasarkan kesiapan belajar

Kelompok	Aktivitas
Level A – Perlu bimbingan	Menghitung keliling dari bangun yang sisi-sisinya sudah ditulis dengan jelas
Level B – Cukup mandiri	Menghitung keliling dari soal cerita sederhana
Level C – Mahir & Tantangan	Membuat soal cerita tentang keliling persegi/persegi panjang, lalu menyelesaikannya

3. Penutup (10 menit)
   a. Guru memandu refleksi melalui pertanyaan:
      1) Apa yang kamu pelajari hari ini?
      2) Apakah kamu lebih mudah memahami keliling dari benda nyata atau dari gambar?
   b. Siswa mengisi jurnal belajar atau refleksi singkat (1 hal yang mereka kuasai & 1 hal yang masih ingin mereka pahami).

PERTEMUAN 2: Keliling Segitiga, Jajar Genjang, Belah Ketupat, dan Trapesium

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu:

1. Menjelaskan dan menghitung keliling bangun: segitiga, jajar genjang, belah ketupat, dan trapesium.
2. Mengidentifikasi sisi pada gambar bangun.

Aktivitas Pembelajaran

1. Pendahuluan (10 menit)
   a. Guru menunjukkan gambar atau model bangun datar.
   b. Pemantik: “Berapa jumlah sisi bangun ini? Apa yang terjadi jika semua sisi dijumlahkan?”
2. Kegiatan Inti (50 menit)

   Scaffolding (Pendekatan Bertahap)

   a. Guru memandu siswa mengenali bangun, menyebut nama sisi-sisinya, dan menunjukkan rumus keliling masing-masing:
      1) Segitiga: $K = a + b + c$
      2) Jajar Genjang: $K = 2 \times (a + b)$
      3) Belah Ketupat: $K = 4 \times s$
      4) Trapesium: $K = a + b + c + d$
   b. Guru memberi contoh soal langkah demi langkah (think aloud).

   Diferensiasi Berdasarkan Kesiapan Belajar

Level Kesiapan	Ciri Siswa	Strategi Aktivitas
Level A – Perlu bimbingan	Masih kesulitan memahami rumus dan konsep keliling	Siswa diberi bangun datar bergambar lengkap dengan panjang sisi, lalu diminta menjumlahkan semua sisi menggunakan rumus sederhana
Level B – Cukup Mandiri	Dapat menghitung keliling dengan panduan minimal	Siswa menyelesaikan soal cerita yang mengharuskan mereka mengenali bangun dan menghitung kelilingnya
Level C – Mahir & Tantangan	Memahami konsep dengan cepat dan suka tantangan	Siswa membuat soal cerita sendiri yang melibatkan keliling bangun datar, lalu menyelesaikannya secara mandiri

3. Penutup (10 menit)
   a. Refleksi bersama: “Apa perbedaan antara bangun-bangun ini dalam menghitung kelilingnya?”
   b. Siswa menuliskan satu hal yang sudah mereka kuasai dan satu hal yang masih ingin mereka pelajari.

PERTEMUAN 3: Proyek Mini – Keliling dalam Kehidupan Sehari-hari

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu:

1. Menerapkan konsep keliling untuk menyelesaikan masalah kontekstual.
2. Menunjukkan kemandirian dan kerja sama dalam kelompok.

Aktivitas Pembelajaran

1. Pendahuluan (10 menit)
   Pertanyaan pemantik: “Kalau kamu mau menghias meja taplak berbentuk trapesium, berapa panjang pita yang dibutuhkan?”
2. Kegiatan Inti (50 menit)
   a. Proyek Mini Berdiferensiasi Minat

Proyek	Deskripsi
A	Mendesain taman dengan bentuk berbagai bangun datar, lalu hitung kelilingnya
B	Menyusun soal cerita sendiri tentang keliling dan menyelesaikannya
C	Mengukur keliling benda nyata di sekolah: papan, meja, lapangan mini, dll

