

**PENERAPAN SCAFFOLDING PADA KESALAHAN  
KONSTRUKSI KONSEP BANGUN DATAR BERBASIS  
ETNOMATEMATIKA**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
Untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan Pendidikan Sains  
Program Studi Tadris Matematika



Oleh :  
Laily Ambarwati  
NIM 202101070006

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
JUNI 2024**


**PENERAPAN SCAFFOLDING PADA KESALAHAN KONSTRUKSI  
KONSEP BANGUN DATAR BERBASIS ETNOMATEMATIKA**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
Untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan Pendidikan Sains  
Program Studi Tadris Matematika

Oleh :  
Laily Ambarwati  
NIM 202101070006

Disetujui Pembimbing

  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
Dr. Indah Wahyuni, M. Pd.  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
NIP. 198003062011012009  
J E M B E R

**PENERAPAN SCAFFOLDING PADA KESALAHAN KONSTRUKSI  
KONSEP BANGUN DATAR BERBASIS ETNOMATEMATIKA**

**TUGAS AKHIR**

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu  
persyaratan memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan Pendidikan Sains  
Program Studi Tadris Matematika

Hari: Jum'at


Tanggal: 21 Juni 2024

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

  
Dr. Wiwin Maisyaroh, M.Si.  
NIP. 198212152006042005

  
Mohammad Mukhlis, M. Pd.  
NIP. 199101032023211024

Anggota:

1. Dr. Suwarno, M. Pd

(.....)

2. Dr. Indah Wahyuni, M.Pd

(.....)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
Jember

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



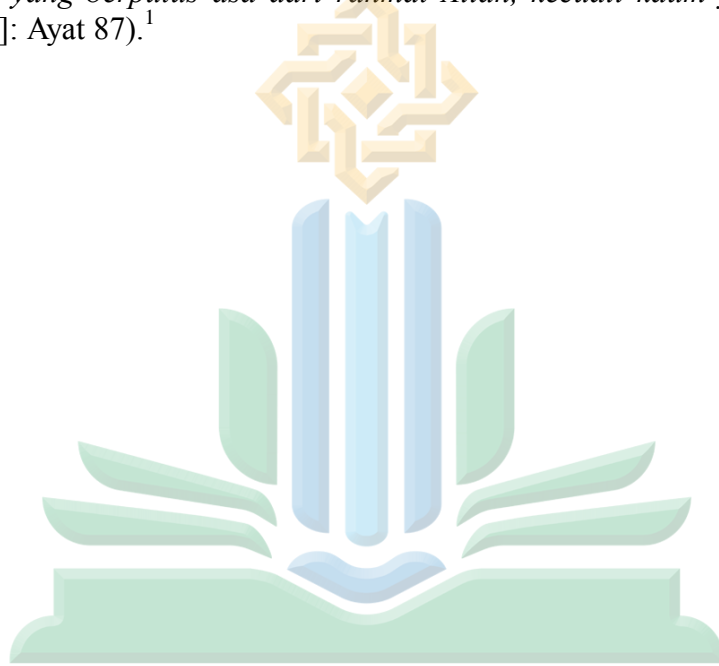
  
Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si.  
NIP. 197304242000031005

## MOTTO

يَبْنَئِ أَذْهَبُوا فَتَحَسَّسُوا مِنْ يُوسُفَ وَأَخِيهِ وَلَا تَأْيَسُوا مِنْ رَوْحِ اللَّهِ إِنَّهُ لَا

يَأْيَسُ مِنْ رَوْحِ اللَّهِ إِلَّا الْقَوْمُ الْكَافِرُونَ ﴿٨٧﴾

Artinya : *Wahai anak-anakku, pergi dan carilah berita tentang Yusuf beserta saudaranya. Janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tidak ada yang berputus asa dari rahmat Allah, kecuali kaum yang kafir. (Q.S Yusuf [13]: Ayat 87).*<sup>1</sup>



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

---

<sup>1</sup> Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Dan Terjemah* (Bandung: CV Penerbit J-ART, 2004).

## PERSEMBAHAN

Seiring ucapan syukur kepada Allah SWT, dengan rasa tulus dan ikhlas dalam hati, skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Orang Tua kebanggaan saya yaitu Bapak Agus Moh Ruzqo dan Ibu Siti Nailal Hasanah yang selalu mencukupi kebutuhan materi serta segala sesuatu yang belum bisa saya lakukan sendiri dan cinta kasih yang diberikan membuat saya semangat sampai berada di titik ini.
2. Guru-Guru saya yang selalu sabar dan senantiasa ikhlas memebrikan ilmunya kepada saya sehingga saya dapat semangat belajar hingga berada pada titik ini.
3. Adik-Adik kandung saya yang saat ini masih menduduki bangku SMA, SMP, dan TK. Semoga kalian tetap semangat dalam menuntut ilmu dan membanggakan orang tua.
4. Seluruh keluarga saya yang memberikan semangat dan mendoakan saya sehingga saya bisa ada di titik ini.
5. Teman-Teman seperjuangan Prodi Tadris Matematika angkatan 2020. Khususnya kelas matematika 1 yang telah menjadi teman seperjuangan dalam menuntut ilmu di prodi tadris matematika UIN kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
6. Semua pihak yang telah membantu, memberikan semangat serta menuntun saya dalam proses penyusunan tugas akhir ini hingga selesai.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan banyak nikmat, terutama nikmat kesehatan dan kesempatan sehingga proses pembuatan artikel ilmiah sebagai tugas akhir dengan judul “Penerapan Scaffolding Pada Kesalahan Kontruksi Konsep Bangun Datar Berbasis Etnomatematika” dapat terselesaikan dengan baik. Dengan demikian, penulis ucapkan terima kasih dengan ketulusan hati kepada pihak-pihak yang telah membantu dan membimbing penulis selama menyusun skripsi ini, yakni kepada:

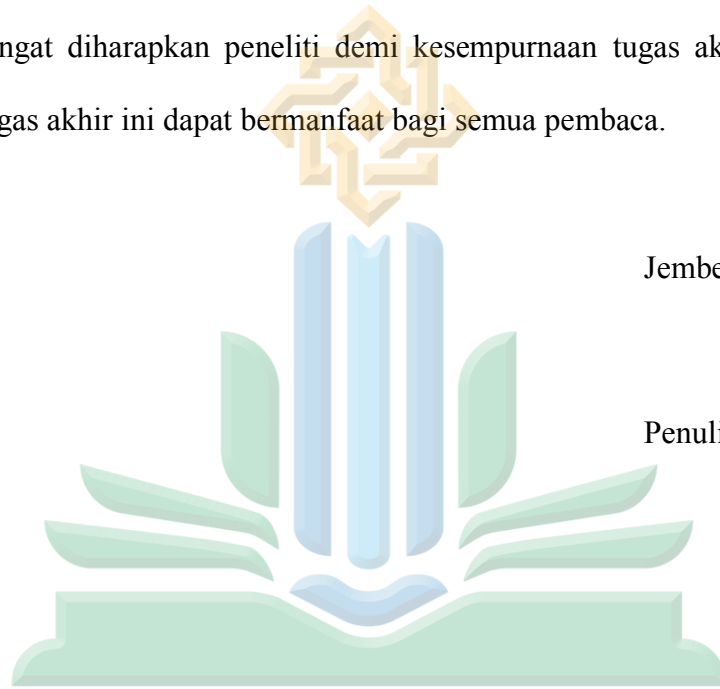
1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S. Ag.,M.M. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memfasilitasi semua kegiatan akademik.
2. Bapak Dr. Abdul Mu’is, S.Ag, M.Si. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang memberi izin dan fasilitas lainnya dalam menyelesaikan karya ilmiah ini.
3. Bapak Dr. Hartono, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains yang telah membina seluruh aktivitas akademik jurusan.
4. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika yang telah banyak memberikan fasilitas belajar. Sekaligus selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga untuk membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini
5. Para Dosen Program Studi Tadris Matematika yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran.

6. Bapak. Rahmatullah Rijal, S.Sos. selaku Kepala Sekolah Menengah Pertama Nuris Jember dan Bapak. Lendi Ike Hermawan, S.Pd. yang telah memberikan fasilitas dan izin untuk melakukan penelitian.

Semoga segala amal yang telah Bapak/Ibu berikan kepada peneliti mendapat balasan yang baik dari Allah SWT. Kritik dan saran semua pihak sangat diharapkan peneliti demi kesempurnaan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca.

Jember, 21 Juni 2024

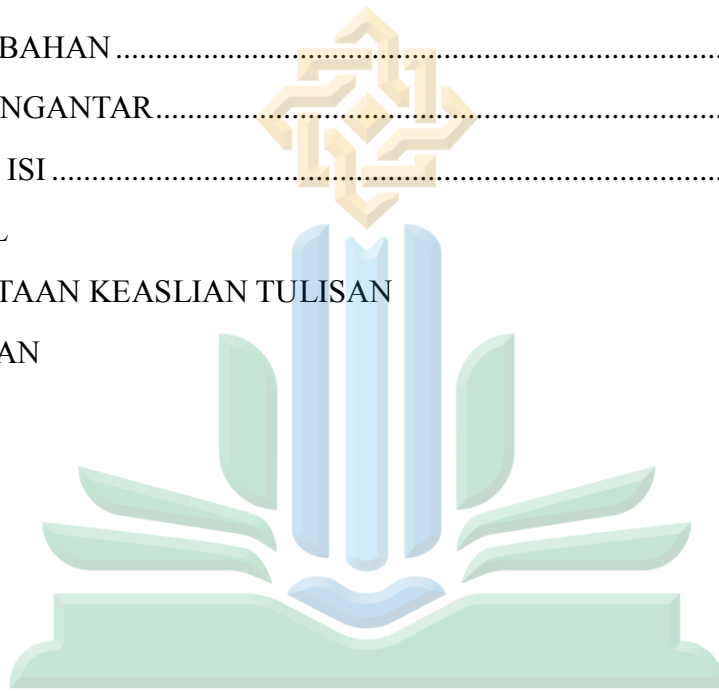
Penulis



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
ARTIKEL	
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	
LAMPIRAN	



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R



# Penerapan Scaffolding Pada Kesalahan Konstruksi Konsep Bangun Datar Berbasis Etnomatematika

Laily Ambarwati<sup>1</sup>, Indah Wahyuni<sup>2\*</sup>

<sup>1,2\*</sup>Tadris Matematika, UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
Jalan Mataram No.1, Jember, East Java, Indonesia  
<sup>1</sup>ambarleyla7@gmail.com; <sup>2\*</sup>indahwahyuni@uinkhas.ac.id

Artikel diterima: 19-06-2023, direvisi: 22-09-2023, diterbitkan: 31-10-2023

## Abstrak

Kesalahan dalam pembentukan konsep matematika sering dilakukan oleh siswa. Diperlukan bantuan berupa scaffolding untuk mengatasi permasalahan tersebut. Penelitian dengan metode kualitatif deskriptif ini bertujuan menganalisis kesalahan siswa dalam mengkonstruksi konsep bangun datar dengan pemberian scaffolding. Subjek penelitian yaitu empat siswa kelas VII salah satu SMP di Jembe, yang dipilih dengan teknik purposive sampling. Subjek tersebut mempunyai kriteria melakukan banyak kesalahan dan memiliki keterampilan komunikasi lisan yang baik. Instrumen penelitian berbentuk soal tes. Teknis analisis data dilakukan dengan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan scaffolding conceptual development sesuai untuk mengatasi kesalahan konstruksi konsep pada indikator pseudo construction "Benar" pseudo construction "Salah". Scaffolding explaining tepat untuk indikator lubang konstruksi dan Mis-analogical Construction, sedangkan scaffolding reviewing tepat untuk indikator mis-logical construction. Hasil pemberian scaffolding tersebut menunjukkan bahwa penerapan scaffolding yang sesuai dapat memperbaiki kesalahan konstruksi konsep yang dilakukan oleh peserta didik.

Kata Kunci: Kesalahan Kontruksi Konsep; Bangun Datar Berbasis Etnomatematika; Scaffolding.

## Abstract

Students often make mistakes in forming mathematical concepts. Assistance in the form of scaffolding is needed to overcome this problem. Using a descriptive qualitative method, this research aims to analyze students' errors in constructing the concept of flat shapes by providing scaffolding. The research subjects were four class VII students from one of the junior high schools in Jembe, who were selected using a purposive sampling technique. This subject has the criteria of making many mistakes and having good oral communication skills. The research instrument is in the form of test questions. Technical data analysis is carried out by data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The research results show that scaffolding conceptual development is suitable for overcoming conceptual construction errors in the "Correct" and "Incorrect" pseudo-construction indicators. Scaffolding explanation is appropriate for construction hole indicators and mis-analogical construction. Meanwhile, scaffolding reviewing is suitable for indicators of mis-logical construction. The results of providing scaffolding show that applying appropriate scaffolding can correct concept construction errors made by students.

Keywords: Concept Construction Error, Ethnomathematics-Based Plane Shapes, Scaffolding.

## I. PENDAHULUAN

Proses menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya untuk menghasilkan pengetahuan baru disebut konstruksi konsep (Safitri & Jaenudin, 2021). Konstruksi konsep merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika, selaras dengan pernyataan Utama dkk. (2020) bahwa pembelajaran matematika melibatkan penciptaan konsep-konsep baru sehubungan dengan konsep-konsep yang telah dipahami sebelumnya. Menurut Putra dkk. (2023), pembentukan pengetahuan terjadi ketika siswa terlibat aktif dalam proses konstruksi, memanfaatkan konsep sebelumnya untuk memahami konsep berikutnya.

Sihite dkk. (2022) menekankan bahwa dalam perjalanan belajar, siswa menggunakan konstruksi pemikiran yang ada untuk meningkatkan pemahamannya secara komprehensif. Hal ini menggarisbawahi sifat proses konstruksi yang berkesinambungan dan berkelanjutan (Umbara, 2017). Kemahiran dalam konstruksi konsep sangat penting bagi siswa dalam memecahkan masalah dan memfasilitasi proses belajar mereka (Purwanti et al., 2016).

Meskipun potensi keberhasilan dalam upaya konstruksi konsep siswa, hal ini tidak selalu tercapai. Ada dua kemungkinan hasil ketika membangun konsep matematika: sukses atau gagal (Anggraini et al., 2018). Kesulitan siswa dalam konstruksi konsep dan pemecahan masalah dapat menyebabkan kegagalan proses (Iganah et al., 2021), yang sering terlihat pada kesalahan yang dilakukan saat menangani masalah matematika (Muqtada et al., 2022).

Kesalahan dalam konstruksi konsep mengacu pada penyimpangan dari konsep formal yang penting dalam proses konstruksi matematika. Pemahaman konsep matematika melibatkan konstruksi dan rekonstruksi objek matematika (Ningsih, 2018). Proses sistematis ini terdiri dari langkah-langkah berurutan untuk membentuk objek dalam suatu skema yang ditujukan untuk pemecahan masalah (Putra et al., 2023). Penelitian sebelumnya oleh Ni'mah dkk. (2018) mengidentifikasi empat jenis kesalahan dalam mengkonstruksi konsep matematika: (1) pseudo construction, (2) lubang konstruksi, (3) mis-analogical construction, and (4) mis-logical construction.

Observasi dan wawancara dengan guru matematika di SMP Nuris Jember mengungkapkan bahwa sebagian besar siswa kesulitan dalam mengembangkan konsep matematika, khususnya geometri abstrak yang memerlukan keterampilan visualisasi yang kuat. Bahan berbentuk bidang yang tercakup dalam kurikulum kelas tujuh memiliki penerapan praktis dalam kehidupan sehari-hari, seperti motif batik khas Jember yang mencerminkan budaya setempat. Hal ini sejalan dengan pernyataan Wulandari et al. (2021) bahwa matematika berpengaruh signifikan terhadap kehidupan sehari-hari, karena banyak aktivitas yang melibatkan penerapan prinsip-prinsip matematika. Peran penting matematika dalam mengembangkan pemikiran manusia disoroti oleh Saraswati dan Agustika (2020).

Mengeksplorasi kesalahan dalam konstruksi bentuk datar dalam konteks budaya, terutama melalui kaca mata batik

Jember, tidak hanya menyoroti tantangan konseptual namun juga memperkaya pemahaman kita tentang warisan budaya Jember. Memperbaiki kesalahan matematis dan konseptual siswa menjadi penting untuk mencegah kesalahan terulang kembali (Susilowati & Ratu, 2018).

Meskipun upaya untuk meningkatkan konsep matematika melalui keterlibatan siswa secara aktif sedang dilakukan (Puspitasari & Santosa, 2021), tantangan dunia nyata tetap ada dalam pembentukan konsep siswa. Untuk mengatasi tantangan ini diperlukan penyediaan scaffolding yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa (Laamena, 2019).

Scaffolding berfungsi sebagai mekanisme pendukung, memungkinkan siswa untuk menangani tugas-tugas di luar kemampuan mereka saat ini (Milazoni et al., 2022). Tujuan utamanya adalah untuk memberdayakan siswa untuk mendekati masalah dengan lebih efektif, mendorong keberhasilan pemecahan masalah secara mandiri. Upaya scaffolding guru mencakup tiga tingkatan: (1) ketentuan lingkungan, (2) penjelasan, peninjauan, dan restrukturisasi, dan (3) pengembangan konseptual (Kristanti, 2020).

Penerapan scaffolding yang sesuai dengan kebutuhan siswa akan memudahkan perbaikan dalam mengkonstruksi konsep matematika. Hal ini selaras dengan pandangan Ni & Fathani (2018) bahwa scaffolding bertujuan untuk membimbing siswa dalam mengembangkan pola pikir yang benar untuk mengkonstruksi konsep matematika yang sesuai. Menurut Komarudin (2016), scaffolding yang tepat berpengaruh positif terhadap perkembangan siswa ketika

menghadapi kesulitan pemecahan masalah (Bakker et al., 2015). Susilo & Prihatnani (2022) lebih jauh menyoroti peran scaffolding dalam mengatasi tantangan pembelajaran matematika bagi siswa berkebutuhan khusus dan siswa umum.