   Scaffolding
   b. Disediakan template langkah pengerjaan proyek:
      1) Pilih bangun
      2) Ukur atau tentukan panjang sisi
      3) Terapkan rumus
      4) Presentasikan hasil
3. Penutup (10 menit)
   a. Refleksi dan tanya jawab
   b. Penguatan materi

Lampiran III: LKPD

LKPD Pertemuan 1

Materi: Keliling Persegi dan Persegi Panjang
Waktu: Disesuaikan
Tujuan:

- Siswa dapat menjelaskan makna keliling
- Siswa dapat menghitung keliling persegi dan persegi Panjang

A. Aktivitas 1: Pahami Konsep
   Perintah:
   1. Ukurlah sisi benda berikut menggunakan penggaris atau tali!
   2. Tuliskan hasil pengukuranmu pada tabel!

Nama Benda	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Jenis Bangun	Keliling
Buku			Persegi Panjang	
Kotak Makan			Persegi	

B. Aktivitas 2: Gunakan Rumus
   Perintah:
   1. Hitung keliling bangun datar berikut dengan menggunakan rumus:
      a. Persegi: $K = 4 \times s$
      b. Persegi panjang: $K = 2 \times (p + l)$

   Soal 1: Sebuah persegi memiliki panjang sisi 8 cm.
   Keliling = _____
   Soal 2: Sebuah persegi panjang memiliki panjang 12 cm dan lebar 6 cm.
   Keliling = _____

C. Aktivitas 3: Refleksi
   Jawablah dengan jujur dan singkat!
   1. Apa itu keliling? _____
   2. Apa rumus keliling persegi dan persegi panjang? _____
   3. Apakah kamu merasa kesulitan? Mengapa? _____

LKPD Pertemuan 2

Materi: Keliling Segitiga, Jajar Genjang, Trapesium, dan Belah Ketupat
Waktu: Disesuaikan
Tujuan:

- Siswa dapat menghitung keliling berbagai bangun datar
- Siswa menunjukkan pemahaman melalui aktivitas yang sesuai dengan tingkat kesiapan mereka

A. Aktivitas 1: Mengenal Rumus dan Menghitung

Petunjuk Umum:

1. Perhatikan bentuk bangun di bawah ini.
2. Isilah data sisi-sisinya dan hitung kelilingnya.

Nama Bangun	Panjang Sisi (dalam cm)	Rumus Keliling	Keliling
Segitiga	a = 5, b = 6, c = 7	K = a + b + c	
Jajar Genjang	a = 10, b = 6	K = 2 × (a + b)	
Trapesium	a = 8, b = 6, c = 5, d = 7	K = a + b + c + d	
Belaj Ketupat	s = 9	K = 4 × s	

B. Aktivitas 2: Diferensiasi Berdasarkan Kesiapan Belajar

Petunjuk: Pilih tugas sesuai dengan levelmu saat ini. Kamu boleh berdiskusi dengan guru jika bingung.

Level	Kriteria	Aktivitas
A – Perlu bimbingan	Masih butuh latihan dasar	Hitung keliling dari gambar bangun datar yang sudah diberi panjang sisi. Gunakan rumus sederhana.
B – Cukup Mandiri	Mampu mengikuti instruksi mandiri	Selesaikan soal cerita tentang keliling bangun datar berikut. Gunakan langkah-langkah lengkap.
C – Mahir & Tantangan	Cepat memahami dan menyukai tantangan	Buat 2 soal cerita tentang keliling bangun datar (gunakan trapesium atau belah ketupat), lalu selesaikan sendiri.

C. Aktivitas 3: Refleksi

1. Bangun datar mana yang menurutmu paling mudah dihitung kelilingnya? Mengapa?
2. Apa yang kamu lakukan jika bingung saat menghitung keliling?lkpd
3. Hal baru apa yang kamu pelajari hari ini?

LKPD Pertemuan 3

Materi: Proyek Mini – Aplikasi Keliling Bangun Datar

Waktu: Disesuaikan

Tujuan: Siswa mampu menyelesaikan masalah nyata menggunakan konsep keliling

A. Proyek Mini (Pilih Salah Satu)

Pilihan	Deskripsi
A	Buat denah taman sekolah yang terdiri dari beberapa bangun datar. Hitung keliling masing-masing bagian dan totalnya.
B	Ukur keliling benda nyata di sekitarmu (contoh: meja guru, papan tulis, lapangan kecil) dan catat hasilnya.
C	Buat soal cerita tentang keliling dan minta temanmu menyelesaikannya.

B. Format Laporan Proyek

Nama Proyek: _____

Bangun Datar yang Digunakan: _____

Langkah-Langkah:

1. _____
2. _____
3. _____

Perhitungan Keliling:

- Bangun 1: _____ cm
- Bangun 2: _____ cm
- Total Keliling: _____ cm

C. Refleksi Akhir

1. Apa kesulitan yang kamu hadapi dalam proyek ini?
2. Apa yang kamu pelajari dari proyek ini?

Lampiran VI: Instrumen Angket Kemandirian Belajar Siswa

A. Petunjuk Pengisian:

Angket ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan Anda dalam mengatur proses belajar secara mandiri (Self-Regulated Learning). Jawaban Anda akan digunakan untuk keperluan penelitian dan akan dijaga kerahasiaannya.

Silakan baca setiap pernyataan dengan cermat, kemudian berikan tanda centang (✓) pada salah satu kolom yang paling sesuai dengan pendapat dan pengalaman Anda selama belajar.

Gunakan skala berikut:

1. SS = Sangat Sesuai
2. S = Sesuai
3. TS = Tidak Sesuai
4. STS = Sangat Tidak Sesuai

Tidak ada jawaban benar atau salah. Jawablah secara jujur sesuai dengan kondisi Anda yang sebenarnya.

B. Identitas Diri

Nama =

Kelas =

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya memiliki target nilai yang ingin dicapai pada pembelajaran matematika.				
2	Saya merasa ragu-ragu untuk memperoleh hasil nilai matematika yang maksimal.				
3	Saya memiliki tujuan yang jelas dalam belajar, seperti mencapai nilai baik atau memahami materi dengan lebih baik.				
4	Saya mempelajari dahulu materi yang akan dibahas, sebelum guru mengajarkannya di kelas.				
5	Saya tidak pernah peduli dengan materi yang akan dipelajari.				
6	Saya selalu memeriksa kembali pekerjaan saya untuk memastikan tidak ada kesalahan.				

7	Saya tidak pernah mencatat atau merangkum pada saat guru menjelaskan materi.				
8	Setelah selesai mengerjakan soal latihan, saya langsung mengumpulkannya tanpa memeriksa kembali pekerjaan saya.				
9	Saya tidak tahu perkembangan hasil belajar matematika saya.				
10	Saya mencoba untuk memahami penyebab kegagalan dalam menyelesaikan latihan yang diberikan oleh guru.				
11	Saya menghindari hal-hal yang bisa mengganggu konsentrasi saya saat belajar.				
12	Saya asik bercanda bersama teman selama pembelajaran matematika di kelas				
13	Saya memiliki kegigihan untuk menambah pengetahuan matematika dengan mengerjakan latihan-latihan soal.				
14	Saya ragu-ragu ketika mengerjakan latihan secara mandiri.				
15	Saya merasa semangat belajar lebih tinggi ketika guru memberikan dorongan atau motivasi positif.				
16	Saya mudah bosan ketika memperhatikan penjelasan guru.				
17	Saya tidak mudah menyerah meskipun menghadapi kesulitan dalam belajar dan selalu berusaha mencari solusi.				
18	Saya cepat bosan ketika menghadapi materi yang sulit.				
19	Saya cemas apabila ditunjuk untuk mengerjakan latihan di depan kelas.				
20	Saya akan mempertahankan dan belajar lebih giat saat mendapatkan nilai bagus.				
21	Saya mengatur waktu belajar saya dengan baik.				
22	Saya selalu mengerjakan tugas tepat waktu sesuai dengan batas waktu yang ditentukan.				
23	Saya mencari informasi tambahan jika materi pelajaran belum saya pahami.				
24	Saya berusaha untuk tetap fokus selama belajar.				
25	Saya merespon ketika diajak teman untuk bermain pada jam belajar.				
26	Saya mudah kehilangan konsentrasi pada saat pembelajaran matematika.				