Terlepas dari wawasan ini, penerapan scaffolding untuk mengatasi kesalahan dalam pembentukan konsep siswa, khususnya dalam bentuk bidang, belum diterapkan secara luas. Pengamatan lapangan awal mengungkapkan kesalahan yang terus-menerus terjadi di antara beberapa siswa dalam menyusun masalah matematika.

Mengingat pertimbangan ini, dan dengan tujuan mengurangi kesalahan dalam konstruksi konsep matematika siswa, maka penerapan scaffolding menjadi penting. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam mengkonstruksi konsep bangun datar dengan memberikan intervensi scaffolding yang tepat sasaran.

## II. METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif kualitatif yang dilakukan di sebuah sekolah menengah pertama di Jember, dengan fokus pada populasi siswa kelas tujuh. Subyek penelitian PA1, PA2, PA3, dan PA4 dipilih dengan menggunakan teknik purposive sampling. Keempat siswa ini dipilih berdasarkan karakteristik mereka yang sama yaitu sering membuat kesalahan dalam menjawab pertanyaan dan keterampilan komunikasi lisan yang mahir yang memfasilitasi kolaborasi dengan para peneliti.

Pengumpulan data melibatkan pelaksanaan tes yang menekankan penyelesaian soal-soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) yang didasarkan pada etnomatematika dalam konteks figur bidang. Penelitian ini menggunakan instrumen berbasis etnomatematika yang disesuaikan dengan materi bidang. Gambar 1 memberikan contoh pertanyaan yang digunakan dalam penelitian.



Gambar 1. Contoh Soal Bentuk Bidang Berdasarkan Etnomatematika

Setelah memperoleh jawaban, peneliti melakukan wawancara tidak terstruktur kepada subjek untuk menggali lebih dalam pemahamannya mengenai kesalahan yang ditemui saat mengerjakan soal berbasis etnomatematika terkait materi bidang,

dengan dukungan scaffolding. Wawancara tidak terstruktur dipilih karena peneliti belum menentukan jawabannya terlebih dahulu dan bermaksud menggunakan jawaban subjek untuk merumuskan pertanyaan selanjutnya. Panduan wawancara mencakup kerangka inti yang membahas permasalahan yang akan dieksplorasi bersama responden.

Hasil dari proses pemecahan pertanyaan dan wawancara selanjutnya dianalisis dengan cermat untuk menunjukkan kesalahan siswa ketika menangani pertanyaan berbasis etnomatematika pada materi bidang dengan bantuan scaffolding. Analisis difokuskan pada kemampuan siswa dalam mengingat dan mengkonstruksi pengetahuan untuk memecahkan masalah matematika. Tabel 1 menguraikan indikator-indikator yang digunakan untuk mengidentifikasi kesalahan dalam mengkonstruksi konsep matematika dalam penelitian ini.

Tabel 1.

Indikator Kesalahan Konstruksi Matematika Kesalahan Konstruksi Konsep Matematika

No	Error Type	Error Indicator
1.	<u>Pseudo Construction "benar"</u> Siswa seolah-olah memberikan hasil jawaban yang benar, namun ketika ditelusuri ternyata salah.	Siswa memberikan jawaban benar terhadap suatu permasalahan. Namun ketika ditelusuri, ternyata Siswa salah dalam memberikan klarifikasi jawaban.
	<u>Pseudo Construction "salah"</u> Jawaban yang ditulis siswa salah, namun setelah ditelusuri penyebab kesalahan yang dilakukan dengan melakukan proses wawancara (atau refleksi) ternyata proses berpikir siswa benar, peserta didik dapat menuliskan jawaban secara benar	Siswa memberikan jawaban salah terhadap suatu permasalahan. Namun ketika ditelusuri, siswa mempunyai cara berfikir yang benar dan dapat memberikan jawaban yang benar.
2.	<u>Lubang Konstruksi</u> Kesalahan konstruksi konsep yang dialami siswa disebabkan oleh struktur berpikir yang terbentuk dalam proses konstruksi konsep tidak utuh. Siswa dapat	Siswa memberikan jawaban benar, namun terdapat proses konstruksi konsep dalam siswa yang tidak sesuai. Siswa memberikan jawaban benar, namun konsep tidak terbentuk secara utuh dalam pikiran siswa.

	menyelesaikan soal yang ada dengan benar, namun proses konstruksi yang ada dalam pikiran peserta didik ada yang tidak sesuai atau siswa mengalami kesalahan dalam mengonstruksi. konsep yang mengakibatkan konsep tidak terbentuk secara utuh.	
3	<u>Mis-analogical Construction</u> Suatu kesalahan konstruksi konsep yang disebabkan karena siswa menyamakan suatu konsep dengan konsep yang lainnya. Misalnya dalam konstruksi akar dan pangkat, siswa menganggap bahwa operasi dalam bilangan akar dan pangkat sama dengan operasi biasa.	siswa memberikan jawaban salah dikarenakan peserta didik menyamakan suatu konsep dengan konsep yang lain.
4.	<u>Mis-logical Construction</u> Suatu kesalahan konstruksi konsep yang terjadi karena terjadinya siswa mengalami kesalahan dalam berfikir logis dan kurang paham siswa terhadap soal yang diberikan.	Suatu kesalahan konstruksi konsep yang terjadi karena terjadinya siswa mengalami kesalahan dalam berfikir logis dan kurang paham siswa terhadap soal yang diberikan.

Data tersebut kemudian dianalisis dengan menggunakan teknis analisis yang menitikberatkan pada pendapat Miles dan Huberman, meliputi (1) reduksi data, (2) penyajian data, dan (3) penarikan kesimpulan.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan soal bangun datar berbasis etnomatematika masih banyak peserta didik yang membuat kesalahan. Dalam menentukan jenis kesalahan konstruksi konsep yang dilakukan oleh subjek, peneliti berfokus pada teori kesalahan konstruksi konsep.

Untuk memperbaiki kesalahan tersebut, diperlukan langkah-langkah perbaikan agar peserta didik terhindar dari melakukan kesalahan yang sama dan mampu menyelesaikan suatu permasalahan dengan tepat. Pendidik perlu mengarahkan peserta didik melalui interaksi tanya jawab agar dapat membenahi kesalahan yang mereka lakukan. Berikut ini penjelasan mengenai

langkah-langkah yang diaplikasikan untuk setiap kesalahan dalam konstruksi konsep.

#### A. Pseudo Construction “benar”

Jenis kesalahan ini dilakukan oleh subjek PA3. Subjek memberikan hasil yang benar, tetapi setelah ditelusuri, subjek mengerjakan langkah-langkah yang salah dalam menjawab soal. Jenis kesalahan ini sejalan dengan hasil penelitian (Salsabila & Azhar, 2022) yang menunjukkan bahwa siswa mampu menyelesaikan soal dengan baik dan jawaban yang dihasilkan tepat akan tetapi terdapat kesalahan. Berikut merupakan jawaban subjek PA3 sebelum diberikan *scaffolding*.

Jawab = Luas kain batik  
 $L \text{ trapesium} + \text{Jarak}$   
 $60.000 = 3.000$   
 $16 \text{ cm} + q$   
 banyak tra = 3000

Gambar 2. Jawaban PA3 Sebelum Pemberian *Scaffolding*.

Gambar 2 menunjukkan subjek PA3 menuliskan proses mengerjakan yang kurang tepat. Seharusnya, subjek PA3 menghitung hasil penjumlahan luas

trapesium dan jarak terlebih dahulu. Jadi,  $60.000/16+4 = 60.000/20 = 3000$ .

Berdasarkan hasil wawancara, subjek PA3 telah memberikan hasil yang benar. Namun, dari hasil survei terungkap bahwa subjek PA3 salah dalam menuliskan jawaban. Oleh karena itu, *scaffolding* yang diterapkan untuk memperbaiki kesalahan subjek PA3 adalah dengan memberikan dukungan pada tingkat pengembangan konseptual atau *conceptual development*. Guru berperan membantu peserta didik dalam pengembangan konsep yang dikuasai oleh peserta didik atau membangun hubungan antara konsep yang berbeda.

Setelah peneliti memberikan *scaffolding* yang sesuai dengan kesalahan subjek PA3, kemudian subjek PA3 memperbaiki jawaban yang salah. Berikut ini jawaban subjek PA3 setelah diberikan *scaffolding*.

Banyak bangun trapesium = L. Kain Batik  
 $L. \text{ Trapesium} + \text{Jarak}$   
 $= \frac{60.000}{16 + 4}$   
 $= \frac{60.000}{20}$   
 $= 3.000$   
 Jadi, banyak bangun trapesium adalah 3.000

Gambar 3. Jawaban PA3 Setelah Pemberian *Scaffolding*.

Dari hasil jawaban subjek PA3 pada gambar 3, diketahui bahwa subjek PA3 dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan tepat dan benar, oleh sebab itu pemberian *scaffolding* untuk indikator (Pseudo Construction "benar") sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

### B. Pseudo Construction "salah"

Berdasarkan kesalahan yang dibuat oleh subjek PA1 dan subjek PA2, wawancara dilangsungkan oleh peneliti dengan subjek PA1, dimana subjek PA1 mengerjakan jawaban yang salah dalam menyelesaikan

soal. Berikut ini jawaban subjek PA1 sebelum diberikan *scaffolding*.

Banyak trapesium =  $\frac{60.000}{16 + 4}$   
 $= 30.000$

Gambar 4. Jawaban PA1 Sebelum Pemberian *Scaffolding*.

Dari hasil jawaban subjek PA1 pada gambar 4, diketahui bahwa subjek PA1 menulis jawaban yang salah pada  $60.000/16+4 = 30.000$ . Hasil wawancara menunjukkan, subjek PA1 telah memberikan hasil yang salah. Jenis kesalahan ini sejalan dengan penelitian (Wulandari et al., 2021) yang menyatakan bahwa kesalahan yang terjadi dikarenakan siswa belum bisa mengembangkan konsep yang sudah dikuasai atau menjalin hubungan antar konsep yang lain.

Oleh karena itu, dibutuhkan *scaffolding* untuk memperbaiki kesalahan tersebut, *scaffolding* yang digunakan untuk memperbaiki kesalahan subjek PA1 yaitu dengan memberikan dukungan pada tingkat pengembangan konseptual atau *conceptual development*. Peran guru adalah membantu peserta didik dalam meningkatkan konsep yang sudah dikuasai oleh peserta didik atau menjalin hubungan antara konsep yang berbeda. Berikut ini jawaban subjek PA1 setelah diberikan *scaffolding*.

Banyak bangun trapesium =  $\frac{60.000}{16 + 4}$   
 $= \frac{60.000}{20}$   
 $= 3.000$   
 Jadi, banyak bangun trapesium pada kain batik Kas Jember adalah 3000

Gambar 5. Jawaban PA1 Setelah Pemberian *Scaffolding*.

Dari hasil jawaban subjek PA1 pada gambar 5, diketahui bahwa subjek PA1 dapat menyelesaikan permasalahan

tersebut dengan tepat dan benar. Begitu juga untuk subjek PA2. Oleh sebab itu pemberian *scaffolding* untuk indikator (Pseudo Construction “salah”) sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

### C. Lubang Konstruksi

Pada jenis kesalahan ini, peserta didik mengerjakan jawaban benar, akan tetapi terdapat langkah-langkah konstruksi konsep yang tidak sesuai. Peserta didik mengerjakan hasil yang benar, Namun konsep tersebut belum sepenuhnya terbentuk dengan jelas dalam pemikiran peserta didik. Jenis kesalahan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Muqtada et al., 2022) menunjukkan bahwa kesalahan siswa terbentuk karena adanya struktur berfikir siswa yang tidak utuh. Kesalahan ini dilakukan oleh subjek PA1, PA2, PA3 dan PA4.

Dalam wawancara yang dilakukan oleh peneliti, subjek PA2 menyatakan bahwa ia memberikan jawaban yang tepat. Akan tetapi, terjadi proses konstruksi konsep yang tidak sesuai dengan harapan. Berikut jawaban subjek PA2 sebelum diberikan *scaffolding*.

$$\text{JAWAB : } L = 2 \times 8 = 16$$

$$\frac{1}{2} \times 2$$

Gambar 6. Jawaban PA2 Sebelum Pemberian *Scaffolding*.

Dari kesalahan yang dibuat oleh subjek PA2 pada gambar 6, diketahui subjek PA2 menuliskan proses mengerjakan luas trapesium yang salah, seharusnya subjek PA2 mengerjakan luas trapesium sebagai berikut: Rumus L. Trapesium =  $\frac{1}{2} \times t \times$  jumlah sisi sejajar =  $\frac{1}{2} \times 2\text{cm} \times 16\text{cm} = 16\text{cm}^2$ .

Dari hasil wawancara, subjek PA2 menuliskan hasil yang benar. Namun, terdapat permasalahan dalam konstruksi konsep yang terjadi pada peserta didik. Untuk mengatasi hal ini, *scaffolding* yang digunakan yaitu pada tingkat penjelasan (Explaining) atau *level Explaining*.

Guru berperan dalam menjelaskan konsep ketika peserta didik tidak memiliki pengetahuan atau mengalami lupa. Peserta didik juga diharapkan memiliki pemahaman yang jelas mengenai ide-ide mereka sendiri sekaligus berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran.

Setelah peneliti memberikan *scaffolding*, kemudian peserta didik memperbaiki jawabannya dan hasil jawaban peserta didik yang telah diperbaiki menunjukkan bahwa jawaban peserta didik sudah benar. Hal ini menunjukkan bahwa proses pemberian *scaffolding* untuk indikator lubang konstruksi sesuai dengan kebutuhan subjek PA2. Berikut ini jawaban subjek PA2 setelah diberikan *scaffolding*.

$$\begin{aligned} \text{L. bangun trapesium} &= \frac{1}{2} \times t \times (\text{jumlah sisi sejajar}) \\ &= \frac{1}{2} \times 2\text{cm} \times (6\text{cm} + 10\text{cm}) \\ &= \frac{1}{2} \times 2\text{cm} \times 16\text{cm} \\ &= 16\text{cm}^2 \end{aligned}$$

Gambar 7. Jawaban PA2 Setelah Pemberian *Scaffolding*.

### D. Mis-analogical Construction

Berdasarkan kesalahan yang dibuat oleh subjek PA3 dan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek PA3, diketahui subjek PA3 mengerjakan jawaban yang salah dalam menyelesaikan soal. Berikut ini jawaban subjek PA3 sebelum diberikan *scaffolding*.

$$\begin{aligned} \text{di jawab} &= P \times L \\ &= 6 \text{ m}^2 \times 10.000 \text{ cm} \\ &= 60.000 \end{aligned}$$

Gambar 8. Jawaban PA3 Sebelum Pemberian *Scaffolding*.

Dari jawaban subjek PA3 pada gambar 8, diketahui subjek PA3 menuliskan proses kontruksi konsep yang salah pada luas persegi Panjang =  $p \times l = 6m^2 \times 10.000cm = 60.000$ .

Dari hasil wawancara, subjek PA3 mengerjakan jawaban yang benar. Namun, terdapat permasalahan dalam konstruksi konsep yang terjadi pada subjek PA3. Bentuk kesalahan mis-analogical construction ini sejalan dengan hasil kesalahan pada penelitian (Angraeni, et al., 2021) yang menunjukkan bahwa siswa menuliskan jawaban salah dikarenakan siswa menyamakan suatu konsep dengan konsep yang lain. Untuk mengatasi hal ini, *scaffolding* yang digunakan yaitu pada tingkat penjelasan (Explaining) atau *level Explaining*. Guru berperan dalam menjelaskan konsep ketika peserta didik tidak memiliki pengetahuan atau mengalami lupa. Peserta didik juga diharapkan memiliki pemahaman yang jelas mengenai ide-ide mereka sendiri sekaligus berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran.

Setelah peneliti memberikan *scaffolding*, subjek PA3 kemudian memperbaiki jawaban dan hasilnya menunjukkan bahwa jawaban siswa sudah benar. Hal ini menunjukkan bahwa proses pemberian *scaffolding* untuk indikator *Mis-analogical Construction* sesuai dengan kebutuhan subjek PA3. Gambar jawaban siswa PA3 setelah diberikan *scaffolding*.

Handwritten student work for Gambar 9:

$$\begin{aligned} \text{L. kain batik} &= p \times l \\ &= 3m \times 2m \\ &= 6m^2 \\ &= 6 \times 10.000 \\ &= 60.000 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Gambar 9. Jawaban Siswa PA3 Setelah Pemberian *Scaffolding*.

## E. Mis-logical Construction

Pada jenis kesalahan kontruksi konsep ini, peserta didik mengerjakan hasil yang salah disebabkan tidak memahami soal dengan benar dan peserta didik tidak dapat berpikir secara logis dalam mengerjakan permasalahan tersebut. Jenis kesalahan ini sejalan dengan penelitian (Sulfriani, at al., 2021) yang menyatakan bahwa kesalahan yang dilakukan oleh siswa pada jenis ini dikarenakan siswa kurang paham mengenai konsep. Kesalahan jenis tersebut dilakukan oleh subjek PA4. Jawaban subjek PA4 sebelum diberikan *scaffolding* disajikan pada gambar 10.

Handwritten student work for Gambar 10:

$$\begin{aligned} L &= \frac{1}{2} \times t \text{ (j. sisi sejajar)} \\ &= \frac{1}{2} \times 2 \times 16 \\ &= 32 \\ &= \frac{60.000}{32 + 2} \\ &= \frac{60.000}{64} \end{aligned}$$

Gambar 10. Jawaban PA4 Sebelum Pemberian *Scaffolding*.

Gambar 10, menunjukkan bahwa subjek PA4 tidak dapat menyelesaikan permasalahan dengan benar. Subjek PA4 menuliskan hasil yang salah pada saat menentukan luas trapesium dan juga pada saat menentukan banyaknya motif trapesium pada kain batik khas jember.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek PA4 mencatat bahwa jawabannya salah karena subjek PA4 tidak mampu menganalisis soal dengan benar dan kurangnya pemahaman konsep. Untuk mengatasi kesalahan tersebut, pendekatan *scaffolding* yang digunakan adalah pada *level Reviewing*. Peran guru yaitu untuk memusatkan kembali perhatian peserta didik, memberikan lebih banyak waktu dalam memahami masalah sekaligus membantu mereka memecahkan masalah melalui pemahaman mereka sendiri.