27	Saya merasa tidak mampu mengerjakan semua tugas matematika yang diberikan oleh guru dengan baik.				
28	Saya tidak mampu mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dengan tepat waktu.				
29	Saya menunda-nunda pekerjaan yang harus saya selesaikan.				
30	Ketika diberikan latihan soal, saya lebih percaya pada hasil pekerjaan saya sendiri.				

Lampiran V: Soal PreTes Hasil Belajar Siswa

1. Rumus luas persegi adalah ...

A. $p \times l$

B. $s \times s$

C. $\frac{1}{2} \times a \times t$

D. $a \times t$

2. Rumus luas trapesium adalah ...

A. $\frac{1}{2} \times (a + b) \times t$

B. $s \times s$

C. $p \times l$

D. $a \times t$

3. Rumus luas belah ketupat adalah ...

A. $\frac{1}{2} \times a \times t$

B. $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

C. $p \times l$

D. $s \times s$

4. Sebuah persegi panjang memiliki panjang 10 cm dan lebar 4 cm. Luasnya adalah ...

A. 40 cm^2

B. 14 cm^2

C. 25 cm^2

D. 36 cm^2

5. Sebuah persegi memiliki panjang sisi 9 cm. Luasnya adalah ...

A. 27 cm^2

B. 18 cm^2

C. 81 cm^2

D. 72 cm^2

6. Sebuah segitiga memiliki alas 12 cm dan tinggi 5 cm. Luasnya adalah ...
   A. 60 cm^2
   B. 30 cm^2
   C. 24 cm^2
   D. 12 cm^2

7. Sebuah jajar genjang memiliki alas 11 cm dan tinggi 6 cm. Luasnya adalah ...
   A. 66 cm^2
   B. 33 cm^2
   C. 44 cm^2
   D. 22 cm^2

8. Trapesium memiliki sisi sejajar 8 cm dan 14 cm, serta tinggi 4 cm. Luasnya adalah ...
   A. 44 cm^2
   B. 40 cm^2
   C. 88 cm^2
   D. 25 cm^2

9. Belah ketupat dengan diagonal 6 cm dan 10 cm. Luasnya adalah ...
   A. 60 cm^2
   B. 30 cm^2
   C. 15 cm^2
   D. 48 cm^2

10. Luas bangun datar menunjukkan ...
   A. Ukuran panjang sisinya
   B. Ukuran ruang dalam bangun
   C. Ukuran keliling bangun
   D. Banyaknya sisi bangun

11. Jika luas persegi adalah 49 cm², maka panjang sisinya adalah ...
    A. 5 cm
    B. 6 cm
    C. 7 cm
    D. 8 cm

12. Jika luas persegi panjang adalah 56 cm² dan panjangnya 7 cm, maka lebarnya adalah ...
    A. 6 cm
    B. 8 cm
    C. 9 cm
    D. 7 cm

13. Sebuah segitiga memiliki alas 18 cm dan tinggi 4 cm. Luasnya adalah ...
    A. 36 cm²
    B. 72 cm²
    C. 40 cm²
    D. 45 cm²

14. Trapesium dengan sisi sejajar 9 cm dan 15 cm serta tinggi 3 cm, memiliki luas ...
    A. 36 cm²
    B. 54 cm²
    C. 72 cm²
    D. 45 cm²

15. Sebuah jajar genjang memiliki luas 35 cm² dan alas 5 cm. Tingginya adalah ...
    A. 6 cm
    B. 5 cm
    C. 7 cm
    D. 8 cm

16. Luas belah ketupat dengan diagonal 16 cm dan 6 cm adalah ...
    A. 48 cm^2
    B. 96 cm^2
    C. 72 cm^2
    D. 100 cm^2