Setelah peneliti memberikan *scaffolding*, subjek PA4 kemudian memperbaiki jawabannya. Hasil jawaban subjek PA4 yang telah diperbaiki menunjukkan bahwa jawaban siswa sudah benar. Hal ini menunjukkan bahwa proses pemberian *scaffolding* untuk indikator *Mis-logical Construction* sesuai dengan kebutuhan subjek PA4. Gambar 11 menunjukkan jawaban subjek PA4 setelah diberikan *scaffolding*.

$$\text{Luas Trapezium} = \frac{1}{2} \times b \times (\text{Jumlah sisi sejajar})$$

$$= \frac{1}{2} \times 2 \text{ cm} \times (6 \text{ cm} + 10 \text{ cm})$$

$$= \frac{1}{2} \times 2 \text{ cm} \times 16 \text{ cm}$$

$$= 16 \text{ cm}^2$$

banyak bangun Trapezium =  $\frac{60.000}{16 + 4}$   
 $= \frac{60.000}{20}$   
 $= 3.000$

Gambar 11. Jawaban PA4 Setelah Pemberian *Scaffolding*.

## F. Interpretasi Data

Berdasarkan uraian sebelumnya, data yang dihasilkan dalam penelitian ini dapat dirinci berdasarkan teknik analisis data yang berfokus pada analisis Miles and Huberman dalam penelitian (Wulandari et al., 2021) yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil analisis data akan diuraikan dibawah ini.

### 1. Reduksi data

Reduksi data merupakan langkah-langkah pengurangan atau penyederhanaan informasi yang terkandung dalam data. Dalam konteks klasifikasi siswa yang melakukan kesalahan kontruksi konsep, reduksi data mengacu pada pemilihan dan pengelompokan siswa berdasarkan kesalahan mereka dalam memahami atau menerapkan konsep-konsep tertentu. Tabel 3 menunjukkan klasifikasi peserta didik yang melakukan

kesalahan kontruksi konsep pada soal bangun datar berbasis etnomatematika.

Table 2.

Klasifikasi kesalahan kontruksi konsep Subjek

Indikator	SUBJEK			
	PA1	PA2	PA3	PA4
PCB	TTK	TTK	TK	TTK
PCS	TK	TK	TTK	TTK
LK	TK	TK	TK	TK
MAC	TTK	TTK	TK	TTK
MLC	TTK	TTK	TTK	TK

Tabel 2. Hasil kesalahan kontruksi konsep peserta didik sebelum diberi *scaffolding*

dimana:

- PCB : Pseudo Contruccion "benar"
- PCS : Pseudo Contruccion "salah"
- LK : Lubang Konstruksi
- MAC : Mis-analogical Construction
- MLC : Mis-logical Construction
- TTK : Tidak Terjadi Kesalahan
- TK : Terjadi Kesalahan

### 2. Penyajian Data

Penyajian data yaitu, Menyusun jenis kesalahan kontruksi konsep pada materi bangun datar berdasarkan penggunaan *scaffolding*. Tabel 3 menunjukkan jenis indikator kesalahan kontruksi konsep dan pemberian *scaffolding*.

Tabel 3.

Indikator Kesalahan Konstruksi Konsep dan Pemberian *Scaffolding*

Subjek	Indikator	Pemberian <i>scaffolding</i>
PA1	PCS	<i>Conceptual development</i>
	LK	<i>Explaining</i>
PA2	PCS	<i>conceptual development</i>
	LK	<i>Explaining</i>
PA3	PCB	<i>conceptual development</i>
	LK	<i>Explaining</i>
	MAC	<i>Explaining</i>
PA4	LK	<i>Explaining</i>
	MLC	<i>Reviewing</i>

### 3. Menarik Kesimpulan

Menarik kesimpulan merupakan penarikan hasil kesalahan kontruksi konsep

setelah memberikan *scaffolding* yang sesuai dengan kesalahan yang dibuat oleh setiap peserta didik. Pada tabel 4 disajikan hasil kesalahan kontruksi konsep peserta didik setelah diterapkannya *scaffolding*.

Tabel 4.

Kesalahan Konstruksi Setelah Pemberian *Scaffolding*

Indikator	SUBJEK			
	PA1	PA2	PA3	PA4
PCB	TTK	TTK	TTK	TTK
PCS	TTK	TTK	TTK	TTK
LK	TTK	TTK	TTK	TTK
MAC	TTK	TTK	TTK	TTK
MLC	TTK	TTK	TTK	TTK

Berdasarkan analisis data diketahui bahwa penerapan *scaffolding* efektif dalam membantu mengatasi kesalahan kontruksi konsep peserta didik. Hal tersebut disebabkan karena adanya pemberian *scaffolding* yang sesuai dengan level yang diterapkan, seperti pengembangan konseptual (*conceptual development*), penjelasan (*explaining*), pembatasan (*restricting*), dan peninjauan (*reviewing*). Hal ini sejalan dengan penelitian Susilowati dan Ratu (2018), serta Al-Qonuni and Afriansyah (2023) menyatakan bahwa memberikan dukungan kepada siswa yang mengalami kesalahan dalam belajar matematika atau materi lainnya dapat memperbaiki kesalahan siswa saat memecahkan masalah.

Hasil ini sesuai dengan tujuan dari penerapan *scaffolding* yaitu menyediakan jenis dorongan yang memungkinkan peserta didik dalam mengatasi masalah, mengerjakan tugas, atau mencapai tujuan mereka melalui proses pembelajaran (Masnia & Amir, 2019). Pemberian *scaffolding* menopang peserta didik dalam meningkatkan pola pikir yang diperlukan untuk mencapai hasil akhir yang benar Ni'mah et al. (2018).

Guru memiliki fleksibilitas untuk memilih strategi *scaffolding* yang dapat mendukung peserta didik dalam mengatasi kesulitan belajar. Peserta didik pada umumnya sering kali menghadapi kesulitan dalam belajar, terutama pada saat mereka menghadapi materi ataupun informasi yang baru. Setiap pendidik, orang dewasa, atau ahli juga dapat melakukan *scaffolding* dalam kehidupan sehari-hari. Untuk menjalankan *scaffolding* dengan benar dan efektif, diperlukan latihan dan keahlian yang memadai. *Scaffolding* mempunyai kelebihan dan kekurangan. Guru diharapkan dapat memanfaatkan kelebihannya dan meminimalisir kekurangan dari *Scaffolding* yang diberikan.

#### 4. PENUTUP

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, kesalahan kontruksi konsep untuk indikator *Pseudo Construction* "benar" hanya dilakukan oleh siswa PA3 dan untuk indikator *Pseudo Construction* "salah" dilakukan oleh siswa PA1 dan PA2. Untuk indikator lubang kontruksi dilakukan oleh semua subjek (PA1, PA2, PA3 dan PA4). Untuk indikator *Mis-analogical Construction* hanya dilakukan oleh siswa PA3 dan untuk indikator *Mis-logical Construction* hanya dilakukan oleh siswa PA4.

Kesalahan kontruksi konsep pada indikator *pseudo konstruksi* "benar" dan *pseudo konstruksi* "salah" disebabkan oleh kurangnya ketelitian siswa dalam proses menjawab soal. Kesalahan kontruksi konsep pada indikator lubang kontruksi terjadi karena kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep. Sementara itu, pada indikator *mis-analogical construction*,

kesalahan terjadi karena peserta didik salah dalam menentukan rumus yang tepat. Adapun pada indikator *mis-logical construction*, kesalahan terjadi karena kurangnya ketelitian siswa dalam melakukan perhitungan.

Tahap pengembangan konseptual atau *conceptual development* adalah bentuk *scaffolding* yang sesuai untuk mengatasi kesalahan konstruksi konsep pada indikator *pseudo construction* "Benar" seperti yang dilakukan oleh siswa PA3 dan indikator *pseudo construction* "Salah" seperti yang dilakukan oleh PA1 dan PA2. Selanjutnya, *scaffolding* yang cocok digunakan untuk indikator lubang konstruksi yang terjadi pada semua subjek dan *mis-analogical construction* pada PA3 yaitu tahap *explaining*. Terakhir, *scaffolding* yang cocok digunakan untuk indikator *mis-logical construction* seperti yang dilakukan oleh siswa PA4 adalah tahap *Reviewing*.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis merekomendasikan agar guru mampu mengenali kelemahan dalam desain konseptual yang dibuat oleh peserta didik saat mengerjakan masalah, serta memberikan pendampingan (*scaffolding*) kepada peserta didik yang menghadapi kesulitan ataupun kekurangan dalam mempelajari konsep bangun datar dan materi lainnya. Manfaat yang didapat dalam menerapkan *scaffolding* pada soal materi bangun datar berbasis etnomatematika tidak hanya memperbaiki kesalahan konstruksi konsep siswa akan tetapi secara tidak langsung guru telah memperkenalkan suatu budaya kepada peserta didik.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan bagi penelitian

berikutnya terkait kesalahan konstruksi konsep dalam pemecahan masalah bangun datar berbasis etnomatematika dan penerapan *scaffolding*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qonuni, S., & Afriansyah, E. A. (2023). Miskonsepsi siswa smp pada materi perbandingan dengan menggunakan four tier diagnostic test. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 2(2), 205-214.
- Anggraini, D., Kusmayadi, T. A., & Pramudya, I. (2018). Construction of The Mathematical Concept of Pseudo Thinking Students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1022(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1022/1/012010>
- Angraeni, D., & Ikram, M. (2021). Analisis Kesalahan dalam Membuat Konsep Nilai Perbandingan dan Perubahan Nilai untuk Kelas VII Peserta didik SMAN 2 Palopo. *Diektis*, 1(2), 159 - 165
- Bakker, A., Smit, J., & Wegerif, R. (2015). Scaffolding and Dialogic Teaching in Mathematics Education: Introduction and Review. *ZDM-Mathematics Education*, 47(7), 1047–1065. <https://doi.org/10.1007/s11858-015-0738-8>
- Inganah, S., Nabila, A. I., & Putri, O. R. U. (2021). Kesalahan Konstruksi Konsep Matematis Dalam Proses Representasi Visual Mahasiswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1776. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3993>
- Komarudin. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Peluang Berdasarkan High Order Thinking Dan Pemberian Scaffolding. *Darussalam: Jurnal Pendidikan, Komunikasi Dan Pemikiran Hukum Islam*, 7, 202–217.

- <https://ejournal.iaida.ac.id/index.php/darussalam/article/view/96>
- Kristanti, D. (2020). Scaffolding Sebagai Upaya Mengatasi Kesalahan Matematika Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 5 Meureubo. *VYGOTSKY*, 2(1), 54.  
<https://doi.org/10.30736/vj.v2i1.193>
- Laamena, C. M. (2019). Strategi Scaffolding Berdasarkan Gaya Belajar Dan Argumentasi Siswa: Studi Kasus Pada Pembelajaran Pola Bilangan. *Barekeng: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 13(2), 085–092.  
<https://doi.org/10.30598/barekengvol13iss2pp085-092ar809>
- Masniah, F., & Amir, Z. (2019). Pengaruh Penerapan Model Scaffolding terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Self Efficacy Siswa SMP. *In Journal for Research in Mathematics Learning*, 2(3).
- Milazoni, T. R., Maison, M., & Nizlel, N. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Teori Pemrosesan Informasi Dan Pemberian Scaffolding. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(1).  
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4705>
- Muqtada, M. R., Krisma, D. A., & Pradanti, P. (2022). Analisis Kesalahan Konstruksi Konsep Peserta Didik Kelas X Pada Materi Operasi Bentuk Akar. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2):141-154
- Ni'mah, R., Sunismi, & Fathani, A. H. (2018). Kesalahan Konstruksi Konsep Matematika Dan Scaffolding-Nya. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(2), 162-171.
- Ningsih, Y., L. (2018). Pemahaman Mahasiswa Terhadap Persamaan Diferensial Biasa Berdasarkan Teori APOS. *JPPM: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 11(1).  
<http://dx.doi.org/10.30870/jppm.v11i1.2995>
- Purwanti, R. D., Pratiwi, D. D., & Rinaldi, A. (2016). Pengaruh Pembelajaran Berbatuan Geogebra terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7, 115–122.
- Puspitasari, T., & Santosa, A. H. F. (2021). Konstruksi Konsep Trigonometri Bagi Siswa Sma Berdasarkan Teori APOS. *Wilangan*, 2(4), 178-195.
- Putra, Y., Huda, N., & Zurweni, Z. (2023). Kesalahan Konstruksi Konsep Matematika Berdasarkan Teori APOS Pada Materi Program Linear Dan Pemberian Scaffolding. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 1628.  
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.5292>
- Safitri, A. I., & Jaenudin, S. (2021). Konstruksi Konsep Fungsi Matematis Bagi Siswa Sma Berdasarkan Teori APOS. *Wilangan*, 2(3), 149-165.
- Salsabila, S., & Azhar, E. (2022). Analisis Kesalahan Berpikir Pseudo dalam Memecahkan Masalah Matematis Ditinjau dari Self Confidence. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10(2), 239–252.
- Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S. (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4, 257–269.
- Sihite, J., Wyrasti, A. F., Irnandi, I., & Matematika, J. P. (2022). Students' Concept Construction Errors in Online Learning. *JTAM: Jurnal teori dan Aplikasi Matematika*, 6(1), 22–35.  
<https://doi.org/10.31764/jtam.v6i1.5337>
- Subanji. (2015). Teori Kesalahan Konstruksi Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika (T. Nusantara (ed.); 1st ed.). Universitas Negeri Malang.

Sulfriani., Ikram, M., & Jumarniati. (2021). Analisis Kesalahan Konstruksi Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Fungsi Invers. *Pedagogy*, 6(2).

Susilo, C. Y., & Prihatnani, E. (2022). *Scaffolding for Slow Learner Children on Integer Operations*. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 13(1).  
<https://doi.org/10.15294/kreano.v13i1.34363>

Susilowati, P. L., & Ratu, D. N. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman Dan Scaffolding Pada Materi Aritmatika Sosial. *Mosharafa*, 7(1), 13-24.

Sutama, Prayitno, H. J., Ishartono, N., & Sari, D. P. (2020). Development of Mathematics Learning Process by Using Flipped Classroom Integrated by STEAM Education in Senior High School. *Universal Journal of Educational Research*, 8(8), 3690–3697.  
<https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080848>

Umbara, U. (2017). Implikasi Teori Belajar Konstruktivisme Dalam Pembelajaran Matematika. *In Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 3(1).

Wulandari, S., Kamid, K., & Haryanto, H. (2021). Analisis Kesalahan Kontruksi Konsep Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Pemberian Scaffolding. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2801.  
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.4151>

## RIWAYAT HIDUP PENULIS

### Laily Ambarwati



Lahir di Jember, 10 Desember 2001. Studi S1 Tadris Matematika UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.

### Dr. Indah Wahyuni, M.Pd.



Lahir di Jember, tanggal 06 Maret 1980. Dosen Program Studi Tadris Matematika UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. S1 Pendidikan Matematika IKIP PGRI Jember (lulus tahun 2002), S2 Pendidikan Universitas Matematika di Universitas Negeri Malang (lulus tahun 2008), s3 Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Malang (lulus tahun 2021). Pada tahun 2022 hingga sekarang diangkat sebagai Ketua Jurusan Pendidikan Sains di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.

# Application of Scaffolding on Ethnomatematics-Based Construction Errors

Laily Ambarwati<sup>1</sup>, Indah Wahyuni<sup>2\*</sup>

<sup>1,2\*</sup>Tadris Matematika, UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
Jalan Mataram No.1, Jember, East Java, Indonesia  
<sup>1</sup>ambarleyla7@gmail.com; <sup>2\*</sup>indahwahyuni@uinkhas.ac.id

Article received: 19-06-2023, revised: 22-09-2023, published: 31-10-2023

## Abstrak

Kesalahan dalam pembentukan konsep matematika sering dilakukan oleh siswa. Diperlukan bantuan berupa scaffolding untuk mengatasi permasalahan tersebut. Penelitian dengan metode kualitatif deskriptif ini bertujuan menganalisis kesalahan siswa dalam mengkonstruksi konsep bangun datar dengan pemberian scaffolding. Subjek penelitian yaitu empat siswa kelas VII salah satu SMP di Jember, yang dipilih dengan teknik purposive sampling. Subjek tersebut mempunyai kriteria melakukan banyak kesalahan dan memiliki keterampilan komunikasi lisan yang baik. Instrumen penelitian berbentuk soal tes. Teknis analisis data dilakukan dengan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan scaffolding conceptual development sesuai untuk mengatasi kesalahan konstruksi konsep pada indikator pseudo construction "Benar" pseudo construction "Salah". Scaffolding explaining tepat untuk indikator lubang konstruksi dan Mis-analogical Construction, sedangkan scaffolding reviewing tepat untuk indikator mis-logical construction. Hasil pemberian scaffolding tersebut menunjukkan bahwa penerapan scaffolding yang sesuai dapat memperbaiki kesalahan konstruksi konsep yang dilakukan oleh peserta didik.

Kata Kunci: Kesalahan Kontruksi Konsep; Bangun Datar Berbasis Etnomatematika; Scaffolding.

## Abstract

Mistakes in forming mathematical concepts are often made by students. Assistance in the form of scaffolding is needed to overcome this problem. This research using a descriptive qualitative method aims to analyze students' errors in constructing the concept of flat shapes by providing scaffolding. The research subjects were four class VII students from one of the junior high schools in Jember, who were selected using a purposive sampling technique. This subject has the criteria of making many mistakes and having good oral communication skills. The research instrument is in the form of test questions. Technical data analysis is carried out by data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The research results show that scaffolding conceptual development is suitable for overcoming conceptual construction errors in the "Correct" pseudo construction and "Incorrect" pseudo construction indicators. Scaffolding explaining is appropriate for construction hole indicators and Mis-analogical Construction. Meanwhile, scaffolding reviewing is appropriate for indicators of mis-logical construction. The results of providing scaffolding show that applying appropriate scaffolding can correct concept construction errors made by students.

Keywords: Concept Construction Error; Ethnomatematics-Based Flat Building; Scaffolding.