17. Konversi 1.000 cm^2 ke m^2 adalah ...
    A. 1 m^2
    B. 0,1 m^2
    C. 0,01 m^2
    D. 10 m^2

18. Sebuah taman berbentuk persegi panjang memiliki panjang 25 m dan lebar 6 m. Luas taman tersebut adalah ...
    A. 130 m^2
    B. 150 m^2
    C. 125 m^2
    D. 140 m^2

19. Jika gambar suatu bangun berskala 1 : 50 dan luas gambar 36 cm^2, maka luas sebenarnya adalah ...
    A. 9.000 cm^2
    B. 90 cm^2
    C. 3.600 cm^2
    D. 36 cm^2

20. Bangun A memiliki luas 120 cm^2, sedangkan Bangun B memiliki luas 80 cm^2. Selisih luasnya adalah ...
    A. 40 cm^2
    B. 200 cm^2
    C. 60 cm^2
    D. 100 cm^2

Lampiran IV: Soal PostTes Hasil Belajar Siswa

1. Rumus luas persegi panjang adalah ...
    A. p × l
    B. s × s
    C. ½ × (a + b) × t
    D. ½ × a × t
2. Rumus luas segitiga adalah ...
    A. p × l
    B. ½ × a × t
    C. a × t
    D. s × s
3. Rumus luas jajar genjang adalah ...
    A. p × l
    B. ½ × (a + b) × t
    C. a × t
    D. s × s
4. Sebuah persegi memiliki sisi 7 cm. Luasnya adalah ...
    A. 49 cm^2
    B. 14 cm^2
    C. 28 cm^2
    D. 21 cm^2
5. Sebuah persegi panjang memiliki panjang 12 cm dan lebar 5 cm. Luasnya adalah ...
    A. 60 cm^2
    B. 17 cm^2
    C. 30 cm^2
    D. 24 cm^2

6. Sebuah segitiga memiliki alas 10 cm dan tinggi 8 cm. Luasnya adalah ...
    A. 80 cm^2
    B. 40 cm^2
    C. 18 cm^2
    D. 45 cm^2
7. Sebuah trapesium memiliki sisi sejajar masing-masing 6 cm dan 10 cm, serta tinggi 5 cm. Luasnya adalah ...
    A. 40 cm^2
    B. 32 cm^2
    C. 50 cm^2
    D. 80 cm^2
8. Jajar genjang memiliki alas 9 cm dan tinggi 7 cm. Luasnya adalah ...
    A. 16 cm^2
    B. 63 cm^2
    C. 56 cm^2
    D. 72 cm^2
9. Belah ketupat memiliki diagonal 12 cm dan 8 cm. Luasnya adalah ...
    A. 96 cm^2
    B. 48 cm^2
    C. 42 cm^2
    D. 30 cm^2
10. Apa yang dimaksud dengan luas bangun datar?
    A. Panjang sisi bangun datar
    B. Banyaknya ruang di dalam bangun datar
    C. Jumlah sudut bangun datar
    D. Keliling bangun datar
11. Jika luas persegi adalah 64 cm^2, maka panjang sisi persegi tersebut adalah
    A. 6 cm
    B. 8 cm
    C. 16 cm
    D. 32 cm

12. Jika sebuah persegi panjang memiliki luas 72 cm² dan panjangnya 9 cm, maka lebarnya adalah ...
    A. 7 cm
    B. 6 cm
    C. 8 cm
    D. 9 cm
13. Hitunglah luas segitiga jika alasnya 15 cm dan tingginya 6 cm.
    A. 45 cm²
    B. 60 cm²
    C. 90 cm²
    D. 75 cm²
14. Sebuah trapesium memiliki sisi sejajar 7 cm dan 13 cm, serta tinggi 6 cm. Luasnya adalah ...
    A. 60 cm²
    B. 48 cm²
    C. 30 cm²
    D. 36 cm²
15. Sebuah jajar genjang memiliki luas 54 cm² dan alas 9 cm. Tingginya adalah ...
    A. 5 cm
    B. 6 cm
    C. 7 cm
    D. 8 cm
16. Luas belah ketupat dengan diagonal 10 cm dan 14 cm adalah ...
    A. 70 cm²
    B. 140 cm²
    C. 120 cm²
    D. 150 cm²