## I. INTRODUCTION

The process of linking one concept to another to generate new knowledge is termed concept construction (Safitri & Jaenudin, 2021). Concept construction is integral to learning mathematics, aligning with the assertion by Utama et al. (2020) that mathematics learning involves creating new concepts in connection with previously grasped ones. According to Putra et al. (2023), knowledge formation occurs when students actively engage in the construction process, utilizing previous concepts to understand subsequent ones.

Sihite et al. (2022) emphasize that in the learning journey, students employ existing thinking constructs to enhance their understanding comprehensively. This underscores the continuous and ongoing nature of the construction process (Umbara, 2017). Proficiency in concept construction is vital for students in problem-solving and facilitating their learning process (Purwanti et al., 2016).

Despite the potential for success in students' concept construction endeavours, it is not always achieved. There are two possible outcomes when constructing mathematical concepts: success or failure (Anggraini et al., 2018). Student difficulties in concept construction and problem-solving can lead to process failures (Inganah et al., 2021), often evident in the mistakes made while tackling mathematical problems (Muqtada et al., 2022).

Errors in concept construction refer to deviations from the formal concepts essential in the mathematical construction process. Understanding mathematical concepts involves constructing and reconstructing mathematical objects

(Ningsih, 2018). This systematic process comprises sequential steps to form objects in a scheme aimed at problem-solving (Putra et al., 2023). Previous research by Ni'mah et al. (2018) identified four types of errors in constructing mathematical concepts: (1) pseudo construction, (2) construction holes, (3) mis-analogical construction, and (4) mis-logical construction.

Observations and interviews with a mathematics teacher at Nuris Jember Middle School revealed that most students struggle with developing mathematical concepts, particularly in abstract geometry, which demands strong visualization skills. Plane-shaped materials, covered in the seventh-grade curriculum, hold practical applications in daily life, such as the distinctive Jember batik motif, reflecting the local culture. This resonates with Wulandari et al.'s (2021) assertion that mathematics significantly influences daily life, as many activities involve the application of mathematical principles. The pivotal role of mathematics in developing human thinking is highlighted by Saraswati and Agustika (2020).

Exploring errors in the construction of flat shapes within cultural contexts, mainly through the lens of Jember batik, not only sheds light on conceptual challenges but also enriches our understanding of Jember's cultural heritage. Correcting students' mathematical and conceptual errors becomes crucial to prevent recurring mistakes (Susilowati & Ratu, 2018).

While efforts to enhance mathematical concepts through active student engagement are underway (Puspitasari & Santosa, 2021), real-world challenges

persist in students' concept formation. Addressing these challenges requires providing *scaffolding* tailored to meet student needs (Laamena, 2019).

*Scaffolding* serves as a support mechanism, enabling students to tackle tasks beyond their current capabilities (Milazoni et al., 2022). Its primary objective is to empower students to approach problems more effectively, fostering independent problem-solving success. Teachers' *scaffolding* efforts encompass three levels: (1) environmental provisions, (2) explanation, review, and restructuring, and (3) conceptual development (Kristanti, 2020).

Applying *scaffolding* that aligns with students' needs facilitates improvements in constructing mathematical concepts. This resonates with Ni & Fathani's (2018) perspective that *scaffolding* aims to guide students in developing the correct mindset for constructing appropriate mathematical concepts. According to Komarudin (2016), appropriate *scaffolding* positively influences student development when facing problem-solving difficulties (Bakker et al., 2015). Susilo & Prihatnani (2022) further highlight *scaffolding*'s role in overcoming challenges in mathematics learning for students with special needs and general students.

Despite these insights, the application of *scaffolding* to address errors in students' concept formation, particularly in plane shapes, has not seen widespread implementation. Initial field observations reveal persistent errors among some students in constructing mathematical problems.

Given these considerations, and with the goal of reducing errors in students' construction of mathematical concepts, it becomes imperative to apply *scaffolding*. This research aims to analyze students' errors in constructing the concept of plane shapes by providing targeted *scaffolding* interventions.

## II. METHOD

This study employed a qualitative descriptive research design conducted at a junior high school in Jember, focusing on the seventh-grade student population. The research subjects, PA1, PA2, PA3, and PA4, were selected using purposeful sampling techniques. These four students were chosen based on their shared characteristics of frequently making errors in answering questions and proficient oral communication skills that facilitated collaboration with the researchers.

Data collection involved administering a test emphasizing the resolution of higher-order thinking Skills (HOTS) questions grounded in ethnomathematics within the context of plane figures. The research employed an ethnomathematics-based instrument tailored for plane material. Figure 1 provides examples of the questions used in the study



Figure 1. Example of Questions of Plane Shapes Based on Ethnomathematics



Upon obtaining the answers, the researcher conducted unstructured interviews with the subjects to delve deeper into their understanding of errors encountered while working on ethnomathematics-based questions related to plane material, with the support of *scaffolding*. Unstructured interviews were chosen because the researcher had not predetermined the responses and intended to use the subjects' answers to formulate subsequent questions. The interview guide encompassed a core framework addressing

the issues to be explored with the respondents.

The outcomes of both the question-solving process and the subsequent interviews were meticulously analyzed to pinpoint students' errors when tackling ethnomathematics-based questions on plane material with the aid of *scaffolding*. The analysis focused on students' proficiency in recalling and constructing knowledge to solve mathematical problems. Table 1 outlines the indicators used to identify errors in constructing mathematical concepts in this research.

Table 1.  
Indicators of Mathematical Construction Errors

No	Error Type	Error Indicator
1.	<p><u>Pseudo Construction "correct"</u> Despite initially appearing correct, further investigation revealed that the student's answers were, in fact, incorrect.</p> <p><u>Pseudo Construction "incorrect"</u> The student's written response initially appeared incorrect. However, upon tracing the cause of the error, it was revealed that the student's thought process was accurate, leading to the correct formulation of the answer.</p>	<p>Students provided the correct solution to a problem. However, it was discovered upon closer investigation that the student inaccurately explained or clarified their answer.</p> <p>Although students initially provided incorrect answers to a problem, further exploration through interviews or reflection revealed that students possessed the correct thought process and could provide accurate answers.</p>
2.	<p><u>Construction Hole</u> Errors from the thinking structure formed during the concept construction process are incomprehensive. While students can solve questions correctly, these errors hinder the complete formation of conceptual understanding.</p>	<p>Even though students provide correct answers, an inappropriate concept construction process occurs. The correct answers may not align with the students' fully formed conceptual understanding.</p>
3	<p><u>Mis-analogical Construction</u> Errors arise when students equate one concept with another. For instance, in constructing roots and exponents, students mistakenly perceive these operations as identical to ordinary arithmetic operations.</p>	<p>Students provide incorrect answers when they erroneously equate one concept with another.</p>
4.	<p><u>Mis-logical Construction</u> Errors arise due to students' logical misconceptions and a lack of understanding of the given questions.</p>	<p>Students provide incorrect answers because they struggle to reason and comprehend problems accurately, stemming from difficulties in thinking logically during problem-solving.</p>

The data was then analyzed using technical analysis which focused on Miles and Huberman's opinions, including (1) data reduction, (2) data presentation, and (3) drawing conclusions.

### III. RESULT AND DISCUSSION

The results of the analysis show that in solving plane shapes problems based on ethnomathematics, there are still many students who make mistakes. Corrective steps are needed so that students avoid making the same mistakes and can solve a problem correctly. Educators need to direct students through question-and-answer interactions so they can correct the mistakes they make. The following is an explanation of the steps applied for each error in concept construction.

#### A. Pseudo Construction "correct"

This type of error was made by subject PA3. The subject gave the correct results, but after tracing, the subject took the wrong steps in answering the question. The following are subject PA3's answers before being given *scaffolding*.

$$\begin{array}{l} \text{Jawab : Luas kain batik} \\ \text{L trapesium + Jarak} \\ \frac{60.000}{16 \text{ cm} + 4} = 3.000 \\ \text{banyak tra : 3000} \end{array}$$

Figure 2. The answer of PA3 Before Providing *Scaffolding*

Figure 2 shows subject PA3 writing down an inaccurate work process. Subject PA3 should have calculated the sum of the area of the trapezoid and the distance first. So,  $60,000/16+4 = 60,000/20 = 3000$ .

Based on the results of the interview, subject PA3 has given the correct results.

However, the survey results revealed that subject PA3 wrote the answer incorrectly. Therefore, the *scaffolding* applied to correct PA3 subject errors is to provide support at the conceptual development level. The teacher's role is to help students in developing concepts mastered by students or building relationships between different concepts.

After the researcher provided *scaffolding* that was appropriate to subject PA3's error, then subject PA3 corrected the wrong answer. The following is subject PA3's answer after being given *scaffolding*.

$$\begin{array}{l} \text{Banyak bangun trapesium = L. kain Batik} \\ \text{L. Trapesium + Jarak} \\ = 60.000 \\ 16 + 4 \\ = 60.000 \\ 20 \\ = 3.000 \\ \text{Jadi. Banyak bangun trapesium adalah 3.000} \end{array}$$

Figure 3. The answer of PA3 After Providing *Scaffolding*

From the results of subject PA3's answers in Figure 3, it is known that subject PA3 can solve the problem precisely and correctly, therefore providing *scaffolding* for indicators (Pseudo Construction "correct") is in accordance with the needs of students.

#### B. Pseudo Construction "incorrect"

Based on the mistakes made by subject PA1 and subject PA2, the researcher conducted an interview with subject PA1, where subject PA1 made the wrong answer in solving the questions. The following is subject PA1's answer before being given *scaffolding*.

$$\begin{array}{l} \text{Banyak trapesium} = \frac{60.000}{16 + 4} \\ = 30.000 \end{array}$$

Figure 4. The answer of PA1 Before Providing *Scaffolding*

From the results of subject PA1's answer, it is known that subject PA1 wrote the wrong answer at  $60,000/16+4 = 30,000$ .

The interview results showed that subject PA1 had provided wrong results. This type of error is in line with research (Wulandari et al., 2021) which states that errors occur because students have not been able to develop concepts they have mastered or establish relationships between other concepts.

Therefore, *scaffolding* is needed to correct these errors. The *scaffolding* used to correct errors in subject PA1 is by providing support at the conceptual development level. The teacher's role is to help students improve concepts that have been mastered by students or establish relationships between different concepts. The following is subject PA1's answer after being given *scaffolding*.

Banyak bangun trapesium =  $\frac{60.000}{16 + 4}$   
 $= \frac{60.000}{20}$   
 $= 3.000$   
 Jadi, banyak bangun trapesium pada kain batik khas Jember adalah 3000

Figure 5. The answer of PA1 After Providing *Scaffolding*

From the results of subject PA1's answers in Figure 5, it is known that subject PA1 was able to solve the problem precisely and correctly. Likewise for subject PA2. Therefore, providing *scaffolding* for indicators (Pseudo Construction "incorrect") is in accordance with students' needs.

### C. Construction Hole

In this type of error, students work out the correct answer, but there are steps in constructing the concept that is not appropriate. Students work on correct results, but this concept has not yet been

fully formed clearly in students' thinking. This type of error is in line with research conducted by (Muqtada et al., 2022) showing that student errors are formed because of the incomplete structure of students' thinking. This error was made by subjects PA1, PA2, PA3 and PA4.

In the interview conducted by the researcher, subject PA2 stated that he gave the right answer. However, there was a concept construction process that did not match expectations. The following are subject PA2's answers before being given *scaffolding*.

JAWAB :  $L = 2 \times 8 = 16$   
 $\frac{1}{2} \times 2$

Figure 6. The answer of PA2 Before Providing *Scaffolding*

From the mistakes made by subject PA2 in Figure 6, it is known that subject PA2 wrote down the process of working out the area of a trapezoid incorrectly, subject PA2 should have worked out the area of a trapezoid as follows: L. Trapezium formula =  $\frac{1}{2} \times t \times$  number of parallel sides =  $\frac{1}{2} \times 2\text{cm} \times 16\text{cm} = 16\text{cm}^2$ .

From the results of the interview, subject PA2 wrote the correct results. However, there are problems in concept construction that occur to students. To overcome this, the *scaffolding* used is at the Explanation level.

Teachers play a role in explaining concepts when students do not have knowledge or experience forgetfulness. Students are also expected to have a clear understanding of their ideas while actively participating in the learning process.

After the researcher provides *scaffolding*, the students correct their

answers. The results of the students' corrected answers show that the students' answers are correct. This shows that the process of providing *scaffolding* for construction hole indicators is to the needs of subject PA2. The following are subject PA2's answer after being given *scaffolding*.

$$\begin{aligned} L. \text{ bangun trapesium} &= \frac{1}{2} \times t \times (\text{J. sisi s.d.}) \\ &= \frac{1}{2} \times 20 \text{ cm} \times (60 \text{ cm} + 10 \text{ cm}) \\ &= \frac{1}{2} \times 20 \text{ cm} \times 160 \text{ cm} \\ &= 1600 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Figure 7. The answer of PA2 After Providing *Scaffolding*

#### D. Mis-analogical Construction

Based on the mistakes made by subject PA3 and interviews conducted by researchers with subject PA3, it is known that subject PA3 gave the wrong answer in solving the questions. The following are subject PA3's answer before being given *scaffolding*.

$$\begin{aligned} \text{di jawab} &= p \times l \\ &= 6 \text{ m}^2 \times 10.000 \text{ cm} \\ &= 60.000 \end{aligned}$$

Figure 8. The answer of PA3 Before Providing *Scaffolding*

From subject PA3's answer in Figure 8, it is known that subject PA3 wrote the wrong concept construction process on the area of a rectangle =  $p \times l = 6 \text{ m}^2 \times 10.000 \text{ cm} = 60.000$ .

From the results of the interview, subject PA3 worked out the correct answer. However, there are problems in concept construction that occur in the PA3 subject. This form of mis-analogical construction error is in line with the results of errors in research (Angraeni, et al., 2021) which shows that students write wrong answers because students equate one concept with another concept. To overcome this, the *scaffolding* used is at the Explanation level.

Teachers play a role in explaining concepts when students do not have knowledge or experience forgetfulness. Students are also expected to have a clear understanding of their ideas while actively participating in the learning process.

After the researcher provided *scaffolding*, subject PA3 then corrected his answer and the results showed that the student's answer was correct. This shows that the process of providing *scaffolding* for the Mis-analogical Construction indicator is in accordance with the needs of subject PA3. Picture of PA3 students' answers after being given *scaffolding*.

$$\begin{aligned} L. \text{ kain batik} &= p \times l \\ &= 3 \text{ m} \times 2 \text{ m} \\ &= 6 \text{ m}^2 \\ &= 6 \times 10.000 \\ &= 60.000 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Gambar 9. The answer of PA3 After Providing *Scaffolding*

#### E. Mis-logical Construction

In this type of concept construction error, students work on the wrong results because they do not understand the problem correctly. Students cannot think logically in working on the problem. This type of error is in line with research (Sulfriani, et al., 2021), that error made by students in this type are because students do not understand the concept. This type of error was made by subject PA4. Subject PA4's answers before being given *scaffolding* are presented in Figure 10.

$$\begin{aligned} L. \text{ trapesium} &= \frac{1}{2} \times t \times (\text{J. sisi sejajar}) \\ &= \frac{1}{2} \times 2 \times (2+16) \\ &= 32 \\ &= 60.000 \\ &= 32+2 \\ &= 60.000 \\ &= 64 \end{aligned}$$

Figure 10. The answer of PA4 Before Providing *Scaffolding*

Figure 10 shows that subject PA4 was unable to solve the problem correctly. Subject PA4 wrote the wrong results when determining the area of the trapezoid and also when determining the number of trapezoid motifs on typical Jember batik cloth.

Based on the results of the interview, subject PA4 noted that the answer was wrong because subject PA4 was unable to analyze the questions correctly and lacked an understanding of the concept. To overcome these errors, the *scaffolding* approach used is at the Reviewing level. The role of the teacher is to refocus students' attention and give them more time to understand the problem while helping them solve the problem through their own understanding.

After the researcher provided *scaffolding*, subject PA4 then corrected his answer. The results of subject PA4's corrected answers show that the student's answers are correct. This shows that the process of providing *scaffolding* for the Mis-logical Construction indicator is in accordance with the needs of subject PA4. Figure 11 shows subject PA4's answer after being given *scaffolding*.

Figure 11. The answer of PA4 After Providing *Scaffolding*

**F. Data Interpretation**

Based on the previous description, the data produced in this research can be detailed based on data analysis techniques that focus on Miles and Huberman's analysis in research (Wulandari et al., 2021) which

includes data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of the data analysis will be described below.

1. Data Reduction

Data reduction is steps to reduce or simplify the information contained in the data. In the context of classifying students who make concept construction errors, data reduction refers to selecting and grouping students based on their errors in understanding or applying certain concepts. Table 3 shows the classification of students who made concept construction errors in ethnomathematics-based plane figure questions.

Table 2.

Classification of Misconstructions of The Concept Before Providing *Scaffolding*

Indicator	SUBJECT			
	PA1	PA2	PA3	PA4
PCB	TTK	TTK	TK	TTK
PCS	TK	TK	TTK	TTK
LK	TK	TK	TK	TK
MAC	TTK	TTK	TK	TTK
MLC	TTK	TTK	TTK	TK

dimana:

- PCB : Pseudo Contruction "correct"
- PCS : Pseudo Contruction "incorrect"
- LK : Construction Hole
- MAC : Mis-analogical Construction
- MLC : Mis-logical Construction
- TTK : No Error Occurred
- TK : Error Occurred

2. Data Presentation

Presentation of data, namely, arranging types of conceptual construction errors in flat building materials based on the use of *scaffolding*. Table 3 shows the types of indicators of errors in concept construction and *scaffolding*.

Table 3.  
Indicators of Construction Concept  
and *Scaffolding* Errors

Subject	Indicator	Providing <i>scaffolding</i>
PA1	PCS	<i>Conceptual development</i>
	LK	<i>Explaining</i>
PA2	PCS	<i>conceptual development</i>
	LK	<i>Explaining</i>
PA3	PCB	<i>conceptual development</i>
	LK	<i>Explaining</i>
	MAC	<i>Explaining</i>
PA4	LK	<i>Explaining</i>
	MLC	<i>Reviewing</i>

### 3. Draw Conclusions

Concluding is drawing out the results of conceptual construction errors after providing appropriate *scaffolding* for the error made by each student. The results of students' concept construction errors in table 4 are presented after the *scaffolding* was applied.