17. Konversi luas 500 cm^2 ke m^2 adalah ...
    A. 0,5 m^2
    B. 5 m^2
    C. 50 m^2
    D. 0,05 m^2
18. Sebuah taman berbentuk jajar genjang memiliki alas 14 m dan tinggi 10 m. Luas taman tersebut adalah ...
    A. 140 m^2
    B. 120 m^2
    C. 130 m^2
    D. 150 m^2
19. Sebuah gambar bangun datar berskala 1 : 100. Jika luas gambar adalah 25 cm^2, maka luas sebenarnya adalah ...
    A. 2.500 cm^2
    B. 25.000 cm^2
    C. 250.000 cm^2
    D. 25 cm^2
20. Bangun A memiliki luas 64 cm^2, sedangkan Bangun B memiliki luas 100 cm^2. Perbedaan luas kedua bangun adalah ...
    A. 164 cm^2
    B. 36 cm^2
    C. 164 m^2
    D. 36 m^2

Lampiran VII: Kunci Jawaban Pretest

1. B
2. A
3. B
4. A
5. C
6. A
7. A
8. A
9. A
10. B
11. C
12. B
13. A
14. B
15. C
16. B
17. C
18. B
19. A
20. A

Lampiran VIII: Kunci Jawaban PostTest

1. A
2. B
3. C
4. A
5. A
6. B
7. A
8. B
9. B
10. B
11. B
12. B
13. A
14. A
15. B
16. A
17. D
18. A
19. C
20. B

Lampiran IX: Data Angket Kemandirian Belajar Siswa Kelas Eksperimen

No	Nama	Pre-test	Post-tets
1.	AAAO	62	87
2.	AFN	71	77
3.	ATFI	75	83
4.	AH	67	91
5.	ASA	72	94
6.	AAA	83	82
7.	DNUA	80	80
8.	EMIA	74	87
9.	FNM	67	89
10.	HAH	78	76
11.	JAB	84	91
12.	KR	58	102
13.	LAA	80	79
14.	LSNA	74	80
15.	MKF	73	84
16.	MAA	69	73
17.	MARS	59	84
18.	MAS	61	88
19.	MMAM	70	85
20.	MSM	77	71
21.	NAK	85	82
22.	NN	58	91
23.	RAP	66	92
24.	SNA	72	84
25.	SKLN	70	78
26.	UJJ	76	75

Lampiran X: Data Angket Kemandirian Belajar Kelas Kontrol

No	Nama	Pre-test	Post-tets
1.	AFZ	70	85
2.	ABA	67	85
3.	ANFW	80	75
4.	AF	75	66
5.	AMH	82	85
6.	AS	76	75
7.	BSAD	81	82
8.	CNR	60	73
9.	DHB	61	81
10.	FAS	77	78
11.	IWI	68	72
12.	KDM	69	97
13.	LAM	77	75
14.	MAW	80	81
15.	MAR	76	90
16.	MAS	71	83
17.	MDA	64	62
18.	MISA	72	74
19.	NHA	69	70
20.	NQAR	18	70
21.	SA	14	71
22.	SAR	73	84
23.	TDAD	71	75
24.	ZB	74	84

Lampiran XI: Hasil Belajar Kelas Eksperimen

No	Nama	Pre-test	Post-tets
1.	AAAO	12	15
2.	AFN	14	17
3.	ATFI	13	16
4.	AH	15	18
5.	ASA	16	19
6.	AAA	14	17
7.	DNUA	13	16
8.	EMIA	15	18
9.	FNM	16	19
10.	HAH	17	20
11.	JAB	14	17
12.	KR	13	16
13.	LAA	15	18
14.	LSNA	16	19
15.	MKF	14	17
16.	MAA	13	16
17.	MARS	15	18
18.	MAS	16	19
19.	MMAM	14	17
20.	MSM	13	16
21.	NAK	15	18
22.	NN	16	19
23.	RAP	14	17
24.	SNA	13	16
25.	SKLN	15	18
26.	UJJ	16	19