Table 4.  
Construction Errors After *Scaffolding*

Indicator	SUBJECT			
	PA1	PA2	PA3	PA4
PCB	TTK	TTK	TTK	TTK
PCS	TTK	TTK	TTK	TTK
LK	TTK	TTK	TTK	TTK
MAC	TTK	TTK	TTK	TTK
MLC	TTK	TTK	TTK	TTK

Based on data analysis, it is known that the application of *scaffolding* is effective in helping overcome students' conceptual construction errors. This is due to the provision of *scaffolding* that is appropriate to the level applied, such as conceptual development, explanation, restrictions, and review. This is in line with research Susilowati and Ratu (2018), also Al-Qonuni and Afriansyah (2023) research which states that providing support to students who experience errors in learning mathematics

or other materials can correct students' mistakes when solving problems.

These results are the aim of implementing *scaffolding*, namely providing a type of encouragement that allows students to overcome problems, do assignments, or achieve their goals through the learning process, this is in line with Masnia and Amir (2019), also Handoko and Winarno (2019) research. Providing *scaffolding* supports students in improving the mindset needed to achieve the correct final results, in line with Ni'mah et al. (2018), and Fitriya, Kurniawan, and Latif (2023) research also.

Teachers have the flexibility to choose *scaffolding* strategies that can support students in overcoming learning difficulties. In general, students often face difficulty in learning, especially when they encounter new material or information. Every educator, adult, or expert can also use *scaffolding* in everyday life. To carry out *scaffolding* correctly and effectively, sufficient practice and expertise are required. *Scaffolding* has advantages and disadvantages. Teachers are expected to be able to take advantage of the advantages and minimize the disadvantages of the *scaffolding* provided.

## IV. CONCLUSION

The results of this research show that concept construction errors for the "correct" Pseudo Construction indicator were only made by PA3 students and for the "incorrect" Pseudo Construction indicator were made by PA1 and PA2 students. For hole indicators, construction was carried out by all subjects (PA1, PA2, PA3 and PA4).

The Mis-analogical Construction indicator is only carried out by PA3 students, and the Mis-logical Construction indicator is only carried out by PA4 students.

Concept construction errors in the "correct" pseudo-construction and "wrong" pseudo-construction indicators are caused by students' lack of accuracy in the process of answering questions. Conceptual construction errors in the construction hole indicator occur due to students' lack of understanding of the concept. Meanwhile, in the mis-analogical construction indicator, errors occur because students are wrong in determining the correct formula. As for the mis-logical construction indicator, errors occur due to students' lack of accuracy in carrying out calculations.

The conceptual development stage is a form of *scaffolding* that is suitable for overcoming conceptual construction errors in the "Correct" pseudo-construction indicator as done by PA3 students and the "Wrong" pseudo-construction indicator as done by PA1 and PA2. Furthermore, suitable *scaffolding* is used as an indicator of construction holes that occur in all subjects and mis-analogical construction in PA3, namely the explanation stage. Finally, *scaffolding* that is suitable for use as indicators of mis-logical construction as carried out by PA4 students is the Reviewing stage.

Based on the results of research that has been carried out, the author recommends that teachers be able to recognize weaknesses in conceptual designs made by students when working on problems, as well as provide assistance (*scaffolding*) to students who face difficulties or deficiencies in learning the concept of flat shapes and

other material. The benefits gained from applying *scaffolding* to ethnomathematics-based plane material questions are not only correcting students' conceptual construction errors but indirectly the teacher introducing a culture to students.

It is hoped that this research can guide subsequent research related to conceptual construction errors in solving flat figures based on ethnomathematics and the application of *scaffolding*.

## REFERENCES

- Al-Qonuni, S., & Afriansyah, E. A. (2023). Miskonsepsi siswa smp pada materi perbandingan dengan menggunakan four tier diagnostic test. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 2(2), 205-214.
- Anggraini, D., Kusmayadi, T. A., & Pramudya, I. (2018). Construction of The Mathematical Concept of Pseudo Thinking Students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1022(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1022/1/012010>
- Bakker, A., Smit, J., & Wegerif, R. (2015). *Scaffolding and Dialogic Teaching in Mathematics Education: Introduction and Review*. *ZDM-Mathematics Education*, 47(7), 1047–1065. <https://doi.org/10.1007/s11858-015-0738-8>
- Fitriya, Y., Kurniawan, H. L., & Latif, A. (2023). Development of Mathematical Cognitive Test Instruments on Fraction Materials for Elementary School Students Based on Idea Exploration Ability. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(3), 557-570.
- Handoko, H. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Scaffolding Berbasis Karakter. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 411-422.

- Inganah, S., Nabila, A. I., & Putri, O. R. U. (2021). Kesalahan Konstruksi Konsep Matematis Dalam Proses Representasi Visual Mahasiswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1776. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3993>
- Komarudin. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Peluang Berdasarkan High Order Thinking Dan Pemberian *Scaffolding*. *Darussalam: Jurnal Pendidikan, Komunikasi Dan Pemikiran Hukum Islam*, 7, 202–217. <https://ejournal.iaida.ac.id/index.php/darussalam/article/view/96>
- Kristanti, D. (2020). *Scaffolding* Sebagai Upaya Mengatasi Kesalahan Matematika Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 5 Meureubo. *VYGOTSKY*, 2(1), 54. <https://doi.org/10.30736/vj.v2i1.193>
- Laamena, C. M. (2019). Strategi *Scaffolding* Berdasarkan Gaya Belajar Dan Argumentasi Siswa: Studi Kasus Pada Pembelajaran Pola Bilangan. *Barekeng: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 13(2), 085–092. <https://doi.org/10.30598/barekengvol13iss2pp085-092ar809>
- Masniah, F., & Amir, Z. (2019). Pengaruh Penerapan Model *Scaffolding* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Self Efficacy Siswa SMP. *In Journal for Research in Mathematics Learning*, 2(3).
- Milazoni, T. R., Maison, M., & Nizlel, N. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Teori Pemrosesan Informasi Dan Pemberian *Scaffolding*. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(1). <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4705>
- Muqtada, M. R., Krisma, D. A., & Pradanti, P. (2022). Analisis Kesalahan Konstruksi Konsep Peserta Didik Kelas X Pada Materi Operasi Bentuk Akar. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2):141-154
- Ni'mah, R., Sunismi, & Fathani, A. H. (2018). Kesalahan Konstruksi Konsep Matematika Dan *Scaffolding*-Nya. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(2), 162-171.
- Ningsih, Y., L. (2018). Pemahaman Mahasiswa Terhadap Persamaan Diferensial Biasa Berdasarkan Teori APOS. *JPPM: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 11(1). <http://dx.doi.org/10.30870/jppm.v11i1.2995>
- Purwanti, R. D., Pratiwi, D. D., & Rinaldi, A. (2016). Pengaruh Pembelajaran Berbatuan Geogebra terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7, 115–122.
- Puspitasari, T., & Santosa, A. H. F. (2021). Konstruksi Konsep Trigonometri Bagi Siswa Sma Berdasarkan Teori APOS. *Wilangan*, 2(4), 178-195.
- Putra, Y., Huda, N., & Zurweni, Z. (2023). Kesalahan Konstruksi Konsep Matematika Berdasarkan Teori APOS Pada Materi Program Linear Dan Pemberian *Scaffolding*. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 1628. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.5292>
- Safitri, A. I., & Jaenudin, S. (2021). Konstruksi Konsep Fungsi Matematis Bagi Siswa Sma Berdasarkan Teori APOS. *Wilangan*, 2(3), 149-165.
- Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S. (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS



Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4, 257–269.

Sihite, J., Wyrasti, A. F., Irnandi, I., & Matematika, J. P. (2022). Students' Concept Construction Errors in Online Learning. *JTAM: Jurnal teori dan Aplikasi Matematika*, 6(1), 22–35. <https://doi.org/10.31764/jtam.v6i1.5337>

Susilo, C. Y., & Prihatnani, E. (2022). *Scaffolding for Slow Learner Children on Integer Operations*. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 13(1). <https://doi.org/10.15294/kreano.v13i1.34363>

Susilowati, P. L., & Ratu, D. N. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman Dan *Scaffolding* Pada Materi Aritmatika Sosial. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 13–24.

Sutama, Prayitno, H. J., Ishartono, N., & Sari, D. P. (2020). Development of Mathematics Learning Process by Using Flipped Classroom Integrated by STEAM Education in Senior High School. *Universal Journal of Educational Research*, 8(8), 3690–3697. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080848>

Umbara, U. (2017). Implikasi Teori Belajar Konstruktivisme Dalam Pembelajaran Matematika. In *Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 3(1).

Wulandari, S., Kamid, K., & Haryanto, H. (2021). Analisis Kesalahan Kontruksi Konsep Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Pemberian *Scaffolding*. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2801. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.4151>

## AUTHORS BIOGRAPHY

### Laily Ambarwati.



Born in Jember, Desember 10<sup>th</sup>, 2001. Bachelor in Tadris Mathematics UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.

### Dr. Indah Wahyuni, M.Pd.



Born in Jember, March 6<sup>th</sup>, 1980. Lecturer of Tadris Mathematics in UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Bachelor of Mathematics Education, IKIP PGRI Jember, graduated in 2002; Master of Mathematics Education at Universitas Negeri Malang, graduated in 2008; doctor of Mathematics Education at Universitas Negeri Malang, graduated in 2021.

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Laily Ambarwati

NIM : 202101070006

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Institut : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku

Jember, 4 Juni 2024

Saya yang menyatakan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R



Laily Ambarwati

NIM.202101070006

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Matriks Penelitian
2. Daftar Nama Dan Nilai UH Kelas VII G
3. Kisi – Kisi Tes Soal Bangun Datar Berbasis Etnomatematika
4. Tes Soal Bangun Datar Berbasis Etnomatematika
5. Kunci Jawaban Tes Soal Bangun Datar Berbasis Etnomatematika
6. Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Penerapan Scaffolding Pada Kesalahan Konstruksi Konsep Bangun Datar Berbasis Etnomatematika
7. Hasil Validasi Instrumen Tes Soal Bangun Datar Berbasis Etnomatematika
8. Hasil Validasi Instrumen Pedoman Wawancara
9. Perhitungan Hasil Validasi Tes Soal Bangun Datar Berbasis Etnomatematika
10. Perhitungan Hasil Validasi Pedoman Wawancara
11. Hasil Think Aloud Siswa
12. Lembar Jawaban Siswa
13. Hasil Wawancara
14. Jurnal Penelitian
15. Surat Ijin Penelitian
16. Surat Selesai Penelitian
17. Hasil Trunitin
18. Proses Publikasi
19. *Jurnal History*
20. *Author Correspondence*
21. Dokumentasi Penelitian
22. Biodata Penulis

Lampiran 1

MATRIKS PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Penerapan Scaffolding Pada Kesalahan Kontruksi Konsep Bangun Datar Berbasis Etnomatematika	<p>1. Bagaimana tingkat kesalahan konstruksi konsep siswa dalam mengerjakan soal bangun datar berbasis etnomatematika sebelum diberikan scaffolding?</p> <p>2. Bagaimana tingkat kesalahan konstruksi konsep siswa dalam mengerjakan soal bangun datar berbasis etnomatematika setelah diberikan scaffolding?</p> <p>3. Apakah model pembelajaran scaffolding dapat memperbaiki kesalahan kontruksi konsep siswa pada materi bangun datar?</p>	<p>1. Scaffolding</p> <p>2. Kesalahan Kontruksi Konsep</p> <p>3. Bangun Datar</p>	<p>Scaffolding :</p> <p>(1) environmental provisions,</p> <p>(2) explaining, reviewing, dan restructuring,</p> <p>(3) conceptual development</p> <p>Kesalahan Kontruksi Konsep :</p> <p>1. Pseudo Construction (Pseudo Construction “benar” dan Pseudo Construction” salah”)</p> <p>2. Lubang Konstruksi</p> <p>3. Mis-analogical Construction</p> <p>4. Mis-logical Construction</p>	<p>1. Informasi dari guru dan siswa</p> <p>2. Penelitian yang relevan</p> <p>3. Hasil tes soal bangun datar berbasis etnomatematika</p> <p>4. Hasil wawancara</p>	<p>1. Jenis Penelitian :Deskriptif Kualitatif</p> <p>2. Subjek Penelitian : Siswa kelas VII di SMP Nuris Jember.</p> <p>3. Teknik Pengumpulan Data : Tes pengukjran konsep bangun datar berbasis etnomatematika, dan wawancara.</p> <p>4. Teknik analisis data : Model Miles dan Huberman (Reduksi data, Penyajian data, dan Penarikan kesimpulan)</p>

Lampiran 2

**DAFTAR NAMA DAN NILAI ULANGAN HARIAN (UH) KELAS VII G**

No.	Nama	Nilai UH
1	Aliffiras Haidar Arash	63
2	Annisaa Kinasih	45
3	Arifah Alfiyana Hadi	80
4	Aura Madina Putri	50
5	Ayulia Maharani Syahriadi	64
6	Azalea Martadini	75
7	Azzahro	85
8	Bening Nada Salsabila	50
9	Dzianka Ahdinar Naraya	43
10	Jefrina Putri Angelita	78
11	Moch. Deryl Rubiansyah Aprilio	65
12	Mochammad Iqbal Kafabih	59
13	Mohammad Maulidan Miftahul Kholek	64
14	Muhammad Bima Putra Hendrawan	85
15	Muhammad Yusuf Maulana	85
16	Muhammad Zacky Nadid	61
17	Najwan Ayuby Priwardhana	64
18	Oq Arga Juantino	57
19	R. Muhammad Firdausy Nuzula	58
20	Radif Falrizki Firdiansyah	50
21	Rafa Khalfani Mahardika Siswanto	65
22	Ribina Imro'atul Mufidah Rizal	66
23	The V Ali Akhza	55
24	Titian Azalea Wachid	53
25	Zahra Naifa Shita	81
26	Zahrotus Syita Khanza Romadohna	58

## Kisi – Kisi Tes Soal Bangun Datar Berbasis Etnomatematika

No	Bentuk Kesalahan Konstruksi Konsep Matematika	Indikator Kesalahan Konstruksi Konsep Matematika
1.	<p><b><i>Pseudo Construction</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><i>Pseudo Construction “benar”</i></b> Siswa seolah-olah memberikan hasil jawaban yang benar, namun ketika ditelusuri ternyata salah.</li> <li>• <b><i>Pseudo Construction” salah”</i></b> Jawaban yang ditulis siswa salah, namun setelah ditelusuri penyebab kesalahan yang dilakukan dengan melakukan proses wawancara (atau refleksi) ternyata proses berpikir siswa benar, peserta didik dapat menuliskan jawaban secara benar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><i>Pseudo Construction “benar”</i></b> Siswa memberikan jawaban benar terhadap suatu permasalahan. Namun ketika ditelusuri, ternyata Siswa salah dalam memberikan klarifikasi jawaban.</li> <li>• <b><i>Pseudo Construction “salah”</i></b> Siswa memberikan jawaban salah terhadap suatu permasalahan. Namun ketika ditelusuri, siswa mempunyai cara berfikir yang benar dan dapat memberikan jawaban yang benar.</li> </ul>
2.	<p><b>Lubang Konstruksi</b></p> <p>Kesalahan konstruksi konsep yang dialami siswa disebabkan oleh struktur berpikir yang terbentuk dalam proses konstruksi konsep tidak utuh. Siswa dapat menyelesaikan soal yang ada dengan benar, namun proses konstruksi yang ada dalam pikiran peserta didik ada yang tidak sesuai atau siswa mengalami kesalahan dalam mengonstruksi konsep yang mengakibatkan konsep tidak terbentuk secara utuh.</p>	<p>Siswa memberikan jawaban benar, namun terdapat proses konstruksi konsep dalam siswa yang tidak sesuai. Siswa memberikan jawaban benar, namun konsep tidak terbentuk secara utuh dalam pikiran siswa.</p>
3	<p><b><i>Mis-analogical Construction</i></b></p> <p>Suatu kesalahan konstruksi konsep yang disebabkan karena siswa menyamakan suatu konsep dengan konsep yang lainnya. Misalnya dalam konstruksi akar dan pangkat, siswa menganggap bahwa operasi dalam bilangan akar dan pangkat sama dengan operasi biasa.</p>	<p>siswa memberikan jawaban salah dikarenakan peserta didik menyamakan suatu konsep dengan konsep yang lain.</p>
4.	<p><b><i>Mis-logical Construction</i></b></p> <p>Suatu kesalahan konstruksi konsep yang terjadi karena terjadinya siswa mengalami kesalahan dalam berfikir logis dan kurang paham siswa terhadap soal yang diberikan.</p>	<p>Siswa memberikan jawaban yang salah dikarenakan tidak dapat menalar atau memahami soal dengan benar. Siswa memberikan jawaban yang salah dikarenakan siswa tidak dapat berpikir secara logis dalam menyelesaikan permasalahan.</p>

#### Lampiran 4

### TES SOAL BANGUN DATAR BERBASIS ETNOMATEMATIKA

Petunjuk Pengerjaan :

1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes berikut
2. Tulis nama, kelas, dan nomor absen pada lembar jawaban yang tersedia
3. Bacalah soal dengan teliti
4. Kerjakan soal secara individu dan tanyakan pada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas
5. Periksa kembali hasil pengerjaan anda sebelum dikumpulkan.

#### SOAL



Di sebuah desa terdapat tempat untuk membuat batik khas jember, tempat tersebut dimiliki oleh seorang ibu mira yang didirikan sejak tahun 2001. Terdapat berbagai motif batik khas jember yang dibuat di tempat pembuatan batik ibu mira. Salah satunya adalah motif batik pada gambar di atas. Dalam motif batik khas jember tersebut, terdapat motif yang bergambar bangun trapesium. Jika saya membeli batik khas jember tersebut dengan ukuran  $3\text{m} \times 2\text{m}$ , kemudian diketahui sisi sejajar bangun trapesiumnya adalah  $6\text{cm}$  dan  $10\text{cm}$ , serta tinggi trapesiumnya berukuran  $2\text{cm}$ , lalu jarak antar bangun trapesium secara vertical dan horizontal masing-masing adalah  $2\text{cm}$ . Berapa banyak bangun trapesium yang ada pada kain batik khas jember dengan ukuran  $3\text{m} \times 2\text{m}$  tersebut!

Lampiran 5

**KUNCI JAWABAN TES SOAL BANGUN DATAR BERBASIS  
ETNOMATEMATIKA**

Diketahui : ukuran kain batik = 3m x 2m

sisi sejajar bangun trapesium = 6cm + 10cm

tinggi trapesium = 2cm

jarak antar bangun trapesium = 4cm

Ditanya : berapa banyak bangun trapesium yang terdapat pada kain batik khas jember dengan ukuran 3m x 2m?

Dijawab : luas kain baik = p x l

$$= 3m \times 2m$$

$$= 6m^2$$

$$= 6 \times 10.000cm^2$$

$$= 60.000cm^2$$

Luas trapesium =  $\frac{1}{2} \times t \times (\text{jumlah sisi sejajar})$

$$= \frac{1}{2} \times 2cm \times (6cm + 10cm)$$

$$= \frac{1}{2} \times 2cm \times 16cm$$

$$= 16cm^2$$

Jarak antar trapesium secara vertical = 2, secara horizontal = 2, jadi 2 + 2 = 4

Banyak bangun trapesium pada kain baik =  $\frac{\text{Luas kain batik}}{\text{luas trapesium} + \text{jarak antar trapesium}}$

$$= \frac{60.000}{(16+4)}$$

$$= \frac{60.000}{20}$$

$$= 3000$$

Jadi, ada 3000 motif bangun trapesium yang terdapat pada kain batik khas jember tersebut.



**Rekomendasi kunci jawaban dari penguji sidang**

**KUNCI JAWABAN TES SOAL BANGUN DATAR BERBASIS**

**ETNOMATEMATIKA**

Diketahui : ukuran kain batik = 3m x 2m

sisi sejajar bangun trapesium = 6cm + 10cm

tinggi trapesium = 2cm

jarak secara vertical = 2cm

jarak secara horizontal = 2cm

Ditanya : berapa banyak bangun trapesium yang terdapat pada kain batik khas jember dengan ukuran 3m x 2m?

Dijawab : luas kain baik = p x l

$$= 3m \times 2m$$

$$= 6m^2$$

$$= 6 \times 10.000cm^2$$

$$= 60.000cm^2$$

Luas

trapesium=

$$\frac{1}{2} \times (t + \text{jarak vertikal}) \times ((\text{jumlah sisi sejajar}) + (2 \times \text{jarak horizontal}))$$

$$= \frac{1}{2} \times (2cm + 2cm) \times ((6cm + 10cm) + (2 \times 2cm))$$

$$= \frac{1}{2} \times 4cm \times (16cm + 4cm)$$

$$= \frac{1}{2} \times 4cm \times 20cm$$

$$= 40cm^2$$

$$\text{Banyak bangun trapesium pada kain baik} = \frac{\text{Luas kain batik}}{\text{luas trapesium}}$$

$$= \frac{60.000cm^2}{40cm^2}$$

$$= 1.500$$

Jadi, ada 1.500 motif bangun trapesium yang terdapat pada kain batik khas jember tersebut.

## Lampiran 6

### **Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Penerapan Scaffolding Pada Kesalahan Konstruksi Konsep Bangun Datar Berbasis Etnomatematika**

#### **Tujuan wawancara**

Mengumpulkan informasi dan mengungkap kesalahan konstruksi konsep siswa melalui penerapan strategi scaffolding.

#### **Metode wawancara**

Metode wawancara yang digunakan adalah wawancara semi-terstruktur dengan penerapan strategi scaffolding. Penelitian ini merancang pertanyaan-pertanyaan atau instruksi penting untuk memperoleh informasi tentang kesalahan konstruksi konsep siswa pada soal bangun datar berbasis etnomatematika. Pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat dikembangkan berdasarkan jawaban siswa. Berikut adalah contoh pertanyaan yang dapat diajukan selama wawancara.

<b>No.</b>	<b>Tahap</b>	<b>Pertanyaan-pertanyaan</b>
1	Strategi Diagnostic	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Apakah kamu dapat memahami soal ini?</li><li>2. Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal ini?</li><li>3. Apakah kamu memiliki cara lain dalam menyelesaikan soal ini?</li></ol>
2	Strategi Intervensi	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?</li><li>2. Coba kamu jelaskan cara lain dalam penyelesaian soal tersebut?</li><li>3. Menurut kamu, cara mana yang lebih mudah untuk penyelesaian soal tersebut?</li></ol>
3	Strategi Checking	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Apakah kamu sudah yakin dengan jawaban kamu?</li><li>2. Bagaimana cara kamu mengetahui kalau jawaban kamu sudah benar?</li><li>3. Mengapa kamu memilih cara tersebut?</li></ol>

J E M B E R

## HASIL VALIDASI INSTRUMEN TES BANGUN DATAR BERBASIS ETNOMATEMATIKA

### A. Validator 1

#### LEMBAR VALIDASI

#### SOAL TES KESALAHAN KONSTRUKSI KONSEP BANGUN DATAR BERBASIS ETNOMATEMATIKA

Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/I

Pokok Bahasan : Bangun Datar

Nama Validator : Afifah Nur Aini, M.Pd.

#### I. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes kesalahan konstruksi konsep siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar berbasis etnomatematika.

#### II. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dan saran dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan yang ditentukan, serta saran atau perbaikan jika diperlukan.
2. Keterangan: 1 = bermakna "sangat tidak setuju"  
2 = bermakna "tidak setuju"  
3 = bermakna "setuju"  
4 = bermakna "sangat setuju"

#### III. Tabel Penilaian

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>A. Substansi</b>					
1.	Tes yang diberikan dapat mengetahui kesalahan konstruksi konsep pada soal bangun datar berbasis etnomatematika				✓
2	Soal tes sudah memenuhi indikator kesalahan konstruksi konsep, yaitu: (1) <i>pseudo construction</i> , (2) <i>lubang konstruksi</i> , (3) <i>misanalogical construction</i> , dan (4) <i>mis-logical construction</i> . Dan indikator scaffolding yaitu: (1) <i>environmental provisions</i> , (2) <i>explaining</i> , <i>reviewing</i> , dan <i>restructuring</i> , (3)			✓	

	<i>conceptual development.</i>				
<b>B. Penggunaan Bahasa</b>					
3	Soal tes yang diberikan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
4	Soal tes yang dibuat menggunakan kalimat yang mudah dimengerti				✓
5	Soal tes yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran			✓	
<b>C. Soal</b>					
6	Soal tes dibuat berdasarkan tujuan penelitian untuk menganalisis kesalahan konstruksi konsep bangun datar berbasis etnomatematika				✓
7	Soal tes dibuat sesuai dengan kemampuan subjek penelitian dalam menyelesaikan soal tes untuk dianalisis kesalahan konstruksi konsep pada bangun datar berbasis etnomatematika			✓	

kesimpulan penilaian secara umum terhadap instrumen (lingkari salah satu)

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- c. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- d. Belum/Tidak dapat digunakan

Saran revisi:

.....

.....

.....

.....

.....

15. Maret 2023

Jember,

Validator

(Afifah Nur Aini, M.Pd)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## B. Validator 2

**LEMBAR VALIDASI**  
**SOAL TES KESALAHAN KONSTRUKSI KONSEP BANGUN DATAR BERBASIS**  
**ETNOMATEMATIKA**

Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/I

Pokok Bahasan : Bangun Datar

Nama Validator : *Lendi Ike Hermawan, S.Pd.*

### I. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes kesalahan konstruksi konsep siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar berbasis etnomatematika.

### II. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dan saran dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan yang ditentukan, serta saran atau perbaikan jika diperlukan.
2. Keterangan: 1 = bermakna "sangat tidak setuju"  
 2 = bermakna "tidak setuju"  
 3 = bermakna "setuju"  
 4 = bermakna "sangat setuju"

### III. Tabel Penilaian

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>A. Substansi</b>					
1.	Tes yang diberikan dapat mengetahui kesalahan konstruksi konsep pada soal bangun datar berbasis etnomatematika				✓
2	Soal tes sudah memenuhi indikator kesalahan konstruksi konsep, yaitu: (1) <i>pseudo construction</i> , (2) <i>lubang konstruksi</i> , (3) <i>mis-analogical construction</i> , dan (4) <i>mis-logical construction</i> . Dan indikator scaffolding yaitu: (1) <i>environmental provisions</i> , (2) <i>explaining, reviewing, dan restructuring</i> , (3) <i>conceptual development</i> .			✓	
<b>B. Penggunaan Bahasa</b>					
3	Soal tes yang diberikan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
4	Soal tes yang dibuat menggunakan kalimat yang mudah dimengerti				✓

5	Soal tes yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran			✓	
<b>C. Soal</b>					
6	Soal tes dibuat berdasarkan tujuan penelitian untuk menganalisis kesalahan konstruksi konsep bangun datar berbasis etnomatematika			✓	
7	Soal tes dibuat sesuai dengan kemampuan subjek penelitian dalam menyelesaikan soal tes untuk dianalisis kesalahan konstruksi konsep pada bangun datar berbasis etnomatematika			✓	

kesimpulan penilaian secara umum terhadap instrumen (lingkari salah satu)

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- Dapat digunakan dengan banyak revisi
- Belum/Tidak dapat digunakan

Saran revisi:

.....

.....

.....

.....



Jember, 20 Maret 2023

Validator

*Lendi, Ike Herawan, S.Pd.*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

**HASIL VALIDASI INSTRUMEN PEDOMAN WAWANCARA****A. Validator 1****LEMBAR VALIDASI  
PEDOMAN WAWANCARA**

Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/1

Pokok Bahasan : Bangun Datar

Nama Validator : *Afifah Nur Afni, M.Pd.***I. Tujuan**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes kesalahan konstruksi konsep siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar berbasis etnomatematika.

**II. Petunjuk**

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dan saran dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan yang ditentukan, serta saran atau perbaikan jika diperlukan.
2. Keterangan: 1 = bermakna "sangat tidak setuju"  
2 = bermakna "tidak setuju"  
3 = bermakna "setuju"  
4 = bermakna "sangat setuju"

**III. Tabel Penilaian**

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>A. Substansi</b>					
1.	Pedoman wawancara menggunakan pertanyaan dengan kalimat yang jelas				✓
2.	Batasan dalam pedoman wawancara yang diberikan cukup untuk menganalisis kesalahan konstruksi konsep pada soal bangun datar berbasis etnomatematika sesuai dengan indikator kesalahan konstruksi konsep, yaitu: (1) <i>pseudo construction</i> , (2) <i>lubang konstruksi</i> , (3) <i>mis-analogical construction</i> , dan (4) <i>mis-logical construction</i> . Dan indikator scaffolding yaitu: (1) <i>environmental provisions</i> , (2) <i>explaining</i> , <i>reviewing</i> , dan <i>restructuring</i> , (3) <i>conceptual development</i> .				✓
3.	Batasan pedoman wawancara yang diberikan jelas dan berfungsi				✓
4.	Pertanyaan dalam wawancara menggunakan kalimat				✓

	tanya dan perintah				
<b>B. Penggunaan Bahasa</b>					
5.	Pedoman wawancara yang diberikan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
6.	Pedoman wawancara menggunakan kalimat yang mudah dimengerti				✓
7.	Pertanyaa dalam pedoman wawancara menggunakan Bahasa Indonesia yang benar				✓

kesimpulan penilaian secara umum terhadap instrumen (lingkari salah satu)

- e. Dapat digunakan tanpa revisi
- f. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- g. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- h. Belum/Tidak dapat digunakan

Saran revisi:

.....

.....

.....

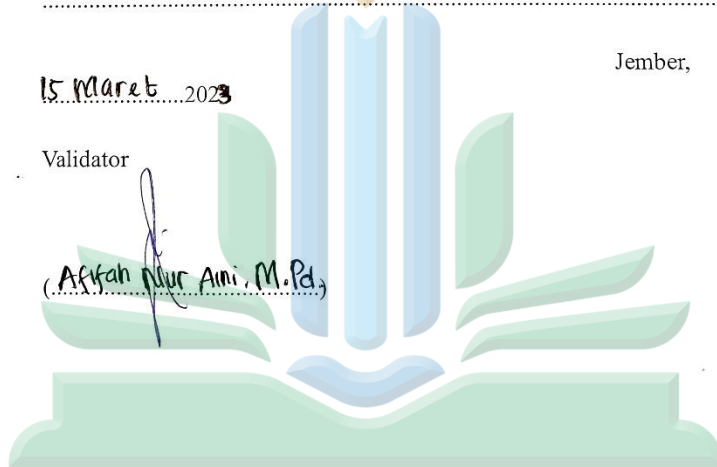
.....

15 Maret 2023

Jember,

Validator

*(Afkah Nur Ani, M.Pd.)*



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R



## B. Validator 2

### LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/I

Pokok Bahasan : Bangun Datar

Nama Validator : *Lendi Ike Hermawan, S.Pd.*

#### I. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes kesalahan konstruksi konsep siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar berbasis etnomatematika.

#### II. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dimohon memberikar penilaian dan saran dengan cara meberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan yang ditentukan, serta saran atau perbaikan jika diperlukan.
2. Keterangan: 1 = bermakna "sangat tidak setuju"  
2 = bermakna "tidak setuju"  
3 = bermakna "setuju"  
4 = bermakna "sangat setuju"

#### III. Tabel Penilaian

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>A. Substansi</b>					
1.	Pedoman wawancara menggunakan pertanyaan dengan kalimat yang jelas				✓
2.	Batasan dalam pedoman wawancara yang diberikan cukup untuk menganalisis kesalahan konstruksi konsep pada soal bangun datar berbasis etnomatematika sesuai dengan indikator kesalahan konstruksi konsep, yaitu: (1) <i>pseudo construction</i> , (2) <i>lubang konstruksi</i> , (3) <i>misanalological construction</i> , dan (4) <i>mis-logical construction</i> . Dan indikator scaffolding yaitu: (1) <i>environmental provisions</i> , (2) <i>explaining, reviewing, dan restructuring</i> , (3) <i>conceptual development</i> .			✓	
3.	Batasan pedoman wawancara yang diberikan jelas dan berfungsi				✓
4.	Pertanyaan dalam wawancara menggunakan kalimat tanya dan perintah				✓

B. Penggunaan Bahasa					
5.	Pedoman wawancara yang diberikan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
6.	Pedoman wawancara menggunakan kalimat yang mudah dimengerti				✓
7.	Pertanyaan dalam pedoman wawancara menggunakan Bahasa Indonesia yang benar.				✓

kesimpulan penilaian secara umum terhadap instrumen (lingkari salah satu)

- e. Dapat digunakan tanpa revisi
- f. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- g. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- h. Belum/Tidak dapat digunakan

Saran revisi:

.....

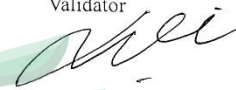
.....

.....

.....

Jember, 30-3-2023

Validator



(Lendi Ike Hermawan, S.Pd.)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

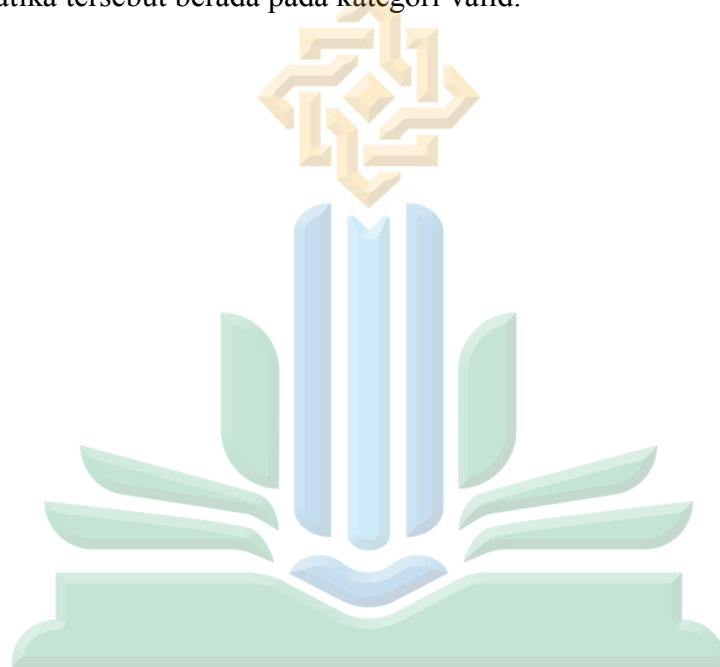
## Lampiran 9

**PERHITUNGAN HASIL VALIDASI TES KESALAHAN KONSTRUKSI  
KONSEP BANGUN DATAR BERBASIS ETNOMATEMATIKA**

No	Aspek Validasi	Kriteria Penilaian	Validator		$I_i$	$A_i$	$V_a$
			1	2			
1.	Substansi	Tes yang diberikan dapat mengetahui kesalahan konstruksi konsep pada soal bangun datar berbasis etnomatematika	4	4	4	3,5	3,58
		Soal tes sudah memenuhi indikator kesalahan konstruksi konsep, yaitu: (1) <i>pseudo construction</i> , (2) <i>lubang konstruksi</i> , (3) <i>misanalogical construction</i> , dan (4) <i>mis-logical construction</i> . Dan indikator scaffolding yaitu: (1) <i>environmental provisions</i> , (2) <i>explaining</i> , <i>reviewing</i> , dan <i>restructuring</i> , (3) <i>conceptual development</i> .	3	3	3		
2.	Penggunaan Bahasa	Soal tes yang diberikan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	4	3,5	3,5	
		Soal tes yang dibuat menggunakan kalimat yang mudah dimengerti	4	4	4		
		Soal tes yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran	3	3	3		
3.	Soal	Soal tes dibuat berdasarkan tujuan penelitian untuk menganalisis kesalahan konstruksi konsep bangun datar berbasis	4	4	4		

		etnomatematika				3,75	
		Soal tes dibuat sesuai dengan kemampuan subjek penelitian dalam menyelesaikan soal tes untuk dianalisis kesalahan konstruksi konsep pada bangun datar berbasis etnomatematika	3	4	3,5		

Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh nilai  $V_a = 3,6$  berada pada interval  $3 \leq V_a < 4$ . Artinya instrument tes kesalahan konstruksi konsep bangun datar berbasis etnomatematika tersebut berada pada kategori valid.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## Lampiran 10

**PERHITUNGAN HASIL VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA**

No	Aspek Validasi	Kriteria Penilaian	Validator		$I_i$	$A_i$	$V_a$
			1	2			
1.	Substansi	Pedoman wawancara menggunakan pertanyaan dengan kalimat yang jelas	4	4	4	3,6	3,5
		Batasan dalam pedoman wawancara yang diberikan cukup untuk menganalisis kesalahan konstruksi konsep pada soal bangun datar berbasis etnomatematika sesuai dengan indikator kesalahan konstruksi konsep, yaitu: (1) <i>pseudo construction</i> , (2) <i>lubang konstruksi</i> , (3) <i>misanalogical construction</i> , dan (4) <i>mis-logical construction</i> . Dan indikator <i>scaffolding</i> yaitu: (1) <i>environmental provisions</i> , (2) <i>explaining</i> , <i>reviewing</i> , dan <i>restructuring</i> , (3) <i>conceptual development</i> .	3	3	3		
		Batasan pedoman wawancara yang diberikan jelas dan berfungsi	3	4	3,5		
		Pertanyaan dalam wawancara menggunakan kalimat tanya dan perintah	4	4	4		
2.	Penggunaan Bahasa	Pedoman wawancara yang diberikan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	3	3	3,6	
		Pedoman wawancara menggunakan	4	4	4		

		kalimat yang mudah dimengerti					
		Pertanyaa dalam pedoman wawancara menggunakan Bahasa Indonesia yang benar	4	4	4		

Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh nilai  $V_a = 3,5$  berada pada interval  $3 \leq V_a < 4$ . Artinya instrument pedoman wawancara tersebut berada pada kategori valid.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

### HASIL THINK ALOUD PA1,PA2,P3,P4

#### 1. Hasil Think Aloud PA1

PA1: *Saoalnya itu... Di sebuah desa terdapat tempat untuk membuat batik khas jember, tempat tersebut dimiliki oleh seorang ibu mira yang didirikan sejak tahun 2001. Terdapat berbagai motif batik khas jember yang dibuat di tempat pembuatan batik ibu mira. Salah satunya adalah motif batik pada gambar di atas. Dalam motif batik khas jember tersebut, terdapat motif yang bergambar bangun trapesium. Jika saya membeli batik khas jember tersebut dengan ukuran 3m x 2m, kemudian diketahui sisi sejajar bangun trapesiumnya adalah 6cm dan 10cm, serta tinggi trapesiumnya berukuran 2cm, lalu jarak antar bangun trapesium secara vertical dan horizontal masing-masing adalah 2cm. Berapa banyak bangun trapesium yang ada pada kain batik khas jember dengan ukuran 3m x 2m tersebut! Setelah itu diketahui ukuran kain batik 3m dikali 2m, sisi sejajarnya berukuran 6cm dan 10cm, dan tinggi trapesiumnya 2cm. Yang ditanyakan pada soal berapa banyak bangun trapesium yang ada pada kain batik khas jember?. Jawabannya, jadi harus cari lebar kain batiknya dulu ya...(proses berfikir) jadi 3m dikali 2m hasilnya 6m, lalu satuannya diubah ke cm, jadi 6 dikali 10.000 hasilnya 60.000cm terus yang diketahui selanjutnya sisi sejajar dan tinggi trapesium, jadi selanjutnya cari luas trapesiumnya, hmmm(proses berfikir). Luas trapesium 2 dikali  $\frac{1}{2}$  dikali 8 jadi hasilnya 16. Terus abis itu cari banyaknya trapesium. Berarti luas kain batik dibagi luas trapesium di tambah jumlah jaraknya. Jadi 60.000 dibagi 16 ditambah 4 jadi hasilnya 30.000.*

#### 2. Hasil Think Aloud PA2

PA2 : *Di sebuah desa terdapat tempat untuk membuat batik khas jember, tempat tersebut dimiliki oleh seorang ibu mira yang didirikan sejak tahun 2001. Terdapat berbagai motif batik khas jember yang dibuat di tempat pembuatan batik ibu mira. Salah satunya adalah motif batik pada gambar di atas. Dalam motif batik khas jember tersebut, terdapat motif yang bergambar bangun trapesium. Jika saya membeli batik khas jember tersebut dengan ukuran 3m x 2m, kemudian diketahui sisi sejajar bangun trapesiumnya adalah 6cm dan 10cm, serta tinggi trapesiumnya berukuran 2cm, lalu jarak antar bangun trapesium secara vertical dan*

horizontal masing-masing adalah 2cm. Berapa banyak bangun trapesium yang ada pada kain batik khas jember dengan ukuran 3m x 2m tersebut! Diketahui kain batik 3m dikali 2m, tingginya 2m. Ditanyakan berapa banyak trapesium yang ada di kain batik khas jember?. Jawabannya emmmm (berfikir sejenak) jadi dicari luas trapesiumnya, luas trapesium itu  $\frac{1}{2}$  dikali 2 dikali jumlah sisi sejajarnya yaitu 6cm ditambah 10cm hasilnya 16. Terus oh iya cari luas kainnya, berarti 3m dikali 2m hasilnya 6, abis itu diubah ke cm, jadi dikali 10.000, jadi hasilnya 60.000cm. terus cari banyaknya trapesium jadi 60.000 dibagi 16 ditambah jarak trapesium yaitu 4. Jadi hasilnya adalah 30.000.

### 3. Hasil Think Aloud PA3

PA3: Soalnya... Di sebuah desa terdapat tempat untuk membuat batik khas jember, tempat tersebut dimiliki oleh seorang ibu mira yang didirikan sejak tahun 2001. Terdapat berbagai motif batik khas jember yang dibuat di tempat pembuatan batik ibu mira. Salah satunya adalah motif batik pada gambar di atas. Dalam motif batik khas jember tersebut, terdapat motif yang bergambar bangun trapesium. Jika saya membeli batik khas jember tersebut dengan ukuran 3m x 2m, kemudian diketahui sisi sejajar bangun trapesiumnya adalah 6cm dan 10cm, serta tinggi trapesiumnya berukuran 2cm, lalu jarak antar bangun trapesium secara vertical dan horizontal masing-masing adalah 2cm. Berapa banyak bangun trapesium yang ada pada kain batik khas jember dengan ukuran 3m x 2m tersebut! Yang diketahui ukuran batiknya 3m dikali 2m, sisi sejajarnya 6cm ditambah 10cm, dan tinggi trapesiumnya 2m. Yang ditanyakan berapa banyak trapesium?. Jawabnya itu tadi ukuran kain diketahui 3m dikali 2m jadi 6m, abis itu dikali 10.000 hasilnya 60.000. terus... (berfikir sejenak) oh cari luas trapesium, luas trapesium itu....(berfikir sejenak)  $\frac{1}{2}$  dikali 2 dikali 8 jadi hasilnya 16. Terus abis itu cari banyaknya trapesium, jadi luas kain batik dibagi luas trapesium ditambah jarak, jadi 60.000 dibagi 16 ditambah 4. Hasilnya banyak trapesium itu 3000.



#### 4. Hasil Think Aloud PA4

PA: Di sebuah desa terdapat tempat untuk membuat batik khas jember, tempat tersebut dimiliki oleh seorang ibu mira yang didirikan sejak tahun 2001. Terdapat berbagai motif batik khas jember yang dibuat di tempat pembuatan batik ibu mira. Salah satunya adalah motif batik pada gambar di atas. Dalam motif batik khas jember tersebut, terdapat motif yang bergambar bangun trapesium. Jika saya membeli batik khas jember tersebut dengan ukuran  $3\text{m} \times 2\text{m}$ , kemudian diketahui sisi sejajar bangun trapesiumnya adalah  $6\text{cm}$  dan  $10\text{cm}$ , serta tinggi trapesiumnya berukuran  $2\text{cm}$ , lalu jarak antar bangun trapesium secara vertical dan horizontal masing-masing adalah  $2\text{cm}$ . Berapa banyak bangun trapesium yang ada pada kain batik khas jember dengan ukuran  $3\text{m} \times 2\text{m}$  tersebut! Emmmm (berfikir sejenak). Jawabannya cari luas kain batiknya dulu jadi  $2\text{m}$  dikali  $2\text{m}$  hasilnya  $6\text{m}$ , ini hasilnya  $6\text{m}$  (proses berfikir) oh di ubah ke  $\text{cm}$ , jadi dikali  $10.000$  hasilnya  $60.000\text{cm}$ . setelah itu cari luas trapesiumnya. Rumsu luas trapesium....(berfikir sejenak) oh  $\frac{1}{2}$  dikali tinggi dikali...(berfikir sejenak) dikali jumlah sisi sejajar, jadi  $\frac{1}{2}$  dikali  $2$  dikali  $2$  dikali  $16$ , hasilnya  $32$ . Selanjutnya cari banyaknya trapesium, caranya....(berfikir sejenak) emmm  $60.000$  dibagi  $32$  ditambah  $2$ , jadi hasilnya  $60.000$  dibagi  $64$ .



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

Lembar jawaban PA1 sebelum diberikan *scaffolding*

Jawab!

Diketahui : Ukuran kain batik = 3m x 2m  
 J. sisi sejajar = 6 cm + 10 cm  
 t. trapesium = 2 cm  
 Jarak antar bangun trapesium = 2 cm

Dijawab : L. kain batik = 3m x 2m  
 = 6m  
 = 6 x 10.000  
 = 60.000 cm

$$L.T = 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot 8$$

$$= 16$$

$$\text{Banyak trapesium} = \frac{60.000}{16 + 4}$$

$$= 30.000$$

Lembar jawaban PA1 setelah diberikan *scaffolding*

Diketahui : Ukuran kain batik = 3m x 2m  
 Jumlah sisi sejajar = 6 cm + 10 cm  
 tinggi trapesium = 2 cm  
 Jarak antar bangun trapesium = 4 cm

Ditanya : berapa banyak bangun trapesium yang ada pada kain batik khas Jember?

Dijawab : L. kain batik = 3m x 2m  
 = 6 m<sup>2</sup>  
 = 6 x 10.000  
 = 60.000 cm<sup>2</sup>

$$L. \text{ Bangun Trapesium} = \frac{1}{2} \times t \times (\text{J. sisi sejajar})$$

$$= \frac{1}{2} \times 2 \text{ cm} \times (6 \text{ cm} + 10 \text{ cm})$$

$$= \frac{1}{2} \times 2 \text{ cm} \times 16 \text{ cm}$$

$$= 16 \text{ cm}^2$$

$$\text{Banyak bangun trapesium} = \frac{60.000}{16 + 4}$$

$$= \frac{60.000}{20}$$

$$= 3.000$$

Jadi, banyak bangun trapesium pada kain batik khas Jember adalah 3000

**Jawaban PA2 sebelum diberikan scaffolding**

JAWABAN.

Diketahui: uk. kain batik =  $3\text{ m} \times 2\text{ m}$   
 Tinggi =  $2\text{ cm}$

JAWAB :  $L = 2 \times 8 = 16$   
 $\frac{1}{2} \times 2$

L kain batik =  $p \times l$   
 $= 3\text{ m} \times 2\text{ m}$   
 $= 6\text{ m}^2$   
 $= 6 \times 10.000$   
 $= 60.000\text{ cm}^2$

Banyak trapesium =  $\frac{60.000}{16 + 4}$   
 $= 30.000$

**Jawaban PA2 Setelah diberikan scaffolding**

Diketahui: ukuran kain batik =  $3\text{ m} \times 2\text{ m}$   
 Jumlah sisi sejajar =  $6\text{ cm} + 10\text{ cm}$   
 Tinggi trapesium =  $2\text{ cm}$   
 Jarak antar trapesium =  $4\text{ cm}$

Di tanya: Berapa banyak bangun trapesium yang ada pada kain batik has jember?

Di jawab: uk. kain batik =  $3\text{ m} \times 2\text{ m}$   
 $= 6\text{ m}$   
 $= 6 \times 10.000$   
 $= 60.000\text{ cm}^2$

L. bangun trapesium =  $\frac{1}{2} \times t \times (j. \text{ sisi } s)$   
 $= \frac{1}{2} \times 2\text{ cm} \times (6\text{ cm} + 10\text{ cm})$   
 $= \frac{1}{2} \times 2\text{ cm} \times 16\text{ cm}$   
 $= 16\text{ cm}^2$

Banyak bangun trapesium =  $\frac{60.000}{16 + 4}$   
 $= \frac{60.000}{20}$   
 $= 3.000$

Ada 3000 bangun trapesium pada kain batik

Jawaban PA3 sebelum diberikan scaffolding

diketahui = ukuran batik =  $3\text{ m} \times 2\text{ m}$   
 sisi sejajar =  $2\text{ cm} \times 8\text{ cm}$   
 Tinggi trapesium =  $2\text{ cm}$   
 ditanya = berapa banyak trapesium ?  
 di jawab =  $P \times L$   
 $= 6\text{ m}^2 \times 10.000\text{ cm}$   
 $= 60.000$   
 $L = \frac{1}{2} \times 2 \times 8$   
 $= 16$   
 Jawab = Luas kain batik  
 $L \text{ trapesium} + \text{Jarak}$   
 $\frac{60.000}{16\text{ cm} + 4}$  =  $3.000$   
 banyak tra =  $3000$

Jawaban PA3 setelah diberikan scaffolding

diketahui = ukuran kain batik =  $3\text{ m} \times 2\text{ m}$   
 sisi sejajar =  $6\text{ cm} + 10\text{ cm}$   
 Tinggi trapesium =  $2\text{ cm}$   
 Jarak antar bangun trapesium =  $4\text{ cm}$   
 ditanya = berapa banyak bangun trapesium ?  
 di jawab =  $L \text{ kain batik} = P \times L$   
 $= 3\text{ m} \times 2\text{ m}$   
 $= 6\text{ m}^2$   
 $= 6 \times 10.000$   
 $= 60.000\text{ cm}^2$   
 $L \text{ trapesium} = \frac{1}{2} \times t \times (\text{jumlah sisi sejajar})$   
 $= \frac{1}{2} \times 2\text{ cm} (6\text{ cm} + 10\text{ cm})$   
 $= \frac{1}{2} \times 2\text{ cm} \times 16\text{ cm}$   
 $= 16\text{ cm}^2$   
 Banyak bangun trapesium =  $\frac{L \text{ kain Batik}}{L \text{ Trapesium} + \text{Jarak}}$   
 $= \frac{60.000}{16 + 4}$   
 $= \frac{60.000}{20}$   
 $= 3.000$   
 Jadi. Banyak bangun trapesium adalah  $3.000$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Jawaban PA4 sebelum diberikan *scaffolding*

Jawab =

$$\begin{aligned}
 \text{L. kain batik} &= p \times l \\
 &= 3 \text{ m} \times 2 \text{ m} \\
 &= 6 \text{ m} \\
 &= 6 \times 10.000 \\
 &= 60.000 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 L \text{ } \triangle &= \frac{1}{2} \times l \times (\text{J. sisi sejajar}) \\
 &= \frac{1}{2} \times 2 \times (2 + 16) \\
 &= 32
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{60.000}{32 + 2} \\
 &= \frac{60.000}{64}
 \end{aligned}$$

Jawaban PA4 setelah diberikan *scaffolding*

diketahui = ukuran kain batik khas jember = 3 m x 2 m  
 sisi sejajar = 6 cm + 10 cm  
 tinggi trapesium = 2 cm  
 jarak antar bangun trapesium = 4 cm

ditanya = berapa banyak bangun trapesium yg ada pada kain batik khas jember ?

di jawab =

$$\begin{aligned}
 \text{Luas kain batik} &= p \times l \\
 &= 3 \text{ m} \times 2 \text{ m} \\
 &= 6 \text{ m}^2 \\
 &= 6 \times 10.000 \\
 &= 60.000 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Luas trapesium} &= \frac{1}{2} \times l \times (\text{J. sisi sejajar}) \\
 &= \frac{1}{2} \times 2 \text{ cm} \times (6 \text{ cm} + 10 \text{ cm}) \\
 &= \frac{1}{2} \times 2 \text{ cm} \times 16 \text{ cm} \\
 &= 16 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{banyak bangun trapesium} &= \frac{60.000}{16 + 4} \\
 &= \frac{60.000}{20} \\
 &= 3.000
 \end{aligned}$$

Lampiran 16

### HASIL WAWANCARA PA1

P: “Gimana dek, paham ga maksud dari soalnya?”

PA1: “Emmm, paham sii kak, mencari banyaknya trapesium di kain batik khas jember kan?”

P: “Iya, berapa ukuran kain batik yang diketahui pada soal?”

PA1: “ukuran kain batik di soal diketahui 3m x 2m kak.”

P: “Jadi, berapa itu luas kainnya?”

PA1: “jadi  $3\text{m} \times 2\text{m} = 6\text{m}$ . Lalu diubah ke cm ya kak?”

P: “iya bener, jadi berapa?”

PA1: “60.000 cm ya kak?”

P: “Benar, setelah diketahui luas kain batik apa yang kamu cari?”

PA1: “Emmm mencari luas trapesium kak?”

P: “Iya benar, kemudian coba kamu perhatikan jawaban mu saat mencari banyaknya trapesium pada kain batik.”

PA1: “Oh, ini yaa kak.”

P: “Iya, coba dikerjakan lagi berapa hasil  $60.000/16+4$ , yang mana yang perlu kamu kerjakan terlebih dahulu?

PA1: “Oh iya, harusnya dijumlahkan terlebih dahulu ya kak?”

P: “Iya benar, lalu coba perhatikan hasil jawabanmu, apakah benar  $60.000/20$  itu 30.000?”

PA1: “Oh iya kak, harusnya hasilnya tuh 3.000 ya?”

P: “Benar, silahkan diganti ya dek.”

PA1: “Oke kak.”

Lampiran 17

### HASIL WAWANCARA PA2

P: "Sudah dibaca soalnya dek?"

PA2: "Sudah kak."

P: "Paham apa yang ditanyakan pada soal?"

PA2: "Paham kak."

P: "Apa yang ditanyakan pada soal?"

PA2: "Mencari banyaknya trapesium yang terbentuk pada kain batik khas jember."

P: "ukuran kain batiknya berapa?"

PA2: "3m x 2m kak."

P: "Iya, jadi luas kain batinya berapa?"

PA2: "6m<sup>2</sup> kak."

P: "Oke, setelah mencari luas kain batik, lalu apa yang kamu kerjakan?"

PA2: "Mencari luas bangun trapesiumnya kan kak?"

P: "Iya benar, coba perhatikan jawaban mu yang mencari luas bangun trapesium, kamu tau rumus mencari luas trapesium?"

PA2: "Hmmm salah ya kak, lupa saya kak."

P: "Jadi, rumus untuk mencari luas bangun trapesium itu  $\frac{1}{2} \times t \times x$  (jumlah sisi sejajar) dek. Nah, sekarang apa yang diketahui pada soal?"

PA2: "Sisi sejajarnya 6cm + 10cm kak, terus tinggi trapesiumnya 2cm."

P: "Nah, sekarang yang diketahui itu dimasukkan dulu kedalam rumus mencari luas bangun trapesium."

PA2: "Iya kak."(sambil mengerjakan)

P: "Jadi gimana dek?"

PA2: "Jadi, luas trapesium =  $\frac{1}{2} \times 2\text{cm} \times (6\text{cm} + 10\text{cm})$  kak."

P: "sekarang, yang mana yang perlu dikerjakan terlebih dahulu?"

PA2: "Yang ada di dalam kurung kak."

P: “Nilai apa yang ada didalam kurung itu?”

PA2: “Jumlah sisi sejajar dari bangun trapesium kak.”

P: “Iya benar, jadi gimana setelah diketahui nilai sisi sejajarnya?”

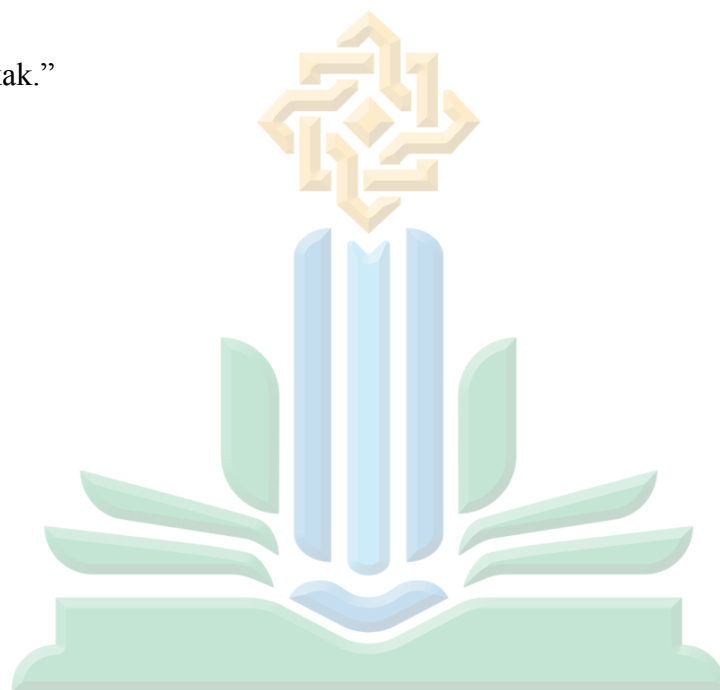
PA2: “Jadi, luas trapesium =  $1/2 \times 2\text{cm} \times 16\text{cm}$  kak.”

P: “Iya benar, jadi berapa hasilnya dek?”

PA2 : “16cm kak.”

P: “Oke, ditulis dengan benar ya dek, sesuai dengan rumus mencari luas bangun trapesium.”

PA2: “Iya kak.”



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R



Lampiran 18

### HASIL WAWANCARA PA3

P: “Apa saja yang diketahui pada soal dek?”

PA3: “Ukuran kain batik 3m x 2m, sisi sejajar bangun trapesium 6cm + 10cm, dan tinggi trapesium 2cm.

P: “langkang apa dulu yang kamu cari?”

PA3: “Mencari luas kain batiknya kak.”

P: “Bagaimana kamu mencari luas kain batiknya?”

PA3: “Hmmm, 6 x 10.000 kak.”

P: “Coba perhatikan, ukuran kain batiknya berapa?”

PA3: “3m x 2m kak.”

P: “Nah, harusnya bagaimana penulisan yang benar dalam mencari luas kain batik dek?”

PA3: “Oh iya kak, jadi luas kain batik =  $3m \times 2m = 6m^2$ .”

P: “Iya, dari hasil tersebut baru kita ubah satuannya ke bentuk cm, agar nanti lebih mudah saat mencari banyak trapesium yang terbentuk pada kain batik.”

PA3: “Oh iya kak, jadi ditulisnya harus berurutan ya kak?”

P: “Iya dek, sudah paham kan?”

PA3: “Iya kak.”

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

Lampiran 19

#### HASIL WAWANCARA PA4

P: “Coba dibaca dulu soalnya dek.”

PA4: “Sudah kak.”

P: “Apa yang ditanyakan pada soal?”

PA4: “Mencari banyaknya bangun trapesium pada kain batik khas jember kak.”

P: “Iya benar, lalu apa saja yang diketahui pada soal?”

PA4: “ukuran kain batiknya 3m x 2m, sisi sejajar bangun trapesium 6cm + 10cm, dan tinggi trapesium 2 cm kak.”

P: “Coba perhatikan jawaban mu saat mencari luas bangun trapesium. Harusnya jumlah sisi sejajar bangun trapesiumnya berapa?”

PA4: “Oh iya kak, 6cm x 10cm yaa, jadi harusnya 16cm ya kak?”

P: “Iya benar, lalu seharusnya bagaimana?”

PA4: “seharusnya Luas trapesium =  $\frac{1}{2} \times t \times (\text{jumlah sisi sejajar}) = \frac{1}{2} \times 2\text{cm} \times 16\text{cm} = 16\text{cm}^2$ ”

P: “Iya benar, sekarang coba perhatikan jawabamu saat mencari banyaknya trapesium.”

PA4: “Oh iya kak, tadi luas trapesiumnya salah yaa jadi ini juga salah ya kak?”

P: “Iya dek, harusnya bagaimana?”

PA4: “Harusnya, banyak trapesium =  $60.000/16+4$  kak.”

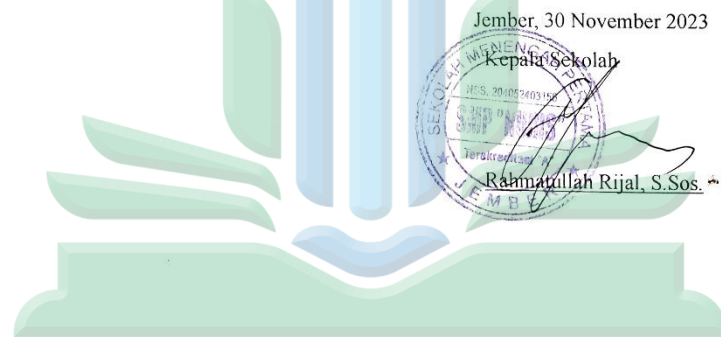
P: “Iya, silahkan diperbaiki ya dek.”

PA4: “Iya kak.”

**JURNAL PENELITIAN**

**JURNAL PENELITIAN  
PENERAPAN SCAFFOLDING PADA KESALAHAN KONSTRUKSI KONSEP  
BANGUN DATAR BERBASIS ETNOMATEMATIKA**

No.	Waktu Pelaksanaan	Deskripsi Pelaksanaan	TTD
1.	29 Maret 2023	Penyerahan surat permohonan izin penelitian kepada kepala sekolah SMP Nuris Jember	
2.	30 Maret 2023	Konsultasi dengan guru matematika SMP Nuris	
3.	31 Maret 2023	Pemberian tes soal berbasis etnomatematika sebelum diberikan scaffolding kepada siswa kelas VII SMP Nuris Jember	
4.	3 April 2023	Pemberian tes soal berbasis etnomatematika dengan menerapkan scaffolding kepada 4 subjek yang terpilih sesuai dengan kriteria peneliti dan saran dari guru matematika.	
5.	4 April 2023	Wawancara kepada subjek	
6.	30 November 2023	Meminta surat keterangan telah selesai melaksanakan penelitian di SMP Nuris Jember	



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## SURAT IJIN PENELITIAN



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: [tarbiyah.iainjember@gmail.com](mailto:tarbiyah.iainjember@gmail.com)

---

Nomor : B-4866/In.20/3.a/PP.009/03/2023

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMP Nuris Jember

Jl. Pangandaran No.48, Antirogo, Sumbersari, Kabupaten Jember

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : 202101070006  
Nama : LAILY AMBARWATI  
Semester : Semester Enam  
Program Studi : TADRIS MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai Penerapan Scaffolding Pada Kesalahan Konstruksi Konsep Bangun Datar Berbasis Etnomatematika selama 5 (lima) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Rahmatulloh Rijal, S.Sos.

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 29 Maret 2023

an. Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## SURAT SELESAI PENELITIAN



**SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NURIS JEMBER**  
( Terakreditasi “ A ” )  
NSS : 204 052 403 156  
Jl. Pangandaran 48 Antirogo - Sumbersari - Jember 68125 Telp. 0331 324946  
Email : nurissmp@gmail.com

### SURAT PERNYATAAN

Nomor: 0153/SMP-U.NI.Jbr/A/XII/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : H. Rahmatulloh Rijal, S.Sos.  
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Laily Ambarwati  
NIM : 202101070006  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan

adalah benar telah melakukan penelitian yang berjudul: “**PENERAPAN SCAFFOLDING PADA KESALAHAN KONSTRUKSI KONSEP BANGUN DATAR BERBASIS ETNOMATEMATIKA**” pada tanggal 30 Maret - 4 April 2023, yang bersangkutan juga telah membahas hasil penelitiannya dengan kami.

Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Jember, 07 Desember 2023

Kepala Sekolah



UNIVERSITAS ISLAM NURIS  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

**PROSES PUBLIKASI**

No	Deskripsi Proses	Tanggal
1	Submit Artikel	15 Juni 2023
2	Artikel diterima	20 Oktober 2023
3	Review Artikel	10 Juni 2024
4	Revisi Selesai	11 Juni 2024
5	Diterbitkan	25 Juni 2024

HOME ABOUT USER HOME SEARCH CURRENT ARCHIVES ANNOUNCEMENTS

Home > User > Author > Active Submissions

### Active Submissions

ACTIVE ARCHIVE

ID	MM-DD SUBMIT	SEC	AUTHORS	TITLE	STATUS
3008	06-15	ART	Ambarwati	PENERAPAN SCAFFOLDING PADA KESALAHAN KONSTRUKSI KONSEP...	Awaiting assignment

Start a New Submission  
CLICK HERE to go to step one of the five-step submission process.

### Refbacks

ALL NEW PUBLISHED IGNORED

DATE ADDED	HITS	URL	ARTICLE	TITLE	STATUS	ACTION
There are currently no refbacks.						

Publish Ignore Delete Select All

Indexed by:

**Tahap Submission – Accept Submission**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

OPEN JOURNAL SYSTEMS

SERTIFIKAT

Editorial Team  
Peer-Reviewer  
Peer Review Process  
Focus and Scope  
Open Access  
Abstracting and Indexing  
Author Guidelines  
Publication Ethics  
Online Submissions  
Copyright and License  
Plagiarism Policy  
Author Fees



**MOSHARAF A: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
INSTITUT PENDIDIKAN INDONESIA  
Gedung G Lantai 3, Jln. Pahlawan No. 32 Garut, Jawa Barat, Indonesia  
Telp. (0262) 233556, Fax. (0262) 540469, Email: [mosharafa@institutpendidikan.ac.id](mailto:mosharafa@institutpendidikan.ac.id)  
Website: <https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>

**SURAT KETERANGAN STATUS ARTIKEL (Tahap Awal)**  
**JURNAL MOSHARAF A**

No: 124/MAT.IPI/MOSHARAF A/SKet/X/2023

Dengan ini, Dewan Editor **Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika** memberitahukan bahwa naskah Anda dengan identitas:

Judul : **Penerapan Scaffolding Pada Kesalahan Konstruksi Konsep Bangun Datar Berbasis Etnomatematika**  
Penulis : **Laily Ambarwati, Indah Wahyuni**

Telah melalui tahap seleksi awal dan berada pada **peringkat ke-8** dari 95 artikel yang telah melalui proses penilaian editor (**skor 48** dari skor total 70); dan masuk pada **Kategori 1**.

Adapun keterangan untuk setiap kategori yaitu sebagai berikut:

1. Kategori 1, yaitu artikel dengan peringkat ke-1 s.d. peringkat ke-15.  
Kategori 1 merupakan kategori artikel prioritas untuk terbit pada edisi bulan Oktober Tahun 2023 (dengan mengikuti aturan manajemen publikasi jurnal mosharafa).
2. Kategori 2, yaitu artikel dengan peringkat ke-16 s.d. peringkat ke-25.  
Kategori 2 merupakan kategori artikel persiapan untuk prioritas terbit pada edisi bulan Januari Tahun 2024. Tetapi, jika terdapat artikel pada kategori 1 yang tidak dapat diproses untuk terbit pada edisi yang ditentukan, maka artikel Kategori 2 dapat naik statusnya menjadi artikel Kategori 1 dan masuk pada jadwal penerbitan edisi Oktober Tahun 2023.
3. Kategori 3, yaitu artikel dengan peringkat ke-26 s.d. peringkat ke-70.  
Kategori 3 merupakan kategori artikel ditolak karena hasil penilaian belum memenuhi standar terbit artikel di Jurnal Mosharafa.
4. Kategori 4, yaitu artikel dengan peringkat ke-71 s.d. peringkat ke-95.  
Kategori 4 merupakan kategori artikel yang ditolak langsung dikarenakan tidak ada konfirmasi kepada CP Mosharafa.

Demikian surat ini disampaikan, atas partisipasi dan kerja samanya, kami ucapkan terima kasih.

Garut, 20 Oktober 2023  
Editor-in-Chief  
Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika,  
  
Dr. Ekasatya Aldila Afriansyah, M.Sc.  
NIDN 0404048601

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## Review Artikel

**PEDOMAN TINJAUAN MITRA BEBESTARI KARYA ILMIAH  
DALAM JURNAL ILMIAH 'MOSHARAFAT'  
VOLUME 12 NOMOR 4 BULAN OKTOBER TAHUN 2023**

Judul Artikel : Penerapan Scaffolding Pada Kesalahan Konstruksi Konsep Bangun Datar Berbasis Etnomatematika

Nama Penulis : Laily Ambarwati dan Indah Wahyuni

Catatan Penelaah: Mohon diisi dengan  pada salah satu catatan berikut:

Diterima tanpa revisi

Diterima dengan revisi

Dipertimbangkan dan dikembalikan ke penulis (dipersiapkan untuk edisi berikutnya)

No.	Komponen Penilaian	Kategori Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	A brief, precise, and interesting title				<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Relevant and sufficient abstract				<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Quality of background				<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Soundness of methodology				<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Correct processing of data analysis					<input checked="" type="checkbox"/>
6	Supporting theory for discussion			<input checked="" type="checkbox"/>		
7	Quality of the conclusion					<input checked="" type="checkbox"/>
8	Adequacy of references				<input checked="" type="checkbox"/>	

**Keterangan Kategori Penilaian:**

1 = Kurang Baik; 2 = Masih Perlu Perbaikan; 3 = Cukup; 4 = Baik; 5 = Sangat Baik

**Catatan:**

Secara keseluruhan artikel ini sudah baik. Pada artikel ini perlu ditambahkan teori pendukung (4-5 penelitian relevan) pada bagian pembahasan hasil penelitian.

Terima kasih.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R



## JOURNAL HISTORY



e-ISSN : 2527-8827  
p-ISSN : 2086-4280

**MOSHARAF A**  
Jurnal Pendidikan Matematika



### About the Journal

Welcome to the Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika.

Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika (p-ISSN: 2086-4280 & e-ISSN: 2527-8827) publishes scientific articles on research results in the field of mathematics education that have never been published. Writers can come from various levels, such as students (S1, S2, S3), teachers, lecturers, practitioners, and observers of mathematics education. Mosharafa is published four times a year, namely in January, April, July, and October. Mosharafa Publisher is Program Studi Pendidikan Matematika Institut Pendidikan Indonesia. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika has been accredited rank 4 (SINTA 4) based on the Certificate and Surat Keputusan Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia No. 21/E/KPT/2018 tentang Peringkat Akreditasi Jurnal Ilmiah Periode I Tahun 2018. Accreditation is valid for 3 (three) years, namely Volume 5 Number 1 of 2016 to Volume 8 Number 1 of 2019. In July 2019, Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika re-accredited and managed to rise to 3rd place (SINTA 3) based on Surat Keputusan Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia No. 28/E/KPT/2019 tentang Peringkat Akreditasi Jurnal Ilmiah Periode IV Tahun 2019. This accreditation is valid for 5 (five) years, starting from Volume 8 Number 2 of 2019 to Volume 13 Number 1 of 2024. The accreditation certificate is not being processed. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika was re-accredited in July 2021 and succeeded to rise to second place (SINTA 2) based on the Certificate and Surat Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia No. 105/E/KPT/2022 tentang Peringkat Akreditasi Jurnal Ilmiah Periode I Tahun 2022. Starting with Volume 10 Number 2 of 2021 and ending with Volume 15 Number 1 of 2026, this accreditation is valid for 5 (five) years.

Submit your original research to Mosharafa Journal, where excellence meets impact. Together, let's shape the future of mathematics education research.



**DOKUMENTASI PENELITIAN**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

**BIODATA PENULIS**



**Data Pribadi**

Nama Lengkap : Laily Ambarwati  
NIM : 202101070006  
Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 10 Desember 2021  
E-mail : [ambarleyla7@gmail.com](mailto:ambarleyla7@gmail.com)  
Alamat : JL A Yani Dusun Krajan, Desa Serut,  
Kec.Panti, Kab.Jember  
Jurusan/Program Studi : FTIK/Tadris Matematika

**Riwayat Pendidikan**

Tahun 2006-2008 : TK Diponegoro  
Tahun 2008-2014 : MI Diponegoro  
Tahun 2014-2017 : SMP Argopuro  
Tahun 2017-2020 : SMA Argopuro  
Tahun 2020-2024 : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq  
Jember