Lampiran XII: Hasil Belajar Kelas Kontrol

No	Nama	Pre-test	Post-tets
1.	AFZ	11	14
2.	ABA	13	16
3.	ANFW	12	15
4.	AF	14	17
5.	AMH	15	18
6.	AS	13	16
7.	BSAD	12	15
8.	CNR	14	17
9.	DHB	15	18
10.	FAS	16	19
11.	IWI	13	16
12.	KDM	12	15
13.	LAM	14	17
14.	MAW	15	18
15.	MAR	13	16
16.	MAS	12	15
17.	MDA	14	17
18.	MISA	15	18
19.	NHA	13	16
20.	NQAR	12	15
21.	SA	14	17
22.	SAR	15	18
23.	TDAD	13	16
24.	ZB	12	15

Lampiran XIII: Surat Balasan Izin Penelitian

LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU PCNU KOTA BATU
MI ISKANDAR SULAIMAN
Jl. Pusdik Arhanud No. 02 Desa Pendem Kec. Junrejo Kota Batu 65324
0341-460076
miiskandarsulaiman1935@gmail.com
https://miis.sch.id

Batu, 24 Mei 2025

Nomor : 089/ 421.2 /MIIS/ V/ 2025
Lampiran : -
Perihal : **Balasan Izin Penelitian**

Kepada,
Yth. Kepala Pascasarjana PGMI
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Di Tempat

Assalamu'alaikum Warohmatullohi Wabarokatuh.

Dengan Hormat,
Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: **TITIEK RAKHMAWATI, S.Pd.I**
Jabatan	: Kepala Madrasah

Menerangkan bahwa :

Nama	: Vidia Putri Hadiyani
NIM	: 230103210006
Jurusan/ Program Studi	: Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Universitas	: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Telah kami setujui untuk melaksanakan penelitian pada MI Iskandar Sulaiman dari tanggal 23 Januari 2025 s/d 24 Mei 2025 sebagai syarat penyusunan skripsi dengan judul :

"Pengaruh Metode Scaffolding Berbasis Diferensiasi Terhadap Kemandirian Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika Kelas V MI Iskandar Sulaiman Kota Batu''.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warohmatullohi Wabarokatuh

Mengetahui,
Kepala Madrasah,

Titiek Rakhmawati, S.Pd.I.
NIP. 196704062006042001

Lampiran IX: Dokumentasi

Gedung Sekolah MI Iskandar Sulaiman

Wawancara bersama Guru kelas V C

Kelas eksperimen mengerjakan pretest

Kelas kontrol mengerjakan pretest

Peneliti menjelaskan materi

Siswa mengerjakan lkpd

Peneliti memberikan dukungan dan bantuan kepada siswa

Siswa melakukan presentasi di depan kelas

Kelas eksperimen mengerjakan postest

Kelas kontrol mengerjakan postest

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama	: Vidia Putri Hadiyani
Tempat, Tanggal Lahir	: Teluk Nilau, 25 Juli 2001
Jenis Kelamin	: Perempuan
Alamat Asal	: Jl. Sulthan Thaha RT.01, Kelurahan Teluk Nilau, Kecamatan Pengabuan, Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Jambi
Alamat Domisili	: Jl. Martorejo, RT.3/RW.3, Kelurahan Dadaprejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu
No HP	: 085783954986
E-mail	: vidiahadiyani@gmail.com
Riwayat Pendidikan	: 2006 – 2007 PAUD Taman Pengabuan 2007 – 2013 SD 19/V Teluk Nilau 2013 – 2016 SMP Negeri 1 Pengabuan 2016 – 2019 SMA Negeri 1 Pengabuan 2019 - 2023 UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi