

**PEMBERIAN *SCAFFOLDING* UNTUK MEMBANTU MENGATASI
KESALAHAN SISWA KELAS VII BERDASARKAN TEORI
NEWMAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA
PADA MATERI ALJABAR DITINJAU DARI
KEMAMPUAN MATEMATIKA**

SKRIPSI

**OLEH
DURROTUN NASHIHAH
NIM. 200108110046**



**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

2024

LEMBAR LOGO



**NEWMAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA
PADA MATERI ALJABAR DITINJAU DARI
KEMAMPUAN MATEMATIKA**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana**

**Oleh
Durrotun Nashihah
NIM. 200108110046**

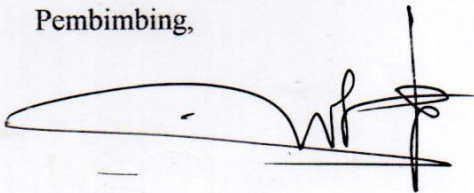


**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

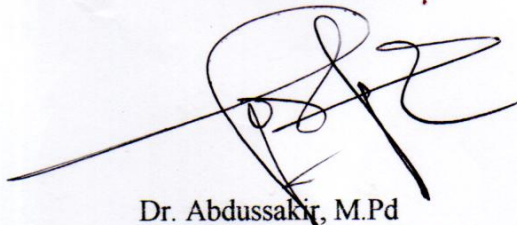
Skripsi dengan judul **“Pemberian *Scaffolding* untuk Membantu Mengatasi Kesalahan Siswa Kelas VII Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Aljabar Ditinjau dari Kemampuan Matematika”** oleh **Durrotun Nashihah** ini telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke sidang ujian pada tanggal 7 Agustus 2024.

Pembimbing,



Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd
NIP. 197104202000031003

Mengetahui
Ketua Program Studi,

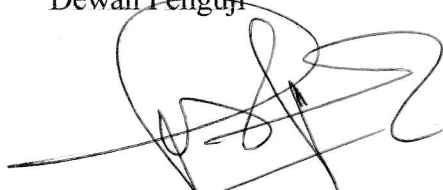


Dr. Abdussakir, M.Pd
NIP. 197510062003121001

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “**Pemberian *Scaffolding* untuk Membantu Mengatasi Kesalahan Siswa Kelas VII Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Aljabar Ditinjau dari Kemampuan Matematika**” oleh **Durrotun Nashihah** ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan **lulus** pada tanggal 23 Agustus 2024.

Dewan Penguji



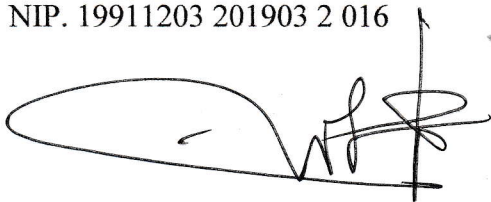
Dr. Abdussakir, M.Pd.
NIP. 19751006 200312 1 001

Penguji Utama



Arini Mayan Fa'ani, M.Pd.
NIP. 19911203 201903 2 016

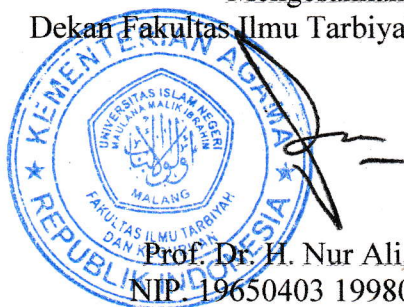
Ketua



Dr. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.
NIP. 19710420 200003 1 003

Sekretaris

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd.
NIP. 19650403 199803 1 002

NOTA DINAS PEMBIMBING

Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Durrotun Nashihah

Malang, 7 Agustus 2024

Lamp : 3 (Tiga) Eksemplar

Yang Terhormat,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)

Di Malang

Assalamu'alaikum Wr Wb

Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan, dan setelah membaca skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Durrotun Nashihah

NIM : 200108110046

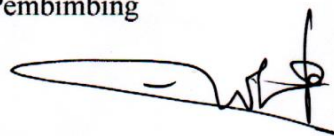
Program Studi : Tadris Matematika

Judul Skripsi : Pemberian *Scaffolding* untuk Membantu Mengatasi Kesalahan Siswa Kelas VII Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Aljabar Ditinjau dari Kemampuan Matematika

maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

Wassalamu'alaikum Wr Wb

Pembimbing



Dr. H. Wahyu Henky Irawan. M.Pd
NIP. 197104202000031003

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Durrotun Nashihah
NIM	: 200108110046
Program Studi	: Tadris Matematika
Judul Skripsi	: Pemberian <i>Scaffolding</i> untuk Membantu Mengatasi Kesalahan Siswa Kelas VII Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Aljabar Ditinjau dari Kemampuan Matematika

menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri, bukan plagiasi dari karya yang telah ditulis atau diterbitkan orang lain. Adapun pendapat atau temuan orang lain dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk sesuai kode etik penulisan karya ilmiah dan dicantumkan dalam daftar rujukan. Apabila di kemudian hari ternyata skripsi ini terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia untuk diproses sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Malang, 8 Agustus 2024

Hormat saya,



Durrotun Nashihah
NIM. 200108110046

LEMBAR MOTO

رَضَا اللَّهُ فِي رَضَا الْوَالِدَيْنِ, وَسَخَطُ اللَّهِ فِي سَخَطِ الْوَالِدَيْنِ

“Ridha Allah ada pada ridha kedua orang tua dan kemurkaan Allah ada pada
kemurkaan kedua orang tua”

(HR. Tirmidzi, Ibnu Hibban, Hakim)

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan Rahmat Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang, skripsi ini penulis persembahkan kepada kedua orangtua tercinta, abah Asirun dan ibu Mukanah, yang selalu menjadi motivator serta senantiasa memberikan doa dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pemberian *Scaffolding* untuk Membantu Mengatasi Kesalahan Siswa Kelas VII Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Aljabar Ditinjau dari Kemampuan Matematika”. Shalawat serta salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada nabi Muhammad SAW yang telah membimbing manusia dari kegelapan menuju kehidupan yang terang benderang dengan dinul Islam.

Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana tadaris matematika di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak. Sehingga penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, MA selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd. selaku dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Abdussakir, M.Pd. selaku ketua Program Studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan banyak ilmu dan arahan hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

5. Pihak MTs Negeri Gresik, khususnya Mushaffan, S.Pd. dan Intan Fathimah A, S.Pd. selaku waka kurikulum dan guru pamong yang telah mengizinkan dan membantu penulis melakukan penelitian hingga selesai.
6. Dimas Femy Sasongko, M.Pd. selaku validator ahli instrumen yang memberikan masukan guna perbaikan skripsi yang penulis buat.
7. Segenap keluarga besar Program Studi Tadris Matematika yang telah memberikan bantuan kelancaran pelaksanaan penelitian.
8. Kedua orang tua, saudara, dan seluruh keluarga besar penulis yang telah memberikan dukungan dan motivasi secara material maupun spiritual bagi penulis.
9. Sahabat penulis serta teman dekat yang senantiasa membersamai dan memberikan semangat, dukungan, dan bantuan bagi penulis selama proses pengerjaan skripsi ini.
10. Semua pihak yang ikut membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, baik moril maupun materiil.

Semoga dengan adanya skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah khazanah keilmuan bagi semua pihak, utamanya bagi penulis.

Malang, Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR SAMPUL	
LEMBAR LOGO	
LEMBAR PENGAJUAN	
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
NOTA DINAS PEMBIMBING	
LEMBAR MOTO	
LEMBAR PERSEMBAHAN	
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
ABSTRAK.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
مستخلص البحث.....	xix
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Orisinalitas Penelitian.....	7
F. Definisi Istilah	10
G. Sistematika Penulisan	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	13
A. Kajian Teori.....	13
B. Penelitian yang Relevan	28
C. Perspektif Teori dalam Islam.....	29
D. Kerangka Konseptual.....	32
BAB III METODE PENELITIAN	35

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	35
B. Lokasi Penelitian	35
C. Kehadiran Peneliti	36
D. Subjek Penelitian	36
E. Data dan Sumber Data	38
F. Instrumen Penelitian	39
G. Teknik Pengumpulan Data	43
H. Pengecekan Keabsahan Data	44
I. Analisis Data.....	45
J. Prosedur Penelitian	46
BAB IV PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN.....	49
A. Paparan Data.....	49
B. Hasil Penelitian.....	115
BAB V PEMBAHASAN	118
A. <i>Scaffolding</i> yang Diberikan pada Kesalahan Siswa dengan Kemampuan Matematika Sedang dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Aljabar.....	118
B. <i>Scaffolding</i> yang Diberikan pada Kesalahan Siswa dengan Kemampuan Matematika Rendah dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Aljabar	120
BAB VI PENUTUP	124
A. Simpulan.....	124
B. Saran	125
DAFTAR RUJUKAN	126
LAMPIRAN.....	130
RIWAYAT HIDUP	181

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Level-level dalam <i>Scaffolding</i>	14
Tabel 2.2 Indikator Kesalahan Newman.....	19
Tabel 3.1 Kategori Kemampuan Matematika	37
Tabel 3.2 Kisi-kisi Tes Soal Cerita Materi Aljabar.....	40
Tabel 4.1 Subjek Penelitian.....	50
Tabel 4.2 Hasil Penelitian Subjek Kemampuan Matematika Sedang.....	115
Tabel 4.3 Hasil Penelitian Subjek Kemampuan Matematika Rendah	116

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Konseptual	34
Gambar 3.1 Proses Pemilihan Subjek	38
Gambar 3.2 Diagram Alur Penyusunan Instrumen Tes	40
Gambar 3.3 Diagram Alur Penyusunan Pedoman <i>Scaffolding</i>	42
Gambar 3.4 Diagram Alur Penyusunan Pedoman Wawancara.....	43
Gambar 3.5 Alur Prosedur Penelitian	48
Gambar 4.1 Tingkat Kemampuan Matematika.....	49
Gambar 4.2 Bagan Struktur Masalah.....	51
Gambar 4.3 Lembar Jawaban S1 (TS ₁ N ₁ 01).....	54
Gambar 4.4 Lembar Jawaban S1 (TS ₁ N ₂ 02).....	55
Gambar 4.5 Lembar Jawaban S1 (TS ₁ N ₃ 03).....	56
Gambar 4.6 Lembar Jawaban S1 (TS ₁ N ₃ C ₂ 01).....	57
Gambar 4.7 Lembar Jawaban S1 (TS ₁ N ₄ 04).....	58
Gambar 4.8 Lembar Jawaban S1 (TS ₁ N ₄ C ₂ 02).....	60
Gambar 4.9 Lembar Jawaban S1 (TS ₁ N ₅ 05).....	61
Gambar 4.10 Lembar Jawaban S1 (TS ₁ N ₅ C ₂ 03).....	62
Gambar 4.11 Proses Pemberian <i>Scaffolding</i> S1.....	64
Gambar 4.12 Lembar Jawaban S2 (TS ₂ N ₁ 01).....	68
Gambar 4.13 Lembar Jawaban S2 (TS ₂ N ₂ 02).....	69
Gambar 4.14 Lembar Jawaban S2 (TS ₂ N ₃ 03).....	70
Gambar 4.15 Lembar Jawaban S2 (TS ₂ N ₄ 04).....	71
Gambar 4.16 Lembar Jawaban S2 (TS ₂ N ₄ C ₂ 01).....	73
Gambar 4.17 Lembar Jawaban S2 (TS ₂ N ₅ 05).....	74
Gambar 4.18 Lembar Jawaban S2 (TS ₂ N ₅ C ₂ 02).....	75
Gambar 4.19 Proses Pemberian <i>Scaffolding</i> S2.....	77
Gambar 4.20 Lembar Jawaban S3 (TS ₃ N ₁ 01).....	80
Gambar 4.21 Lembar Jawaban S3 (TS ₃ N ₂ 02).....	81
Gambar 4.22 Lembar Jawaban S3 (TS ₃ N ₃ 03).....	82
Gambar 4.23 Lembar Jawaban S3 (TS ₃ N ₃ C _{2&3} 01)	84
Gambar 4.24 Lembar Jawaban S3 (TS ₃ N ₄ C ₂ 02).....	87
Gambar 4.25 Lembar Jawaban S3 (TS ₃ N ₅ C ₂ 03).....	88
Gambar 4.26 Proses Pemberian <i>Scaffolding</i> S3.....	90
Gambar 4.27 Lembar Jawaban S4 (TS ₄ N ₁ 01).....	96
Gambar 4.28 Lembar Jawaban S4 (TS ₄ N ₂ 02).....	97
Gambar 4.29 Lembar Jawaban S4 (TS ₄ N ₂ C ₂ 01).....	99
Gambar 4.30 Lembar Jawaban S4 (TS ₄ N ₃ 03).....	99
Gambar 4.31 Lembar Jawaban S4 (TS ₄ N ₃ C _{2&3} 02)	102
Gambar 4.32 Lembar Jawaban S4 (TS ₄ N ₄ C ₂ 03).....	105
Gambar 4.33 Lembar Jawaban S4 (TS ₄ N ₅ C ₂ 04).....	106
Gambar 4.34 Proses Pemberian <i>Scaffolding</i> S4.....	108

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pra Penelitian di MTsN Gresik	130
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian di MTsN Gresik	131
Lampiran 3 Surat Izin Validator 1	132
Lampiran 4 Surat Izin Validator 2	133
Lampiran 5 Validasi Instrumen.....	134
Lampiran 6 Kisi-Kisi Tes, Soal, dan Kunci Jawaban	146
Lampiran 7 Pedoman Wawancara	150
Lampiran 8 Pedoman <i>Scaffolding</i>	153
Lampiran 9 Jawaban Tes S1	161
Lampiran 10 Jawaban Tes S2	162
Lampiran 11 Jawaban Tes S3	163
Lampiran 12 Transkrip Wawancara dan Transkrip <i>Scaffolding</i>	164
Lampiran 13 Jawaban Tes S1 setelah Pemberian <i>Scaffolding</i>	172
Lampiran 14 Jawaban Tes S2 setelah Pemberian <i>Scaffolding</i>	173
Lampiran 15 Jawaban Tes S3 setelah Pemberian <i>Scaffolding</i>	174
Lampiran 16 Data Tingkat Kemampuan Siswa	176
Lampiran 17 Bukti Konsultasi	178
Lampiran 18 Dokumentasi Kegiatan Penelitian	179

ABSTRAK

Nashihah, Durrotun, 2024. *Pemberian Scaffolding untuk Membantu Mengatasi Kesalahan Siswa Kelas VII Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Aljabar Ditinjau dari Kemampuan Matematika*, Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Skripsi: Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.

Kata Kunci: *Scaffolding*, Kesalahan, Teori Newman, Soal Cerita Aljabar, Kemampuan Matematika

Scaffolding adalah bantuan secara bertahap yang diberikan oleh guru atau orang yang berkompeten terhadap siswa yang mengalami masalah atau kesulitan dalam pembelajaran. Rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aljabar mengakibatkan terjadinya kesalahan siswa saat mengerjakan soal cerita. Hal tersebut masih kerap dilakukan siswa, khususnya pada materi aljabar. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan memberikan bantuan berupa *scaffolding*. Menurut Anghileri (2006) terdapat tiga tingkatan dalam pemberian *scaffolding*, yaitu level 1, level 2, dan level 3.

Penelitian ini mendeskripsikan strategi *scaffolding* yang diberikan kepada siswa kelas VII MTs Negeri Gresik yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita aljabar. Kesalahan yang dilakukan tersebut berdasarkan tahapan kesalahan menurut Newman. Teknik pengambilan subjek menggunakan purposive sampling yang diambil dari nilai raport matematika pada semester 1 yang kemudian diklasifikasikan menjadi tiga kategori, yaitu kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Kemudian dipilih 4 subjek yang terdiri dari 2 subjek dengan kemampuan matematika sedang dan 2 subjek dengan kemampuan matematika rendah. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksploratif dengan pendekatan kualitatif. Data penelitian terdiri dari jawaban tes tulis siswa, hasil *scaffolding*, dan hasil wawancara semi terstruktur. Teknik analisis data pada penelitian ini, antara lain pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Siswa dengan kemampuan matematika sedang cenderung melakukan kesalahan pada keterampilan proses dan *scaffolding* yang diberikan adalah *reviewing*, kesalahan pada tahap penulisan jawaban dan *scaffolding* yang diberikan adalah *explaining* dan *reviewing*, (2) Siswa dengan kemampuan matematika rendah cenderung melakukan kesalahan pada kesalahan transformasi soal dan *scaffolding* yang diberikan adalah *reviewing* dan mengembangkan pemikiran konseptual, kesalahan pada tahap keterampilan proses dan *scaffolding* yang diberikan adalah *explaining* dan *reviewing*, kesalahan pada tahap penulisan jawaban dan *scaffolding* yang diberikan adalah *explaining* dan *reviewing*.

ABSTRACT

Nashihah, Durrotun, 2024. *Providing Scaffolding to Help Overcome Class VII Students' Mistakes Based on Newman's Theory in Solving Story Problems on Algebra Material Judging from Mathematical Ability*, Faculty of Tarbiyah and Keguruan Sciences, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang. Thesis Supervisor: Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.

Keywords: Scaffolding, Errors, Newman's Theory, Algebra Story Problems, Mathematical Ability

Scaffolding is gradual assistance provided by teachers or competent people to students who experience problems or difficulties in learning. The low ability of students to solve algebra story problems results in students making mistakes when working on story problems. Students still often do this, especially in algebra material. One way that can be used to overcome this problem is by providing assistance in the form of scaffolding. According to Anghileri (2006) there are three levels in providing scaffolding, namely level 1, level 2, and level 3.

This research describes the scaffolding strategy given to class VII students at MTs Negeri Gresik who made mistakes in solving algebra story problems. The mistakes made are based on the stages of error according to Newman. The subject selection technique used purposive sampling taken from mathematics report cards in semester 1 which were then classified into three categories, namely high, medium and low mathematics ability. Then 4 subjects were selected consisting of 2 subjects with moderate mathematical abilities and 2 subjects with low mathematical abilities. This type of research is exploratory research with a qualitative approach. Research data consists of students' written test answers, scaffolding results, and semi-structured interview results. Data analysis techniques in this research include data collection, data reduction, data presentation, and drawing conclusions.

The results of the research show that: (1) Students with moderate mathematical abilities tend to make mistakes in process skills and the scaffolding given are reviewing, mistakes at the answer writing stage and the scaffolding given are explaining and reviewing, (2) Students with low mathematical abilities tend to make mistakes in transformation of questions and the scaffolding given are reviewing and developing conceptual thinking, mistakes at the process skills stage and the scaffolding given are explaining and reviewing, errors at the stage of writing answers and the scaffolding provided were explaining and reviewing.

مستخلص البحث

نَصِيحَة ، دُرَّة ، 2024. توفير السقالات للمساعدة في التغلب على أخطاء طلاب الصف السابع بناء على نظرية نيومان في حل مسائل القصة على مادة الجبر انطلاقاً من القدرة الرياضية ، أطروحة، برنامج تدريس الرياضيات في برنامج دراسة الرياضيات، كلية علوم التربية وعلوم الكيجوروان، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرف: د. ح. وحي هينكي إيراوان ، الماجستير.

الكلمات المفتاحية: ، السقالات، الأخطاء، نظرية نيومان، مسائل قصة الجبر، القدرة الرياضية

السقالات هي مساعدة تدريجية يقدمها المعلمون أو الأشخاص المختصون للطلاب الذين يعانون من مشاكل أو صعوبات في التعلم. يؤدي انخفاض قدرة الطلاب على حل مشكلات القصة في الجبر إلى ارتكاب الطلاب للأخطاء عند العمل على مشكلات القصة. لا يزال الطلاب يفعلون ذلك غالباً، خاصة في مادة الجبر. إحدى الطرق التي يمكن استخدامها للتغلب على هذه المشكلة هي تقديم المساعدة في شكل سقالات. وفقاً لـ لانغيليري (2006) هناك ثلاثة مستويات في توفير السقالات، وهي المستوى 1، المستوى 2، والمستوى 3 .

يصف هذا البحث استراتيجية السقالات المقدمة لطلاب الصف السابع في المدرسة المتوسطة الحكومية جيسيك الذين ارتكبوا أخطاء في حل مسائل قصة الجبر. وتعتمد الأخطاء التي تم ارتكابها على مراحل الخطأ وفقاً لنيومان. استخدمت تقنية اختيار الموضوع أخذ عينات هادفة مأخوذة من بطاقات تقرير الرياضيات في الفصل الدراسي الأول والتي تم تصنيفها بعد ذلك إلى ثلاث فئات، وهي القدرة الرياضية العالية والمتوسطة والمنخفضة. ثم تم اختيار 4 مواد تتكون من مادتين بقدرات رياضية متوسطة ومادتين بقدرات رياضية منخفضة. هذا النوع من البحث هو بحث استكشافي ذو منهج نوعي. تتكون بيانات البحث من إجابات الاختبارات الكتابية للطلاب، ونتائج السقالات، ونتائج المقابلات شبه المنظمة. تشمل تقنيات تحليل البيانات في هذا البحث جمع البيانات، وتقليل البيانات، وعرض البيانات، واستخلاص النتائج.

وأظهرت نتائج البحث أن: (1) الطلاب ذوي القدرات الرياضية المتوسطة يميلون إلى ارتكاب الأخطاء في مهارات العملية والدعائم المعطاة هي المراجعة، والأخطاء في مرحلة كتابة الإجابة و (2) الطلاب ذوي القدرات الرياضية المنخفضة يميلون إلى ارتكاب الأخطاء في تحويل الأسئلة والدعائم المقدمة هي المراجعة وتطوير التفكير المفاهيمي، والأخطاء في مرحلة مهارات العملية والسقالات المقدمة هي الشرح والمراجعة، والأخطاء في مرحلة كتابة الإجابات والسقالات المقدمة هي الشرح والمراجعة.

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Transliterasi merupakan pemindahan tulisan Arab ke dalam tulisan Indonesia (Latin), bukan terjemahan Bahasa Arab ke dalam Bahasa Indonesia. Pedoman transliterasi ini berdasarkan atas Surat Keputusan Beserta (SKB) Menteri agama dan Menteri Pendidikan serta Kebudayaan Republik Indonesia, tanggal 22 Januari 1998, No. 158/1987 dan 0543. b/U/1987, sebagaimana tertera dalam buku pedoman Transliterasi Bahasa Arab (A Guide Arabic Transliteration), INIS Fellow 1992.

A. Konsonan

ا = a	ز = z	ق = q
ب = b	س = s	ك = k
ت = t	ش = sy	ل = l
ث = ts	ص = sh	م = m
ج = j	ض = sh	ن = n
ح = h	ط = dl	و = w
خ = kh	ظ = zh	ه = h
د = d	ع = '	ء = '
ذ = dz	غ = gh	ي = y
ر = r	ف = f	

Hamzah (ء) dapat dilambangkan dengan alif, ketika terletak di awal kata maka dalam transliterasinya mengikuti vokalnya, tidak dilambangkan, tetapi jika terletak di tengah atau di akhir kata, maka dilambangkan dengan tanda koma di atas ('), berbalik dengan koma (') untuk pengganti lambang " ع".

B. Vokal, Panjang dan Diftong

Setiap penulisan bahasa Arab dalam bentuk tulisan latin vokal *fathah* ditulis dengan "a", *kasrah* dengan "i", *dlommah* dengan "u" sedangkan bacaan panjang masing-masing ditulis dengan cara berikut:

Vokal (a) panjang = â Misalnya Menjadi Qâla

قال

Vokal (i) panjang = î Misalnya Menjadi Qîla

قيل

Vokal (u) panjang = û Misalnya Menjadi Dûna

دون

Khusus untuk bacaan ya' nisbat maka tidak boleh digantikan dengan "î", melainkan tetap ditulis dengan "iy" agar dapat menggambarkan ya' nisbat di akhirnya. Begitu juga untuk suara diftong, wawu dan ya' setelah *fathah* ditulis dengan "aw" dan "ay". Perhatikan contoh berikut:

أو = aw

أي = ay

أو = û

إي = î

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu adalah pengetahuan tentang suatu bidang tertentu yang disusun secara sistematis menurut metode tertentu dan dapat digunakan untuk menjelaskan fenomena (pengetahuan) tertentu dalam bidang tersebut. Ilmu bukan hanya berarti pengetahuan saja, melainkan merupakan rangkuman dari berbagai pengetahuan yang dibangun berdasarkan teori-teori yang diterima secara umum dan diperoleh melalui serangkaian prosedur sistematis yang diuji menggunakan metode yang diakui dalam bidang ilmu tertentu (Eldes, 2015, p. 160). Ilmu mempunyai pengaruh yang besar dalam kehidupan manusia. Dengan ilmu, manusia dapat menciptakan sesuatu yang membuat perubahan dalam hidupnya. Ilmu juga dapat mempermudah pekerjaan, mengelola sumber daya alam, dan juga bisa berbuat kebaikan.

Matematika termasuk dalam salah satu ilmu yang penting untuk dipelajari. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menjelaskan bahwa kurikulum pendidikan dasar dan menengah harus memuat mata pelajaran matematika. Dalam pembelajaran matematika, tentunya diharapkan setiap siswa memiliki kemampuan matematika dengan harapan proses penyelesaian masalah menjadi lebih mudah. Dalam proses pembelajaran matematika, penting bagi guru untuk memberikan perhatian khusus pada kemampuan pemecahan masalah siswa (Mariam et al., 2019, p. 186). Pemecahan masalah dimuat dalam bentuk soal cerita dan dirancang untuk meningkatkan kemampuan siswa.

Dalam kehidupan sehari-hari, matematika di sekolah sering kali dijumpai berupa bentuk soal penjelasan atau cerita (Sitepu, 2022, p. 115). Sejalan dengan hal tersebut, Adams menyatakan bahwa permasalahan matematika sebagai perkara dalam bentuk cerita dengan konteks nyata (Johar & Lubis, 2018, p. 97). Salah satu materi matematika yang dapat diaplikasikan menggunakan soal cerita adalah materi aljabar. Aljabar adalah materi yang penting untuk dipelajari karena memberikan kontribusi besar tidak hanya pada bidang matematika tingkat lanjutan, tetapi juga pada aspek-aspek kehidupan sehari-hari (Hasibuan, 2015, p. 5). Aljabar adalah materi matematika yang diajarkan pada jenjang sekolah menengah pertama tepatnya pada kelas VII semester 1 dan akan dijumpai sampai pada jenjang perguruan tinggi. Materi aljabar yang diajarkan pada jenjang SMP menjadi materi prasyarat untuk mendapatkan materi aljabar yang lebih kompleks di jenjang selanjutnya.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di MTs Negeri Gresik, data menunjukkan bahwa sebagian siswa kurang mampu menyelesaikan masalah jika disajikan dalam bentuk naratif atau cerita pada materi aljabar. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kemampuan matematika siswa masih tergolong rendah. Selain itu, berdasarkan hasil dari nilai ulangan harian yang menunjukkan sebagian besar kesalahan yang dilakukan siswa terletak pada butir soal cerita. Dikarenakan masih banyaknya siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita terutama pada materi aljabar, maka dibutuhkan solusi untuk mengurangi terjadinya kesalahan yang sama. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan pemberian *scaffolding* berdasarkan kesalahan siswa.

Dalam menganalisis kesalahan siswa, diperlukan adanya standar atau kriteria yang memudahkan peneliti dalam mengidentifikasi jawaban yang diberikan siswa melalui tes. Teori Newman merupakan alat dan kriteria yang dapat digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa. Menurut Jha (2012, p. 17) dalam penelitiannya, Newman menyatakan bahwa ketika siswa memberikan jawaban untuk suatu masalah dalam sebuah soal, berarti mereka telah berhasil melewati berbagai hambatan dalam proses menyelesaikan permasalahan tersebut, yaitu membaca (*reading*), memahami (*comprehension*), transformasi (*transformation*), keterampilan proses (*process skill*), dan penulisan (*encoding*). Lebih lanjut White (2005, p. 15) menunjukkan jenis kesalahan yang mungkin dilakukan siswa ketika menyelesaikan masalah matematika berdasarkan teori Newman adalah kesalahan membaca, kesalahan mentransformasikan, kesalahan dalam keterampilan proses, kesalahan penulisan, dan ketidakcermatan atau kecerobohan.

Kemampuan yang diperlukan untuk menyelesaikan soal cerita matematika meliputi berbagai aspek kemampuan matematika (Safitri et al., 2022, p. 364). Setiap siswa memiliki kemampuan matematika yang unik dan berbeda-beda, dan perbedaan ini mempengaruhi cara mereka memecahkan masalah matematika. Dalam menyelesaikan soal cerita matematika, terdapat variasi dalam jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa tergantung pada tingkat kemampuan matematika mereka (Safitri et al., 2022, p. 369). Informasi tentang jenis kesalahan yang dilakukan siswa dapat menjadi bahan pertimbangan guru dalam menentukan rancangan pembelajaran yang tepat. Selain itu, guru juga dapat memberikan motivasi dan bantuan kepada siswa

yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika. Diharapkan dengan bantuan guru, permasalahan yang dihadapi siswa dapat teratasi. Bantuan yang diberikan oleh guru dapat disebut juga dengan *scaffolding*.

Konsep *scaffolding* pertama kali dikemukakan oleh Vygotsky, seorang ahli psikolog dari Rusia. Ide unik lainnya dari Vygotsky adalah mengenai Zone of Proximal Development/ZPD. ZPD adalah istilah Vygotsky untuk serangkaian tugas yang terlalu sulit untuk diselesaikan seorang anak sendirian, namun dapat dipelajari dengan bantuan orang dewasa atau anak yang lebih mampu. *Scaffolding* adalah strategi pendukung pengembangan daerah konvergen anak (Bikmaz et al., 2010, p. 26). Hal ini didasarkan pada dukungan atau bantuan yang diberikan kepada anak oleh orang dewasa (dalam hal ini orang yang lebih mampu) hingga anak tersebut mampu belajar mandiri (Damayanti, 2016, p. 89).

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk memahami bagaimana *scaffolding* digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan latar belakang yang disampaikan, peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian dengan judul sebagai berikut: “Pemberian *Scaffolding* untuk Membantu Mengatasi Kesalahan Siswa Kelas VII Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Aljabar Ditinjau dari Kemampuan Matematika”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apa saja kesalahan yang dilakukan oleh siswa berkemampuan sedang dalam menyelesaikan soal cerita pada materi aljabar dan *scaffolding* yang diberikan?
2. Apa saja kesalahan yang dilakukan oleh siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan soal cerita pada materi aljabar dan *scaffolding* yang diberikan?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang ada, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan oleh siswa berkemampuan sedang dalam menyelesaikan soal cerita pada materi aljabar dan *scaffolding* yang diberikan.
2. Untuk mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan oleh siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan soal cerita pada materi aljabar dan *scaffolding* yang diberikan.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi aljabar dan pemberian *scaffolding* untuk mengatasi kesalahan tersebut.

b. Manfaat Praktis

1. Bagi Guru

Guru mengetahui kesalahan yang telah dibuat oleh siswa dan ini dapat menjadi dasar untuk mengevaluasi pembelajaran berikutnya, terutama pada materi aljabar. Selain itu, dapat digunakan sebagai panduan dan referensi dalam memberikan *scaffolding* atau merancang aktivitas pembelajaran yang lebih sesuai untuk mengatasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi aljabar.

2. Bagi Sekolah

Hasil dari penelitian ini bisa digunakan dalam meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah, terutama pada materi aljabar. Selain itu, informasi ini juga dapat memberikan wawasan kepada sekolah mengenai berbagai jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa saat menyelesaikan soal cerita pada materi aljabar dan sekolah bisa mempertimbangkan penyesuaian dalam kurikulum pembelajaran.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan pengalaman bagi peneliti dalam menerapkan pemberian *scaffolding* dan memberi pengetahuan mengenai kesalahan yang dibuat oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi aljabar.

E. Orisinalitas Penelitian

Untuk menghindari duplikasi, kesamaan, plagiasi, dan pengulangan dalam penelitian di antara penelitian-penelitian sebelumnya, peneliti akan menjelaskan dan memaparkan persamaan serta perbedaan antara penelitian ini dan penelitian yang lain. Penelitian karya ilmiah serta literatur yang relevan dengan judul di atas, yaitu:

1. Pradhita Renoningtyas (2016), Skripsi, Universitas Negeri Semarang, *“Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pemecahan Masalah dan Bentuk Scaffolding yang Diberikan (Studi Kasus PBL di SMPN 2 Balapulang)”*. Hasil dari penelitian ini mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan oleh siswa dan pemberian *scaffolding* pada siswa kelompok bawah. Adapun perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini terletak pada subjek penelitian dan materi yang digunakan. Pada penelitian ini subjek penelitiannya adalah siswa kelas VII MTs Negeri Gresik, sedangkan pada penelitian terdahulu subjek penelitiannya adalah siswa kelas VII SMPN 2 Balapulang. Selain itu, pada penelitian ini materi yang digunakan adalah aljabar, sedangkan pada penelitian terdahulu materi yang digunakan adalah konsep keliling dan luas segiempat.
2. Sri Amini dan Tri Nova Hasti Yuniarta (2018a), Jurnal, Universitas Taman Siswa Palembang, *“Analisis Kesalahan Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial dan Scaffolding-nya Bagi Kelas VII SMP”*. Hasil dari penelitian ini mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan oleh siswa dan pemberian *scaffolding* pada

siswa. Adapun perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini terletak pada subjek penelitian dan materi yang digunakan. Pada penelitian ini subjek penelitiannya adalah siswa kelas VII MTs Negeri Gresik, sedangkan pada penelitian terdahulu subjek penelitiannya adalah siswa kelas VII SMP Kanisius Ampel. Selain itu, pada penelitian ini materi yang digunakan adalah aljabar, sedangkan pada penelitian terdahulu materi yang digunakan adalah aritmatika sosial.

3. Yessy Nur Hartati (2016), Jurnal, “*Scaffolding untuk Mengatasi Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*”. Hasil dari penelitian ini mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan oleh siswa dan pemberian *scaffolding* pada siswa. Adapun perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini terletak pada subjek penelitian dan materi yang digunakan. Pada penelitian ini subjek penelitiannya adalah siswa kelas VII MTs Negeri Gresik ditinjau dari kemampuan matematika, sedangkan pada penelitian terdahulu subjek penelitiannya adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rogojampi ditinjau dari gaya kognitif *Field Independence* dan *Field Dependence*. Selain itu, pada penelitian ini materi yang digunakan adalah aljabar, sedangkan pada penelitian terdahulu materi yang digunakan adalah sistem persamaan linier dua variabel.

Uraian di atas dapat disajikan pada Tabel 1.1 berikut:

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian

No	Nama Peneliti, Tahun, dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas
1	Pradhita Renoningtyas, 2016, (Skripsi) <i>Analisis Kesalahan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pemecahan Masalah Dan Bentuk Scaffolding Yang Diberikan (Studi Kasus Pbl Di SMP N 2 Balapulang)</i>	Persamaannya terletak pada pembahasannya yang sama-sama membahas <i>scaffolding</i> untuk mengatasi kesalahan yang dilakukan siswa dan menggunakan metode kualitatif.	Perbedaannya terletak pada subjek penelitian dan materi yang digunakan.	1. Judul penelitian : Pemberian <i>Scaffolding</i> Untuk Membantu Mengatasi Kesalahan Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Aljabar Ditinjau dari Kemampuan Matematika 2. Peneliti menerapkan <i>scaffolding</i> sebagai upaya untuk mengatasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi aljabar. 3. Sampel penelitian yaitu siswa
2	Sri Amini dan Tri Nova Hasti Yunianta, 2018, (Jurnal) <i>Analisis Kesalahan Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial dan Scaffolding-nya Bagi</i>	Dalam penelitian ini sama-sama membahas <i>scaffolding</i> untuk mengatasi kesalahan yang dilakukan siswa dan menggunakan metode kualitatif.	Perbedaannya terletak pada subjek penelitian dan materi yang digunakan.	

		<i>Kelas VII SMP</i>			kelas VII di MTs Negeri Gresik.
3	Yessy Nur Hartati, 2016, (Jurnal) <i>Scaffolding untuk Mengatasi Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel</i>	Dalam penelitian ini memiliki kesamaan yaitu sama-sama membahas tentang pemberian scaffolding untuk mengatasi kesalahan siswa dan merupakan penelitian kualitatif.	Dalam penelitian ini memiliki perbedaan pada subjek penelitian dan materi yang digunakan.	4. Materi yang akan diujikan adalah materi aljabar. 5. Teori analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah teori Newman.	

F. Definisi Istilah

1. *Scaffolding* adalah bantuan secara bertahap yang diberikan oleh guru atau orang yang berkompeten terhadap siswa yang mengalami masalah atau kesulitan dalam pembelajaran.
2. Kesalahan adalah suatu tindakan yang tidak sesuai dengan jawaban yang sebenarnya.
3. Teori Newman merupakan teori analisis kesalahan dalam penyelesaian soal cerita matematika dengan lima tahapan, yaitu kesalahan membaca, kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban.
4. Soal cerita adalah soal matematika dalam bentuk cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

5. Kemampuan matematika diartikan sebagai kemampuan siswa untuk menyelesaikan soal matematika didasarkan pada nilai rata-rata matematika siswa yang meliputi penilaian tengah semester, penilaian akhir semester, dan penilaian harian selama siswa berada di sekolah.

G. Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran tentang susunan penulisan penelitian yang akan dilakukan, berikut adalah sistematika penulisan yang mencakup:

1. Bagian Awal Skripsi

Pada bagian awal, terdiri dari halaman sampul depan, halaman pengajuan, halaman persetujuan dosen pembimbing, halaman pengesahan, halaman pernyataan keaslian tulisan, halaman motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, dan abstrak.

2. Bagian Utama Skripsi

Bagian utama dibagi menjadi bab dan sub-bab yang mencakup:

- a. Bab I: Pendahuluan

Bab ini menguraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, orisinalitas penelitian, definisi istilah, dan sistematika penulisan.

- b. Bab II: Tinjauan Pustaka

Dalam bab ini, dibahas aspek-aspek berikut:

- a) Kajian teori sebagai dasar atau landasan dalam penelitian yang terkait dengan pembahasan mengenai kesalahan siswa dalam

menyelesaikan soal cerita pada materi aljabar dan pemberian *scaffolding* untuk membantu mengatasinya.

b) Perspektif teori dalam Islam.

c) Kerangka konseptual.

c. Bab III: Metode Penelitian

Bab ini berisi tentang metode penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data melalui berbagai metode. Bagian metode penelitian mencakup: pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, kehadiran peneliti, subjek penelitian, data dan sumber data, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, pengecekan keabsahan data, analisis data, dan prosedur penelitian.

d. Bab IV: Paparan Data dan Hasil Penelitian

Bab ini merinci tentang data yang dikumpulkan, hasil dari analisis data, dan temuan yang dihasilkan dalam penelitian. Mencakup deskripsi data yang digunakan, serta presentasi hasil yang disertai dengan interpretasi mengenai temuan yang ditemukan.

e. Bab V: Pembahasan

Bab ini memuat pembahasan mengenai hasil temuan yang ditemukan dari hasil penelitian.

f. Bab VI: Penutup

Bab ini berisi kesimpulan yang ditarik dari analisis hasil penelitian, serta rekomendasi yang dicantumkan pada akhir penelitian.

3. Bagian Akhir Skripsi

Bagian akhir skripsi mencakup daftar rujukan beserta daftar lampiran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. *Scaffolding*

Wood, Buner, & Ross memperkenalkan ide "*scaffolding*" untuk menggambarkan metode pembelajaran anak-anak yang dapat didukung, di mana dukungan tersebut secara bertahap dihilangkan ketika anak mampu belajar secara independen atau mandiri (Anghileri, 2006). Pendapat lain dari Amiripour (2012, p. 3330) mendefinisikan *scaffolding* sebagai proses pembelajaran di mana orang dewasa memberikan bantuan psikologis melalui dialog atau percakapan, memberikan representasi kesadaran untuk membantu anak berpindah ke Zona Pengembangan Proksimal (ZPD). Berk mendefinisikan ZPD sebagai serangkaian tugas yang anak tidak mampu lakukan sendiri namun dapat dilakukan dengan bantuan orang lain (Amiripour et al., 2012). Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa *scaffolding* merupakan bantuan yang diberikan secara bertahap oleh guru atau ahli kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran, pemberian *scaffolding* dapat dilakukan dengan memberikan pertanyaan, petunjuk, pengingat, arahan, atau dorongan guna menstimulus siswa agar memeriksa kembali prosedur pemecahan masalah yang sudah dilakukannya (Supiarmo et al., 2021, p. 368).

Anghileri (2006) mengidentifikasi tiga tingkatan atau level dalam proses pembelajaran yang menggunakan *scaffolding*. Pada tingkatan dasar, disebut sebagai "*environment provisions*", pembelajaran dapat terjadi tanpa

intervensi langsung dari guru. Pada level berikutnya, interaksi guru meningkat untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika, melibatkan kegiatan seperti penjelasan, peninjauan, dan restrukturisasi. Selanjutnya, pada level terakhir, interaksi guru difokuskan pada pengembangan berpikir konseptual. Dengan merujuk pada tingkatan yang diungkapkan oleh Julia Anghileri, indikator level-level dalam *scaffolding* yang akan diimplementasikan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Level-level dalam *Scaffolding*

Pola Interaksi	Indikator
Level 1	
<i>Environmental Provisions</i>	Guru membentuk lingkungan belajar dengan mengatur siswa dalam kelompok-kelompok atau memberikan lembar kerja untuk dikerjakan secara berkelompok (EP1)
Level 2	
Penjelasan (<i>explaining</i>)	Guru memfokuskan perhatian siswa pada hal-hal yang berkaitan dengan konsep-konsep matematika (E1)
Peninjauan (<i>reviewing</i>)	a. Melihat, menyentuh, dan mengomunikasikan Guru meminta siswa untuk memperhatikan permasalahan dengan menggunakan indera penglihatan, meminta siswa untuk meraba objek permasalahan menggunakan indera peraba, dan meminta siswa untuk menjelaskan kembali sesuai dengan pemahaman mereka berdasarkan hasil pengamatan melalui penglihatan dan sentuhan terhadap permasalahan tersebut (R1)

b. *Probing dan Prompting*

Guru menuntun dan memberikan arahan kepada siswa untuk menyelesaikan permasalahan (R2)

c. *Menafsirkan Tindakan dan Bicara Siswa*

Guru menelaah tindakan dan ucapan siswa pada langkah-langkah yang dibuat siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan (R3)

d. *Pemodelan Paralel*

Guru memberikan solusi atau contoh yang lebih udah dipahami oleh siswa (R4)

e. *Siswa Menjelaskan dan Membenarkan*

Guru meminta siswa untuk mempresentasikan pemahaman matematis mereka dalam sebuah diskusi kelompok. Kelompok lain turut berpartisipasi dengan memberikan pendapat atau mengajukan pertanyaan (R5)

Penyederhanaan
Masalah (*restructuring*)

a. *Mengidentifikasi Konteks yang Berarti*

Guru menghubungkan masalah hanya pada aspek-aspek penting agar siswa lebih mudah memahaminya (RT1)

b. *Menyederhanakan Masalah*

Guru memusatkan perhatian pada masalah-masalah utama agar lebih mudah dipahami oleh siswa (RT2)

c. *Mengulang Pembicaraan Siswa*

Guru mengadakan sesi tanya jawab yang disesuaikan dengan langkah-langkah siswa dalam menyelesaikan soal (RT3)

d. *Menegosiasi Makna*

Guru bernegosiasi makna dengan siswa untuk mencegah terjadinya kesalahpahaman dalam menyelesaikan masalah (RT4)

Level 3

*Developing Conceptual
Thinking*

a. *Mengembangkan Alat Representasi*

Guru meminta siswa untuk mempresentasikan simbol, gambar, dan kata-kata agar lebih mudah dipahami siswa

(DCT1)**b. Membuat Koneksi**

Guru melakukan tanya jawab agar siswa dapat mengembangkan idenya **(DCT2)**

c. Menghasilkan Wacana Konseptual

Guru melakukan perubahan reflektif dalam memberikan *scaffolding* pada level 2 untuk menjaga agar topik diskusi tetap jelas dan tidak berbelit-belit **(DCT3)**

(Komarudin, 2016)

2. Kesalahan

Menurut definisi dari Kamus Besar Bahasa Indonesia (2001), kesalahan merujuk pada keadaan salah, kekeliruan, atau kealpaan. Secara umum, kesalahan dapat dianggap sebagai hasil dari tindakan yang tidak sesuai, melanggar aturan, norma, atau sistem yang telah ditetapkan. Tindakan yang tidak tepat ini dapat mengakibatkan ketidakmaksimalan atau bahkan kegagalan dalam mencapai tujuan, khususnya jika kesalahan tersebut terkait dengan pemahaman yang tidak tepat atau irasional terhadap suatu konsep matematika. Kesalahan dalam matematika dapat diartikan sebagai pemahaman yang kurang tepat terhadap suatu konsep matematika atau penyimpangan dari aturan matematika (Eva Wulanningtyas, 2011, p. 10). Kesalahan ini juga dapat tercermin dalam hasil perhitungan yang kurang tepat saat mengolah angka menggunakan operasi matematika dalam menyelesaikan masalah.

Kurniati menyoroti beberapa jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika, yaitu kesalahan konsep, prinsip, operasi, dan kesalahan yang disebabkan oleh kelalaian siswa (Hadiyanto & Wulandari, 2019, p.

333). Robert mengklasifikasikan jenis kesalahan, yaitu kesalahan perhitungan yang mungkin terjadi karena terburu-buru atau kelalaian, penggunaan algoritma yang tidak sempurna, dan jawaban acak yang tidak berkaitan dengan langkah-langkah atau operasi matematika yang benar (Laman, 2019, p. 30). Soleh mengemukakan bahwa ada beberapa faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika (Aprisal, 2014, p. 19). Salah satunya adalah pemahaman konsep yang belum memadai, di mana siswa mungkin masih berada dalam dunia konkrit dan belum mampu mendeskripsikan konsep secara abstrak. Faktor lain termasuk ketidakpahaman terhadap arti lambang-lambang matematika, kurangnya pemahaman terhadap prinsip-prinsip, ketidaklancaran dalam melakukan operasi dan prosedur, serta ketidaklengkapan pengetahuan yang dapat menghambat kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

3. Teori Newman

Analisis kesalahan menurut Newman, sebagaimana dijelaskan dalam penelitian oleh Utami (2016, p. 209), melibatkan lima tahap, yaitu kesalahan membaca soal, kesalahan memahami soal, kesalahan transformasi soal, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban. Menurut penjelasan Kurnia & Yuspriyati (2020, p. 118), setiap tahapan analisis tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Kesalahan membaca soal (*reading error*)

Kesalahan pada tahap ini terjadi karena siswa tidak membaca informasi pada soal secara menyeluruh atau informasi yang diperoleh tidak sesuai dengan maksud sebenarnya dalam soal.

b. Kesalahan memahami soal (*comprehension error*)

Kesalahan pada tahap ini muncul karena siswa kesulitan memahami informasi yang diberikan dan pertanyaan yang diajukan dalam soal. Hal ini dapat disebabkan oleh kurang pemahaman terhadap konsep soal atau kesalahan dalam interpretasi informasi pada soal.

c. Kesalahan transformasi soal (*transformation error*)

Siswa melakukan kesalahan pada tahap ini karena tidak mampu mengubah informasi dari soal menjadi bentuk model matematika. Kesalahan dapat terjadi saat siswa salah menggunakan tanda operasi matematika dan tidak memahami rumus atau metode yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah pada soal.

d. Kesalahan keterampilan proses (*process skill error*)

Kesalahan pada tahap ini timbul karena siswa tidak dapat menjalankan langkah atau prosedur yang benar untuk menyelesaikan masalah dalam soal. Kesalahan dapat disebabkan oleh kurangnya keterampilan atau ketelitian siswa dalam menjalankan proses penyelesaian.

e. Kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*)

Kesalahan pada tahap ini terjadi ketika siswa tidak menuliskan jawaban sesuai dengan permintaan soal atau menyajikan jawaban yang kurang lengkap. Ini bisa disebabkan oleh ketidakjelasan dalam pemahaman instruksi soal atau kurangnya kelengkapan dalam menyusun jawaban.

Indikator-indikator kesalahan yang merujuk pada Teori Newman disajikan pada Tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Indikator Kesalahan Newman

No	Tahapan Kesalahan	Indikator
1	Kesalahan membaca soal (<i>Reading Error</i>)	Siswa tidak membaca kata, simbol, dan bilangan dengan benar (RE)
2	Kesalahan memahami soal (<i>Comprehension Error</i>)	a. Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan namun tidak tepat (CE1) b. Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui (CE2) c. Siswa tidak menuliskan apa yang ditanyakan (CE3)
3	Kesalahan transformasi soal (<i>Transform Error</i>)	a. Siswa tidak menyusun model matematika dari soal yang diberikan (TE1) b. Siswa menyusun model matematika dari soal yang diberikan namun tidak tepat (TE2)
4	Kesalahan keterampilan proses (<i>Process Skill</i>)	a. Siswa tidak melakukan tahapan operasi matematika yang diperlukan untuk menyelesaikan soal (PSE1) b. Siswa melakukan tahapan operasi matematika yang diperlukan untuk menyelesaikan soal namun tidak tepat (PSE2)
5	Kesalahan penulisan jawaban (<i>Encoding Error</i>)	a. Siswa tidak menuliskan jawaban dengan benar (EE1) b. Siswa tidak menuliskan kesimpulan dengan benar (EE2)

(Oktaviana, 2018)

4. Soal Cerita

Dalam penelitian oleh Dwidarti (2019, p. 316), dikemukakan bahwa soal cerita merupakan susunan kalimat naratif yang memuat permasalahan

kehidupan sehari-hari. Soal cerita matematika menurut Rahmania dan Rahmawati (2016, p. 168) merupakan soal yang menghubungkan konteks kehidupan sehari-hari dengan kalimat matematika yang berisi bilangan atau simbol matematika. Definisi lain oleh Dewi (2022, p. 164) menyatakan bahwa soal cerita adalah kalimat-kalimat yang memaparkan peristiwa atau masalah yang dapat atau perlu dipecahkan. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa soal cerita matematika adalah kalimat-kalimat yang saling terkait dengan kehidupan sehari-hari dan dapat diubah menjadi bahasa matematika.

Pemberian soal cerita matematika kepada siswa bertujuan untuk melatih keterampilan siswa dalam mengonversi atau mengubah kalimat tersebut ke dalam bahasa matematika. Penelitian ini menfokuskan pada soal cerita aljabar untuk siswa kelas VII yang disajikan dalam bentuk uraian naratif terkait kehidupan sehari-hari siswa. Tujuan penyajian soal ini adalah agar guru dapat menganalisis jenis kesalahan yang mungkin dilakukan siswa, terutama pada materi aljabar. Dalam menyelesaikan soal cerita matematika, siswa harus melewati beberapa langkah, seperti membaca maksud soal, mengidentifikasi pertanyaan yang sebenarnya diajukan, membuat pemodelan atau pemisalan soal, dan menghitung jawaban. Nurjanatin dan rekan (2017, p. 27) menyajikan lima langkah untuk menjawab soal cerita yaitu penulisan informasi yang diketahui, penulisan pertanyaan dalam soal, penulisan operasi atau rumus yang diperlukan, perhitungan hasil, dan penulisan jawaban berserta kesimpulan.

Berikut ini adalah contoh soal cerita pola bilangan.

Ibu telah menyiapkan 12 tahu goreng, 16 potong tempe goreng, dan 20 telur dadar untuk dijual di pagi hari. Namun, beliau kemudian menambahkan lagi 6 tahu goreng dan 5 potong tempe goreng. Setelah pukul 14.00, Tia mencatat bahwa sebanyak 7 tahu goreng, 10 potong tempe goreng, dan 14 telur dadar telah terjual. Berapakah jumlah sisa masing-masing lauk pauk yang masih tersisa? Tolong bantu Tia dengan menggunakan operasi penjumlahan dan pengurangan dalam bentuk aljabar untuk menyelesaikan permasalahan ini.

Penyelesaian:

Diketahui:

Misalkan: a = Tahu goreng, b = Tempe goreng, dan c = Telur dadar

Ibu memasak : $12a + 16b + 20c$

Memasak lagi : $6a + 5b$

Terjual : $7a + 10b + 14c$

Ditanya:

Jumlah sisa masing-masing lauk pauk yang masih tersisa?

Jawab:

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah yang ibu masak} &= \text{Ibu memasak} + \text{Memasak lagi} \\
 &= (12a + 16b + 20c) + (6a + 5b) \\
 &= (12a + 6a) + (16b + 5b) + 20c \\
 &= 18a + 21b + 20c
 \end{aligned}$$

Untuk mencari yang tersisa Tia harus mengurungkan jumlah yang ibu masak dengan yang terjual:

$$\begin{aligned}
 \text{Sisa} &= \text{Jumlah yang ibu masak} - \text{Terjual} \\
 &= (18a + 21b + 20c) - (7a + 10b + 14c) \\
 &= (18a - 7a) + (21b - 10b) + (20c - 14c)
 \end{aligned}$$

$$= 11a + 11b + 6c$$

Jadi jumlah sisa masing-masing lauk pauk yang masih tersisa adalah 11 tahu goreng, 11 tempe goreng, dan 6 telur dadar.

5. Materi Aljabar

Aljabar adalah salah satu topik atau materi dalam bidang matematika yang akan sering ditemui seiring dengan peningkatan tingkat pendidikan di sekolah. Penggunaan aljabar tidak terbatas pada lingkup akademis, melainkan juga dapat ditemui dalam situasi sehari-hari, seperti saat melakukan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Asal usul istilah "aljabar" berasal dari bahasa Arab, yaitu "al-jabr," yang artinya pertemuan, hubungan, dan perampungan. Aljabar merupakan suatu cabang ilmu matematika yang memfokuskan pada kajian struktur, hubungan, dan kuantitas. Dalam konteks ini, simbol-simbol berupa huruf digunakan untuk merepresentasikan bilangan umum dengan cara yang lebih sederhana sehingga memudahkan untuk diselesaikan. Beberapa konsep kunci dalam aljabar melibatkan unsur-unsur seperti variabel, koefisien, konstanta, faktor, dan suku. Variabel adalah lambang aljabar yang biasanya diwakili oleh huruf kecil, sementara koefisien adalah lambang bilangan yang memuat suatu variabel. Konstanta adalah bilangan yang tidak mengandung variabel. Faktor merupakan bagian dari hasil kali dalam suatu bentuk aljabar, sedangkan suku adalah bagian yang dibatasi oleh operasi hitung dan terpisah satu sama lain.

Salah satu materi yang dipelajari dalam aljabar adalah penyelesaian Sistem pertidaksamaan linier. Menurut El-khateeb (2016), pertidaksamaan adalah kalimat matematika yang dibangun dengan menggunakan satu atau

lebih simbol matematika ($<$, $>$, $\leq$ atau $\geq$) yang fungsinya untuk membandingkan 2 besaran. Sedangkan pertidaksamaan linier adalah pertidaksamaan yang pangkat variabelnya paling tinggi adalah 1. Pertidaksamaan linier satu variabel adalah pertidaksamaan yang melibatkan satu variabel, sedangkan pertidaksamaan linier dua variabel adalah pertidaksamaan yang melibatkan dua variabel. Menyelesaikan pertidaksamaan berarti mencari nilai-nilai variabel yang membentuk hubungan antara dua besaran. Pada saat yang sama, penyelesaian pertidaksamaan adalah nilai variabel yang membuat pertidaksamaan tersebut menjadi kalimat yang benar. Himpunan semua penyelesaian dari pertidaksamaan disebut himpunan penyelesaian pertidaksamaan.

Pertidaksamaan adalah kalimat pernyataan yang menyatakan hubungan tidak sama. Pada pertidaksamaan, untuk sembarang bilangan a dan b selalu berlaku salah satu hubungan berikut ini.

- $a < b$ (dibaca “ a kurang dari b ”)
- $a > b$ (dibaca “ a lebih dari b ”)
- $a \leq b$ (dibaca “ a kurang dari atau sama dengan b ”)
- $a \geq b$ (dibaca “ a lebih dari atau sama dengan b ”)
- $a \neq b$ (dibaca “ a tidak sama dengan b ”)

Sedangkan pertidaksamaan linear satu variabel (PtLSV) adalah kalimat terbuka dengan satu variabel yang menyatakan hubungan ketaksamaan.

Contoh:

1) $x - 2 < 4$

$$2) 4x + 6 > 14$$

$$3) 7p + 2 \leq 5$$

$$4) 8 \geq 4 + x$$

Penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel adalah pengganti dari variabel sehingga suatu pertidaksamaan menjadi kalimat yang benar. Untuk menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa aturan sebagai berikut:

- a) Menambah atau mengurangi kedua ruas dengan bilangan yang sama

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan berikut:

$$x - 4 < 2, x \in N$$

$$x - 4 + 4 < 2 + 4 \text{ (kedua ruas ditambah 4)}$$

$$x < 6. \text{ Jadi HS} = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

- b) Mengalikan kedua ruas dengan bilangan positif yang sama

Jika kedua ruas dikalikan dengan bilangan positif yang sama, maka akan diperoleh pertidaksamaan baru yang senilai dengan pertidaksamaan semula.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan berikut:

$$4x < 20, x \in Z$$

$$4x \cdot \frac{1}{4} < 20 \cdot \frac{1}{4} \text{ (kedua ruas dikalikan } \frac{1}{4} \text{)}$$

$$x < 5. \text{ Jadi HS} = \{ \dots, -1, 0, 1, 2, 3, 4 \}$$

- c) Mengalikan kedua ruas dengan bilangan negatif yang sama

Jika kedua ruas pertidaksamaan dikalikan dengan bilangan negatif yang sama, maka akan diperoleh pertidaksamaan baru yang senilai dengan pertidaksamaan semula jika tanda pertidaksamaan dibalik.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan berikut:

$$-2x < 4, x \in \mathbb{Z}$$

$$-2x \left(-\frac{1}{2}\right) > 4 \left(-\frac{1}{2}\right) \text{ (kedua ruas dikalikan } -\frac{1}{2}, \text{ tanda } < \text{ diubah } >)$$

$$x > -2. \text{ Jadi HS} = \{-1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$

Dalam kehidupan sehari-hari banyak permasalahan yang dapat diselesaikan dengan menggunakan persamaan ataupun pertidaksamaan linear satu variabel yang disajikan dalam soal cerita. Sehingga untuk menyelesaikannya, langkah pertama yang harus dilakukan yaitu menerjemahkan soal cerita menjadi kalimat matematika, atau biasa disebut model matematika.

Contoh:

Keliling persegi panjang 30 cm, dengan panjang 2 kali ukuran lebarnya. Dari permasalahan tersebut, tentukan model matematika yang tepat?

Diketahui:

$$\text{Keliling} = 30 \text{ cm}$$

$$\text{Misal, Lebar} = x \text{ cm, maka panjang} = 2x \text{ cm}$$

Jawaban:

$$\text{Keliling} \leq 2(p + l)$$

$$30 \leq 2(2x + x)$$

$$30 \leq 4x + 2x$$

$$6x \leq 30$$

Jadi, model matematika dari permasalahan tersebut adalah $6x \leq 30$

Setelah membuat model matematika dari permasalahan yang ada, langkah berikutnya adalah menyelesaikan pertidaksamaan tersebut.

Contoh:

Keliling persegi panjang 30 cm, dengan panjang 2 kali ukuran lebarnya. Jika lebarnya x cm, tentukan ukuran minimum panjang persegi panjang tersebut!

Diketahui:

$$\text{Keliling} = 30 \text{ cm}$$

Misal, Lebar = x cm, maka panjang = $2x$ cm

Jawaban:

$$\text{Keliling} \leq 2(p + l)$$

$$30 \leq 2(2x + x)$$

$$30 \leq 4x + 2x$$

$$6x \leq 30$$

$$6x \left(\frac{1}{6}\right) \leq 30 \left(\frac{1}{6}\right) \left(\text{kedua ruas dikalikan } \frac{1}{6}\right)$$

$$x \leq 5$$

x merupakan lebar persegi panjang, maka lebar minimum persegi panjang adalah 5 cm. Sehingga panjang minimum persegi panjang adalah:

$$\text{Panjang} = 2x \text{ cm} = 2 \times 5 = 10 \text{ cm}$$

Jadi, panjang minimum persegi panjang adalah 10 cm

6. Kemampuan Matematika

Menurut NCTM (2000), kemampuan matematika adalah keterampilan yang dibutuhkan seseorang dalam mengalami permasalahan yang berkaitan dengan matematika atau permasalahan kehidupan nyata. Kemampuan matematika adalah keterampilan seseorang dalam memperoleh, mengolah, dan menyimpan data matematika (Vilkomir & O'Donoghue, 2009, p. 183). Lebih lanjut Aini (2021, p. 19) menjelaskan kemampuan matematika sebagai kemampuan untuk melakukan tugas-tugas matematika yang ditentukan dengan benar.

Kemampuan matematika dibagi menjadi tiga kategori: tinggi, sedang, dan rendah (Nurdinia, 2021, p. 24). Keterampilan matematika dalam pembelajaran terlihat dari nilai rata-rata matematika sekolah (Aini, 2021, p. 19). Semakin besar nilai rata-rata matematika siswa, maka semakin tinggi kemampuan matematikanya dan begitu sebaliknya (Sari, 2016, p. 165). Terlihat dari ulasan di atas, kemampuan matematika mengacu pada kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dan didasarkan

pada rata-rata nilai matematika siswa yang meliputi penilaian tengah semester, penilaian akhir semester, dan penilaian harian siswa.

Kemampuan matematika setiap siswa berbeda-beda. Perbedaan tersebut akan mempengaruhi hasil penyelesaian masalah yang diberikan. Hal ini sesuai dengan pandangan Rofiki (2012) yang menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan matematika tinggi dapat menyelesaikan masalah dengan benar dan akurat, siswa dengan kemampuan matematika sedang dapat menyelesaikan masalah dengan benar namun kurang akurat, dan siswa dengan kemampuan matematika rendah cenderung tidak mampu menyelesaikan masalah.

B. Penelitian yang Relevan

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti merujuk pada sejumlah penelitian yang telah dilakukan oleh akademisi lainnya untuk memperkaya pemahaman dan dasar keilmuan dalam penelitian ini. Beberapa penelitian yang menjadi acuan adalah sebagai berikut:

1. Pradhita Renoningtyas (2016) dalam penelitiannya di SMP Negeri 2 Balapulang menemukan bahwa siswa dalam menyelesaikan soal cerita pemecahan masalah materi segiempat melakukan kesalahan di langkah *process skill*, *encoding*, *comprehension*, dan *transformation* dan memberikan *scaffolding* sesuai dengan jenis kesalahan berdasarkan Teori Newman.
2. Sri Amini dan Tri Nova Hasti Yuniarta (2018a) dalam penelitiannya di SMP Kanisius Ampel Kabupaten Boyolali menemukan bahwa siswa

dengan gaya kognitif *Field Independence* melakukan kesalahan saat menyelesaikan model matematika dan menyatakan jawaban akhir suatu soal. Selain itu, siswa yang melakukan kesalahan diberikan *scaffolding* berupa *explaining*, *reviewing*, dan *restructuring*.

3. Yessy Nur Hartati (2016) dalam penelitiannya di SMP Negeri 1 Rogojampi menemukan bahwa siswa dengan gaya kognitif *Field Independence* melakukan kesalahan dalam menyelesaikan model matematika dan kesalahan menyatakan jawaban akhir soal serta diberikan *scaffolding* berupa *reviewing*. Selain itu, siswa yang bergaya kognitif *Field Dependence* melakukan kesalahan dalam memahami soal, kesalahan membuat model matematika, kesalahan menyelesaikan model matematika dan kesalahan menyatakan jawaban akhir soal serta diberikan *scaffolding* berupa *explaining*, *reviewing*, dan *restructuring*.

C. Perspektif Teori dalam Islam

Balaban menyatakan bahwa *scaffolding* melibatkan berbagai bentuk interaksi positif yang dilakukan oleh orang dewasa atau teman sebaya untuk memberikan bantuan kepada anak yang sedang dalam proses belajar (Jamaris, 2013, p. 145). Bantuan ini dapat diberikan melalui berbagai cara, termasuk petunjuk, penjelasan, model, contoh, dan pertanyaan yang mendukung dalam menyelesaikan tugas belajar atau mengatasi masalah yang dihadapi. *Scaffolding* juga berfungsi sebagai pemberian berbagai bantuan yang diperlukan, sebagai jembatan yang menghubungkan antara kemampuan yang sudah dikuasai dan yang masih belum dikuasai, serta sebagai alat untuk

menyelesaikan tugas-tugas belajar yang harus diselesaikan (Jamaris, 2013). Sunarsono mendefinisikan *scaffolding* sebagai dukungan atau bantuan dari orang yang lebih dewasa atau lebih berkompeten yang bertujuan agar siswa mampu menyelesaikan tugas atau soal yang memiliki tingkat kesulitan lebih tinggi daripada tingkat perkembangan kognitif aktual siswa tersebut (Mamin, 2008, p. 57). Konsep tersebut sejalan dengan hadis Nabi Muhammad SAW yang berbunyi:

عَنْ أَنَسٍ، عَنِ النَّبِيِّ ﷺ قَالَ : يَسِّرُوا وَلَا تُعَسِّرُوا، وَبَشِّرُوا وَلَا تُنْفِرُوا

Artinya :

Dari Anas, dari Nabi SAW bersabda: Mudahkanlah jangan mempersulit, dan gembirakanlah dan jangan menakut-nakuti. (HR. Bukhari).

“Mudahkanlah dan jangan mempersulit” maksudnya adalah hadis tersebut menyarankan agar pendidik atau guru menggunakan metode yang sederhana dan mengikuti urutan dari yang mudah ke sulit ketika mengajar. Dalam kontekstualisasi pendidikan, pendekatan ini sejalan dengan konsep dasar *scaffolding*, yang melibatkan pemberian bantuan kepada siswa saat mereka menghadapi kesulitan, terutama dalam menyelesaikan tugas atau soal yang sulit. Secara umum, istilah *scaffolding* sering digunakan oleh individu yang berkompeten untuk memberikan bimbingan atau petunjuk yang membantu peserta didik atau siswa menjalankan tugas-tugas dalam zona perkembangan proksimal mereka. *Scaffolding* atau perancah sering diilustrasikan sebagai penyangga (tempat berpijak) bagi pekerja ketika

membangun suatu bangunan baru, yang kemudian dilepaskan secara perlahan ketika bangunan sudah cukup kuat untuk berdiri sendiri (Ormrod, 2008, p. 63).

“Gembirakanlah dan jangan menakut-nakuti” maksudnya adalah seorang pendidik diharapkan memberikan materi kepada peserta didiknya dengan cara yang menghibur untuk mencegah kebosanan dan kebingungan selama proses belajar. Membuat pembelajaran menjadi menyenangkan sangat penting, karena kesenangan dalam belajar merupakan kunci utama untuk siswa mencapai hasil belajar maksimal (Hamruni, 2008, p. 211). Oleh karena itu, penerapan *scaffolding* dalam pembelajaran bertujuan memberikan arahan yang jelas kepada siswa dan membantu mereka mengatasi kesulitan atau kesalahan yang mereka lakukan dalam proses pengerjaan soal.

Dari hadis di atas, dapat dilihat bahwa hadis tersebut merupakan suatu petunjuk bahwa *scaffolding* sudah seharusnya diaplikasikan oleh guru kepada siswa. Tujuannya adalah agar kesulitan atau kesalahan yang dialami siswa dapat diatasi dan menciptakan lingkungan pembelajaran yang kondusif. Lingkungan pembelajaran yang kondusif dapat menciptakan suasana belajar yang santai, dengan tetap memiliki tujuan pencapaian dan semangat yang kuat. Sehingga, rasa kelelahan dan kebosanan yang dialami siswa dapat dihilangkan dan proses pembelajaran dapat berjalan dengan nyaman (Fathurrahman, 2019, p. 201). Konsep "memudahkan dan jangan mempersulit" yang terdapat dalam hadis juga sejalan dengan firman Allah SWT dalam surah al-Baqarah ayat 185 yang berbunyi:

يُرِيدُ اللَّهُ بِكُمْ الْيُسْرَ وَلَا يُرِيدُ بِكُمْ الْعُسْرَ

Artinya :

Allah menghendaki kemudahan bagimu, dan tidak menghendaki kesukaran.

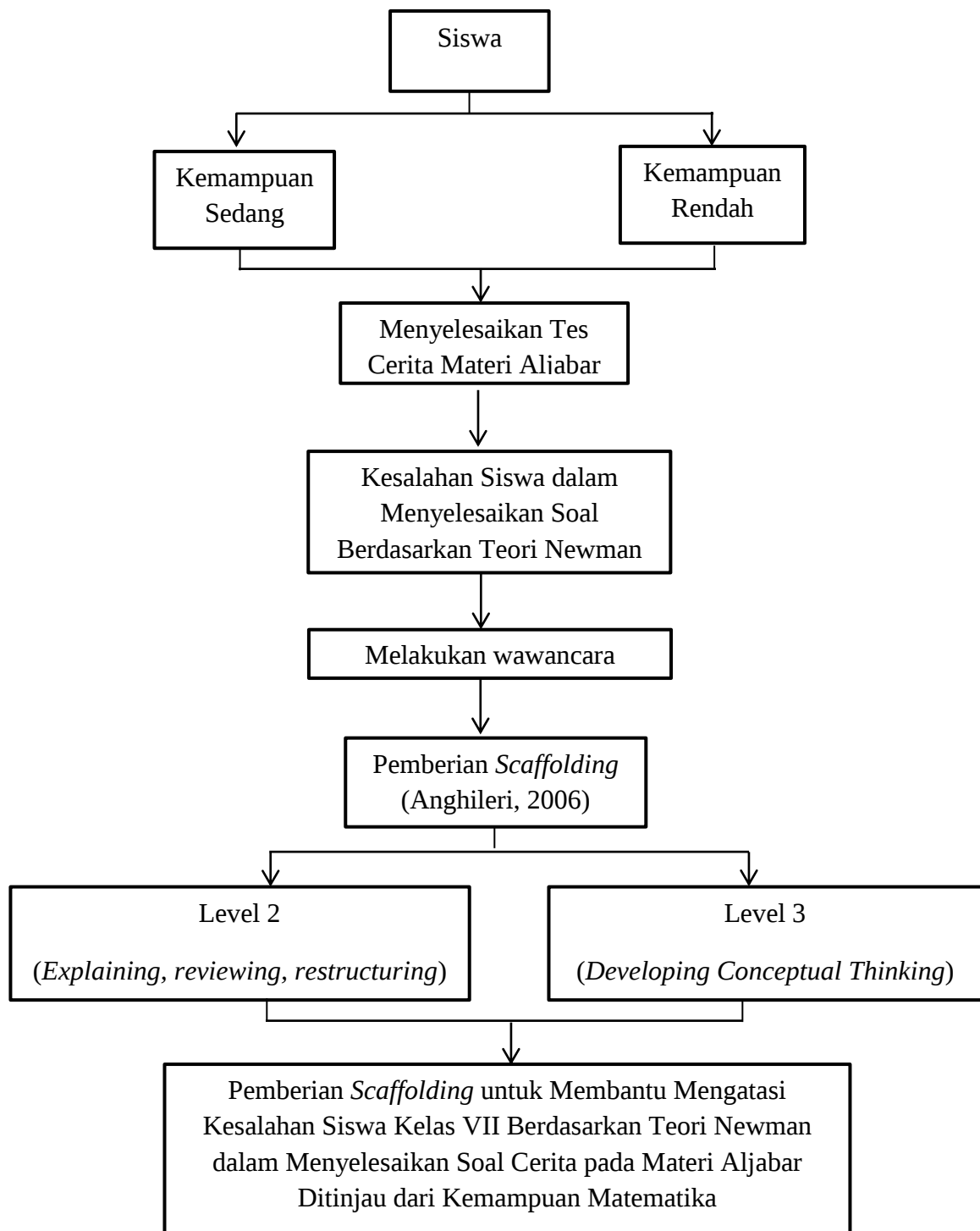
D. Kerangka Konseptual

Matematika sering dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang sulit oleh sebagian besar siswa. Salah satu topik yang dianggap rumit dalam matematika adalah materi aljabar. Persepsi ini tercermin dalam tingkat pemahaman siswa terkait kemampuan menyelesaikan soal cerita pemecahan masalah matematika yang berkaitan dengan aljabar yang masih kurang memuaskan. Keterbatasan pemahaman tersebut berdampak negatif pada hasil belajar siswa, dengan banyak kesalahan yang terjadi selama proses pengerjaan soal.

Untuk meningkatkan prestasi siswa, perlu dilakukan upaya penyelidikan terhadap jenis kesalahan yang dilakukan siswa. Langkah ini diharapkan dapat membantu meminimalkan kesalahan yang sering terjadi dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Dalam konteks ini, penelitian dilakukan dengan melakukan tes berupa soal cerita materi aljabar pada siswa kelas VII MTs Negeri Gresik. Analisis kemudian dilakukan menggunakan Teori Newman untuk mengidentifikasi jenis kesalahan yang dilakukan siswa. Hasil analisis diharapkan dapat menjadi pedoman bagi guru dalam

merancang pembelajaran yang dapat mengurangi kesalahan yang serupa yang mungkin dilakukan siswa.

Berdasarkan argumen tersebut, peneliti bermaksud untuk menggambarkan jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas VII MTs Negeri Gresik dalam menyelesaikan soal cerita materi aljabar berdasarkan Teori Newman, dan juga upaya pemeberian *scaffolding* untuk mengatasinya. Gambaran pola pemikiran dari penelitian ini disajikan pada Gambar 2.1 berikut.



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif adalah metode penelitian yang berfokus pada observasi situasi obyek secara alami. Pada metode ini, peran peneliti menjadi instrumen utama, analisis data bersifat kualitatif, dan teknik pengumpulan datanya menggunakan triangulasi. Dalam penelitian kualitatif, penekanan utama adalah pada pemahaman kontekstual, kompleksitas, dan keragaman pengalaman individu atau kelompok tertentu. Oleh karena itu, hasil penelitian ini bersifat kontekstual dan spesifik untuk situasi atau kelompok tertentu, dan tidak selalu dapat diterapkan secara langsung pada populasi yang lebih besar.

Jenis penelitian ini adalah eksploratif yang bersifat fenomenologi untuk mengeksplorasi fenomena yang muncul pada tingkat individu. Menurut Yuksel dan Yidirim, penelitian fenomenologi bertujuan memahami dan mendeskripsikan fenomena secara mendalam, serta menggali esensi dari pengalaman hidup partisipan terhadap fenomena tersebut. Pendekatan ini memiliki tujuan utama untuk meraih pemahaman terdalam dari subjek terkait pengalaman mereka dalam suatu situasi atau peristiwa.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan diadakan di MTs Negeri Gresik beralamatkan di Jl. Raya Metatu No.31, Bareng, Banter, Kec. Benjeng, Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Sekolah ini merupakan Madrasah Tsanawiyah Negeri satu-satunya

yang ada di Gresik. MTs Negeri Gresik dipilih sebagai lokasi penelitian dikarenakan peneliti melaksanakan kegiatan Asistensi Mengajar di MTsN Gresik sehingga peneliti telah beradaptasi dengan lingkungan sekolah tersebut. Pada saat pelaksanaan kegiatan Asistensi mengajar, peneliti mengetahui masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi aljabar dan memerlukan pemberian *scaffolding* untuk mengatasi hal tersebut. Selain itu, belum pernah ada penelitian yang sama dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti di MTs Negeri Gresik dan terdapat sarana prasarana yang mendukung dilakukannya penelitian.

C. Kehadiran Peneliti

Dalam penelitian kualitatif, kehadiran peneliti sangatlah penting. Peneliti berperan sebagai instrumen utama, pengumpul data, menganalisis data, dan juga mengavaluasi hasil penelitian. Sebagai *human instrument*, peneliti harus terlibat secara langsung di lokasi penelitian untuk mempermudah proses pengumpulan data. Dengan demikian, keberhasilan atau kegagalan penelitian ini bergantung pada kehadiran peneliti.

D. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah individu yang dapat diminta untuk memberikan keterangan dan memiliki pengalaman atau latar belakang yang relevan untuk memberikan informasi yang dibutuhkan sesuai dengan tujuan penelitian. Subjek penelitian yang dipilih untuk diwawancarai telah

memenuhi kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti sebagai syarat yang sesuai dengan subjek penelitian, yaitu 4 siswa kelas VII MTs Negeri Gresik.

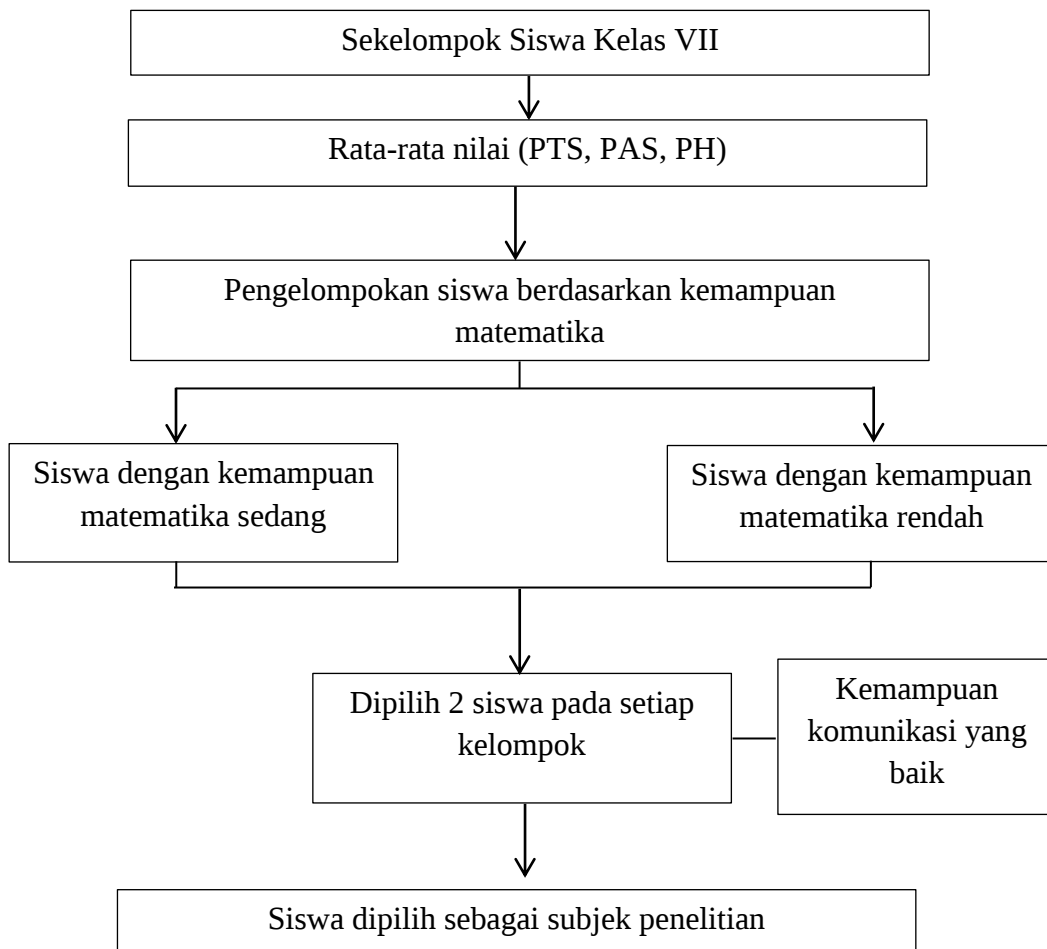
Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan mempertimbangkan faktor tertentu (Sugiyono, 2013). Faktor yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan subjek pada penelitian ini adalah kemampuan matematika berdasarkan nilai yang diperoleh dari perhitungan rata-rata Penilaian Harian (PH), Penilaian Tengah Semester (PTS), dan Penilaian Akhir Semester (PAS). Kemampuan matematika dikelompokkan menjadi tiga, yaitu kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Pengelompokan kemampuan matematika yang diadopsi dari Arikunto (2021) dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Kategori Kemampuan Matematika

Kemampuan Matematika	Keterangan
Tinggi	$X > (Mi + (Sdi))$
Sedang	$(Mi - (Sdi)) \leq X \leq (Mi + Sdi)$
Rendah	$X < (Mi - (Sdi))$

Subjek penelitian diambil dari masing-masing 2 siswa dari kelompok siswa berkemampuan sedang dan rendah dengan meminta rekomendasi atau saran dari guru matematika. Jika tidak ada siswa yang memenuhi kriteria kelompok kemampuan matematika, maka peneliti akan mencari subjek pada kelompok yang berbeda di kelas yang sama dengan mengulang kembali tahapan seperti sebelumnya. Peneliti meminta saran kepada guru dalam

memilih siswa yang memiliki kemampuan komunikasi yang baik agar mempermudah proses wawancara. Tahapan dalam pemilihan subjek dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1 Proses Pemilihan Subjek

E. Data dan Sumber Data

Data dalam suatu penelitian merupakan seluruh informasi yang diperoleh oleh peneliti di lapangan, sesuai dengan fokus dan tujuan penelitian. Pada penelitian yang menggunakan metode kualitatif, umumnya

data terdiri dari kata-kata, kalimat, dan deskripsi tindakan (Nugrahani, 2014, p. 107). Untuk mendapatkan informasi yang akurat, terperinci, dan relevan, sangat penting bagi peneliti untuk menentukan sumber data. Dalam penelitian ini, data terdiri dari hasil tes soal cerita materi aljabar, hasil scaffolding dan hasil wawancara, yang kemudian diubah menjadi transkrip wawancara untuk memudahkan analisis oleh peneliti. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumber data primer. Sumber data primer adalah sumber data yang diperoleh dari subjek penelitian di lapangan. Dalam penelitian ini, data primer diperoleh dari empat siswa, yang terbagi menjadi dua siswa dengan nilai kemampuan matematika sedang dan 2 siswa dengan kemampuan matematika rendah.

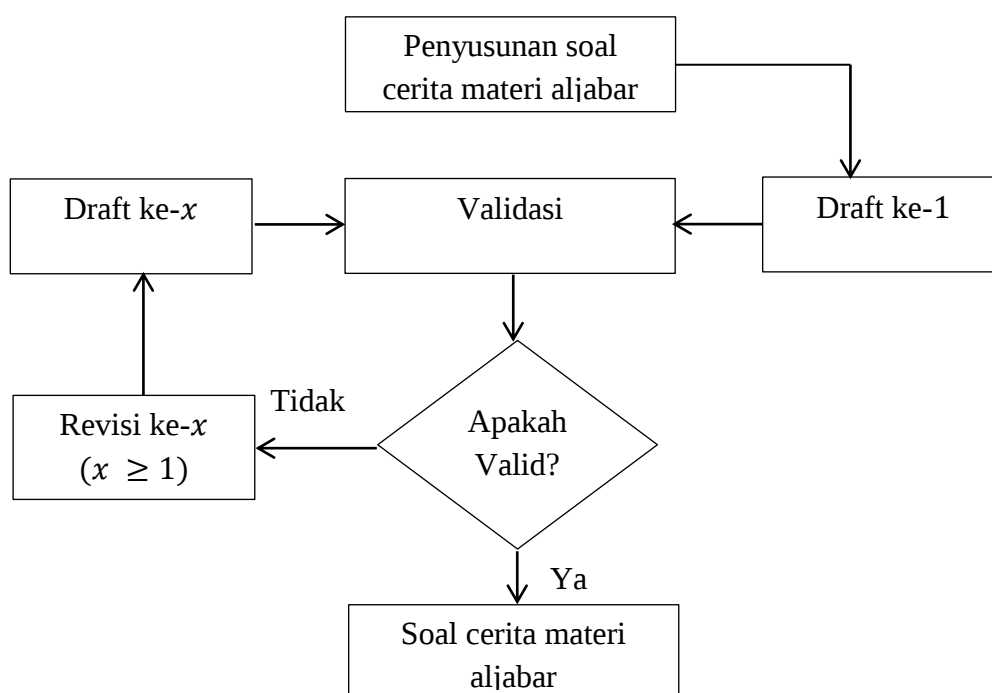
F. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian kualitatif, peneliti berperan sebagai instrumen utama dalam melakukan penelitian di lapangan. Terdapat beberapa instrumen pendukung yang digunakan, antara lain:

1. Tes soal cerita materi aljabar

Tes dalam penelitian ini berbentuk teks cerita (uraian) materi aljabar sebanyak 1 soal yang bersumber dari soal Ujian Nasional tahun 2019. Kemudian, lembar tes tersebut akan dibagikan dan dikerjakan oleh siswa yang dipilih sebagai subjek penelitian. Pengerjaan tes dilakukan sebanyak satu kali dengan waktu 20 menit. Sebelum digunakan, soal tes telah divalidasi oleh dua validator ahli yaitu satu dosen tadris matematika UIN Malang dan guru matematika di MTs Negeri Gresik dengan validasi isi,

konstruk, dan bahasa. Hal ini bertujuan untuk menghasilkan instrumen tes yang valid. Di dalam lembar tes, terdapat instruksi untuk menyelesaikan soal dengan mengikuti tahapan penyelesaian dan dilakukan penskoran untuk menentukan jenis *scaffolding* yang akan diberikan. Alur penyusunan soal dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Diagram Alur Penyusunan Instrumen Tes

Kisi-kisi dari soal cerita materi aljabar yang akan digunakan oleh peneliti disajikan pada Tabel 3.2 berikut..

Tabel 3.2 Kisi-kisi Tes Soal Cerita Materi Aljabar

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Bentuk Soal
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan	Menentukan penyelesaian masalah soal cerita yang berkaitan dengan pertidaksamaan	1	Uraian

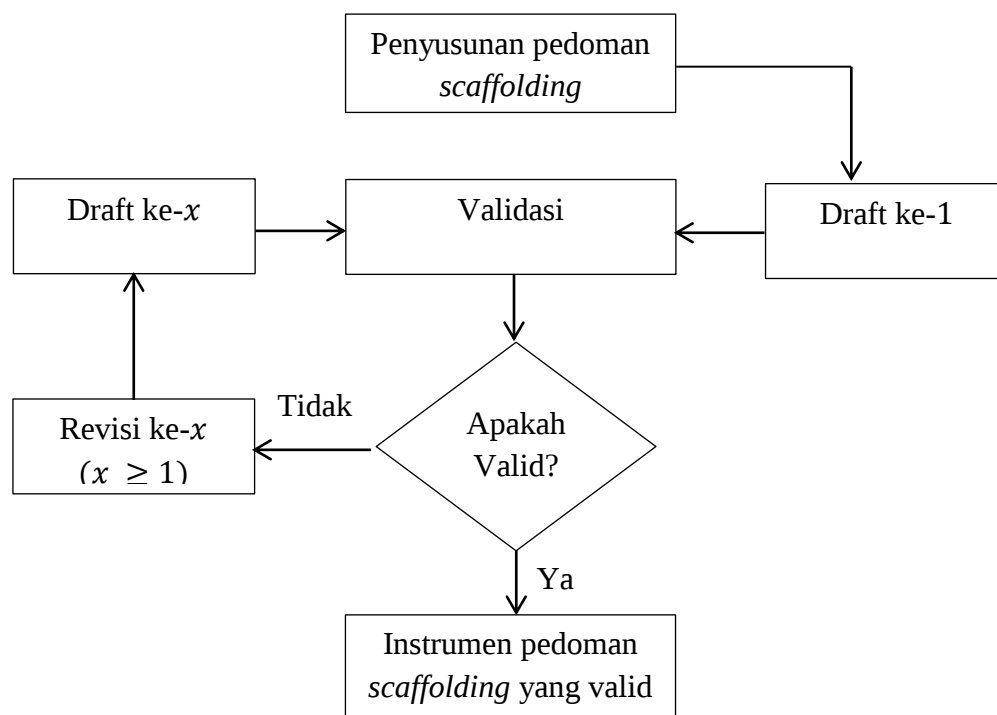
linier satu variabel linier satu variabel

Soal cerita materi aljabar yang digunakan pada penelitian sebagai berikut:

Pak Fahmi memiliki sebuah truk dengan daya angkut kurang dari sama dengan 750 kg. Berat badan pak Fahmi adalah 75 kg. Truk milik pak Fahmi akan mengangkut beberapa keranjang ikan dan setiap keranjang beratnya 25 kg. Jika paling banyak truk mampu mengangkut x keranjang ikan, maka berapa kg muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan?

2. Pedoman *Scaffolding*

Pedoman scaffolding berisi daftar pertanyaan yang sudah disesuaikan dengan soal tes. Pedoman ini digunakan untuk mengingatkan peneliti terkait hal apa saja yang harus ditanyakan kepada subjek penelitian saat melakukan *scaffolding*. Sebelum digunakan, pedoman *scaffolding* telah divalidasi oleh dua validator yaitu dosen tadris matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang dan guru mata pelajaran matematika di MTs Negeri Gresik. Hal ini bertujuan untuk menghasilkan pedoman *scaffolding* yang valid. Alur penyusunan pedoman *scaffolding* dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.3.

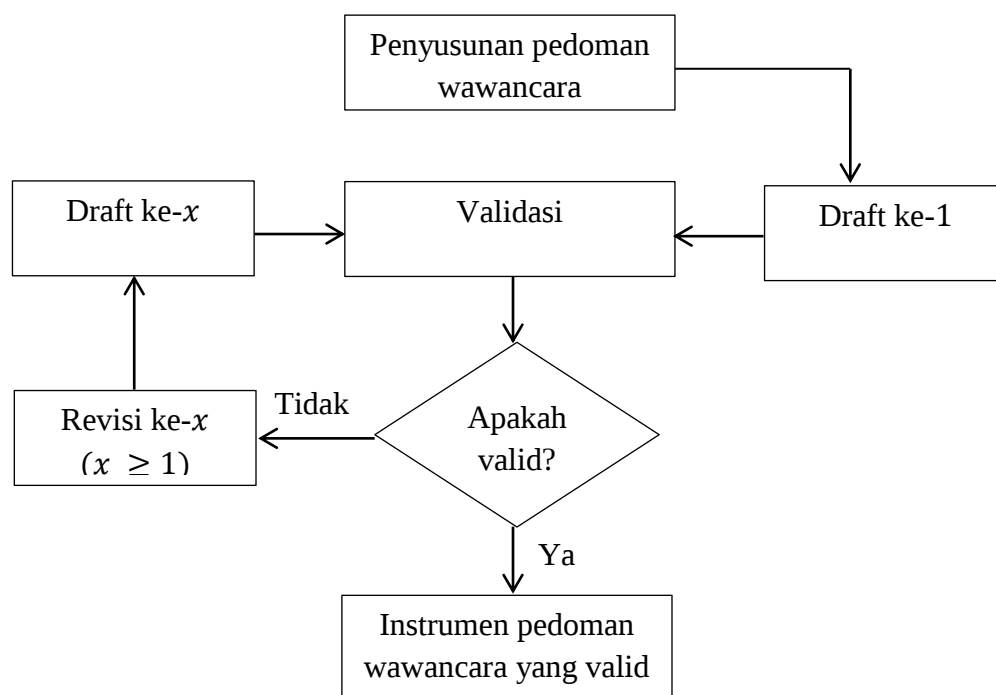


Gambar 3.3 Diagram Alur Penyusunan Pedoman Scaffolding

3. Pedoman Wawancara

Peneliti secara mandiri menyusun pedoman wawancara sebagai panduan saat melakukan wawancara dengan subjek penelitian. Pembuatan pedoman wawancara merujuk pada indikator-indikator yang menunjukkan kesalahan siswa berdasarkan Teori Newman. Sebelum digunakan, pedoman wawancara telah divalidasi oleh dua validator yaitu dosen tadris matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang dan guru mata pelajaran matematika di MTs Negeri Gresik. Hal ini bertujuan untuk menghasilkan pedoman wawancara yang valid. Pedoman ini mencakup pertanyaan-pertanyaan pokok yang dirancang untuk menggali pemahaman subjek terkait penyelesaian soal cerita sehingga wawancara dilakukan setelah subjek penelitian selesai mengerjakan tes soal cerita materi aljabar. Metode wawancara semi terstruktur digunakan untuk memberikan

kebebasan bagi peneliti dalam mencari informasi yang mendalam, dengan tetap berfokus pada konteks penelitian. Alur penyusunan pedoman wawancara dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Diagram Alur Penyusunan Pedoman Wawancara

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Tes Tulis

Tes tulis digunakan untuk mengumpulkan data mengenai data hasil jawaban siswa dan mengamati tahapan proses pengerjaannya. Tes tertulis berupa soal materi aljabar berjenis soal cerita sebanyak 2 butir soal. Penggunaan tes tertulis mempermudah peneliti untuk menganalisis terhadap jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa selama proses pengerjaan.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi yang lebih akurat mengenai hasil tes yang diujikan. Penelitian ini menggunakan wawancara semi terstruktur, yang memungkinkan peneliti untuk mengembangkan pertanyaan sesuai dengan respon subjek penelitian. Untuk menghindari kesalahan informasi, peneliti menggunakan alat perekam suara selama proses wawancara. Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi yang rinci dan mengklarifikasi dari data hasil tes berupa soal cerita materi aljabar baik sebelum maupun sesudah diberikan *scaffolding*.

H. Pengecekan Keabsahan Data

Data penelitian yang dapat dipertanggungjawabkan memerlukan pemeriksaan terhadap keabsahan dan kredibilitasnya. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik triangulasi untuk menguji kredibilitas data. Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan unsur di luar data sebagai pembanding terhadap temuan yang telah diperoleh. Terdapat beberapa jenis triangulasi, seperti triangulasi sumber, metode, dan waktu. Dalam penelitian ini, digunakan triangulasi metode, yang dilakukan dengan menggabungkan antara tes tulis, observasi, dan metode wawancara. Data didapat dari hasil tes soal cerita materi aljabar yang dikerjakan oleh siswa dan juga hasil *scaffolding*. Kemudian peneliti mengecek keabsahannya dengan melakukan wawancara kepada siswa yang menjadi subjek penelitian (Creswell, 2012).

I. Analisis Data

Peneliti menggunakan teknik analisis data yang dijelaskan oleh Miles dan Huberman yaitu teknik analisis data interaktif. Miles dan Huberman (1984) menjelaskan bahwa teknik analisis data interaktif dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:.

a. Penyajian Data

Penyajian data adalah rangkaian deskripsi informasi yang disusun berdasarkan hasil reduksi data. Informasi tersebut menjadi dasar bagi peneliti untuk mengambil kesimpulan dan mengambil tindakan. Pada penelitian ini, data yang disajikan adalah hasil pekerjaan tes tertulis soal cerita materi aljabar, hasil *scaffolding*, dan transkrip wawancara yang kemudian dianalisis. Penyajian data dilakukan dengan cara mengumpulkan sejumlah informasi yang diperoleh dari hasil penelitian secara naratif, dengan tujuan agar memungkinkan untuk ditarik sebuah kesimpulan.

b. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan langkah terakhir dalam analisis data, yang melibatkan interpretasi hasil analisis dan penafsiran data. Dalam proses penarikan kesimpulan atau verifikasi, dilakukan penelusuran kembali terhadap langkah-langkah penelitian yang telah dilaksanakan, termasuk pengumpulan data di lapangan dan reduksi data. Penarikan kesimpulan juga harus tetap relevan dengan fokus penelitian yang telah dijelaskan. Pada penelitian ini, tujuan dari penarikan kesimpulan adalah untuk memberikan jawaban terhadap fokus penelitian terkait kesalahan

siswa dalam menyelesaikan soal materi aljabar dan upaya pemberian *scaffolding* untuk mengatasinya.

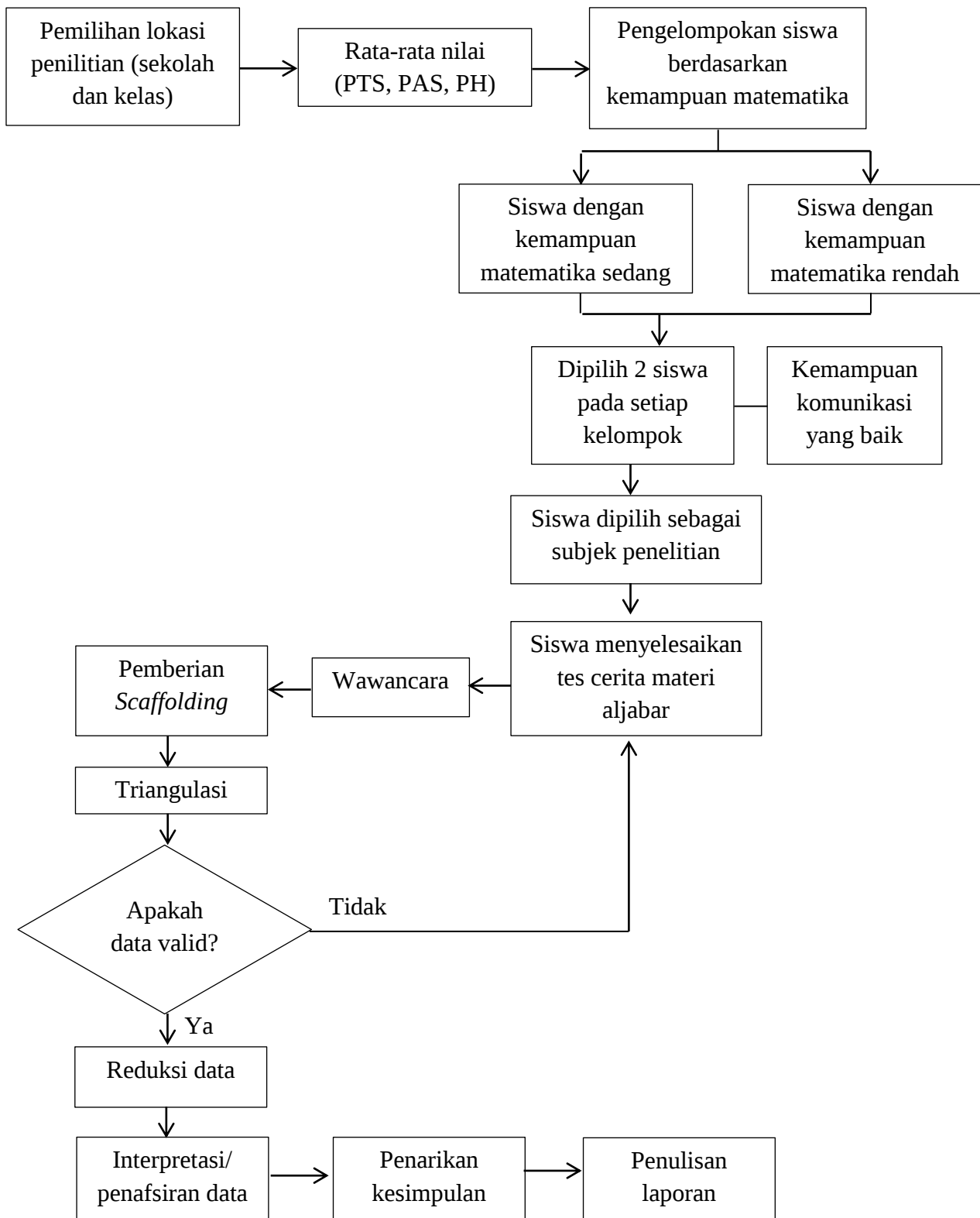
J. Prosedur Penelitian

Prosedur atau tahapan yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap pra-penelitian
 - a. Peneliti menyusun topik penelitian berdasarkan observasi ke MTs Negeri Gresik
 - b. Peneliti menyusun proposal penelitian
 - c. Peneliti melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing
 - d. Peneliti membuat instrumen penelitian yang meliputi tes cerita materi aljabar, pedoman *scaffolding*, dan pedoman wawancara
 - e. Peneliti melakukan validasi instrumen
2. Tahap penelitian
 - a. Peneliti meminta data nilai Penilaian Harian (PH), Penilaian Tengah Semester (PTS), dan Penilaian Akhir Semester (PAS)
 - b. Peneliti menentukan subjek penelitian
 - c. Peneliti memberikan tes cerita materi aljabar kepada subjek penelitian
 - d. Peneliti mengoreksi hasil jawaban siswa dan menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan teori Newman
 - e. Peneliti memberikan *scaffolding* kepada subjek penelitian yang melakukan kesalahan

- f. Peneliti melakukan wawancara kepada subjek penelitian
- 3. Tahap pasca penelitian
 - a. Peneliti mengolah dan menganalisis data hasil penelitian
 - b. Peneliti menyajikan hasil penelitian dan menarik kesimpulan

Adapun alur penelitian disajikan pada Gambar 3.5 sebagai berikut.



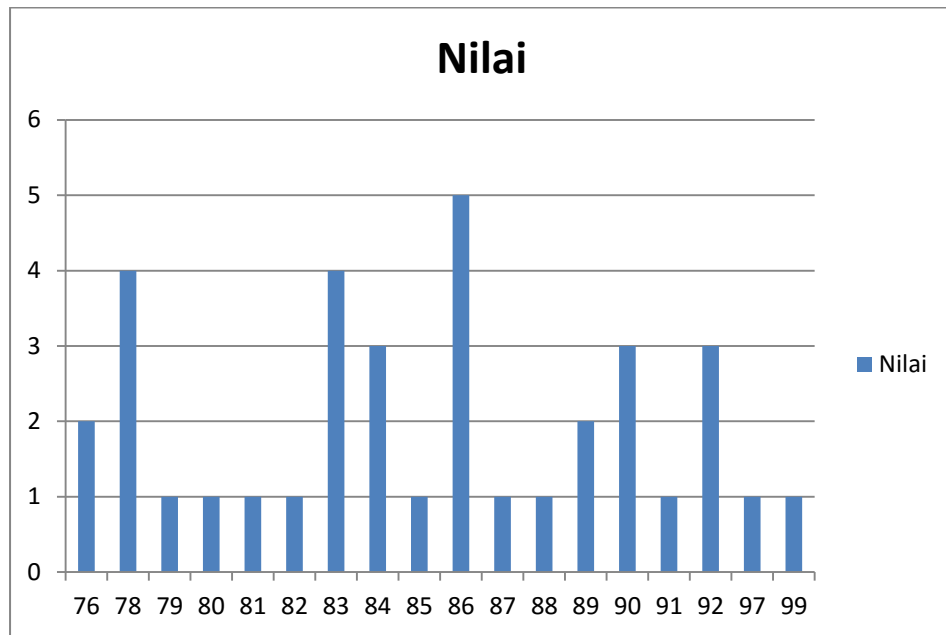
Gambar 3.5 Alur Prosedur Penelitian

BAB IV

PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN

A. Paparan Data

Data pada penelitian ini terdiri dari jawaban siswa, hasil *scaffolding*, dan hasil wawancara. Pemilihan subjek penelitian ditinjau dari kemampuan matematika siswa pada kelas VII dengan jumlah siswa keseluruhan sebanyak 36 siswa. Berikut hasil pengelompokan tingkat kemampuan matematika pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Tingkat Kemampuan Matematika

Kemudian dipilih 2 subjek pada masing-masing tingkat kemampuan matematika sedang dan kemampuan matematika rendah. Peneliti meminta rekomendasi kepada guru untuk siswa yang dapat berkomunikasi dengan baik agar memudahkan penelitian ketika proses wawancara. Sehingga terdapat

subjek penelitian yang telah dipilih dan disajikan pada Tabel 4.1 sebagai berikut:

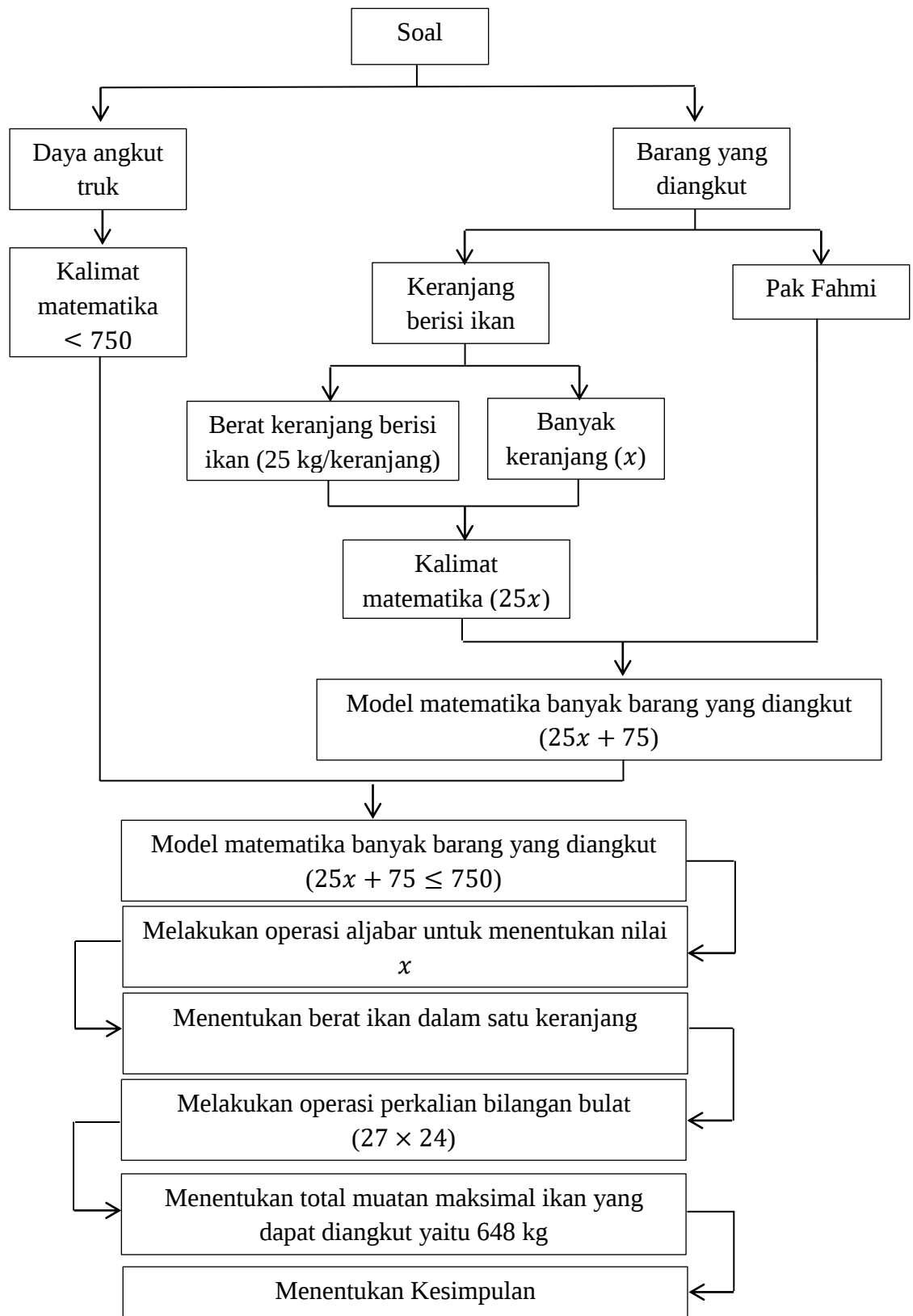
Tabel 4.1 Subjek Penelitian

No.	Nama	Rata-rata PH dan PAS	Kategori	Kode
1.	FMF	86	Sedang	S1
2.	MADM	89	Sedang	S2
3.	KALN	78	Rendah	S3
4.	CDA	78	Rendah	S4

Data dari keempat subjek tersebut diambil dari hasil tes, hasil *scaffolding*, dan hasil wawancara. Tes soal cerita materi aljabar yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:

Pak Fahmi memiliki sebuah truk dengan daya angkut kurang dari sama dengan 750 kg. Berat badan pak Fahmi adalah 75 kg. Truk milik pak Fahmi akan mengangkut beberapa keranjang ikan dan setiap keranjang yang berisi ikan beratnya 25 kg. Jika paling banyak truk mampu mengangkut x keranjang ikan dan berat sebuah keranjang ikan adalah 1 kg, maka berapa nilai x dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan?

Pada Gambar 4.2 disajikan struktur masalah mulai dari tahap awal pengerjaan soal sampai dengan akhir pengerjaan soal.



Gambar 4.2 Bagan Struktur Masalah

Penelitian ini selain mengumpulkan data melalui tes soal cerita materi aljabar, juga didukung oleh hasil wawancara dan *scaffolding* yang telah dilaksanakan terhadap subjek penelitian. Peneliti melakukan transkrip data hasil wawancara dan *scaffolding*. Transkrip data dilakukan dengan menyertakan kode yang berbeda dari setiap subjek penelitian. Pengkodean dilakukan untuk mempermudah peneliti dalam menandai, mencari kembali, dan menganalisis setiap data hasil wawancara dan *scaffolding*. Pengkodean dilakukan dengan pedoman sebagai berikut:

1. Kode untuk hasil jawaban subjek pada tes

- a. Digit pertama, “T” menyatakan tulisan subjek
- b. Digit kedua, “S_i” menyatakan subjek penelitian ke-i
- c. Digit ketiga, “N_j” menyatakan indikator kesalahan newman ke-j
- d. Digit dua terakhir menyatakan urutan gambar

Contoh penulisan kode tersebut adalah TS₁N₁01 artinya tulisan subjek pertama pada indikator kesalahan Newman pertama , urutan gambar pertama.

2. Kode untuk hasil jawaban subjek pada tes setelah *scaffolding*

- a. Digit pertama, “T” menyatakan tulisan subjek
- b. Digit kedua, “S_i” menyatakan subjek penelitian ke-i
- c. Digit ketiga, “N_j” menyatakan indikator kesalahan newman ke-j
- d. Digit keempat, “C_k” menyatakan indikator *scaffolding* level ke-k
- e. Digit dua terakhir menyatakan urutan gambar

Contoh penulisan kode tersebut adalah TS₁N₁ C₁01 artinya tulisan subjek pertama pada indikator kesalahan Newman pertama dan indikator *scaffolding* level pertama, urutan gambar pertama.

3. Kode untuk hasil wawancara

- a. Digit pertama, “P/J” menyatakan pertanyaan peneliti atau jawaban subjek penelitian
- a. Digit kedua, “S_i” menyatakan subjek penelitian ke-i
- b. Digit ketiga, “N_j” menyatakan indikator kesalahan newman ke-j
- c. Digit dua terakhir menyatakan urutan pertanyaan yang diajukan oleh peneliti/jawaban yang diberikan oleh subjek penelitian

Contoh penulisan kode tersebut adalah PS₁N₁01 artinya pertanyaan untuk subjek pertama pada indikator kesalahan Newman pertama, urutan pertanyaan pertama.

4. Kode untuk kutipan hasil *scaffolding*

- b. Digit pertama, “P/J” menyatakan pertanyaan peneliti atau jawaban subjek penelitian
- c. Digit kedua, “S_i” menyatakan subjek penelitian ke-i
- d. Digit ketiga, “N_j” menyatakan indikator kesalahan newman ke-j
- e. Digit keempat, “C_k” menyatakan indikator *scaffolding* level ke-k
- f. Digit dua terakhir menyatakan urutan pertanyaan yang diajukan oleh peneliti/jawaban yang diberikan oleh subjek penelitian

Contoh penulisan kode tersebut adalah JS₁N₁C₁01 artinya jawaban subjek pertama pada indikator kesalahan Newman pertama dan indikator *scaffolding* level pertama, urutan jawaban pertama.

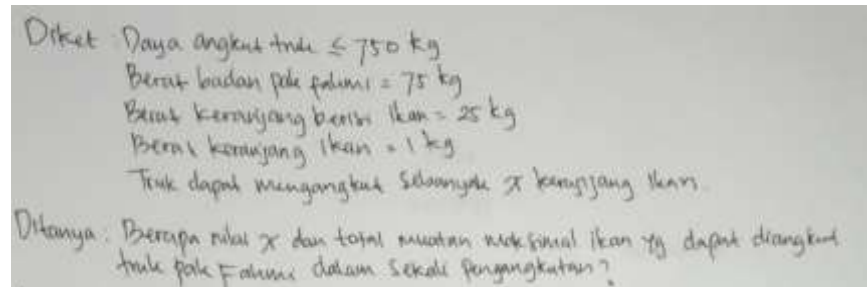
Paparan dan analisis data yang dilakukan peneliti dari subjek penelitian ditinjau dari kemampuan matematika adalah sebagai berikut:

1. Paparan dan Analisis Data Subjek Pertama (S1) Kemampuan Matematika Sedang

a. Paparan Data Subjek Pertama (S1) Kemampuan Matematika Sedang

1) Kesalahan Membaca Soal

Lembar jawaban S1 terdapat pada Gambar 4.3 sebagai berikut:



Gambar 4.3 Lembar Jawaban S1 (TS₁N₁01)

S1 melalui tahapan membaca soal dengan benar, yakni membaca dan memahami kata, simbol, atau bilangan dengan benar. Selanjutnya terdapat hasil wawancara yang mengungkapkan S1 melalui tahapan membaca soal dengan benar. Sesuai kutipan wawancara berikut:

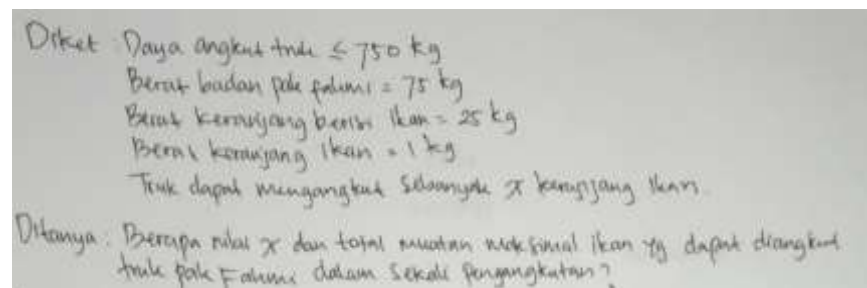
- PS₁N₁01 : “Coba kamu baca kembali soal tersebut!”
 JS₁N₁01 : “Pak Fahmi memiliki sebuah truk dengan daya angkut kurang dari sama dengan 750 kilogram. Berat badan pak Fahmi adalah 75 kilogram. Truk milik pak Fahmi akan mengangkut beberapa keranjang ikan dan setiap keranjang yang berisi ikan beratnya 25 kilogram. Jika paling banyak truk mampu mengangkut x keranjang ikan dan berat sebuah keranjang ikan adalah 1 kilogram, maka berapa nilai x dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan?”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, didapatkan data valid, yaitu S1 tidak melakukan kesalahan dalam membaca soal, yang ditandai dengan aktivitas menyebutkan simbol dan bilangan pada soal dengan benar (Lihat

JS₁N₁01) dan sudah sesuai dengan yang tertulis pada lembar jawaban (Lihat TS₁N₁01).

2) Kesalahan Memahami Soal

Lembar jawaban S1 terdapat pada Gambar 4.4 sebagai berikut:



Gambar 4.4 Lembar Jawaban S1 (TS₁N₂02)

Hasil tes S1 pada Gambar 4.4 menunjukkan bahwa S1 menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. S1 menuliskan daya angkut truk ≤ 750 kilogram, berat badan pak Fahmi sama dengan 75 kg, berat keranjang berisi ikan sama dengan 25 kg, berat sebuah keranjang ikan sama dengan 1 kg, dan truk dapat mengangkut sebanyak x keranjang ikan.

Kemudian peneliti mengajukan pertanyaan pada S1 terkait hasil pengerjaannya, sehingga peneliti melanjutkan dengan wawancara sebagai berikut:

- PS₁N₂02 : “Apa saja yang diketahui pada soal?”
 JS₁N₂02 : “Pada soal diketahui daya angkut truk kurang dari sama dengan 750 kilogram, berat badan pak Fahmi sama dengan 75 kilogram, berat keranjang berisi ikan sama dengan 25 kilogram, berat sebuah keranjang ikan sama dengan 1 kilogram, dan truk dapat mengangkut sebanyak x keranjang ikan.”
 PS₁N₂03 : “Apa saja yang ditanyakan pada soal?”
 JS₁N₂03 : “Pada soal ditanyakan nilai x dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan.”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, didapatkan data valid, yaitu S1 tidak melakukan kesalahan dalam memahami soal, yang ditandai dengan aktivitas menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal (Lihat JS₁N₂02 dan JS₁N₂03) dan menuliskannya di lembar jawaban (Lihat TS₁N₂02).

3) Kesalahan Transformasi Soal

Lembar jawaban S1 dapat dilihat pada Gambar 4.5 berikut:

The image shows a handwritten note on a light-colored background. It reads 'Jawab : 25 + 75 ≤ 750'. The word 'Jawab' is written in a cursive script, followed by a colon and the mathematical expression. The expression uses a less-than-or-equal-to symbol (≤).

Gambar 4.5 Lembar Jawaban S1 (TS₁N₃03)

Hasil tes S1 pada Gambar 4.5 menunjukkan bahwa S1 melakukan kesalahan pada saat mentransformasikan bentuk soal cerita ke dalam model matematika. S1 tidak menuliskan “ x ” pada saat menyusun model matematika yang ada pada soal, sehingga yang dituliskan adalah $25 + 75 \leq 750$.

Kemudian peneliti mengajukan pertanyaan pada S1 terkait hasil pengerjaannya, sehingga peneliti melanjutkan dengan wawancara sebagai berikut:

- PS₁N₃04 : “Bagaimana cara adek menuliskan model matematika yang tepat dan sesuai dengan soal?”
- JS₁N₃04 : “ $25x + 75 \leq 750$ ”
- PS₁N₃05 : “Terus kenapa yang kamu tulis tidak ada “ x ” nya padahal di langkah selanjutnya ada “ x ” nya?”
- JS₁N₃05 : “Oh iyah kak, seharusnya itu ada “ x ” nya, tapi lupa gak kutulis. Kurang teliti tadi.”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, didapatkan data valid, yaitu S1 melakukan kesalahan dalam transformasi soal, yang ditandai dengan aktivitas tidak menyebutkan “ x ” saat menuliskan model matematika yang ada pada

soal (Lihat JS₁N₃05) dan tidak menuliskan model matematika yang tepat yaitu $25 + 75 \leq 750$ (Lihat TS₁N₃03).

Dikarenakan hal tersebut, maka peneliti memberikan *scaffolding* level 2 berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat dan mengomunikasikan. Proses *scaffolding* dapat dilihat sebagai berikut:

PS₁N₃C₂01 : “Sekarang coba lihat, apakah yang kamu omongkan sudah sesuai dengan yang kamu tuliskan?” (**Melihat dan mengomunikasikan**)

JS₁N₃C₂01 : “Tidak bu, seharusnya ada x nya tapi saya lupa tidak dituliskan”

PS₁N₃C₂02 : “Sekarang coba kamu perbaiki jawabanmu dengan menuliskan x pada model matematikanya” (**Explaining**)

JS₁N₃C₂02 : “Baik bu (Siswa menulis $75 + 25x \leq 750$)”

Pada bagian JS₁N₅C₂02, S1 membuat model matematika yang tepat yaitu $75 + 25x \leq 750$. Hal ini sesuai dengan hasil tes yang dikerjakan oleh S1 setelah melalui proses *scaffolding*. Lembar jawaban S1 dilihat dari lembar jawaban Gambar 4.6 berikut:

The image shows a close-up of a handwritten mathematical equation on a piece of paper. The text is written in dark ink and reads "Jawab : 25x + 75 ≤ 750". The handwriting is somewhat informal, with the word "Jawab" followed by a colon and the equation. The equation itself is $25x + 75 \leq 750$.

Gambar 4.6 Lembar Jawaban S1 (TS₁N₃C₂01)

Berdasarkan hasil tes dan *scaffolding*, didapatkan data valid, yaitu S1 memperbaiki kesalahan yang dilakukan pada transformasi soal yang ditandai dengan aktivitas menyebutkan model matematika yang tepat yaitu $75 + 25x \leq 750$ (Lihat JS₁N₅C₂02) dan menuliskannya di lembar jawaban (Lihat TS₁N₃C₂01).

4) Kesalahan Keterampilan Proses

Lembar Jawaban S1 dilihat dari lembar jawaban Gambar 4.7 berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Jawab : } & 25 + 75 = 750 \\
 & 25x \leq 750 - 75 \\
 & 25x \leq 675 \\
 & x \leq \frac{675}{25} \\
 & x \leq 27
 \end{aligned}$$

Gambar 4.7 Lembar Jawaban S1 (TS₁N₄04)

Hasil tes S1 pada Gambar 4.7 menunjukkan bahwa S1 menjawab sesuai dengan kaidah pertidaksamaan linear satu variabel dan menentukan nilai x . Namun, S1 langsung melakukan operasi perkalian yaitu $25 \times 27 = 675$ untuk mencari jawaban total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan.

Selanjutnya peneliti menanyakan penjelasan dari jawaban yang diberikan dengan hasil wawancara peneliti dengan S1 sebagai berikut:

- PS₁N₄06 : “Model matematika yang kamu tulis tadi itu digunakan untuk mencari apa?”
- JS₁N₄06 : “Untuk mencari nilai x nya bu.”
- PS₁N₄07 : “Lalu, bagaimana kamu bisa mendapatkan nilai x itu? Coba dijelaskan!”
- JS₁N₄07 : “75 nya dipindah ke ruas kiri, 75 kan positif, kalau dipindah ruas jadinya negatif. Terus dihitung $750 - 75$ hasilnya 675. Terus $25x$, 25 nya dipindah ke ruas kiri. Karena $25x$ ini perkalian, kalau dipindah jadi pembagian. Jadinya 675 dibagi 25 hasilnya 27.”
- PS₁N₄08 : “Jadi, berapa nilai x yang benar?”
- JS₁N₄08 : “27 bu”
- PS₁N₄09 : “Lalu, apa langkah selanjutnya setelah mendapatkan nilai x ?”
- JS₁N₄09 : “Langkah selanjutnya itu mencari total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan.”

- PS₁N₄10 : “Lalu, bagaimana kamu untuk mendapatkan jawaban tersebut? Coba kamu jelaskan!”
- JS₁N₄10 : “Karena sudah ketemu nilai x nya yaitu 27, jadi tinggal dikalikan saja dengan 25 hasilnya 675 kg”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, didapatkan data valid, yaitu S1 melakukan kesalahan dalam keterampilan proses, yang ditandai dengan aktivitas menyebutkan langkah-langkah untuk menentukan nilai x dan menemukan nilai x yang tepat yaitu 27 (Lihat JS₁N₄07) dan menuliskannya dalam lembar jawaban (Lihat TS₁N₄04). Namun, S1 langsung melakukan operasi perkalian yaitu $25 \times 27 = 675$ untuk mencari jawaban total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan dan menuliskannya dalam lembar jawaban (Lihat TS₁N₄04).

Dikarenakan hal tersebut, maka peneliti memberikan *scaffolding* level 2 berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat dan *probing prompting*. Proses *scaffolding* dapat dilihat sebagai berikut:

- PS₁N₄C₂03 : “ x nya kan tadi sudah ketemu, yaitu 27. Nah, x nya itu apa?” (**probing prompting**)
- JS₁N₄C₂03 : “Banyaknya keranjang ikan bu.”
- PS₁N₄C₂04 : “Kan pada soal sudah diketahui kalau keranjang ikannya saja tu beratnya 1 kg dan keranjang yang ada ikannya itu 25 kg. Berarti kalau berat ikannya saja berarti berapa?” (**probing prompting**)
- JS₁N₄C₂04 : “Oh iyah bu, 24 kg ya? Soalnya kan dikurangi berat keranjang 1 kg”
- PS₁N₄C₂05 : “Benar sekali. Sekarang coba kamu lihat jawabanmu di lembar jawaban sebelumnya. Sudah benar atau masih salah? (**melihat dan explaining**)
- JS₁N₄C₂05 : “Masih salah bu. Hehe”
- PS₁N₄C₂06 : “Oke, sekarang coba diperbaiki!”
- JS₁N₄C₂06 : “Baik bu. (Siswa menuliskan berat ikan dalam satu keranjang yaitu 25 kg – 1 kg)”
- PS₁N₄C₂07 : “Kalau berat ikannya 24 kilogram, keranjangnya ada 27, jadi berapa total muatan ikannya dalam sekali pengangkutan?” (**probing prompting**)

JS₁N₄C₂07 : “Dikalikan ya bu antara 27 dan 24 nya?”

PS₁N₄C₂08 : “Ya.”

JS₁N₄C₂08 : “Hasilnya 648 kg bu.”

Pada bagian JS₁N₄C₂08, S1 menemukan jawaban yang diminta pada soal yaitu total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan dan menuliskan jawaban yang tepat yaitu 648 kg. Hal ini sesuai dengan hasil tes yang dikerjakan oleh S1 setelah melalui proses *scaffolding*. Lembar jawaban S1 dilihat dari lembar jawaban Gambar 4.8 berikut:

Jawab : $25x + 75 \leq 750$
 $25x \leq 750 - 75$
 $25x \leq 675$
 $x \leq \frac{675}{25}$
 $x \leq 27$

Banyak keranjang ikan atau nilai x adalah 27 keranjang berat ikan dalam Setiap keranjang = 25 kg - 1 kg
 = 24 kg

Sehingga total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan adalah :
 $27 \times 24 \text{ kg} = 648 \text{ kg}$

Gambar 4.8 Lembar Jawaban S1 (TS₁N₄C₂02)

Berdasarkan hasil tes dan *scaffolding*, didapatkan data valid, yaitu S1 memperbaiki kesalahan yang dilakukan pada keterampilan proses yang ditandai dengan aktivitas menyebutkan berat ikan dalam satu keranjang yaitu 24 kg (Lihat JS₁N₄C₂04) dan menuliskannya di lembar jawaban (Lihat TS₁N₄C₂02). Selain itu, S1 juga menyebutkan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan yaitu 648 kg (Lihat JS₁N₄C₂08) dan menuliskannya di lembar jawaban (Lihat TS₁N₄C₂02).

5) Kesalahan Penulisan Jawaban

Lembar jawaban S1 dapat dilihat dalam lembar jawaban Gambar 4.9 sebagai berikut:

Handwritten mathematical work on a piece of paper. The text is as follows:

$$\begin{aligned} \text{Jawab : } & 25 + 75 = 750 \\ & 25x = 750 - 75 \\ & 25x < 675 \\ & x < \frac{675}{25} \\ & x < 27 \end{aligned}$$

Gambar 4.9 Lembar Jawaban S1 (TS₁N₅05)

Hasil tes S1 pada Gambar 4.9 menunjukkan bahwa S1 tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah diperoleh. S1 berhenti mengerjakan soal setelah mendapatkan jawaban dari soal yang ditanyakan tanpa menuliskan kesimpulannya.

Peneliti kemudian mengajukan pertanyaan pada S1 terkait hasil pengerjaan dan penjelasannya. dengan hasil wawancara sebagai berikut:

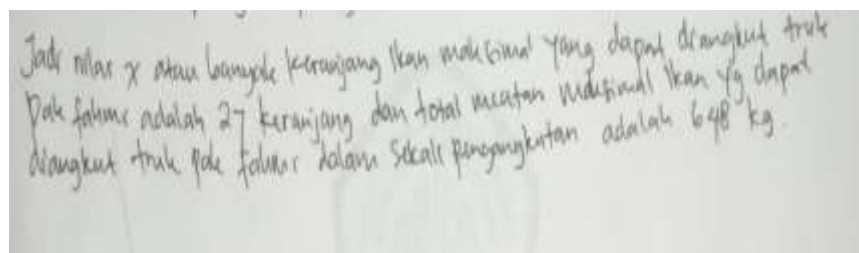
- PS₁N₅11 : “Dari apa yang telah kamu kerjakan, apa kesimpulannya? ”
- JS₁N₅11 : “Maksudnya bagaimana ya bu? Soalnya biasanya saya tidak pakai kesimpulan kalau mengerjakan soal”
- PS₁N₅12 : “Kan kamu sudah menemukan jawaban yang diminta pada soal, jadi kesimpulannya apa?”
- JS₁N₅12 : “emmmmm (diam)”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, didapatkan data valid, yaitu S1 melakukan kesalahan dalam penulisan jawaban, yang ditandai dengan aktivitas tidak menyebutkan jawaban dan kesimpulan yang diperoleh (Lihat JS₁N₅11) dan tidak menuliskannya di lembar jawaban (Lihat TS₁N₅05).

Oleh karena itu, maka peneliti memberikan *scaffolding* level 2 berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat. Proses *scaffolding* dapat dilihat sebagai berikut:

- $PS_1N_5C_209$: “Kesimpulannya itu sesuai dengan yang ditanyakan. Coba buat kesimpulan dari jawaban yang kamu peroleh!” (**Melihat dan Explaining**)
- $JS_1N_5C_209$: “Jadi nilai x atau banyak keranjang ikan maksimal yang dapat diangkut truk pak Fahmi adalah 27 keranjang dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan adalah 648 kg. Begitu bu?”
- $PS_1N_5C_210$: “Ya, Sudah paham?”
- $JS_1N_5C_210$: “InsyaAllah sudah bu”

Pada bagian $JS_1N_5C_209$, S1 menentukan kesimpulan dari jawaban yang telah dikerjakan yaitu nilai x atau banyak keranjang ikan maksimal yang dapat diangkut truk pak Fahmi adalah 27 keranjang dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan dan menuliskan jawaban yang tepat yaitu 648 kg. Hal ini sesuai dengan hasil tes yang dikerjakan oleh S1 setelah melalui proses *scaffolding*. Lembar Jawaban S1 dilihat dari lembar jawaban Gambar 4.10 berikut:



Gambar 4.10 Lembar Jawaban S1 ($TS_1N_5C_203$)

Berdasarkan hasil tes dan *scaffolding*, didapatkan data valid, yaitu S1 memperbaiki kesalahan yang dilakukan pada penulisan jawaban yang ditandai dengan aktivitas menentukan kesimpulan dari jawaban yang telah

dikerjakan yaitu nilai x atau banyak keranjang ikan maksimal yang dapat diangkut truk pak Fahmi adalah 27 keranjang dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan dan menuliskan jawaban yang tepat yaitu 648 kg (Lihat JS₁N₅C₂09) dan menuliskannya di lembar jawaban (Lihat TS₁N₅C₂03).

Agar lebih mudah dipahami, berikut akan disajikan proses pemberian *scaffolding* kepada S1 pada Gambar 4.11. Sebelumnya akan disajikan makna dari setiap warna yang ada pada bagan proses pemberian *scaffolding*.



: *Scaffolding* pada kesalahan memahami soal



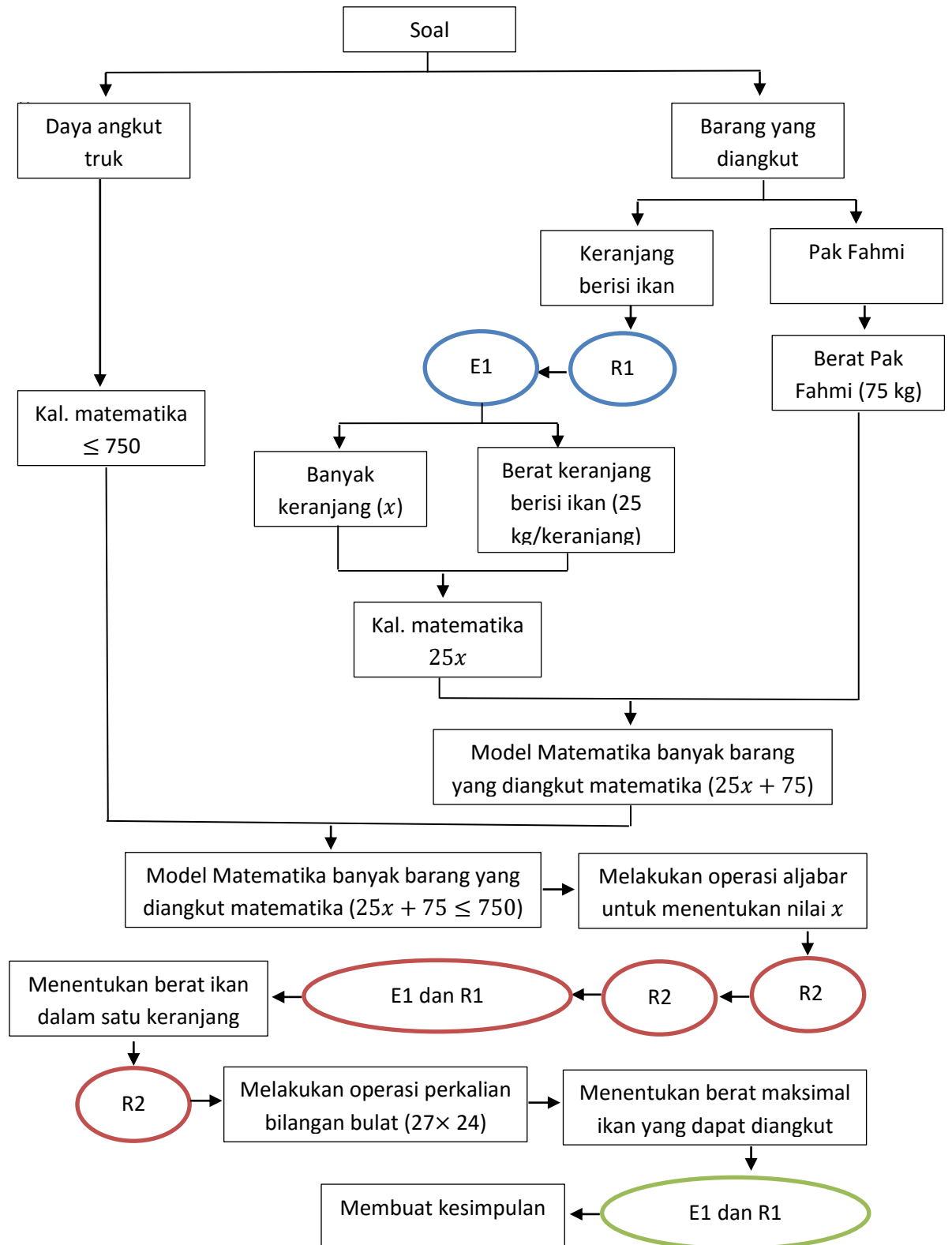
: *Scaffolding* pada kesalahan transformasi soal



: *Scaffolding* pada kesalahan keterampilan proses



: *Scaffolding* pada kesalahan penulisan jawaban



Gambar 4.11 Proses Pemberian Scaffolding S1

b. Analisis Data Subjek Pertama (S1) Kemampuan Matematika Sedang

Berdasarkan hasil tes dan hasil *scaffolding*, peneliti selanjutnya memaparkan analisis hasil *scaffolding* pada S1.

1) Kesalahan Transformasi Soal

Berdasarkan hasil tes dan hasil *scaffolding*, S1 menjawab dengan jawaban yang konsisten. Kedua jawaban tersebut menunjukkan bahwa S1 menyusun model matematika dari soal yang diberikan dengan **benar** setelah diberikan *scaffolding* berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat dan mengomunikasikan.

Setelah diberikan *scaffolding* berupa *reviewing* dengan pola interaksi melihat dan mengomunikasikan, S1 menyebutkan alasan pada kesalahan yang dilakukan yaitu lupa tidak menuliskan x pada saat menuliskan model matematika. Kemudian S1 diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *explaining*. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan ini, S1 menuliskan model matematika yang tepat yang diminta pada soal.

Hal ini sesuai dengan indikator *explaining* yaitu guru memfokuskan perhatian siswa pada hal-hal yang berkaitan dengan konsep-konsep matematika **(E1)**. Selain itu, juga sesuai dengan indikator *reviewing* dengan pola interaksi melihat dan mengomunikasikan yaitu siswa diminta untuk mengamati permasalahan menggunakan indera penglihatan dan menjelaskan sesuai dengan pemahaman mereka **(R1)**. Dengan demikian, S1 memperbaiki kesalahannya pada transformasi soal setelah diberikan *scaffolding*.

2) Kesalahan Keterampilan Proses

Berdasarkan hasil tes dan hasil *scaffolding*, S1 menjawab dengan jawaban yang konsisten. Kedua jawaban tersebut menunjukkan bahwa S1 melakukan tahapan operasi matematika yang diperlukan untuk menyelesaikan soal dengan **benar** setelah diberikan *scaffolding* berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat dan *probing prompting*.

Setelah diberikan *scaffolding* berupa *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting*, S1 menyebutkan arti dari x yaitu banyaknya keranjang ikan. Kemudian diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *probing prompting* yang kedua. Setelah diberikan *scaffolding* berupa *probing prompting* yang kedua, S1 menyebutkan berat ikan dalam satu keranjang yaitu 24 kg. Kemudian S1 diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan tersebut, S1 menyadari bahwa jawaban yang diberikan sebelumnya masih terdapat kesalahan. Kemudian S1 diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *probing prompting* yang ketiga. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan ini, S1 menyebutkan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut dalam sekali pengangkutan dengan benar yaitu 648 kg.

Hal ini sesuai dengan indikator *explaining* yaitu guru memfokuskan perhatian siswa pada hal-hal yang berkaitan dengan konsep-konsep matematika **(E1)**. Selain itu juga sesuai dengan indikator *reviewing* dengan pola interaksi melihat yaitu siswa diminta untuk mengamati permasalahan menggunakan indera penglihatan **(R1)** dan *probing prompting* yaitu siswa dituntun dan diberikan arahan untuk menyelesaikan permasalahan **(R2)**.

Dengan demikian, S1 memperbaiki kesalahannya pada keterampilan proses setelah diberikan *scaffolding*.

3) Kesalahan Penulisan Jawaban

Berdasarkan hasil tes dan hasil *scaffolding*, S1 menjawab dengan jawaban yang konsisten. Kedua jawaban tersebut menunjukkan bahwa S1 menuliskan kesimpulan dengan **benar** setelah diberikan *scaffolding* berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat. Setelah diberikan *scaffolding* tersebut, S1 menyebutkan kesimpulan dari jawaban yang dikerjakan dengan benar yaitu nilai x atau banyak keranjang ikan maksimal yang dapat diangkut truk pak Fahmi adalah 27 keranjang dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan dan menuliskan jawaban yang tepat yaitu 648 kg .

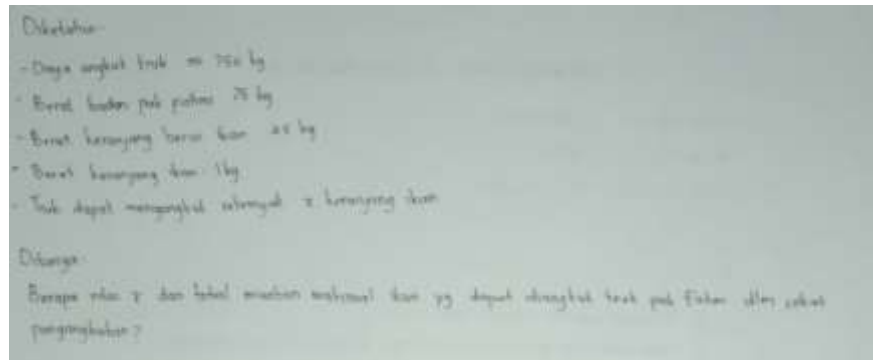
Hal ini sesuai dengan indikator *explaining* yaitu siswa difokuskan terhadap aspek-aspek yang berhubungan dengan matematika **(E1)** dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat yaitu siswa diminta untuk mengamati permasalahan menggunakan indera penglihatan **(R1)**. Dengan demikian, S1 memperbaiki kesalahannya pada penulisan jawaban setelah diberikan *scaffolding*.

2. Paparan dan Analisis Data Subjek Kedua (S2) Kemampuan Matematika Sedang

a. Paparan Data Subjek Kedua (S2) Kemampuan Matematika Sedang

1) Kesalahan Membaca Soal

Lembar jawaban S2 terdapat pada Gambar 4.12 sebagai berikut:



Gambar 4.12 Lembar Jawaban S2 (TS₂N₁01)

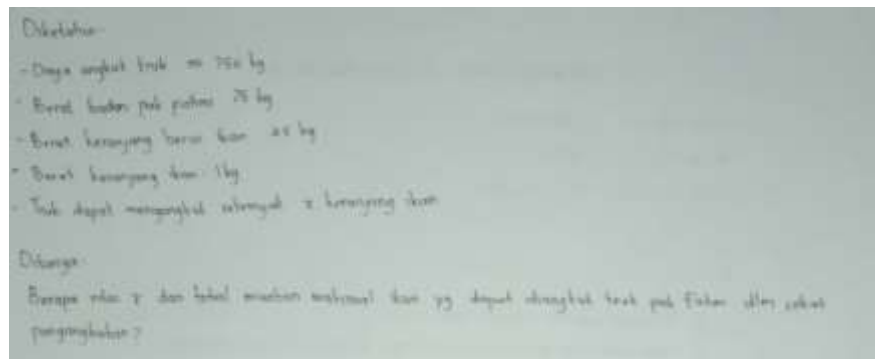
S2 melalui tahapan membaca soal dengan benar, yakni membaca dan memahami kata, simbol, atau bilangan dengan benar. Selanjutnya terdapat hasil wawancara yang mengungkapkan S2 melalui tahapan membaca soal dengan benar. Sesuai kutipan wawancara berikut:

- PS₂N₁01 : *“Coba kamu baca kembali soal tersebut!”*
- JS₂N₁01 : *“Pak Fahmi memiliki sebuah truk dengan daya angkut kurang dari sama dengan 750 kilogram. Berat badan pak Fahmi adalah 75 kilogram. Truk milik pak Fahmi akan mengangkut beberapa keranjang ikan dan setiap keranjang yang berisi ikan beratnya 25 kilogram. Jika paling banyak truk mampu mengangkut x keranjang ikan dan berat sebuah keranjang ikan adalah 1 kilogram, maka berapa nilai x dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan?”*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, didapatkan data valid, yaitu S2 tidak melakukan kesalahan dalam membaca soal, yang ditandai dengan aktivitas menyebutkan simbol dan bilangan pada soal dengan benar (Lihat JS₂N₁01) dan sudah sesuai dengan yang tertulis pada lembar jawaban (Lihat TS₂N₁01).

2) Kesalahan Memahami Soal

Lembar jawaban S2 terdapat pada Gambar 4.13 sebagai berikut:



Gambar 4.13 Lembar Jawaban S2 (TS₂N₂02)

Hasil tes S2 pada Gambar 4.13 menunjukkan bahwa S2 menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. S2 menuliskan daya angkut truk ≤ 750 kilogram, berat badan pak Fahmi sama dengan 75 kg, berat keranjang berisi ikan sama dengan 25 kg, berat sebuah keranjang ikan sama dengan 1 kg, dan truk dapat mengangkut sebanyak x keranjang ikan.

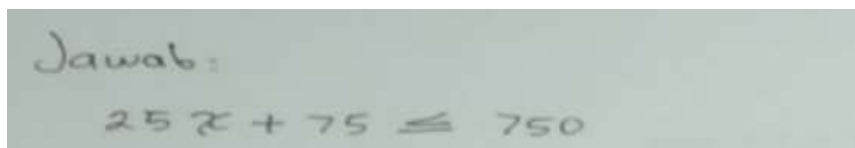
Kemudian peneliti mengajukan pertanyaan pada S2 terkait hasil pengerjaannya, sehingga peneliti melanjutkan dengan wawancara sebagai berikut:

- PS₂N₂02 : “Apa saja yang diketahui pada soal?”
 JS₂N₂02 : “Pada soal diketahui daya angkut truk kurang dari sama dengan 750 kilogram, berat badan pak Fahmi sama dengan 75 kilogram, berat keranjang berisi ikan sama dengan 25 kilogram, berat sebuah keranjang ikan sama dengan 1 kilogram, dan truk dapat mengangkut sebanyak x keranjang ikan.”
 PS₂N₂03 : “Apa saja yang ditanyakan pada soal?”
 JS₂N₂03 : “Pada soal ditanyakan nilai x dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan.”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, didapatkan data valid, yaitu S2 tidak melakukan kesalahan dalam memahami soal, yang ditandai dengan aktivitas menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal (Lihat JS₂N₂02 dan JS₂N₂03) dan menuliskannya di lembar jawaban (Lihat TS₂N₂02).

3) Kesalahan Transformasi Soal

Lembar jawaban S2 dapat dilihat pada Gambar 4.14 berikut:



The image shows a handwritten mathematical equation on a piece of paper. The text 'Jawab:' is written at the top, followed by the inequality $25x + 75 \leq 750$.

Gambar 4.14 Lembar Jawaban S2 (TS₂N₃03)

Hasil tes S2 pada Gambar 4.14 menunjukkan bahwa S2 mentransformasikan bentuk soal cerita ke dalam model matematika. S2 menyusun model matematika yang tepat dan sesuai dengan soal yaitu $25x + 75 \leq 750$.

Kemudian peneliti mengajukan pertanyaan pada S2 terkait hasil pengerjaannya, sehingga peneliti melanjutkan dengan wawancara sebagai berikut:

- PS₂N₃04 : “Bagaimana cara adek menuliskan model matematika yang tepat dan sesuai dengan soal?”
- JS₂N₃04 : “ $25x + 75 \leq 750$ ”
- PS₂N₃05 : “Kok bisa adek menuliskannya seperti itu? Gimana caranya?”
- JS₂N₃05 : “Kan berat pak Fahmi 75 kilogram, terus berat semua keranjang yang ada ikannya itu $25x$. 25 itu berat keranjang yang ada ikannya, x nya itu jumlah keranjangnya. Terus $25x$ itu ditambahkan dengan 75 kilogram. Terus dihubungkan sama daya angkut truknya kurang dari sama dengan 750 kilogram, jadinya $25x + 75 \leq 750$. ”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, didapatkan data valid, yaitu S2 tidak melakukan kesalahan dalam transformasi soal, yang ditandai dengan aktivitas menyebutkan langkah-langkah untuk menuliskan model matematika yang tepat dan sesuai dengan soal (Lihat JS₂N₃05) dan menuliskan model matematika yang tepat yaitu $25x + 75 \leq 750$ (Lihat TS₂N₃03).

4) Kesalahan Keterampilan Proses

Lembar Jawaban S2 dilihat dari lembar jawaban Gambar 4.15 berikut:

Handwritten solution for the inequality $25x + 75 \leq 750$:

$$\begin{aligned} 25x + 75 &\leq 750 \\ 25x &\leq 750 - 75 \\ 25x &\leq 675 \\ x &\leq \frac{675}{25} \\ x &\leq 27\% \end{aligned}$$

Gambar 4.15 Lembar Jawaban S2 (TS₂N₄04)

Hasil tes S2 pada gambar 4.15 menunjukkan bahwa S2 menjawab sesuai dengan kaidah pertidaksamaan linear satu variabel dan menentukan nilai x . Namun, S2 tidak melanjutkan proses selanjutnya untuk mencari jawaban total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan.

Selanjutnya peneliti menanyakan penjelasan dari jawaban yang diberikan dengan hasil wawancara peneliti dengan S2 sebagai berikut:

- PS₂N₄06 : “Model matematika yang kamu tulis tadi itu digunakan untuk mencari apa?”
- JS₂N₄06 : “Untuk mencari nilai x nya bu.”
- PS₂N₄07 : “Lalu, bagaimana kamu bisa mendapatkan nilai x itu? Coba dijelaskan!”
- JS₂N₄07 : “75 nya dipindah ke ruas kiri, 75 kan positif, kalau dipindah ruas jadinya negatif. Terus dihitung $750 - 75$ hasilnya 675. Terus $25x$, 25 nya dipindah ke ruas kiri. Karena $25x$ ini

- perkalian, kalau dipindah jadi pembagian. Jadinya 675 dibagi 75 hasilnya 27.”
- PS₂N₄08 : “Jadi, berapa nilai x yang benar?”
- JS₂N₄08 : “27 bu”
- PS₂N₄09 : “Lalu, apa langkah selanjutnya setelah mendapatkan nilai x ?”
- JS₂N₄09 : “Langkah selanjutnya itu mencari total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan.”
- PS₂N₄10 : “Kalau sudah tau, kenapa kamu tidak menjawab sama sekali?”
- JS₂N₄10 : “Tidak tau bu, bingung caranya gimana. Cuma tau cara mencari nilai x nya saja”

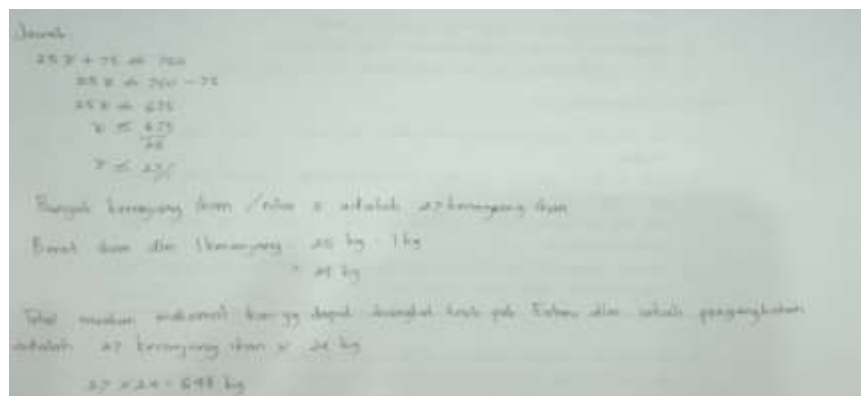
Berdasarkan hasil tes dan wawancara, didapatkan data valid, yaitu S2 melakukan kesalahan dalam keterampilan proses, yang ditandai dengan aktivitas menyebutkan langkah-langkah untuk menentukan nilai x dan menemukan nilai x yang tepat yaitu 27 (Lihat JS₂N₄07) dan menuliskannya dalam lembar jawaban (Lihat TS₂N₄04). Namun, S2 tidak melanjutkan langkah selanjutnya yaitu mencari total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan disebabkan tidak mengetahui cara untuk memperoleh jawaban tersebut (Lihat JS₂N₄10) dan tidak menuliskan apapun setelah menemukan nilai x (Lihat TS₂N₄04).

Dikarenakan hal tersebut, maka peneliti memberikan *scaffolding* level 2 berupa *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting*. Proses *scaffolding* dapat dilihat sebagai berikut:

- PS₂N₄C₂01 : “ x nya kan tadi sudah ketemu, yaitu 27. Nah, x nya itu apa?” (**probing prompting**)
- JS₂N₄C₂01 : “Banyaknya keranjang ikan bu.”
- PS₂N₄C₂02 : “Kan pada soal sudah diketahui kalau keranjang ikannya saja tu beratnya 1 kg dan keranjang yang ada ikannya itu 25 kg. Berarti kalau berat ikannya saja berarti berapa?” (**probing prompting**)
- JS₂N₄C₂02 : “24 kg, soalnya 25 kg dikurangi 1 kg. Benar kan bu?”

- $PS_2N_4C_203$: “Benar sekali. Kalau berat ikannya 24 kilogram, keranjangnya ada 27, jadi berapa total muatan ikannya dalam sekali pengangkutan?” (**probing prompting**)
 $JS_2N_4C_203$: “Dikalikan ya bu antara 27 dan 24 nya?”
 $PS_2N_4C_204$: “Ya.”
 $JS_2N_4C_204$: “Hasilnya 648 kg bu.”

Pada bagian $JS_2N_4C_204$, S2 menemukan jawaban yang diminta pada soal yaitu total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan dan menuliskan jawaban yang tepat yaitu 648 kg. Hal ini sesuai dengan hasil tes yang dikerjakan oleh S2 setelah melalui proses *scaffolding*. Lembar Jawaban S2 dilihat dari lembar jawaban Gambar 4.16 berikut:



Gambar 4.16 Lembar Jawaban S2 ($TS_2N_4C_201$)

Berdasarkan hasil tes dan *scaffolding*, didapatkan data valid, yaitu S2 memperbaiki kesalahan yang dilakukan pada keterampilan proses yang ditandai dengan aktivitas menyebutkan berat ikan dalam satu keranjang yaitu 24 kg (Lihat $JS_2N_4C_202$) dan menuliskannya di lembar jawaban (Lihat $TS_2N_4C_201$). Selain itu, S2 juga menyebutkan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan yaitu 648 kg (Lihat $JS_2N_4C_204$) dan menuliskannya di lembar jawaban (Lihat $TS_2N_4C_201$).

5) Kesalahan Penulisan Jawaban

Lembar jawaban S2 dapat dilihat dalam lembar jawaban Gambar 4.17 sebagai berikut:

Jawab:
 $25 \times 75 = 1875$
 $1875 + 250 = 2125$
 $2125 < 2250$
 $x \leq 27$
 Jumlah ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi adalah 27 kg
 Berat ikan dan ikan yang diangkut = 25 kg + 2 kg
 = 27 kg
 Total muatan maksimum yang dapat diangkut truk pak Fahmi adalah 27 kg
 $27 \times 25 = 675$ kg

Gambar 4.17 Lembar Jawaban S2 (TS₂N₅05)

Hasil tes S2 pada Gambar 4.17 menunjukkan bahwa S2 tidak menuliskan kesimpulan sama sekali dan hanya menuliskan satu jawaban, namun pada soal diminta dua jawaban yaitu nilai x dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan. S2 hanya menuliskan jawaban nilai $x \leq 27$.

Peneliti kemudian mengajukan pertanyaan pada S2 terkait hasil pengerjaan dan penjelasannya dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- PS₂N₅11 : “Dari apa yang telah kamu kerjakan, apa kesimpulannya?”
 JS₂N₅11 : “Maksudnya bagaimana ya bu? Soalnya saya kalau mengerjakan soal tidak pernah pakai kesimpulan.”
 PS₂N₅12 : “Kan kamu sudah menemukan jawaban yang diminta pada soal, jadi kesimpulannya apa?”
 JS₂N₅12 : “emmmmm (diam)”

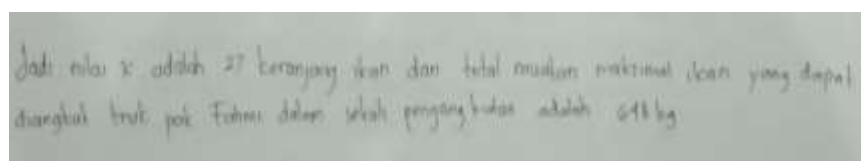
Berdasarkan hasil tes dan wawancara, didapatkan data valid, yaitu S2 melakukan kesalahan dalam penulisan jawaban, yang ditandai dengan

aktivitas tidak menyebutkan jawaban dan kesimpulan yang diperoleh (Lihat JS₂N₅11) dan tidak menuliskannya di lembar jawaban (Lihat TS₂N₅05).

Oleh karena itu, maka peneliti memberikan *scaffolding* level 2 berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat. Proses *scaffolding* dapat dilihat sebagai berikut:

- PS₂N₅C₂05 : “Kesimpulannya itu sesuai dengan yang ditanyakan. Coba buat kesimpulan dari jawaban yang kamu peroleh!” **(Melihat dan Explaining)**
- JS₂N₅C₂05 : “Jadi nilai x atau banyak keranjang ikan maksimal yang dapat diangkut truk pak Fahmi adalah 27 keranjang dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan adalah 648 kg. Begitu bu?”
- PS₂N₅C₂06 : “Ya, Sudah paham?”
- JS₂N₅C₂06 : “InsyaAllah sudah bu”

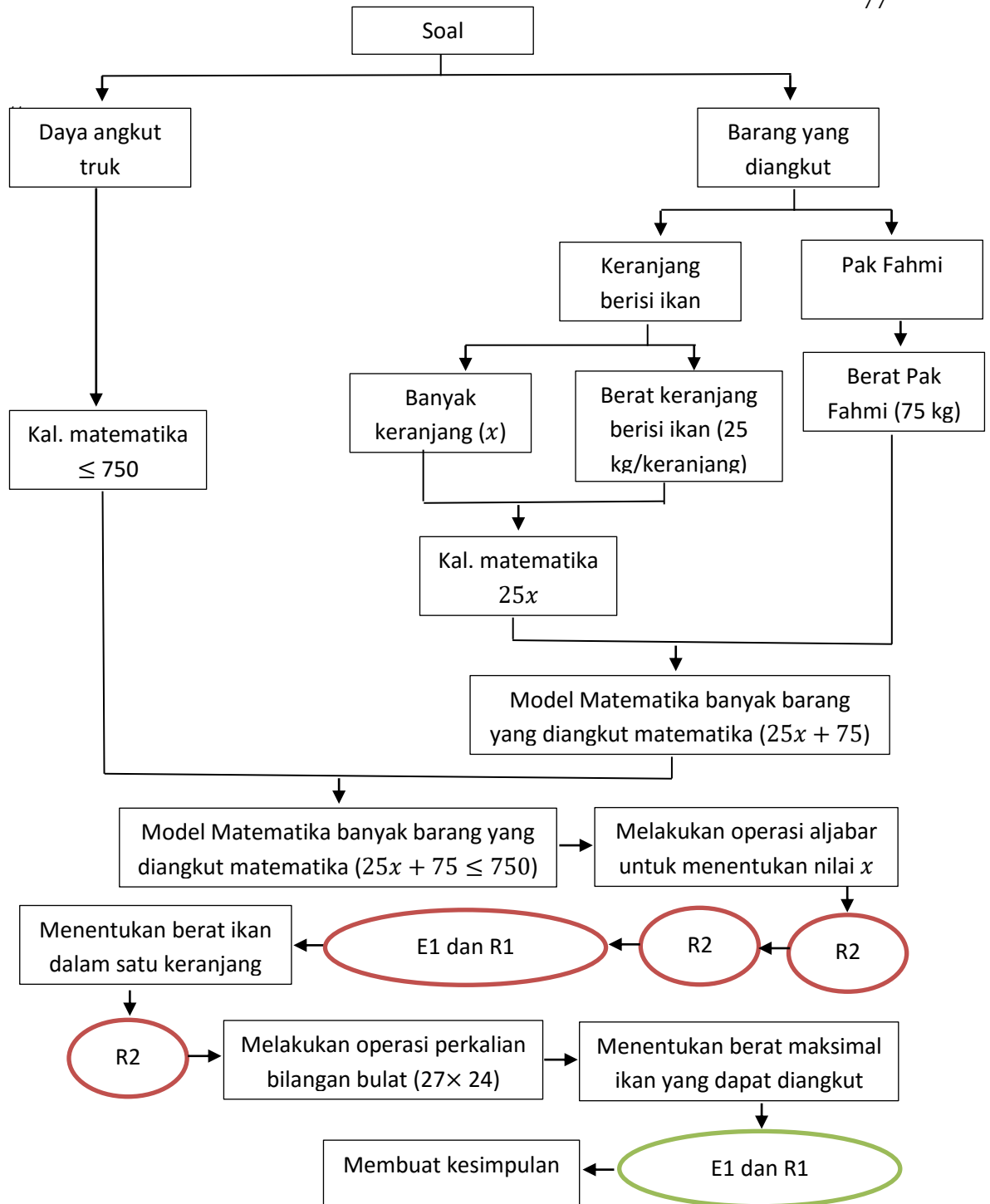
Pada bagian JS₂N₅C₂05, S2 menentukan kesimpulan dari jawaban yang telah dikerjakan yaitu nilai x atau banyak keranjang ikan maksimal yang dapat diangkut truk pak Fahmi adalah 27 keranjang dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan dan menuliskan jawaban yang tepat yaitu 648 kg. Hal ini sesuai dengan hasil tes yang dikerjakan oleh S2 setelah melalui proses *scaffolding*. Lembar Jawaban S2 dilihat dari lembar jawaban Gambar 4.18 berikut:



Gambar 4.18 Lembar Jawaban S2 (TS₂N₅C₂02)

Berdasarkan hasil tes dan *scaffolding*, didapatkan data valid, yaitu S2 memperbaiki kesalahan yang dilakukan pada penulisan jawaban yang ditandai dengan aktivitas menentukan kesimpulan dari jawaban yang telah dikerjakan yaitu nilai x atau banyak keranjang ikan maksimal yang dapat diangkut truk pak Fahmi adalah 27 keranjang dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan dan menuliskan jawaban yang tepat yaitu 648 kg (Lihat JS₂N₅C₂05) dan menuliskannya di lembar jawaban (Lihat TS₂N₅C₂02).

Agar lebih mudah dipahami, berikut akan disajikan proses pemberian *scaffolding* kepada S2 pada Gambar 4.19.



Gambar 4.19 Proses Pemberian Scaffolding S2

b. Analisis Data Subjek Kedua (S2) Kemampuan Matematika Sedang

Berdasarkan hasil tes dan hasil *scaffolding*, peneliti selanjutnya memaparkan analisis hasil *scaffolding* pada S2.

1) Kesalahan Keterampilan Proses

Berdasarkan hasil tes dan hasil *scaffolding*, S2 menjawab dengan jawaban yang konsisten. Kedua jawaban tersebut menunjukkan bahwa S2 melakukan tahapan operasi matematika yang diperlukan untuk menyelesaikan soal dengan **benar** setelah diberikan *scaffolding* berupa *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting*.

Setelah diberikan *scaffolding* berupa *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting*, S2 menyebutkan arti dari x yaitu banyaknya keranjang ikan. Kemudian diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *probing prompting* yang kedua. Setelah diberikan *scaffolding* berupa *probing prompting* yang kedua, S2 menyebutkan berat ikan dalam satu keranjang yaitu 24 kg. Kemudian S2 diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan tersebut, S2 menyadari bahwa jawaban yang diberikan sebelumnya masih terdapat kesalahan. Kemudian S2 diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *probing prompting* yang ketiga. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan ini, S2 menyebutkan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut dalam sekali pengangkutan dengan benar yaitu 648 kg.

Hal ini sesuai dengan indikator *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting* yaitu siswa dituntun dan diberikan arahan untuk

menyelesaikan permasalahan **(R2)**. Dengan demikian, S2 memperbaiki kesalahannya pada keterampilan proses setelah diberikan *scaffolding*.

2) Kesalahan Penulisan Jawaban

Berdasarkan hasil tes dan hasil *scaffolding*, S2 menjawab dengan jawaban yang konsisten. Kedua jawaban tersebut menunjukkan bahwa S2 menuliskan jawaban dan kesimpulan dengan **benar** setelah diberikan *scaffolding* berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat. Setelah diberikan *scaffolding* tersebut, S2 menyebutkan kesimpulan dari jawaban yang dikerjakan dengan benar yaitu nilai x atau banyak keranjang ikan maksimal yang dapat diangkut truk pak Fahmi adalah 27 keranjang dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan dan menuliskan jawaban yang tepat yaitu 648 kg.

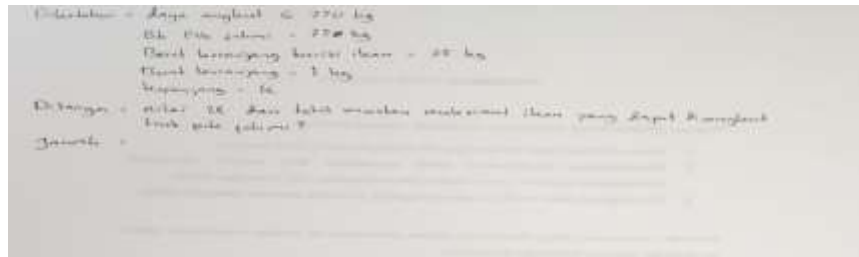
Hal ini sesuai dengan indikator *explaining* yaitu siswa difokuskan terhadap aspek-aspek yang berhubungan dengan matematika **(E1)** dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat yaitu siswa diminta untuk mengamati permasalahan menggunakan indera penglihatan **(R1)**. Dengan demikian, S2 memperbaiki kesalahannya pada penulisan jawaban setelah diberikan *scaffolding*.

3. Paparan dan Analisis Data Subjek Pertama (S3) Kemampuan Matematika Rendah

a. Paparan Data Subjek Pertama (S3) Kemampuan Matematika Rendah

1) Kesalahan Membaca Soal

Lembar jawaban S3 terdapat pada Gambar 4.20 sebagai berikut:



Gambar 4.20 Lembar Jawaban S3 (TS₃N₁01)

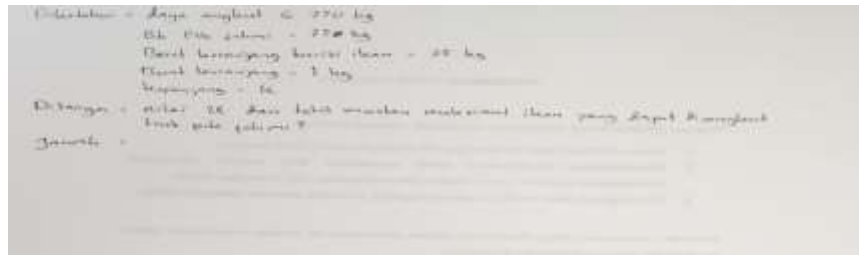
S3 melalui tahapan membaca soal dengan benar, yakni membaca dan memahami kata, simbol, atau bilangan dengan benar. Selanjutnya terdapat hasil wawancara yang mengungkapkan S3 melalui tahapan membaca soal dengan benar. Sesuai kutipan wawancara berikut:

- PS₃N₁01 : “Coba kamu baca kembali soal tersebut!”
 JS₃N₁01 : “Pak Fahmi memiliki sebuah truk dengan daya angkut kurang dari sama dengan 750 kilogram. Berat badan pak Fahmi adalah 75 kilogram. Truk milik pak Fahmi akan mengangkut beberapa keranjang ikan dan setiap keranjang yang berisi ikan beratnya 25 kilogram. Jika paling banyak truk mampu mengangkut x keranjang ikan dan berat sebuah keranjang ikan adalah 1 kilogram, maka berapa nilai x dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan?”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, didapatkan data valid, yaitu S3 tidak melakukan kesalahan dalam membaca soal, yang ditandai dengan aktivitas menyebutkan simbol dan bilangan pada soal dengan benar (Lihat JS₃N₁01) dan sudah sesuai dengan yang tertulis pada lembar jawaban (Lihat TS₃N₁01).

2) Kesalahan Memahami Soal

Lembar jawaban S3 terdapat pada Gambar 4.21 sebagai berikut:



Gambar 4.21 Lembar Jawaban S3 (TS₃N₂02)

Hasil tes S3 pada Gambar 4.21 menunjukkan bahwa S3 menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. S3 menuliskan daya angkut truk ≤ 750 kilogram, berat badan pak Fahmi sama dengan 75 kg, berat keranjang berisi ikan sama dengan 25 kg, berat sebuah keranjang ikan sama dengan 1 kg, dan truk dapat mengangkut sebanyak x keranjang ikan.

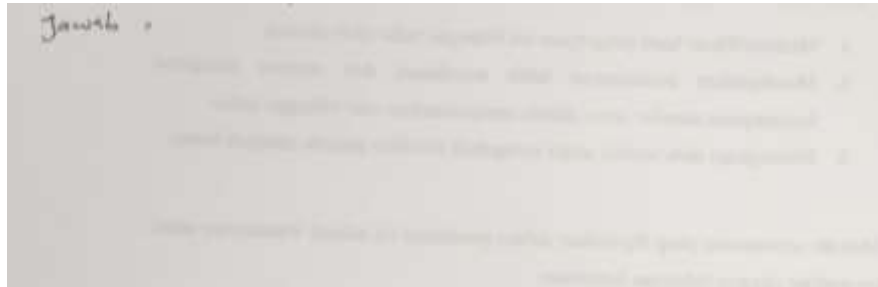
Kemudian peneliti mengajukan pertanyaan pada S3 terkait hasil pengerjaannya, sehingga peneliti melanjutkan dengan wawancara sebagai berikut:

- PS₃N₂02 : “Apa saja yang diketahui pada soal?”
 JS₃N₂02 : “Pada soal diketahui daya angkut truk kurang dari sama dengan 750 kilogram, berat badan pak Fahmi sama dengan 75 kilogram, berat keranjang berisi ikan sama dengan 25 kilogram, berat sebuah keranjang ikan sama dengan 1 kilogram, dan truk dapat mengangkut sebanyak x keranjang ikan.”
 PS₃N₂03 : “Apa saja yang ditanyakan pada soal?”
 JS₃N₂03 : “Pada soal ditanyakan nilai x dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan.”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, didapatkan data valid, yaitu S3 tidak melakukan kesalahan dalam memahami soal, yang ditandai dengan aktivitas menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal (Lihat JS₃N₂02 dan JS₃N₂03) dan menuliskannya di lembar jawaban (Lihat TS₃N₂02).

3) Kesalahan Transformasi Soal

Lembar jawaban S3 dapat dilihat pada Gambar 4.22 berikut:



Gambar 4.22 Lembar Jawaban S3 (TS₃N₃03)

Hasil tes S3 pada Gambar 4.22 menunjukkan bahwa S3 tidak mentransformasikan bentuk soal cerita ke dalam model matematika. S3 tidak menuliskan apapun pada lembar jawabannya.

Kemudian peneliti mengajukan pertanyaan pada S3 terkait hasil pengerjaannya, sehingga peneliti melanjutkan dengan wawancara sebagai berikut:

- PS₃N₃04 : “Bagaimana langkah-langkah adek untuk menyelesaikan soal ini?”
 JS₃N₃04 : “Tidak tahu bu”
 PS₃N₃05 : “Kenapa?”
 JS₃N₃05 : “Tidak paham bu. ”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, didapatkan data valid, yaitu S3 melakukan kesalahan dalam transformasi soal, yang ditandai dengan aktivitas tidak menyebutkan langkah-langkah untuk menuliskan model matematika yang tepat dan sesuai dengan soal (Lihat JS₃N₃04) dan tidak menuliskan apapun pada lembar jawaban (Lihat TS₃N₃03).

Dikarenakan hal tersebut, maka peneliti memberikan *scaffolding* level 2 berupa *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting*. Proses *scaffolding* dapat dilihat sebagai berikut:

- PS₃N₃C₂01 : “Sekarang coba lihat pada poin diketahui. Disitu ada daya angkut truk kurang dari sama dengan 750 kilogram. Apa yang diangkut truk tersebut?”
(**probing prompting**)
- JS₃N₃C₂01 : “Keranjang yang ada ikannya dan pak Fahmi”
- PS₃N₃C₂02 : “Keranjang ikan yang diangkut ada berapa?”
(**probing prompting**)
- JS₃N₃C₂02 : “Belum diketahui bu”
- PS₃N₃C₂03 : “Kalau di soal itu, keranjang ikannya dimisalkan menjadi apa?” (**probing prompting**)
- JS₃N₃C₂03 : “x bu”
- PS₃N₃C₂04 : “Berarti x itu keranjang ikannya ya. Kalau satu keranjang yang berisi ikan beratnya berapa?”
(**probing prompting**)
- JS₃N₃C₂04 : “25 kilogram”
- PS₃N₃C₂05 : “Lalu x sama 25 kilogram nya diapakan?”
(**probing prompting**)
- JS₃N₃C₂05 : “Dikali”
- PS₃N₃C₂06 : “ya, berapa hasilnya?” (**probing prompting**)
- JS₃N₃C₂06 : “25x bu”
- PS₃N₃C₂07 : “25x itu beratnya apa berarti?” (**probing prompting**)
- JS₃N₃C₂07 : “Beratnya keranjang yang ada ikannya”
- PS₃N₃C₂08 : “Kalau berat pak Fahminya berapa?” (**probing prompting**)
- JS₃N₃C₂08 : “75 kilogram”

Dari hasil *scaffolding* tersebut, S3 mengetahui berat setiap benda yang akan diangkut. Selanjutnya peneliti meminta S3 untuk mengetahui hubungan antara berat benda yang akan diangkut agar dapat membuat model matematika dengan memberikan *scaffolding* level 3 berupa mengembangkan pemikiran konseptual dengan membuat koneksi. Proses *scaffolding* dapat dilihat sebagai berikut.

- PS₃N₃C₃09 : “Oke, berat pak Fahmi kan 75 kilogram dan berat keseluruhan keranjang berisi ikan 25x. Jadi, 75 dan 25x nya diapakan?” (**membuat koneksi**)
- JS₃N₃C₃09 : “Ditambah, benar ta bu?”
- PS₃N₃C₂10 : “Benar, terus jadinya gimana?”
- JS₃N₃C₂10 : “75 + 25x bu”
- PS₃N₃C₂11 : “Oke bagus, 75 + 25x nya ini kan berat yang diangkut. Kalau daya angkutnya berapa?”

JS₃N₃C₂11 : “Kurang dari sama dengan 750 kilogram”
 PS₃N₃C₃12 : “Sekarang coba hubungkan antara berat yang diangkut dan daya angkut truknya!” (**membuat koneksi**)

JS₃N₃C₃12 : “ $75 + 25x \leq 750$ ”

PS₃N₃C₂13 : “Sekarang coba tuliskan!”

JS₃N₃C₂13 : “(Siswa menulis $75 + 25x \leq 750$)”

Pada bagian JS₃N₃C₃12, S3 membuat model matematika yang tepat

yaitu $75 + 25x \leq 750$. Hal ini sesuai dengan hasil tes yang dikerjakan oleh S3 setelah melalui proses *scaffolding*. Lembar Jawaban S3 dilihat dari lembar jawaban Gambar 4.23 berikut:

The image shows a piece of paper with the handwritten text "Jawab = 25x + 75 ≤ 750". The handwriting is in dark ink on a light-colored background.

Gambar 4.23 Lembar Jawaban S3 (TS₃N₃C_{2&3}01)

Berdasarkan hasil tes dan *scaffolding*, didapatkan data valid, yaitu S3 memperbaiki kesalahan yang dilakukan pada transformasi soal yang ditandai dengan aktivitas menyebutkan model matematika yang tepat yaitu $75 + 25x \leq 750$ (Lihat JS₃N₃C₃12) dan menuliskannya di lembar jawaban (Lihat TS₃N₃C_{2&3}01).

4) Kesalahan Keterampilan Proses

Dikarenakan S3 melakukan kesalahan transformasi soal, maka S3 juga melakukan kesalahan pada tahap-tahap selanjutnya yaitu kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. Oleh karena hal tersebut, maka peneliti memberikan *scaffolding* level 2 berupa *reviewing* dengan pola interaksi melihat. Proses *scaffolding* dapat dilihat sebagai berikut:

PS₃N₄C₂14 : “Coba lihat, dari model matematika tersebut, apa yang kamu cari?” (**melihat**)

- $JS_3N_4C_214$: “ x nya bu”
 $PS_3N_4C_215$: “Bagaimana cara mencari nilai x nya?”
(melihat)
 $JS_3N_4C_215$: “Gimana ya bu, gabisa saya bu. Hehe”

Dari hasil *scaffolding* tersebut, S3 mengetahui apa yang akan dicari dari model matematika tersebut yaitu variabel x . Namun S3 tidak mengetahui cara untuk menyelesaikan model matematika tersebut sehingga peneliti memberikan *scaffolding* level 2 berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting* dan pemodelan parallel. Proses *scaffolding* dapat dilihat sebagai berikut:

- $PS_3N_4C_216$: “Oke. Ibu kasih contoh ya. Perhatikan baik-baik!”
 $JS_3N_4C_216$: “Ya bu”
 $PS_3N_4C_217$: “Misal ya, disini ibu punya $4x + 2 = 18$ dan ibu mau cari nilai x nya. Jadi x nya itu harus sendirian. Disitu kan $4x$ masih ada temannya yaitu 2. Jadi 2 nya ini harus dipindah ke ruas kiri. 2 nya kan positif, kalau dipindah ruas jadi nya negatif begitupun sebaliknya. Ketika 2 nya dipindah jadi nya $4x = 18 - 2$. Sampai sini paham? (Peneliti menjelaskan sambil menulis di kertas)” **(pemodelan parallel)**
 $JS_3N_4C_217$: “Paham bu”
 $PS_3N_4C_218$: “Selanjutnya dari persamaan ini, mana yang bisa dihitung?” **(explaining)**
 $JS_3N_4C_218$: “18 dikurangi 2”
 $PS_3N_4C_219$: “Hasilnya berapa?” **(probing prompting)**
 $JS_3N_4C_219$: “16 bu”
 $PS_3N_4C_220$: “Okee. Jadi $4x = 16$. Kan saya mau cari x saja, nah ini di persamaannya masih $4x$. Kalau mau cari x nya aja berarti 4 dipindah ke ruas samping. Kan $4x$ ini perkalian, kalau dipindah jadi pembagian. Jadinya 16 dibagi dengan 4. Paham?” **(pemodelan parallel)**
 $JS_3N_4C_220$: “Paham bu”
 $PS_3N_4C_221$: “Berapa 16 dibagi 4?” **(explaining)**
 $JS_3N_4C_221$: “4 bu”
 $PS_3N_4C_222$: “Jadi x nya itu 4. Paham?” **(explaining)**
 $JS_3N_4C_222$: “InsyaAllah bu”

Dari hasil *scaffolding* tersebut, S3 mengetahui cara untuk mencari nilai x . Selanjutnya peneliti meminta S3 untuk mencari nilai x dari pertidaksamaan model matematika sebelumnya dengan memberikan *scaffolding* level 2 berupa *explaining*. Proses *scaffolding* dapat dilihat sebagai berikut:

- PS₃N₄C₂23 : “Nah $75 + 25x \leq 750$ ini juga sama cara mencari nilai x nya dengan yang saya contohkan barusan. Cuman bedanya di tanda aja. Sekarang coba kamu cari sendiri nilai x nya” (**explaining**)
- JS₃N₄C₂23 : “(Subjek mencoba mengerjakan sesuai dengan contoh yang dibuat oleh peneliti sebelumnya)”
- PS₃N₄C₂24 : “Ketemu berapa x nya?”
- JS₃N₄C₂24 : “27 bu”

Dari hasil *scaffolding* tersebut, S3 menyelesaikan pertidaksamaan dan menemukan nilai x . Selanjutnya peneliti meminta S3 untuk mencari total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan dengan memberikan *scaffolding* level 2 berupa *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting*. Proses *scaffolding* dapat dilihat sebagai berikut:

- PS₃N₄C₂25 : “Oke sekarang x nya sudah ketemu, yaitu 27. Nah, x nya itu apa?” (**probing prompting**)
- JS₃N₄C₂25 : “Banyaknya keranjang ikan bu.”
- PS₃N₄C₂26 : “Kan pada soal sudah diketahui kalau keranjang ikannya saja tu beratnya 1 kg dan keranjang yang ada ikannya itu 25 kg. Berarti kalau berat ikannya saja berarti berapa?” (**probing prompting**)
- JS₃N₄C₂26 : “24 kg, soalnya 25 kg dikurangi 1 kg. Benar kan bu?”
- PS₃N₄C₂27 : “Benar sekali. Kalau berat ikannya 24 kilogram, keranjangnya ada 27, jadi berapa total muatan ikannya dalam sekali pengangkutan?” (**probing prompting**)
- JS₃N₄C₂27 : “Dikalikan ya bu antara 27 dan 24 nya?”
- PS₃N₄C₂28 : “Ya.”
- JS₃N₄C₂28 : “Hasilnya 648 kg bu.”

Pada bagian JS₃N₄C₂24 dan JS₃N₄C₂28, S3 menemukan jawaban yang diminta pada soal yaitu nilai x yaitu 27 dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan dan menuliskan jawaban yang tepat yaitu 648 kg. Hal ini sesuai dengan hasil tes yang dikerjakan oleh S3 setelah melalui proses *scaffolding*. Lembar Jawaban S3 dilihat dari lembar jawaban Gambar 4.24 berikut:

$$\begin{aligned} \text{Jawab} &= 25x + 75 \leq 750 \\ 25x &\leq 750 - 75 \\ 25x &\leq 675 \\ x &\leq \frac{675}{25} \\ x &\leq 27 \end{aligned}$$

Berat ikan dalam setiap keranjang
 $= 25 \text{ kg} - 1 \text{ kg}$
 $= 24 \text{ kg}$

Total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak fahmi
 $= 27 \times 24 = 648 \text{ kg}$

Gambar 4.24 Lembar Jawaban S3 (TS₃N₄C₂02)

Berdasarkan hasil tes dan *scaffolding*, didapatkan data valid, yaitu S3 memperbaiki kesalahan yang dilakukan pada keterampilan proses yang ditandai dengan aktivitas menyebutkan nilai x yaitu 27 (Lihat JS₃N₄C₂24) dan menuliskannya di lembar jawaban (Lihat TS₃N₄C₂02). Selain itu, S3 juga menyebutkan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan yaitu 648 kg (Lihat JS₃N₄C₂28) dan menuliskannya di lembar jawaban (Lihat TS₃N₄C₂02).

5) Kesalahan Penulisan Jawaban

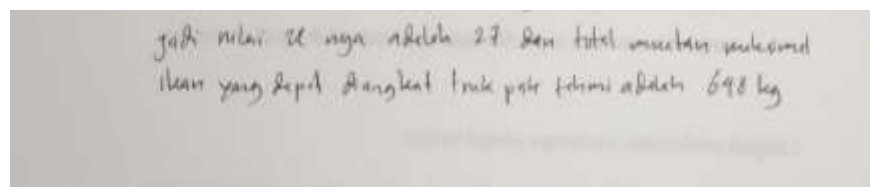
Dikarenakan S3 melakukan kesalahan transformasi soal, maka S3 juga melakukan kesalahan pada tahap-tahap selanjutnya yaitu kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. Oleh karena hal

tersebut, maka peneliti memberikan *scaffolding* level 2 berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat. Proses *scaffolding* dapat dilihat sebagai berikut:

- $PS_3N_5C_229$: “Oke, sekarang coba kamu buat kesimpulan dari jawaban yang kamu peroleh!” (**Melihat**)
- $JS_3N_5C_229$: “Kesimpulan itu maksudnya yang bagaimana ya bu?”
- $PS_3N_5C_230$: “Kesimpulannya itu sesuai dengan yang ditanyakan. Coba buat kesimpulan dari jawaban yang kamu peroleh!” (**Melihat dan Explaining**)
- $JS_3N_5C_230$: “Jadi nilai x atau banyak keranjang ikan maksimal yang dapat diangkut truk pak Fahmi adalah 27 keranjang dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan adalah 648 kg. Begitu bu?”
- $PS_3N_5C_231$: “Ya, Sudah paham?”
- $JS_3N_5C_231$: “InsyaAllah sudah bu”

Pada bagian $JS_3N_5C_230$, S3 menentukan kesimpulan dari jawaban yang telah dikerjakan yaitu nilai x atau banyak keranjang ikan maksimal yang dapat diangkut truk pak Fahmi adalah 27 keranjang dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan dan menuliskan jawaban yang tepat yaitu 648 kg. Hal ini sesuai dengan hasil tes yang dikerjakan oleh S3 setelah melalui proses *scaffolding*.

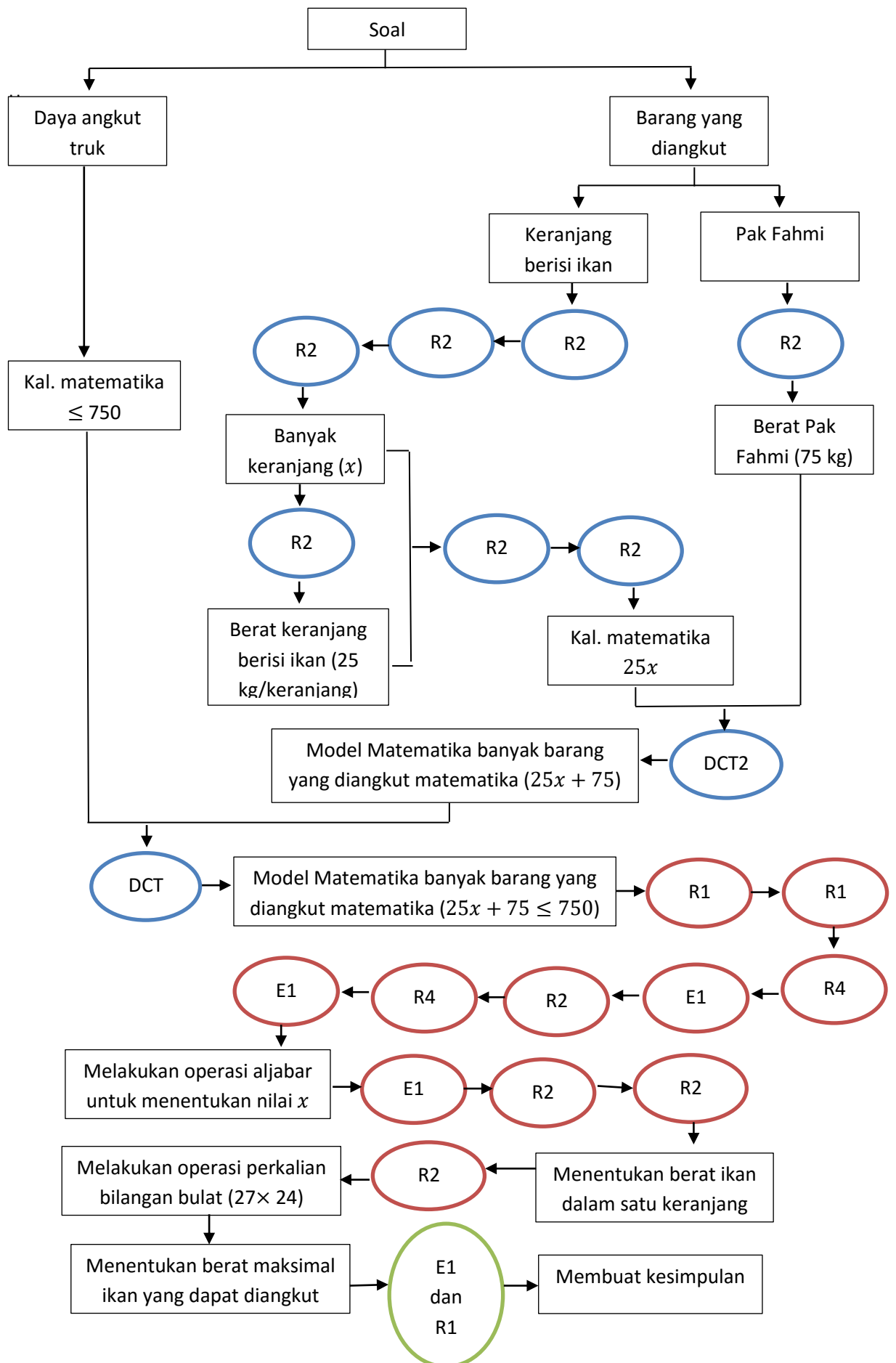
Lembar Jawaban S3 dilihat dari lembar jawaban Gambar 4.25 berikut:



Gambar 4.25 Lembar Jawaban S3 ($TS_3N_5C_203$)

Berdasarkan hasil tes dan *scaffolding*, didapatkan data valid, yaitu S3 memperbaiki kesalahan yang dilakukan pada penulisan jawaban yang ditandai dengan aktivitas menentukan kesimpulan dari jawaban yang telah dikerjakan yaitu nilai x atau banyak keranjang ikan maksimal yang dapat diangkut truk pak Fahmi adalah 27 keranjang dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan dan menuliskan jawaban yang tepat yaitu 648 kg (Lihat JS₃N₅C₂30) dan menuliskannya di lembar jawaban (Lihat TS₃N₅C₂03).

Agar lebih mudah dipahami, berikut akan disajikan proses pemberian *scaffolding* kepada S3 pada Gambar 4.26.



Gambar 4.26 Proses Pemberian Scaffolding S3

b. Analisis Data Subjek Ketiga (S3) Kemampuan Matematika Rendah

Berdasarkan hasil tes dan hasil *scaffolding*, peneliti selanjutnya memaparkan analisis hasil *scaffolding* pada S3.

1) Kesalahan Transformasi Soal

Berdasarkan hasil tes dan hasil *scaffolding*, S3 menjawab dengan jawaban yang konsisten. Kedua jawaban tersebut menunjukkan bahwa S3 menyusun model matematika dari soal yang diberikan dengan **benar** setelah diberikan *scaffolding* berupa *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting* dan mengembangkan pemikiran konseptual dengan membuat koneksi.

Setelah diberikan *scaffolding* berupa *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting*, S3 menyebutkan apa yang diangkut truk yaitu keranjang yang ada ikannya dan pak Fahmi. Kemudian diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *probing prompting* yang kedua. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan ini, S3 menyebutkan bahwa jumlah keranjang yang diangkut masih belum diketahui. Kemudian diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *probing prompting* yang ketiga. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan ini, S3 menyebutkan permisalan dari keranjang ikan yaitu x . Kemudian diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *probing prompting* yang keempat. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan ini, S3 menyebutkan berat keranjang ikan yang berisi ikan yaitu 25 kg. Kemudian diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *probing prompting* yang kelima. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan ini, S3 menyebutkan operasi perhitungan yang harus dilakukan pada x dan 25 kg yaitu dikali. Kemudian diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *probing*

prompting yang keenam. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan ini, S3 menyebutkan hasil dari operasi perkalian sebelumnya yaitu $25x$. Kemudian diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *probing prompting* yang ketujuh. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan ini, S3 menyebutkan maksud dari $25x$ yaitu berat keranjang berisi ikan. Kemudian diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *probing prompting* yang kedelapan. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan ini, S3 menyebutkan berat badan dari pak Fahmi yaitu 75 kg.

Setelah S3 mengetahui berat setiap benda yang akan diangkut. Selanjutnya peneliti meminta S3 untuk mengetahui hubungan antara berat benda yang akan diangkut agar dapat membuat model matematika dengan memberikan *scaffolding* level 3 berupa mengembangkan pemikiran konseptual dengan membuat koneksi. Setelah diberikan *scaffolding* berupa mengembangkan pemikiran konseptual dengan membuat koneksi, S3 menyebutkan operasi perhitungan yang harus dilakukan pada 75 dan $25x$ yaitu ditambah. Kemudian S3 diberikan *scaffolding* lanjutan berupa membuat koneksi yang kedua. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan tersebut, S3 menyebutkan hubungan antara berat yang diangkut yaitu $75 + 25x$ dan daya angkut truk yaitu ≤ 750 dengan menuliskan model matematika yang tepat pada lembar jawaban yaitu $75 + 25x \leq 750$.

Hal ini sesuai dengan indikator *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting* yaitu siswa dituntun dan diberikan arahan untuk menyelesaikan permasalahan **(R2)** dan mengembangkan pemikiran konseptual dengan membuat koneksi yaitu peneliti melakukan tanya jawab agar siswa

dapat mengembangkan idenya (**DCT2**). Dengan demikian, S3 memperbaiki kesalahannya pada transformasi soal setelah diberikan *scaffolding*.

2) Kesalahan Keterampilan Proses

Berdasarkan hasil tes dan hasil *scaffolding*, S3 menjawab dengan jawaban yang konsisten. Kedua jawaban tersebut menunjukkan bahwa S3 melakukan tahapan operasi matematika yang diperlukan untuk menyelesaikan soal dengan **benar** setelah diberikan *scaffolding* berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat, *probing prompting*, dan pemodelan parallel.

Setelah diberikan *scaffolding* berupa *reviewing* dengan pola interaksi melihat, S3 menyebutkan apa yang dicari dari model matematika sebelumnya yaitu variabel x . Kemudian S3 diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *reviewing* dengan pola interaksi melihat kedua. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan tersebut, S3 masih tidak menyebutkan cara untuk mencari nilai x .

Dikarenakan S3 tidak mengetahui cara untuk menyelesaikan model matematika tersebut sehingga peneliti memberikan *scaffolding* level 2 berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting* dan pemodelan parallel. Setelah diberikan *scaffolding* berupa pemodelan parallel, S3 memahami bantuan penjelasan dari peneliti mengenai persamaan dari kasus yang lain ($4x + 2 = 18$). Kemudian S3 diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *explaining*. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan tersebut, S3 menyebutkan apa yang bisa dihitung dari persamaan yang dicontohkan oleh penulis yaitu $18 - 2$. Kemudian S3 diberikan *scaffolding* berupa *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting*. Setelah diberikan *scaffolding*

lanjutan tersebut, S3 menyebutkan hasil dari perhitungan sebelumnya yaitu 16. Kemudian S3 diberikan *scaffolding* lanjutan berupa pemodelan parallel kedua. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan tersebut, S3 memahami cara untuk menentukan nilai x dari persamaan tersebut. Kemudian S3 diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *explaining*. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan tersebut, S3 menyebutkan nilai dari variabel x yaitu 4.

Setelah S3 mengetahui cara untuk mencari nilai x . Selanjutnya peneliti meminta S3 untuk mencari nilai x dari pertidaksamaan model matematika sebelumnya dengan memberikan *scaffolding* level 2 berupa *explaining*. Setelah diberikan *scaffolding* tersebut, S3 menyebutkan nilai dari variabel x yang ada pada model matematika sebelumnya yaitu 27.

Setelah S3 menyelesaikan pertidaksamaan dan menemukan nilai x . Selanjutnya peneliti meminta S3 untuk mencari total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan dengan memberikan *scaffolding* level 2 berupa *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting*. Setelah diberikan *scaffolding* berupa *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting*, S3 menyebutkan arti dari x yaitu banyaknya keranjang ikan. Kemudian diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *probing prompting* yang kesebelas. Setelah diberikan *scaffolding* berupa *probing prompting* yang kesebelas, S3 menyebutkan berat ikan dalam satu keranjang yaitu 24 kg. Kemudian S3 diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan tersebut, S3 menyadari bahwa jawaban yang diberikan sebelumnya masih terdapat kesalahan. Kemudian S3 diberikan *scaffolding*

lanjutan berupa *probing prompting* yang kedua belas. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan ini, S3 menyebutkan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut dalam sekali pengangkutan dengan benar yaitu 648 kg.

Hal ini sesuai dengan indikator *explaining* yaitu siswa difokuskan terhadap aspek-aspek yang berhubungan dengan matematika **(E1)**, indikator *reviewing* dengan pola interaksi melihat yaitu siswa diminta untuk mengamati permasalahan menggunakan indera penglihatan **(R1)**, indikator *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting* yaitu siswa dituntun dan diberikan arahan untuk menyelesaikan permasalahan **(R2)**, dan indikator *reviewing* dengan pola interaksi pemodelan parallel yaitu siswa diberikan solusi alternatif dengan memberikan pemodelan yang sejenis. Dengan demikian, S3 memperbaiki kesalahannya pada keterampilan proses setelah diberikan *scaffolding*.

3) Kesalahan Penulisan Jawaban

Berdasarkan hasil tes dan hasil *scaffolding*, S3 menjawab dengan jawaban yang konsisten. Kedua jawaban tersebut menunjukkan bahwa S3 menuliskan jawaban dan kesimpulan dengan **benar** setelah diberikan *scaffolding* berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat. Setelah diberikan *scaffolding* tersebut, S3 menyebutkan kesimpulan dari jawaban yang dikerjakan dengan benar yaitu nilai x atau banyak keranjang ikan maksimal yang dapat diangkut truk pak Fahmi adalah 27 keranjang dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan dan menuliskan jawaban yang tepat yaitu 648 kg.

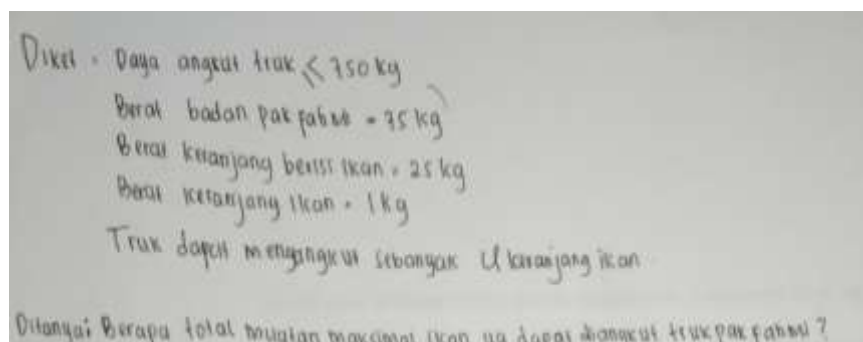
Hal ini sesuai dengan indikator *explaining* yaitu siswa difokuskan terhadap aspek-aspek yang berhubungan dengan matematika **(E1)** dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat yaitu siswa diminta untuk mengamati permasalahan menggunakan indera penglihatan **(R1)**. Dengan demikian, S3 memperbaiki kesalahannya pada penulisan jawaban setelah diberikan *scaffolding*.

4. Paparan dan Analisis Data Subjek Pertama (S4) Kemampuan Matematika Rendah

a. Paparan Data Subjek Pertama (S4) Kemampuan Matematika Rendah

1) Kesalahan Membaca Soal

Lembar jawaban S4 terdapat pada Gambar 4.27 sebagai berikut:



Gambar 4.27 Lembar Jawaban S4 (TS₄N₁01)

S4 melalui tahapan membaca soal dengan benar, yakni membaca dan memahami kata, simbol, atau bilangan dengan benar. Selanjutnya terdapat hasil wawancara yang mengungkapkan S4 melalui tahapan membaca soal dengan benar. Sesuai kutipan wawancara berikut:

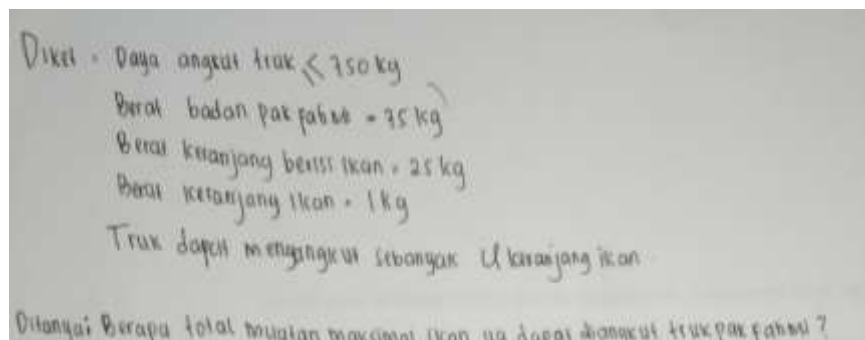
- PS₄N₁01 : “Coba kamu baca kembali soal tersebut!”
 JS₄N₁01 : “Pak Fahmi memiliki sebuah truk dengan daya angkut kurang dari sama dengan 750 kilogram. Berat badan pak Fahmi adalah 75 kilogram. Truk milik pak Fahmi akan mengangkut beberapa

keranjang ikan dan setiap keranjang yang berisi ikan beratnya 25 kilogram. Jika paling banyak truk mampu mengangkut x keranjang ikan dan berat sebuah keranjang ikan adalah 1 kilogram, maka berapa nilai x dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan?"

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, didapatkan data valid, yaitu S4 tidak melakukan kesalahan dalam membaca soal, yang ditandai dengan aktivitas menyebutkan simbol dan bilangan pada soal dengan benar (Lihat JS₄N₁01) dan sudah sesuai dengan yang tertulis pada lembar jawaban (Lihat TS₄N₁01).

2) Kesalahan Memahami Soal

Lembar jawaban S4 terdapat pada Gambar 4.28 sebagai berikut:



Gambar 4.28 Lembar Jawaban S4 (TS₄N₂02)

Hasil tes S4 pada Gambar 4.28 menunjukkan bahwa S4 menuliskan apa yang diketahui. Namun tidak menuliskan apa yang ditanyakan. S4 menuliskan daya angkat truk ≤ 750 kilogram, berat badan pak Fahmi sama dengan 75 kg, berat keranjang berisi ikan sama dengan 25 kg, berat sebuah keranjang ikan sama dengan 1 kg, dan truk dapat mengangkut sebanyak x keranjang ikan.

Kemudian peneliti mengajukan pertanyaan pada S4 terkait hasil pengerjaannya, sehingga peneliti melanjutkan dengan wawancara sebagai berikut:

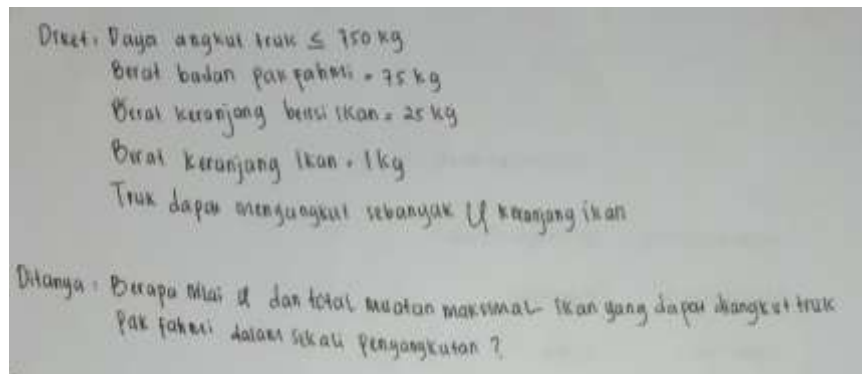
- PS_4N_2O2 : “Apa saja yang diketahui pada soal?”
 JS_4N_2O2 : “Pada soal diketahui daya angkut truk kurang dari sama dengan 750 kilogram, berat badan pak Fahmi sama dengan 75 kilogram, berat keranjang berisi ikan sama dengan 25 kilogram, berat sebuah keranjang ikan sama dengan 1 kilogram, dan truk dapat mengangkut sebanyak x keranjang ikan.”
 PS_4N_2O3 : “Apa saja yang ditanyakan pada soal?”
 JS_4N_2O3 : “Total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan.”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, didapatkan data valid, yaitu S4 melakukan kesalahan dalam memahami soal, yang ditandai dengan aktivitas menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal, namun masih kurang tepat (Lihat JS_4N_2O2 dan JS_4N_2O3) dan menuliskannya di lembar jawaban (Lihat TS_4N_2O2).

Dikarenakan hal tersebut, maka peneliti memberikan *scaffolding* level 2 berupa *reviewing* dengan pola interaksi melihat dan *probing prompting*. Proses *scaffolding* dapat dilihat sebagai berikut:

- $PS_4N_2C_2O1$: “Apakah ada yang ditanyakan lagi selain total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan? (**probing prompting**)”
 $JS_4N_2C_2O1$: “Enggak ada bu”
 $PS_4N_2C_2O2$: “Coba dilihat lagi, dicermati soalnya! (**melihat**)”
 $JS_4N_2C_2O2$: “Emmmmm, mencari nilai x nya ta bu?”
 $PS_4N_2C_2O3$: “Oke betul, sekarang coba diperbaiki lagi yang bagaian yang ditanyakan!” (**probing prompting**)
 $JS_4N_2C_2O3$: “(siswa menulis bagian yang ditanyakan dengan benar yaitu nilai x dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan)”

Pada bagian JS₄N₂C₂03, S4 menyebutkan bagian yang ditanyakan dengan tepat yaitu nilai x dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan. Hal ini sesuai dengan hasil tes yang dikerjakan oleh S4 setelah melalui proses *scaffolding*. Lembar Jawaban S4 dilihat dari lembar jawaban Gambar 4.29 berikut:

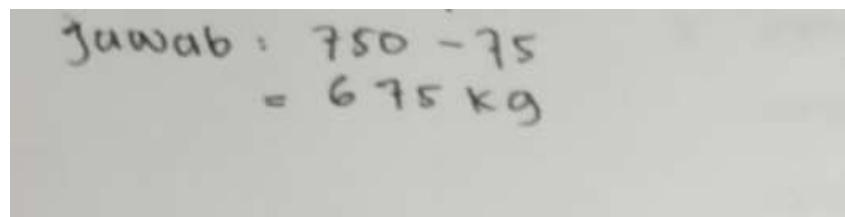


Gambar 4.29 Lembar Jawaban S4 (TS₄N₂C₂01)

Berdasarkan hasil tes dan *scaffolding*, didapatkan data valid, yaitu S4 memperbaiki kesalahan yang dilakukan pada memahami soal yang ditandai dengan aktivitas menyebutkan bagian yang ditanyakan dengan tepat yaitu nilai x dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan (Lihat JS₄N₂C₂03) dan menuliskannya di lembar jawaban (Lihat TS₄N₂C₂01).

3) Kesalahan Transformasi Soal

Lembar jawaban S4 dapat dilihat pada Gambar 4.30 berikut:



Gambar 4.30 Lembar Jawaban S4 (TS₄N₃03)

Hasil tes S4 pada Gambar 4.30 menunjukkan bahwa S4 tidak mentransformasikan bentuk soal cerita ke dalam model matematika. S4 tidak menuliskan apapun pada lembar jawabannya.

Kemudian peneliti mengajukan pertanyaan pada S4 terkait hasil pengerjaannya, sehingga peneliti melanjutkan dengan wawancara sebagai berikut:

- PS_4N_304 : “*Bagaimana langkah-langkah adek untuk menyelesaikan soal ini?*”
 JS_4N_304 : “*Daya angkut dikurangi berat pak Tomo*”
 PS_4N_305 : “*Sudah, gitu aja?*”
 JS_4N_305 : “*Yah bu.*”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, didapatkan data valid, yaitu S4 melakukan kesalahan dalam transformasi soal, yang ditandai dengan aktivitas tidak menyebutkan langkah-langkah untuk menuliskan model matematika yang tepat dan sesuai dengan soal (Lihat JS_4N_304) dan tidak menuliskan apapun pada lembar jawaban (Lihat TS_4N_303).

Dikarenakan hal tersebut, maka peneliti memberikan *scaffolding* level 2 berupa *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting*. Proses *scaffolding* dapat dilihat sebagai berikut:

- $PS_4N_3C_204$: “*Sekarang coba lihat pada poin diketahui. Disitu ada daya angkut truk kurang dari sama dengan 750 kilogram. Apa yang diangkut truk tersebut?*”
(probing prompting)
 $JS_4N_3C_204$: “*Keranjang yang ada ikannya dan pak Fahmi*”
 $PS_4N_3C_205$: “*Keranjang ikan yang diangkut ada berapa?*”
(probing prompting)
 $JS_4N_3C_205$: “*Belum diketahui bu*”
 $PS_4N_3C_206$: “*Kalau di soal itu, keranjang ikannya dimisalkan menjadi apa?*” **(probing prompting)**
 $JS_4N_3C_206$: “*x bu*”
 $PS_4N_3C_207$: “*Berarti x itu keranjang ikannya ya. Kalau satu keranjang yang berisi ikan beratnya berapa?*”
(probing prompting)

- $JS_4N_3C_207$: “25 kilogram”
 $PS_4N_3C_208$: “Lalu x sama 25 kilogram nya diapakan?”
(probing prompting)
 $JS_4N_3C_208$: “Dikali”
 $PS_4N_3C_209$: “ya, berapa hasilnya?” **(probing prompting)**
 $JS_4N_3C_209$: “ $25x$ bu”
 $PS_4N_3C_210$: “ $25x$ itu beratnya apa berarti?” **(probing prompting)**
 $JS_4N_3C_210$: “Beratnya keranjang yang ada ikannya”
 $PS_4N_3C_211$: “Kalau berat pak Fahminya berapa?” **(probing prompting)**
 $JS_4N_3C_211$: “75 kilogram”

Dari hasil *scaffolding* tersebut, S4 mengetahui berat setiap benda yang akan diangkut. Selanjutnya peneliti meminta S4 untuk mengetahui hubungan antara berat benda yang akan diangkut agar dapat membuat model matematika dengan memberikan *scaffolding* level 3 berupa mengembangkan pemikiran konseptual dengan membuat koneksi. Proses *scaffolding* dapat dilihat sebagai berikut:

- $PS_4N_3C_312$: “Oke, berat pak Fahmi kan 75 kilogram dan berat keseluruhan keranjang berisi ikan $25x$. Jadi, 75 dan $25x$ nya diapakan?” **(membuat koneksi)**
 $JS_4N_3C_312$: “Ditambah, benar ta bu?”
 $PS_4N_3C_213$: “Benar, terus jadinya gimana?”
 $JS_4N_3C_213$: “ $75 + 25x$ bu”
 $PS_4N_3C_214$: “Oke bagus, $75 + 25x$ nya ini kan berat yang diangkut. Kalau daya angkutnya berapa?”
 $JS_4N_3C_214$: “Kurang dari sama dengan 750 kilogram”
 $PS_4N_3C_315$: “Sekarang coba hubungkan antara berat yang diangkut dan daya angkut truknya!” **(membuat koneksi)**
 $JS_4N_3C_315$: “ $75 + 25x \leq 750$ ”
 $PS_4N_3C_216$: “Sekarang coba tuliskan!”
 $JS_4N_3C_216$: “(Siswa menulis $75 + 25x \leq 750$)”

Pada bagian $JS_4N_3C_316$, S4 membuat model matematika yang tepat yaitu $75 + 25x \leq 750$. Hal ini sesuai dengan hasil tes yang dikerjakan oleh S4 setelah melalui proses *scaffolding*.

Lembar Jawaban S4 dilihat dari lembar jawaban Gambar 4.31 berikut:

The image shows a handwritten mathematical equation on a piece of paper. The text is written in black ink and reads: "Jawab: 25x + 75 ≤ 750". The word "Jawab:" is written in a cursive-like script, followed by the equation $25x + 75 \leq 750$.

Gambar 4.31 Lembar Jawaban S4 (TS₄N₃C_{2&3}02)

Berdasarkan hasil tes dan *scaffolding*, didapatkan data valid, yaitu S4 memperbaiki kesalahan yang dilakukan pada transformasi soal yang ditandai dengan aktivitas menyebutkan model matematika yang tepat yaitu $75 + 25x \leq 750$ (Lihat JS₄N₃C₃16) dan menuliskannya di lembar jawaban (Lihat TS₄N₃C_{2&3}02).

4) Kesalahan Keterampilan Proses

Dikarenakan S4 melakukan kesalahan transformasi soal, maka S4 juga melakukan kesalahan pada tahap-tahap selanjutnya yaitu kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. Oleh karena hal tersebut, maka peneliti memberikan *scaffolding* level 2 berupa *reviewing* dengan pola interaksi melihat. Proses *scaffolding* dapat dilihat sebagai berikut:

- PS₄N₄C₂17 : “Coba lihat, dari model matematika tersebut, apa yang kamu cari?” (**melihat**)
 JS₄N₄C₂17 : “x nya bu”
 PS₄N₄C₂18 : “Bagaimana cara mencari nilai x nya?” (**melihat**)
 JS₄N₄C₂18 : “Gimana ya bu, gabisa saya bu. Hehe”

Dari hasil *scaffolding* tersebut, S4 mengetahui apa yang akan dicari dari model matematika tersebut yaitu variabel x . Namun S4 tidak mengetahui cara untuk menyelesaikan model matematika tersebut sehingga peneliti memberikan *scaffolding* level 2 berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola

interaksi *probing prompting* dan pemodelan parallel. Proses *scaffolding* dapat dilihat sebagai berikut:

- $PS_4N_4C_219$: “Oke. Ibu kasih contoh ya. Perhatikan baik-baik!”
 $JS_4N_4C_219$: “Ya bu”
 $PS_4N_4C_220$: “Misal ya, disini ibu punya $4x + 2 = 18$ dan ibu mau cari nilai x nya. Jadi x nya itu harus sendirian. Disitu kan $4x$ masih ada temannya yaitu 2. Jadi 2 nya ini harus dipindah ke ruas kiri. 2 nya kan positif, kalau dipindah ruas jadinya negatif begitupun sebaliknya. Ketika 2 nya dipindah jadinya $4x = 18 - 2$. Sampai sini paham? (Peneliti menjelaskan sambil menulis di kertas)” (**pemodelan parallel**)
 $JS_4N_4C_220$: “Paham bu”
 $PS_4N_4C_221$: “Selanjutnya dari persamaan ini, mana yang bisa dihitung?” (**explaining**)
 $JS_4N_4C_221$: “18 dikurangi 2”
 $PS_4N_4C_222$: “Hasilnya berapa?” (**probing prompting**)
 $JS_4N_4C_222$: “16 bu”
 $PS_4N_4C_223$: “Okee. Jadi $4x = 16$. Kan saya mau cari x saja, nah ini di persamaannya masih $4x$. Kalau mau cari x nya aja berarti 4 dipindah ke ruas samping. Kan $4x$ ini perkalian, kalau dipindah jadi pembagian. Jadinya 16 dibagi dengan 4. Paham?” (**pemodelan parallel**)
 $JS_4N_4C_223$: “Paham bu”
 $PS_4N_4C_224$: “Berapa 16 dibagi 4?” (**explaining**)
 $JS_4N_4C_224$: “4 bu”
 $PS_4N_4C_225$: “Jadi x nya itu 4. Paham?” (**explaining**)
 $JS_4N_4C_225$: “InsyaAllah bu”

Dari hasil *scaffolding* tersebut, S4 mengetahui cara untuk mencari nilai x . Selanjutnya peneliti meminta S4 untuk mencari nilai x dari pertidaksamaan model matematika sebelumnya dengan memberikan *scaffolding* level 2 berupa *explaining*. Proses *scaffolding* dapat dilihat sebagai berikut:

- $PS_4N_4C_226$: “Nah $75 + 25x \leq 750$ ini juga sama cara mencari nilai x nya dengan yang saya contohkan barusan. Cuma bedanya di tanda aja. Sekarang coba kamu cari sendiri nilai x nya” (**explaining**)

- $JS_4N_4C_226$: “(Subjek mencoba mengerjakan sesuai dengan contoh yang dibuat oleh peneliti sebelumnya)”
 $PS_4N_4C_227$: “Ketemu berapa x nya?”
 $JS_4N_4C_227$: “27 bu”

Dari hasil *scaffolding* tersebut, S4 menyelesaikan pertidaksamaan dan menemukan nilai x . Selanjutnya peneliti meminta S4 untuk mencari total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan dengan memberikan *scaffolding* level 2 berupa *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting*. Proses *scaffolding* dapat dilihat sebagai berikut:

- $PS_4N_4C_228$: “Oke sekarang x nya sudah ketemu, yaitu 27. Nah, x nya itu apa?” (**probing prompting**)
 $JS_4N_4C_229$: “Banyaknya keranjang ikan bu.”
 $PS_4N_4C_230$: “Kan pada soal sudah diketahui kalau keranjang ikannya saja tu beratnya 1 kg dan keranjang yang ada ikannya itu 25 kg. Berarti kalau berat ikannya saja berarti berapa?” (**probing prompting**)
 $JS_4N_4C_230$: “24 kg, soalnya 25 kg dikurangi 1 kg. Benar kan bu?”
 $PS_4N_4C_231$: “Benar sekali. Kalau berat ikannya 24 kilogram, keranjangnya ada 27, jadi berapa total muatan ikannya dalam sekali pengangkutan?” (**probing prompting**)
 $JS_4N_4C_231$: “Dikalikan ya bu antara 27 dan 24 nya?”
 $PS_4N_4C_232$: “Ya.”
 $JS_4N_4C_232$: “Hasilnya 648 kg bu.”

Pada bagian $JS_4N_4C_228$ dan $JS_4N_4C_232$, S4 menemukan jawaban yang diminta pada soal yaitu nilai x yaitu 27 dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan dan menuliskan jawaban yang tepat yaitu 648 kg. Hal ini sesuai dengan hasil tes yang dikerjakan oleh S4 setelah melalui proses *scaffolding*.

Lembar Jawaban S4 dilihat dari lembar jawaban Gambar 4.32 berikut:

Jawab: $25x + 75 \leq 750$
 $25x \leq 750 - 75$
 $25x \leq 675$
 $x \leq \frac{675}{25}$
 $x \leq 27$

Banyak keranjang ikan atau nilai x adalah 27 keranjang
 Berat ikan dalam setiap keranjang = $25 \text{ kg} - 1 \text{ kg}$
 $= 24 \text{ kg}$

Sehingga total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan adalah
 $27 \times 24 \text{ kg} = 648 \text{ kg}$

Gambar 4.32 Lembar Jawaban S4 (TS₄N₄C₂03)

Berdasarkan hasil tes dan *scaffolding*, didapatkan data valid, yaitu S4 memperbaiki kesalahan yang dilakukan pada keterampilan proses yang ditandai dengan aktivitas menyebutkan nilai x yaitu 27 (Lihat JS₄N₄C₂28) dan menuliskannya di lembar jawaban (Lihat TS₄N₄C₂03). Selain itu, S4 juga menyebutkan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan yaitu 648 kg (Lihat JS₄N₄C₂32) dan menuliskannya di lembar jawaban (Lihat TS₄N₄C₂03).

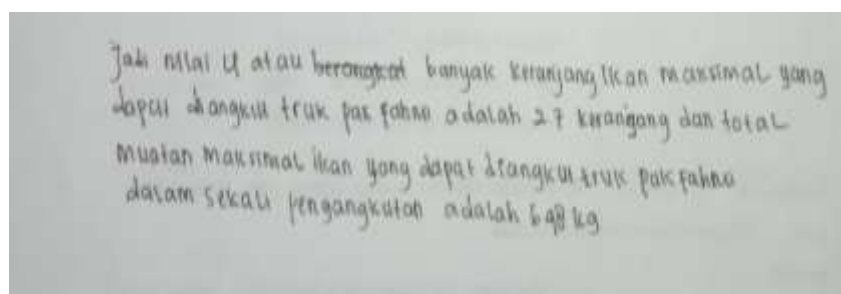
5) Kesalahan Penulisan Jawaban

Dikarenakan S4 melakukan kesalahan transformasi soal, maka S4 juga melakukan kesalahan pada tahap-tahap selanjutnya yaitu kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. Oleh karena hal tersebut, maka peneliti memberikan *scaffolding* berupa *explaining* dan

reviewing dengan pola interaksi melihat. Proses *scaffolding* dapat dilihat sebagai berikut:

- PS₄N₅C₂33 : “Oke, sekarang coba kamu buat kesimpulan dari jawaban yang kamu peroleh!” (**Melihat**)
- JS₄N₅C₂33 : “Kesimpulan itu maksudnya yang bagaimana ya bu?”
- PS₄N₅C₂34 : “Kesimpulannya itu sesuai dengan yang ditanyakan. Coba buat kesimpulan dari jawaban yang kamu peroleh!” (**Melihat dan Explaining**)
- JS₄N₅C₂34 : “Jadi nilai x atau banyak keranjang ikan maksimal yang dapat diangkut truk pak Fahmi adalah 27 keranjang dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan adalah 648 kg. Begitu bu?”
- PS₄N₅C₂35 : “Ya, Sudah paham?”
- JS₄N₅C₂35 : “InsyaAllah sudah bu”

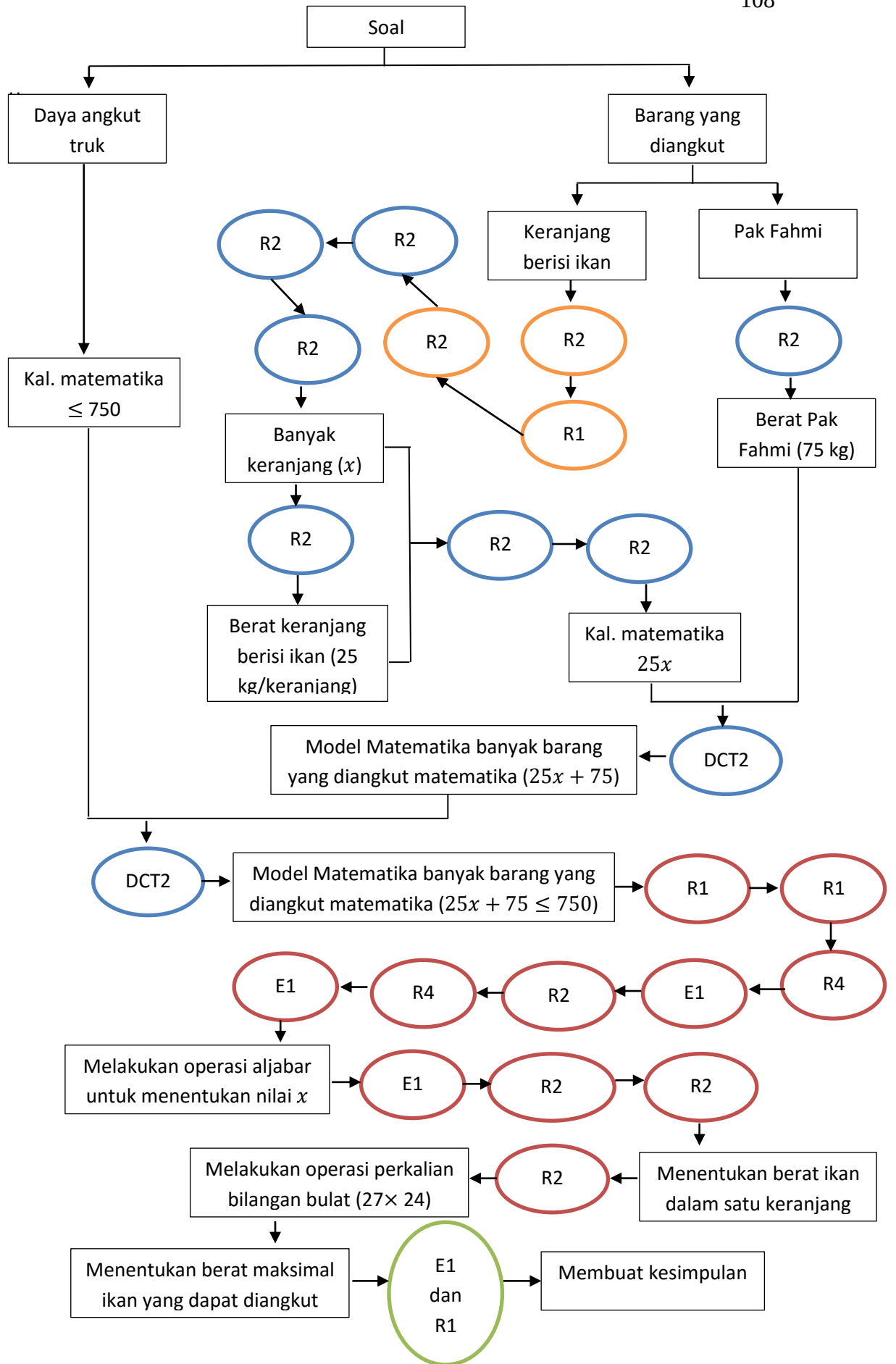
Pada bagian JS₄N₅C₂34, S4 menentukan kesimpulan dari jawaban yang telah dikerjakan yaitu nilai x atau banyak keranjang ikan maksimal yang dapat diangkut truk pak Fahmi adalah 27 keranjang dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan dan menuliskan jawaban yang tepat yaitu 648 kg. Hal ini sesuai dengan hasil tes yang dikerjakan oleh S4 setelah melalui proses *scaffolding*. Lembar Jawaban S4 dilihat dari lembar jawaban Gambar 4.33 berikut:



Gambar 4.33 Lembar Jawaban S4 (TS₄N₅C₂04)

Berdasarkan hasil tes dan *scaffolding*, didapatkan data valid, yaitu S4 memperbaiki kesalahan yang dilakukan pada penulisan jawaban yang ditandai dengan aktivitas menentukan kesimpulan dari jawaban yang telah dikerjakan yaitu nilai x atau banyak keranjang ikan maksimal yang dapat diangkut truk pak Fahmi adalah 27 keranjang dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan dan menuliskan jawaban yang tepat yaitu 648 kg (Lihat JS₄N₅C₂34) dan menuliskannya di lembar jawaban (Lihat TS₄N₅C₂04).

Agar lebih mudah dipahami, berikut akan disajikan proses pemberian *scaffolding* kepada S4 pada Gambar 4.34.



Gambar 4.34 Proses Pemberian Scaffolding S4

b. Analisis Data Subjek Keempat (S4) Kemampuan Matematika Rendah

Berdasarkan hasil tes dan hasil *scaffolding*, peneliti selanjutnya memaparkan analisis hasil *scaffolding* pada S4.

1) Kesalahan Memahami Soal

Berdasarkan hasil tes dan hasil *scaffolding*, S4 menjawab dengan jawaban yang konsisten. Kedua jawaban tersebut menunjukkan bahwa S4 menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan **benar** setelah diberikan *scaffolding* berupa *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting* dan mengembangkan pemikiran konseptual dengan membuat koneksi.

Setelah diberikan *scaffolding* berupa *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting*, S4 tidak menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal dengan tepat. Kemudian diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *reviewing* dengan pola interaksi melihat. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan tersebut, S4 menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal dengan tepat namun masih terdapat keraguan. Kemudian diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *probing prompting* yang kedua. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan tersebut, S4 menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal dengan tepat dan menuliskannya di lembar jawaban.

Hal ini sesuai dengan indikator *reviewing* dengan pola interaksi melihat yaitu siswa diminta untuk memperhatikan permasalahan dengan menggunakan indera penglihatan **(R1)** dan *probing prompting* yaitu siswa dituntun dan diberikan arahan untuk menyelesaikan permasalahan **(R2)**.

Dengan demikian, S4 memperbaiki kesalahannya pada memahami soal setelah diberikan *scaffolding*.

2) Kesalahan Transformasi Soal

Berdasarkan hasil tes dan hasil *scaffolding*, S4 menjawab dengan jawaban yang konsisten. Kedua jawaban tersebut menunjukkan bahwa S4 menyusun model matematika dari soal yang diberikan dengan **benar** setelah diberikan *scaffolding* berupa *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting* dan mengembangkan pemikiran konseptual dengan membuat koneksi.

Setelah diberikan *scaffolding* berupa *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting*, S4 menyebutkan apa yang diangkut truk yaitu keranjang yang ada ikannya dan pak Fahmi. Kemudian diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *probing prompting* yang keempat. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan ini, S4 menyebutkan bahwa jumlah keranjang yang diangkut masih belum diketahui. Kemudian diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *probing prompting* yang kelima. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan ini, S4 menyebutkan permisalan dari keranjang ikan yaitu x . Kemudian diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *probing prompting* yang keenam. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan ini, S4 menyebutkan berat keranjang ikan yang berisi ikan yaitu 25 kg. Kemudian diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *probing prompting* yang ketujuh. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan ini, S4 menyebutkan operasi perhitungan yang harus dilakukan pada x dan 25 kg yaitu dikali. Kemudian diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *probing prompting* yang kedelapan. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan ini, S4

menyebutkan hasil dari operasi perkalian sebelumnya yaitu $25x$. Kemudian diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *probing prompting* yang kesembilan. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan ini, S4 menyebutkan maksud dari $25x$ yaitu berat keranjang berisi ikan. Kemudian diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *probing prompting* yang kesepuluh. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan ini, S4 menyebutkan berat badan dari pak Fahmi yaitu 75 kg.

Setelah S4 mengetahui berat setiap benda yang akan diangkut. Selanjutnya peneliti meminta S4 untuk mengetahui hubungan antara berat benda yang akan diangkut agar dapat membuat model matematika dengan memberikan *scaffolding* level 3 berupa mengembangkan pemikiran konseptual dengan membuat koneksi. Setelah diberikan *scaffolding* berupa mengembangkan pemikiran konseptual dengan membuat koneksi, S4 menyebutkan operasi perhitungan yang harus dilakukan pada 75 dan $25x$ yaitu ditambah. Kemudian S4 diberikan *scaffolding* lanjutan berupa membuat koneksi yang kedua. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan tersebut, S4 menyebutkan hubungan antara berat yang diangkut yaitu $75 + 25x$ dan daya angkut truk yaitu ≤ 750 dengan menuliskan model matematika yang tepat pada lembar jawaban yaitu $75 + 25x \leq 750$.

Hal ini sesuai dengan indikator *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting* yaitu siswa dituntun dan diberikan arahan untuk menyelesaikan permasalahan **(R2)** dan mengembangkan pemikiran konseptual dengan membuat koneksi yaitu peneliti melakukan tanya jawab agar siswa dapat mengembangkan idenya **(DCT2)**. Dengan demikian, S4 memperbaiki kesalahannya pada transformasi soal setelah diberikan *scaffolding*.

3) Kesalahan Keterampilan Proses

Berdasarkan hasil tes dan hasil *scaffolding*, S4 menjawab dengan jawaban yang konsisten. Kedua jawaban tersebut menunjukkan bahwa S4 melakukan tahapan operasi matematika yang diperlukan untuk menyelesaikan soal dengan **benar** setelah diberikan *scaffolding* berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat, *probing prompting*, dan pemodelan parallel.

Setelah diberikan *scaffolding* berupa *reviewing* dengan pola interaksi melihat, S4 menyebutkan apa yang dicari dari model matematika sebelumnya yaitu variabel x . Kemudian S4 diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *reviewing* dengan pola interaksi melihat ketiga. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan tersebut, S4 masih tidak menyebutkan cara untuk mencari nilai x .

Dikarenakan S4 tidak mengetahui cara untuk menyelesaikan model matematika tersebut sehingga peneliti memberikan *scaffolding* level 2 berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting* dan pemodelan parallel. Setelah diberikan *scaffolding* berupa pemodelan parallel, S4 memahami bantuan penjelasan dari peneliti mengenai persamaan dari kasus yang lain ($4x + 2 = 18$). Kemudian S4 diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *explaining*. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan tersebut, S4 menyebutkan apa yang bisa dihitung dari persamaan yang dicontohkan oleh penulis yaitu $18 - 2$. Kemudian S4 diberikan *scaffolding* berupa *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting*. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan tersebut, S4 menyebutkan hasil dari perhitungan sebelumnya yaitu 16. Kemudian S4 diberikan *scaffolding* lanjutan berupa pemodelan parallel

kedua. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan tersebut, S4 memahami cara untuk menentukan nilai x dari persamaan tersebut. Kemudian S4 diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *explaining*. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan tersebut, S4 menyebutkan nilai dari variabel x yaitu 4.

Setelah S4 mengetahui cara untuk mencari nilai x . Selanjutnya peneliti meminta S4 untuk mencari nilai x dari pertidaksamaan model matematika sebelumnya dengan memberikan *scaffolding* level 2 berupa *explaining*. Setelah diberikan *scaffolding* tersebut, S4 menyebutkan nilai dari variabel x yang ada pada model matematika sebelumnya yaitu 27.

Setelah S4 menyelesaikan pertidaksamaan dan menemukan nilai x . Selanjutnya peneliti meminta S4 untuk mencari total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan dengan memberikan *scaffolding* level 2 berupa *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting*. Setelah diberikan *scaffolding* berupa *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting*, S4 menyebutkan arti dari x yaitu banyaknya keranjang ikan. Kemudian diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *probing prompting* yang ketiga belas. Setelah diberikan *scaffolding* berupa *probing prompting* yang ketiga belas, S4 menyebutkan berat ikan dalam satu keranjang yaitu 24 kg. Kemudian S4 diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat. Setelah diberikan *scaffolding* lanjutan tersebut, S4 menyadari bahwa jawaban yang diberikan sebelumnya masih terdapat kesalahan. Kemudian S4 diberikan *scaffolding* lanjutan berupa *probing prompting* yang keempat belas. Setelah diberikan

scaffolding lanjutan ini, S4 menyebutkan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut dalam sekali pengangkutan dengan benar yaitu 648 kg.

Hal ini sesuai dengan indikator *explaining* yaitu siswa difokuskan terhadap aspek-aspek yang berhubungan dengan matematika **(E1)**, indikator *reviewing* dengan pola interaksi melihat yaitu siswa diminta untuk mengamati permasalahan menggunakan indera penglihatan **(R1)**, indikator *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting* yaitu siswa dituntun dan diberikan arahan untuk menyelesaikan permasalahan **(R2)**, dan indikator *reviewing* dengan pola interaksi pemodelan parallel yaitu siswa diberikan solusi alternatif dengan memberikan pemodelan yang sejenis. Dengan demikian, S4 memperbaiki kesalahannya pada keterampilan proses setelah diberikan *scaffolding*.

4) Kesalahan Penulisan Jawaban

Berdasarkan hasil tes dan hasil *scaffolding*, S4 menjawab dengan jawaban yang konsisten. Kedua jawaban tersebut menunjukkan bahwa S4 menuliskan jawaban dan kesimpulan dengan **benar** setelah diberikan *scaffolding* berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat. Setelah diberikan *scaffolding* tersebut, S4 menyebutkan kesimpulan dari jawaban yang dikerjakan dengan benar yaitu nilai x atau banyak keranjang ikan maksimal yang dapat diangkut truk pak Fahmi adalah 27 keranjang dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan dan menuliskan jawaban yang tepat yaitu 648 kg.

Hal ini sesuai dengan indikator *explaining* yaitu siswa difokuskan terhadap aspek-aspek yang berhubungan dengan matematika **(E1)** dan

reviewing dengan pola interaksi melihat yaitu siswa diminta untuk mengamati permasalahan menggunakan indera penglihatan (**R1**). Dengan demikian, S4 memperbaiki kesalahannya pada penulisan jawaban setelah diberikan *scaffolding*.

B. Hasil Penelitian

a. Hasil Penelitian Subjek Kemampuan Matematika Sedang

Berdasarkan paparan dan analisis data, pemberian *scaffolding* pada siswa dengan kemampuan matematika sedang akan disajikan pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Hasil Penelitian Subjek Kemampuan Matematika Sedang

Subjek	Jenis Kesalahan	Jenis <i>Scaffolding</i>	Level
S1	Transformasi Soal	<i>Explaining</i>	2
		Melihat (<i>Reviewing</i>)	2
		Mengomunikasikan (<i>Reviewing</i>)	2
	Keterampilan	<i>Explaining</i>	2
	Proses	Melihat (<i>Reviewing</i>)	2
		<i>Probing Prompting (Reviewing)</i>	2
S2	Penulisan Jawaban	<i>Explaining</i>	2
		Melihat (<i>Reviewing</i>)	2
	Keterampilan	<i>Probing prompting (Reviewing)</i>	2
	Proses		
	Penulisan Jawaban	<i>Explaining</i>	2

Melihat (*Reviewing*) 2

Berdasarkan tabel di atas, peneliti menemukan bahwa untuk mengatasi kesalahan siswa yang dilakukan oleh siswa dengan kemampuan matematika sedang dibutuhkan beberapa *scaffolding* pada level 2. Untuk mengatasi kesalahan keterampilan proses yang dilakukan oleh siswa berkemampuan matematika sedang dibutuhkan *scaffolding* level 2 berupa *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting*. Untuk mengatasi kesalahan penulisan jawaban yang dilakukan oleh siswa berkemampuan matematika sedang dibutuhkan *scaffolding* level 2 berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat.

b. Hasil Penelitian Subjek Kemampuan Matematika Rendah

Berdasarkan paparan dan analisis data, pemberian *scaffolding* pada siswa dengan kemampuan matematika rendah akan disajikan pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Hasil Penelitian Subjek Kemampuan Matematika Rendah

Subjek	Jenis Kesalahan	Jenis <i>Scaffolding</i>	Level
S3	Transformasi Soal	Membuat Koneksi	3
		<i>Probing Prompting (Reviewing)</i>	2
	Keterampilan Proses	<i>Explaining</i>	2
		<i>Melihat (Reviewing)</i>	2
		<i>Probing Prompting (Reviewing)</i>	2
		<i>Pemodelan Parallel (Reviewing)</i>	2
	Penulisan Jawaban	<i>Explaining</i>	2

		Melihat (<i>Reviewing</i>)	2
S4	Memahami Soal	Melihat (<i>Reviewing</i>)	2
		<i>Probing Prompting (Reviewing)</i>	2
	Transformasi Soal	Membuat Koneksi	3
		<i>Probing Prompting (Reviewing)</i>	2
	Keterampilan	<i>Explaining</i>	2
	Proses		
		Melihat (<i>Reviewing</i>)	2
		<i>Probing prompting (Reviewing)</i>	2
		Pemodelan Parallel (<i>Reviewing</i>)	2
	Penulisan Jawaban	<i>Explaining</i>	2
		Melihat (<i>Reviewing</i>)	2

Berdasarkan tabel di atas, peneliti menemukan bahwa untuk mengatasi kesalahan siswa yang dilakukan oleh siswa dengan kemampuan matematika rendah dibutuhkan beberapa *scaffolding* pada level 2 dan level 3. Pada kesalahan transformasi soal yang dilakukan oleh siswa berkemampuan rendah, dibutuhkan *scaffolding* level 2 berupa *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting* dan *scaffolding* level 3 berupa membuat koneksi. Pada kesalahan keterampilan proses yang dilakukan oleh siswa berkemampuan rendah, dibutuhkan *scaffolding* level 2 berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat, *probing prompting*, dan pemodelan parallel. Pada kesalahan penulisan jawaban yang dilakukan oleh siswa berkemampuan rendah, dibutuhkan *scaffolding* level 2 berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat.

BAB V

PEMBAHASAN

A. *Scaffolding* yang Diberikan pada Kesalahan Siswa dengan Kemampuan Matematika Sedang dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Aljabar

Hasil dari penelitian ini adalah siswa dengan kemampuan matematika sedang melakukan kesalahan Newman pada keterampilan proses dan penulisan jawaban. Sehingga dapat diketahui bahwa kesalahan Newman yang dilakukan oleh siswa berkemampuan sedang dapat teratasi dengan baik setelah diberikan beberapa rangkaian *scaffolding* level 2.

Siswa dengan kemampuan sedang melakukan kesalahan pada keterampilan proses. Hal ini dikarenakan siswa tidak mengetahui cara untuk memperoleh jawaban yang diminta pada soal. Dalam hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahayuningsih & Qohar (2014) yang menyatakan bahwa penyebab dari kesalahan yang dilakukan siswa dalam keterampilan proses adalah siswa tidak dapat menentukan tahapan-tahapan yang akan dilakukan dan tidak dapat melakukan operasi-operasi hitung yang sesuai dan sistematis.

Pada kesalahan keterampilan proses ini, *scaffolding* yang diberikan oleh peneliti adalah *scaffolding* level 2 berupa *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting*. Peneliti memberikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mengarahkan atau menuntun siswa untuk memperoleh jawaban yang diminta pada soal. Hal ini sesuai dengan penelitian Fatahillah (2017) bahwa jenis *scaffolding* yang diberikan kepada setiap subjek yang melakukan

kesalahan keterampilan proses adalah dengan memberikan *scaffolding* level 2 yaitu *reviewing*.

Selain itu, siswa dengan kemampuan sedang juga melakukan kesalahan pada penulisan jawaban. Hal ini dikarenakan siswa tidak terbiasa memberikan kesimpulan pada latihan-latihan soal sebelumnya. Dalam hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Candraningsih & Warmi (2023) yang menyatakan bahwa penyebab dari kesalahan yang dilakukan siswa dalam penulisan jawaban adalah siswa tidak terbiasa menuliskan kesimpulan dari hasil yang mereka temukan.

Pada kesalahan penulisan jawaban ini, *scaffolding* yang diberikan oleh peneliti adalah *scaffolding* level 2 berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat. Peneliti meminta siswa untuk melihat kembali apa yang ditanyakan pada soal dan meminta siswa untuk menyimpulkan jawaban akhir. Hal ini sesuai dengan penelitian Amini & Yuniarta (2018b) bahwa jenis *scaffolding* yang diberikan kepada setiap subjek yang melakukan kesalahan penulisan jawaban adalah dengan memberikan *scaffolding* level 2 yaitu *explaining* dan *reviewing*.

Namun terdapat pula siswa berkemampuan matematika sedang yang melakukan kesalahan pada transformasi soal. Hal ini dikarenakan siswa lupa dan tidak mengecek kembali jawaban yang ada pada lembar jawaban. Pada kesalahan transformasi soal ini, *scaffolding* yang diberikan oleh peneliti adalah *scaffolding* level 2 berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat dan mengomunikasikan. Selain itu, juga diberikan

scaffolding level 2 tambahan berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat pada kesalahan keterampilan proses yang telah dilakukan.

B. *Scaffolding* yang Diberikan pada Kesalahan Siswa dengan Kemampuan Matematika Rendah dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Aljabar

Hasil dari penelitian ini adalah siswa dengan kemampuan matematika rendah melakukan kesalahan Newman pada transformasi soal, keterampilan proses, dan penulisan jawaban. Sehingga dapat diketahui bahwa kesalahan Newman yang dilakukan oleh siswa berkemampuan rendah dapat teratasi dengan baik setelah diberikan beberapa rangkaian *scaffolding* level 2 dan level 3.

Siswa dengan kemampuan rendah melakukan kesalahan pada transformasi soal. Hal ini dikarenakan siswa tidak paham akan langkah atau metode yang seharusnya digunakan. Dalam hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hendrayanto (2021) yang menyatakan bahwa penyebab dari kesalahan yang dilakukan siswa dalam transformasi soal adalah siswa tidak paham langkah atau metode yang seharusnya digunakan, tidak paham penerapan rumus yang digunakan, bingung menggunakan rumus yang digunakan, buru-buru dalam menuliskan langkah atau metode, tidak menggunakan langkah atau metode yang seharusnya digunakan, lupa rumus yang seharusnya digunakan, tidak teliti dalam menuliskan rumus yang seharusnya digunakan, bingung dalam memilih langkah atau metode yang seharusnya digunakan, tidak menuliskan langkah atau metode beserta cara

yang seharusnya digunakan dan tidak menuliskan langkah atau metode beserta rumus yang seharusnya digunakan.

Pada kesalahan transformasi soal ini, *scaffolding* yang diberikan oleh peneliti adalah *scaffolding* level 2 berupa *reviewing* dan *scaffolding* level 3 berupa mengembangkan pemikiran konseptual. Peneliti memberikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mengarahkan atau menuntun siswa untuk membuat model matematika dan juga melakukan tanya jawab terkait operasi apa yang akan digunakan dalam pembuatan model matematika tersebut. Hal ini sesuai dengan penelitian Rahayuningsih & Qohar (2014) bahwa jenis *scaffolding* yang diberikan kepada setiap subjek yang melakukan kesalahan transformasi soal adalah dengan memberikan *scaffolding* level 2 yaitu *reviewing* dan *scaffolding* level 3 yaitu mengembangkan pemikiran konseptual.

Selain itu, siswa dengan kemampuan rendah juga melakukan kesalahan pada keterampilan proses. Hal ini dikarenakan pada kesalahan sebelumnya, siswa tidak dapat mentransformasikan soal cerita ke dalam model matematis, sehingga siswa tidak mengetahui prosedur dan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal tersebut. Dalam hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahayuningsih & Qohar (2014) yang menyatakan bahwa penyebab dari kesalahan yang dilakukan siswa dalam keterampilan proses adalah siswa tidak dapat menentukan tahapan-tahapan yang akan dilakukan dan tidak dapat melakukan operasi-operasi hitung yang sesuai dan sistematis.

Pada kesalahan keterampilan proses ini, *scaffolding* yang diberikan oleh peneliti adalah *scaffolding* level 2 berupa *explaining* dan *reviewing*. Peneliti meminta siswa untuk mencermati kembali informasi yang ada pada soal dan menyampaikan kembali informasi tersebut. Selain itu, peneliti juga menuntun siswa dengan memberikan contoh dan pertanyaan arahan agar siswa dapat menyelesaikan pertidaksamaan hingga menemukan jawaban akhir dari soal tersebut. Hal ini sesuai dengan penelitian Larasati & Mampouw (2018) bahwa jenis *scaffolding* yang diberikan kepada setiap subjek yang melakukan kesalahan keterampilan proses adalah dengan memberikan *explaining* dan *reviewing*. Untuk pemberian *scaffolding* pada masing-masing subjek berbeda dikarenakan pemberian *scaffolding* mengalir sesuai dengan hasil setiap jawaban subjek pada saat pemberian *scaffolding*. Hal ini sesuai dengan penelitian Amini (2017) bahwa pemberian *scaffolding* pada setiap subjek tidak sama, tergantung dari kesalahan yang dilakukan oleh subjek.

Kesalahan terakhir siswa dengan kemampuan rendah adalah melakukan kesalahan pada penulisan jawaban. Hal ini dikarenakan pada kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa sebelumnya yaitu kesalahan transformasi soal dan kesalahan keterampilan proses. Pada kesalahan penulisan jawaban ini, *scaffolding* yang diberikan oleh peneliti adalah *scaffolding* level 2 berupa *explaining* dan *reviewing*. Peneliti meminta siswa untuk melihat kembali apa yang ditanyakan pada soal dan meminta siswa untuk menyimpulkan jawaban akhir. Hal ini sesuai dengan penelitian Amini & Yuniarta (2018b) bahwa jenis *scaffolding* yang diberikan kepada setiap

subjek yang melakukan kesalahan penulisan jawaban adalah dengan memberikan *scaffolding* level 2 yaitu *explaining* dan *reviewing*.

Namun terdapat pula siswa berkemampuan matematika sedang yang melakukan kesalahan pada memahami soal. Hal ini dikarenakan siswa tidak teliti dan tidak memahami sepenuhnya apa yang ditanyakan pada soal. Pada kesalahan memahami soal ini, *scaffolding* yang diberikan oleh peneliti adalah *scaffolding* level 2 berupa *reviewing* dengan pola interaksi melihat dan *probing prompting*.

BAB VI

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan paparan data, hasil penelitian, dan pembahasan di atas, peneliti memperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Siswa dengan kemampuan matematika sedang cenderung melakukan kesalahan pada keterampilan proses dan penulisan jawaban. Pada kesalahan keterampilan proses, *scaffolding* yang diberikan adalah *scaffolding* level 2 yaitu *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting*. Pada kesalahan penulisan jawaban, *scaffolding* yang diberikan adalah *scaffolding* level 2 yaitu *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat.
2. Siswa dengan kemampuan matematika rendah cenderung melakukan kesalahan pada transformasi soal, keterampilan proses, dan penulisan jawaban. Pada kesalahan transformasi soal, *scaffolding* yang diberikan adalah *scaffolding* level 2 yaitu *reviewing* dengan pola interaksi *probing prompting* dan *scaffolding* level 3 yaitu mengembangkan pemikiran konseptual dengan pola interaksi membuat koneksi. Pada kesalahan keterampilan proses, *scaffolding* yang diberikan adalah *scaffolding* level 2 berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat, *probing prompting*, dan pemodelan parallel. Pada kesalahan penulisan jawaban, diberikan *scaffolding* level 2 berupa *explaining* dan *reviewing* dengan pola interaksi melihat.

B. Saran

Berdasarkan simpulan diatas, peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi guru, diharapkan dapat lebih sering memberikan latihan kepada siswa untuk mengerjakan soal cerita matematika. Karena soal cerita merupakan salah satu bentuk soal yang sulit untuk diselesaikan.
2. Bagi guru, dapat menekankan kepada siswa untuk menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal hingga penulisan jawaban, agar siswa terbiasa dalam menuliskan langkah-langkah hingga penulisan jawaban akhir dan juga dapat memberikan *scaffolding* kepada siswa yang membutuhkan bantuan agar meminimalkan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita.
3. Bagi peneliti lain, diharapkan mampu memperdalam lagi dalam melakukan penelitian lanjutan terkait strategi pemberian *scaffolding* untuk mengatasi kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita.

DAFTAR RUJUKAN

- Aini, D. N. (2021). *Komponen berpikir aljabar siswa sekolah menengah pertama dalam menyelesaikan soal generalisasi pola ditinjau dari kemampuan matematika*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Amini, S., & Yunianta, T. N. H. (2018a). Analisis Kesalahan Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial dan Scaffolding-nya Bagi Kelas VII SMP. *Nabla Dewantara: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–28.
- Amini, S., & Yunianta, T. N. H. (2018b). Analisis Kesalahan Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial dan Scaffolding-nya Bagi Kelas VII SMP. *Nabla Dewantara*, 3(1), 1–28.
- Amiripour, P., Amir-Mofidi, S., & Shahvarani, A. (2012). Scaffolding as effective method for mathematical learning. *Indian Journal of Science and Technology*, 5(9).
- Anghileri, J. (2006). Scaffolding practices that enhance mathematics learning. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 9, 33–52.
- Aprisal, A. (2014). *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Garis Singgung Lingkaran Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Watansoppeng Tahun Ajaran 2013/2014*. Universitas Negeri Makassar.
- Arikunto, S. (2021). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan edisi 3*. Bumi aksara.
- Aziza, N., Sridana, N., Hikmah, N., & Subarinah, S. (2023). Analisis Kesalahan dan Scaffolding dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Pecahan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(1), 221–231.
- Balai Pustaka, P. N. (2001). Kamus besar bahasa Indonesia. (No Title).
- Bikmaz, F. H., Çelebi, Ö., Ata, A., Özer, E., Soyak, Ö., & Reçber, H. (2010). Scaffolding Strategies Applied by Student Teachers to Teach Mathematics. *Educational Research Association The International Journal of Research in Teacher Education The International Journal of Research in Teacher Education*, 1(1), 25–36.
- Candraningsih, Y., & Warmi, A. (2023). Kesalahan siswa SMA dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan teori newman. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 6(1), 235–242.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Pearson Higher Ed.
- Damayanti, N. W. (2016). Praktik pemberian scaffolding oleh mahasiswa pendidikan matematika pada mata kuliah strategi belajar mengajar (sbm) matematika. *Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 18(1), 87–97.
- Dewi, R. K. (2022). PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DALAM SOAL CERITA MATEMATIKA MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK PADA SISWA KELAS IV SD NEGERI BATURAN 2 GAMPING SLEMAN. *Jurnal Elementary: Kajian Teori Dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 5(2), 163–169.
- Dwidarti, U., Mampouw, H. L., & Setyadi, D. (2019). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi himpunan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 315–322.

- Eldes, I. (2015). Ilmu Dan Hakekat Ilmu Pengetahuan Dalam Nilai Agama. *Al-Hikmah*, 9(2). <https://doi.org/10.24260/al-hikmah.v9i2.322>
- Eva Wulanningtyas, M. (2011). Analisis Kesalahan Siswa di Kelas VIII B Sekolah Menengah Pertama Kanisius Pakem dalam Mengerjakan Soal Cerita pada Topik Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai Tahun Ajaran 2011/2012. *Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma*.
- Fatahillah, A., Wati, Y. F., & Susanto, S. (2017). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan tahapan newman beserta bentuk scaffolding yang diberikan. *Kadikma*, 8(1), 40–51.
- Fathurrahman. (2019). *Relevansi Hadist sebagai Landasan Pemberian Scaffolding dalam Pembelajaran*. 11(September), 183–204.
- Hadiyanto, F. R., & Wulandari, N. P. (2019). Identifikasi Kesalahan Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Geometri Dengan Newman's Procedure. *MANDALIKA Mathematics and Educations Journal*, 1(2), 81. <https://doi.org/10.29303/mandalika.v1i2.1512>
- Hamruni, N. I. M. (2008). *Konsep Edutainment Dalam Pendidikan Islam*. UIN SUNAN KALIJAGA.
- Hartati, Y. N. (2016). Scaffolding untuk Mengatasi Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Matematika*, 6(2), 119. <https://doi.org/10.24843/jmat.2016.v06.i02.p75>
- Hasibuan, I. (2015). Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bentuk Aljabar Di Kelas VII Smp Negeri 1 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Peluang*, 4(1), 5–11.
- Helaluddin. (2018). Mengenal Lebih Dekat dengan Pendekatan Fenomenologi: Sebuah Penelitian Kualitatif [Getting Closer to the Phenomenological Approach: A Qualitative Research]. *Uin Maulana Malik Ibrahim Malang, March*, 1–15.
- Hendrayanto, D. N., Widodo, S. A., Wijayanto, Z., & Wahmad, W. (2021). Aplikasi Teori Newman: Bagaimana Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Geometri 3D? *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(1), 94–108.
- Jamaris, M. (2013). Orientasi baru dalam psikologi pendidikan. *Bogor: Ghalia Indonesia*.
- Jha, S. K. (2012). Mathematics Performance of Primary School Students in Assam (India): An Analysis Using Newman Procedure. *International Journal of Computer Applications in Engineering Sciences*, 2(I), 17–21. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.303.2464&rep=rep1&type=pdf>
- Johar, R., & Lubis, K. R. (2018). The analysis of students' mathematical representation errors in solving word problem related to graph. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(1), 96–107. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v5i1.17277>
- Komarudin. (2016). *Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember*. <http://repository.unej.ac.id/handle/123456789/78862>
- Kurnia, L., & Yuspriyati, D. N. (2020). Analisis Kesulitan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial Berdasarkan Analisis Newman.

- Jurnal Mathematics Paedagogic*, 4(2), 116–119.
- Laman, E. G. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Higher Order Thinking Skills (HOTS) Berdasarkan Kriteria Hadar Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa Kelas XII SMAN 5 Makassar. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part J: Journal of Engineering Tribology*, 224(11), 122–130.
- Larasati, Y., & Mampouw, H. L. (2018). Pemberian scaffolding untuk menyelesaikan soal cerita materi perbandingan senilai dan berbalik nilai. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 47–56.
- Mahmudah, I. D., & Sutarni, S. (2017). Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal program linier bentuk cerita berbasis Newman di MAN Salatiga.
- Mamin, R. (2008). Applying of Scaffolding Study Method on Main Subject of Unsure Periodic System. *Jurnal Chemica*, 10(2), 55–60.
- Mariam, S., Nurmala, N., Nurdianti, D., Rustyani, N., Desi, A., & Hidayat, W. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTsN Dengan Menggunakan Metode Open Ended Di Bandung Barat. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 178–186. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.94>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1984). Qualitative data analysis: A sourcebook of new methods. In *Qualitative data analysis: a sourcebook of new methods* (p. 263).
- Newman, M. A. (1977). An analysis of sixth-grade pupil's error on written mathematical tasks. *Victorian Institute for Educational Research Bulletin*, 39, 31–43.
- Nugrahani, F. (2014). Metode Penelitian Kualitatif dalam Penelitian Pendidikan Bahasa. In *信阳师范学院* (Vol. 1, Issue 1). <http://e-journal.usd.ac.id/index.php/LLT%0Ahttp://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/viewFile/11345/10753%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.758%0Awww.iosrjournals.org>
- Nukuhaly, N. A., Assagaf, G., Muhamad, J., Pendidikan, D. P., & Fitk, M. (2018). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Pola Bilangan Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 14 Ambon. *Prosiding SEMNAS Matematika & Pendidikan Matematika IAIN Ambon*, 103–111.
- Nurdinia, Y. Q. (2021). Kemampuan number sense siswa madrasah tsanawiyah negeri Kota Batu dalam menyelesaikan soal pecahan ditinjau dari kemampuan matematika. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Nurjanatin, I., Sugondo, G., & Manurung, M. M. H. (2017). Analisis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pada materi luas permukaan balok di kelas VIII–F semester II SMP Negeri 2 Jayapura. *Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pembelajarannya*, 2(1), 22–31.
- Oktaviana, D. (2018). Analisis Tipe Kesalahan Berdasarkan Teori Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Mata Kuliah Matematika Diskrit. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 5(2), 22. <https://doi.org/10.23971/eds.v5i2.719>
- Ormrod, J. E. (2008). Psikologi Pendidikan: Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang (Edisi Keenam), terj. In *Jakarta: Erlangga*.
- Principles, N. (2000). standards for school mathematics, NCTM. Reston, VA.
- Rahayuningsih, P., & Qohar, A. (2014). Analisis kesalahan menyelesaikan soal

- cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan Scaffolding-nya berdasarkan analisis kesalahan Newman pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Malang. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 2(2), 109–116.
- Rahmania, L., & Rahmawati, A. (2016). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita persamaan linier satu variabel. *JMPM: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 165–174.
- Renoningtyas, P. (2016). *Analisis Kesalahan Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pemecahan Masalah Dan Bentuk Scaffolding Yang Diberikan (Studi Kasus Pbl Di Smp N 2 Balapulang)*.
- Rofiki, I. (2012). Profil pemecahan masalah geometri siswa kelas akselerasi SMP Negeri 1 Surabaya ditinjau dari tingkat kemampuan matematika. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Aplikasinya*, 1, 300–310.
- Safitri, S. A., Nugroho, A. A., & Utami, R. E. (2022). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Newman's Error Analysis Ditinjau dari Kemampuan Matematis. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(4), 363–370.
- Sari, L. N. (2016). Proses Berpikir Kreatif Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Nonrutin Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(2), 163–170.
- Sitepu, C. (2022). Analisis Kesulitan Peserta Didik Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Perbandingan Kelas VII UPT SMP Negeri 37 Medan. *Sepren*, 3(2), 114–123. <https://doi.org/10.36655/sepren.v3i2.709>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*.
- Supiarmo, M. G., Mardhiyattirrahmah, L., & Turmudi, T. (2021). Pemberian scaffolding untuk memperbaiki proses berpikir komputasional siswa dalam memecahkan masalah matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 368–382.
- Utami, A. D. (2016). Tipe Kesalahan Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Geometri Berdasar Newman'S Error Analysis (Nea). *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 4(2), 85. <https://doi.org/10.25273/jipm.v4i2.842>
- Vilkomir, T., & O'Donoghue, J. (2009). Using components of mathematical ability for initial development and identification of mathematically promising students. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 40(2), 183–199.
- White, A. L. (2005). Active mathematics in classrooms: Finding out why children make mistakes-and then doing something to help them. *Square One: Primary Journal of the Mathematical Association of New South Wales*.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pra Penelitian di MTsN Gresik

		KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang http://fik.uin-malang.ac.id, email : fik@uin-malang.ac.id
Nomor	: 1529/Un.03.1/TL.00.1/04/2024	30 April 2024
Sifat	: Penting	
Lampiran	: -	
Hal	: Izin Survey	
Kepada		
Yth. Kepala MTsN Gresik		
di		
Gresik		
Assalamu'alaikum Wr. Wb.		
Dengan hormat, dalam rangka penyusunan proposal Skripsi pada Jurusan Tadris Matematika (TM) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:		
Nama	: Durrotun Nashihah	
NIM	: 200108110046	
Tahun Akademik	: Genap - 2023/2024	
Judul Proposal	: Pemberian Scaffolding untuk Membantu Mengatasi Kesalahan Siswa Kelas VII Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Aljabar Ditinjau dari Kemampuan Matematika	
Diberi izin untuk melakukan survey/studi pendahuluan di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu		
Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terimakasih.		
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.		
		an, Dekan, Dekan Bidang Akademik
		 Muhammad Walid, MA NIP. 19730823 200003 1 002
Tembusan :		
1. Ketua Program Studi TM		
2. Arsip		

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian di MTsN Gresik



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
<http://fitk.uin-malang.ac.id>, email : fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : 1579/Un.03.1/TL.00.1/05/2024
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

03 Mei 2024

Kepada

Yth. Kepala MTsN Gresik
di
Gresik

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama	: Durrotun Nashihah
NIM	: 200108110046
Jurusan	: Tadris Matematika (TM)
Semester - Tahun Akademik	: Genap - 2023/2024
Judul Skripsi	: Pemberian Scaffolding untuk Membantu Mengatasi Kesalahan Siswa Kelas VII Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Aljabar Ditinjau dari Kemampuan Matematika
Lama Penelitian	: Mei 2024 sampai dengan Juli 2024 (3 bulan)

diberi izin untuk melakukan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik di sampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Anisa, Wakil Dekan Bidang Akademik

Muhammad Walid, MA
NIP. 19730823 200003 1 002

Tembusan :

1. Yth. Ketua Program Studi TM
2. Arsip

Lampiran 3 Surat Izin Validator 1



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faksimile (0341) 552398 Malang
<http://fkip.uin-malang.ac.id> email : fkip@uin-malang.ac.id

Nomor : B-134/Un.03/FITK/PP.00.9/03/2024
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Menjadi Validator (Ahli Instrumen)

18 April 2024

Kepada Yth.
Dimas Femy Sasangko, M.Pd.
di -

Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama	: Durrotun Nashihah
NIM	: 200108110046
Program Studi	: Tadris Matematika (TM)
Judul Skripsi	: Pemberian Scaffolding Untuk Membantu Mengatasi Kesalahan Siswa Kelas VII Berdasarkan Teori Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Aljabar Ditinjau Dari Kemampuan Matematika
Dosen Pembimbing	: Dr. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Lampiran 4 Surat Izin Validator 2

 KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang http://fitk.uin-malang.ac.id email : fitk@uin-malang.ac.id		
Nomor	: B-134/Un.03/FITK/PP.00.9/03/2024	18 April 2024
Lampiran	: -	
Perihal	: Permohonan Menjadi Validator (Ahli Instrumen)	
Kepada Yth.		
di -	Tempat	
Assalamualaikum Wr. Wb.		
Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:		
Nama	: Durrotun Nashihah	
NIM	: 200108110046	
Program Studi	: Tadris Matematika (TM)	
Judul Skripsi	: Pemberian Scaffolding Untuk Membantu Mengatasi Kesalahan Siswa Kelas VII Berdasarkan Teori Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Aljabar Ditinjau Dari Kemampuan Matematika	
Dosen Pembimbing	: Dr. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.	
maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan. Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.		
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.		
		Akademik Valid, M.A 2000031002

Lampiran 5 Validasi Instrumen

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES

SOAL CERITA MATERI ALJABAR

Nama Validator : DIMAS FEMY SASONGIWO, M.Pd.

NIP : 19900410 2023 21 1032

Institusi : UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

Petunjuk :

1. Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang memenuhi kriteria.
2. Jika ada yang direvisi, mohon menuliskan pada lembar kritik dan saran.

Tabel Penilaian

No	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Isi	Berupa soal cerita				✓
		Berisi masalah yang sesuai dengan kemampuan siswa kelas VII				✓
		Berisi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				✓
2	Penyajian	Petunjuk pengerjaan soal ditulis dengan jelas dan dapat dipahami				✓
		Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah dimengerti			✓	✓
3	Bahasa	Kesesuaian bahasa yang				✓

		digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia				
		• Kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami, dan tidak mengandung arti ganda				✓

Keterangan

1 : Kurang Baik

2 : Cukup Baik

3 : Baik

4 : Sangat Baik

Kritik dan Saran

Perlu uji coba terbatas untuk melihat keterbacaan masalah bagi siswa di tingkat umumnya

Kelayakan Penggunaan Instrumen

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Belum layak digunakan

Malang, 20 April 2024

Validator

(DIMAS PETY SASONGKO, N.Pd.)

LEMBAR VAIDASI INSTRUMEN TES

SOAL CERITA MATERI ALJABAR

Nama Validator : INTAN FATHIMAH AHMADAH, S.Pd.

NIP : 199910022023212002

Institusi : MTs N GRESIK

Petunjuk :

1. Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang memenuhi kriteria.
2. Jika ada yang direvisi, mohon menuliskan pada lembar kritik dan saran.

Tabel Penilaian

No	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Isi	• Berupa soal cerita				✓
		• Berisi masalah yang sesuai dengan kemampuan siswa kelas VII				✓
		• Berisi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				✓
2	Penyajian	• Petunjuk pengerjaan soal ditulis dengan jelas dan dapat dipahami				✓
		• Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah dimengerti				✓
3	Bahasa	• Kesesuaian bahasa yang				✓

		digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia				
		Kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami, dan tidak mengandung arti ganda				✓

Keterangan

1 : Kurang Baik

2 : Cukup Baik

3 : Baik

4 : Sangat Baik

Kritik dan Saran

.....

.....

.....

Kelayakan Penggunaan Instrumen

- a. Layak digunakan tanpa revisi
- b. Layak digunakan dengan revisi
- c. Belum layak digunakan

Malang, 02 Mei 2024

Validator

(INTAN FATHIMAH A. S.Pd.)

LEMBAR VALIDASI

PEDOMAN WAWANCARA

Nama Validator : DIMAS FEMY SASONGKO, M.Pd.

NIP : ~~2023~~ 19900410 202321 1032

Institusi : UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

Petunjuk:

1. Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang memenuhi kriteria.
2. Jika ada yang direvisi, mohon menuliskan pada lembar kritik dan saran.

Tabel Penilaian

No	Aspek	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Pertanyaan yang diajukan sudah sesuai dengan indikator jenis kesalahan siswa berdasarkan metode Newman				✓
2	Kalimat dalam pertanyaan yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
3	Pertanyaan bersifat komunikatif, sederhana, dan mudah dipahami			✓	

Keterangan

1 : Kurang Baik

2 : Cukup Baik

☒ 3 : Baik

4 : Sangat Baik

Kritik dan Saran

Tujuan wawancara adalah untuk menggali pemikiran siswa, sehingga perlu pertanyaan lanjutan.

Kelayakan Penggunaan Instrumen

- a. Layak digunakan tanpa revisi
- ☒ b. Layak digunakan dengan revisi
- c. Belum layak digunakan

30
Malang, ... April 2024

Validator


DIMAS FERY SASONGKO

LEMBAR VALIDASI

PEDOMAN WAWANCARA

Nama Validator : INTAN FATHIMAH AHMADAH, S Pd.

NIP : 199910022023212002

Institusi : MTsN GRESIK

Petunjuk:

1. Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang memenuhi kriteria.
2. Jika ada yang direvisi, mohon menuliskan pada lembar kritik dan saran.

Tabel Penilaian

No	Aspek	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Pertanyaan yang diajukan sudah sesuai dengan indikator jenis kesalahan siswa berdasarkan metode Newman				✓
2	Kalimat dalam pertanyaan yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
3	Pertanyaan bersifat komunikatif, sederhana, dan mudah dipahami				✓

Keterangan

- 1 : Kurang Baik
- 2 : Cukup Baik
- 3 : Baik
- 4 : Sangat Baik

Kritik dan Saran

.....

.....

.....

Kelayakan Penggunaan Instrumen

- a. Layak digunakan tanpa revisi
- ☒ b. Layak digunakan dengan revisi
- c. Belum layak digunakan

Malang, 02 Mei 2024

Validator



(INTAN FATIMAHAN A. S.)

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN SCAFFOLDING

Nama Validator : DIMAS PEMY SASONGKO, M.Pd
 NIP : ~~202~~ 19900410 2023 21 1032
 Institusi : UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
 Petunjuk:

1. Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang memenuhi kriteria.
2. Jika ada yang direvisi, mohon menuliskan pada lembar kritik dan saran.

Tabel Penilaian

No	Aspek	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Pertanyaan yang diajukan sudah sesuai dengan indikator jenis kesalahan siswa berdasarkan metode Newman				✓
2	Pertanyaan yang diajukan sudah sesuai dengan indikator <i>scaffolding</i>				✓
3	Pertanyaan bersifat komunikatif, sederhana, dan mudah dipahami			✓	

Keterangan

1 : Kurang Baik

2 : Cukup Baik

3 : Baik

4 : Sangat Baik

Kritik dan Saran

Lakukan uji coba terbatas untuk melihat keterbacaan/
pemahaman testee tentang pertanyaan yang disajikan.

Kelayakan Penggunaan Instrumen

- a. Layak digunakan tanpa revisi
- ☒ b. Layak digunakan dengan revisi
- c. Belum layak digunakan

Malang, ... April 2024

Validator


(DIMAS FEMY SASONGKO, M.Pd)

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN *SCAFFOLDING*

Nama Validator : INTAN FATHIMAH AHMADAH, S.Pd.

NIP : 199910022023212002

Institusi : MTsN GRESIK

Petunjuk:

1. Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang memenuhi kriteria.
2. Jika ada yang direvisi, mohon menuliskan pada lembar kritik dan saran.

Tabel Penilaian

No	Aspek	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Pertanyaan yang diajukan sudah sesuai dengan indikator jenis kesalahan siswa berdasarkan metode Newman				✓
2	Pertanyaan yang diajukan sudah sesuai dengan indikator <i>scaffolding</i>				✓
3	Pertanyaan bersifat komunikatif, sederhana, dan mudah dipahami				✓

Keterangan

1 : Kurang Baik

2 : Cukup Baik

3 : Baik

4 : Sangat Baik

Kritik dan Saran

.....

.....

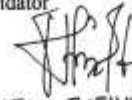
.....

Kelayakan Penggunaan Instrumen

- ☒ d. Layak digunakan tanpa revisi
- ☐ e. Layak digunakan dengan revisi
- ☐ f. Belum layak digunakan

Malang, 02 Mei 2024

Validator



(INTAN FATHIMAH A.)

Lampiran 6 Kisi-Kisi Tes, Soal, dan Kunci Jawaban

Kisi-Kisi Tes Soal Cerita Materi Aljabar

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Bentuk Soal
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel	Menentukan penyelesaian masalah soal cerita matematika yang berkaitan dengan pertidaksamaan linier satu variabel	1	Uraian

TES SOAL CERITA MATERI ALJABAR

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VII

Alokasi waktu : 1×20 menit

Petunjuk umum:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan!
2. Tulis nama lengkap, kelas, beserta nomor absen pada lembar jawaban!
3. Kerjakan dahulu soal yang kalian anggap mudah!
4. Kerjakan soal secara lengkap dan jelas beserta caranya!
5. Tidak diperbolehkan membuka buku catatan dan bertanya teman.

Petunjuk mengerjakan soal:

1. Tuliskan apa yang diketahui, ditanyakan, dan jawaban dalam soal dengan lengkap!
 2. Tulis langkah-langkah yang akan digunakan untuk menjawab soal dengan benar dan jelas!
 3. Tuliskan kesimpulan akhir jawaban yang kamu peroleh sesuai dengan apa yang ditanyakan!
 4. Jangan menghapus jawaban yang salah. Cukup coret jawaban yang salah kemudian tulis lagi jawaban yang benar.
-

1. Pak Fahmi memiliki sebuah truk dengan daya angkut kurang dari sama dengan 750 kg. Berat badan pak Fahmi adalah 75 kg. Truk milik pak Fahmi akan mengangkut beberapa keranjang ikan dan setiap keranjang yang berisi ikan beratnya 25 kg. Jika paling banyak truk mampu mengangkut x keranjang ikan dan berat sebuah keranjang ikan adalah 1 kg, maka berapa nilai x dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan?

KUNCI JAWABAN TES SOAL CERITA MATERI ALJABAR

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VII

Alokasi Waktu : 1×20 menit

No	Soal dan Penyelesaian
1	Soal : Pak Fahmi memiliki sebuah truk dengan daya angkut kurang dari sama dengan 750 kg. Berat badan pak Fahmi adalah 75 kg. Truk milik pak Fahmi akan mengangkut beberapa keranjang ikan dan setiap keranjang yang berisi ikan beratnya 25 kg. Jika paling banyak truk mampu mengangkut x keranjang ikan dan berat sebuah keranjang ikan adalah 1 kg, maka berapa nilai x dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan? Penyelesaian : Diketahui : Daya angkut truk ≤ 750 kg Berat badan Pak Fahmi = 75 kg Berat keranjang berisi ikan = 25 kg Berat keranjang ikan = 1 kg Truk dapat mengangkut sebanyak x keranjang ikan Ditanya : Berapa nilai x dan total muatan maksimal keranjang ikan dalam sekali pengangkutan? Jawab : $25x + 75 \leq 750$ $25x \leq 750 - 75$ $25x \leq 675$ $x \leq \frac{675}{25}$ $x \leq 27$

	Banyak keranjang ikan atau nilai x adalah 27 keranjang. Berat ikan dalam setiap keranjang adalah $25\text{ kg} - 1\text{ kg} = 24\text{ kg}$ Sehingga total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk Pak Fahmi dalam sekali pengangkutan adalah: $27 \times 24\text{ kg} = 648\text{ kg}$ Jadi, nilai x atau banyak keranjang ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi adalah 27 keranjang dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk Pak Fahmi dalam sekali pengangkutan adalah 648 kg.
--	--

Lampiran 7 Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

Satuan Pendidikan : MTs Negeri Gresik

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Aljabar

Kelas : VII

Pedoman wawancara ini digunakan untuk menggali informasi dan mengidentifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi aljabar. Penelitian ini menggunakan wawancara semi terstruktur sehingga pertanyaan dapat dikembangkan berdasarkan jawaban yang diberikan siswa. Berikut adalah pertanyaan-pertanyaan yang diajukan saat wawancara:

Jenis Kesalahan (Newman, 1977)	Indikator dan Contoh Pertanyaan
Kesalahan membaca soal (<i>Reading Error</i>)	Siswa tidak membaca kata, simbol, dan bilangan dengan benar: 1. Coba perhatikan soalnya. Sekarang bacakan soal tersebut dengan jelas! 2. Mengapa kamu menuliskannya seperti ini? 3. Bagian dari soal yang mana yang kamu tulis seperti ini?
Kesalahan memahami soal (<i>Comprehension Error</i>)	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan namun tidak tepat: 1. Apa ada kalimat yang tidak kamu pahami? 2. Bagaimana mana yang kamu kurang pahami?

	3. Kenapa kamu menuliskannya seperti ini? Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui: 4. Apa yang diketahui dari soal ini? 5. Kenapa kamu tidak menuliskannya di lembar jawaban? Siswa tidak menuliskan apa yang ditanyakan: 6. Apa yang ditanyakan dari soal ini? 7. Kenapa kamu tidak menuliskannya di lembar jawaban?
Kesalahan transformasi soal (<i>Transform Error</i>)	Siswa tidak menyusun model matematika dari soal yang diberikan : 1. Bagaimana cara menuliskan model matematika yang tepat sesuai dengan soal? 2. Mengapa kamu tidak menuliskannya seperti ini? Siswa menyusun model matematika dari soal yang diberikan namun tidak tepat: 3. Mengapa kamu menuliskannya seperti itu? 4. Dari mana kamu mendapatkannya?
Kesalahan keterampilan proses (<i>Process Skill</i>)	Siswa tidak melakukan tahapan operasi matematika yang diperlukan untuk menyelesaikan soal: 1. Kenapa langkah-langkah penyelesaiannya tidak dilanjutkan? 2. Kamu peroleh dari mana langkah ini? 3. Coba jelaskan langkah yang kamu lakukan? Siswa melakukan tahapan operasi matematika

	yang diperlukan untuk menyelesaikan soal namun tidak tepat: 4. Mengapa kamu menuliskannya seperti ini? 5. Apa perhitungan yang kamu lakukan sudah benar? 6. Dimana letak kesalahannya?
Kesalahan penulisan jawaban (<i>Encoding Error</i>)	Siswa tidak menuliskan jawaban dengan benar : 1. Apa yang ditanyakan dari soal? 2. Dari apa yang telah kamu kerjakan, apakah kamu sudah mendapatkan jawabannya? Siswa tidak menuliskan kesimpulan dengan benar: 3. Apa kesimpulan dari soal ini? 4. Kenapa kamu tidak menuliskan kesimpulannya? 5. Jadi apa kesimpulan yang tepat dari soal ini?

Lampiran 8 Pedoman *Scaffolding*

PEDOMAN SCAFFOLDING

Tahapan Analisis Newman (Newman, 1977)	Kriteria <i>Scaffolding</i> (Anghileri, 2006)	<i>Scaffolding</i> yang Diberikan
Membaca	<i>Reviewing</i> (Melihat) Guru meminta siswa untuk mengamati permasalahan menggunakan indera penglihatan.	- Berapa daya angkut maksimal truk yang dimiliki pak Fahmi? - Apa yang diangkut oleh Truk pak Fahmi? - Apakah saat menghitung total muatan truk, selain berat barang yang akan diangkut, berat dari sopir juga dihitung? - Jadi, apa saja yang akan diangkut oleh truk milik pak Fahmi?
	<i>Explaining</i> dan <i>Restructuring</i> (Menyederhanakan masalah) - Guru memfokuskan siswa terhadap aspek-aspek yang berhubungan dengan matematika. - Guru	- Dalam soal, coba perhatikan kalimat “Pak Fahmi memiliki sebuah truk dengan daya angkut kurang dari sama dengan 750 kg” - Dalam kalimat tersebut, bagian mana yang penting? - Baik, daya angkut kurang dari sama dengan 750 kg. Sekarang, coba tuliskan bagaimana lambang kurang dari sama dengan 750 kg! - Misal total berat seluruhnya

	memfokuskan permasalahan hanya terhadap hal-hal yang penting agar lebih mudah dipahami siswa.	yang akan diangkut oleh truk Pak Fahmi adalah 751 kg, apakah itu diperbolehkan? • Perhatikan dengan seksama, saya akan mengulang kembali soalnya. (Peneliti memberikan penekanan intonasi pada kata-kata penting) • Berdasarkan soal yang saya baca, apa yang akan diangkut oleh truk tersebut?
Memahami Masalah	<i>Reviewing</i> (Mengkomunikasikan) dan <i>Explaining</i> • Guru meminta siswa untuk menceritakan kembali sesuai dengan pemahaman siswa terkait hasil pengamatan terhadap permasalahan tersebut. • Guru memfokuskan siswa terhadap aspek-aspek yang berhubungan dengan	• Coba perhatikan dan dengarkan dengan seksama, saya akan membacakan kembali soalnya. (Peneliti memberikan penekanan intonasi pada kata-kata penting) • Berdasarkan soal yang saya bacakan, apa informasi yang kamu dapatkan? • Coba sesuaikan informasi yang baru saja kamu dapatkan dengan hasil pekerjaanmu pada lembar jawaban ini! Apakah semuanya sudah sesuai? • Jadi, apa saja informasi yang telah diketahui dan yang ditanyakan dalam soal tersebut?

	matematika.	
	<i>Explaining</i> dan <i>Reviewing (Probing and Prompting)</i> • Guru memfokuskan siswa terhadap aspek-aspek yang berhubungan dengan matematika. • Guru menuntun dan memberikan arahan kepada siswa untuk menyelesaikan permasalahan.	• Coba ceritakan lagi, informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal tersebut! • Baik, informasi pertama adalah daya angkut truk 750 kg. Jika total seluruh yang akan diangkut oleh truk Pak Fahmi adalah 751 kg, apakah itu diperbolehkan? • Informasi kedua adalah berat badan Pak Fahmi yang mencapai 75 kg. Disini, Pak Fahmi berperan sebagai apa? • Apakah peran Pak Fahmi hanya sebagi pemilik truk saja? Lalu siapa yang akan mengemudikan truk tersebut? • Apakah dalam menghitung total muatan truk, berat sopir juga dihitung? • Pada informasi berikutnya, apakah 25 kg merupakan total berat semua keranjang berisi ikan atau berat satu keranjang berisi ikan? • Berapa banyak keranjang ikan yang akan di angkut oleh truk tersebut ? • Mengapa kamu tidak mengetahui jumlah keranjang

		ikan yang akan diangkut oleh truk? • Setelah mengetahui jumlah keranjang ikan yang akan diangkut, langkah apa yang perlu kamu lakukan? • Apakah ini sudah menjawab pertanyaan yang diajukan pada soal? • Jadi, apa saja informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut?
Transformasi	<i>Reviwing</i> (Melihat) • Guru meminta siswa untuk mengamati permasalahan menggunakan indera penglihatan.	• Informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal tersebut? • Baik, sekarang perhatikan kalimat “Daya angkut kurang dari sama dengan 750 kg”. Dari kalimat tersebut, jika disimbolkan, bagaimana penulisannya? • Jika setiap keranjang berisi ikan memiliki berat 25 kg, maka berapa berat x keranjang ikan? • Bagaimana cara untuk menentukan nilai x? • Sekarang, coba perhatikan informasi-informasi yang sudah diketahui pada soal! • Jadi, apa beban yang akan diangkut oleh truk tersebut?

		• Sekarang perhatikan pernyataan berikut “daya angkut ≤ 750 kg. Dimana daya angkut truk tersebut adalah berat sopir dan total berat keranjang ikan”. Dari pernyataan itu, silahkan buat model matematikanya! • Jadi bagaimana model matematika yang tepat dan sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal? Coba tuliskan!
	Restructuring dan <i>Reviewing (Probing and Prompting)</i> • Guru mengaitkan permasalahan hanya terhadap hal-hal yang penting agar lebih mudah dipahami siswa. • Guru memfokuskan permasalahan hanya terhadap hal-hal yang penting, agar lebih mudah dipahami siswa.	• Dalam soal, x itu apa? • Bagaimana cara untuk mencari nilai x? • Apa saja informasi yang diketahui dari soal tersebut? • Apakah Pak Fahmi sebagai sopir juga termasuk sebagai bagian dari daya angkut truk? • Mengapa tidak? Apakah sopir truk ikut naik truk atau tidak? • Jika ya, apakah Pak Fahmi apakah termasuk sebagai bagian dari daya angkut truk? • Selain itu, benda apa yang akan diangkut oleh truk tersebut? • Berapa banyak keranjang ikan yang akan diangkut oleh truk

	• Guru melakukan tanya jawab sesuai dengan proses siswa dalam menyelesaikan soal. • Guru melakukan negosiasi makna dengan siswa untuk menghindari kesalahpahaman dalam menyelesaikan persoalan. • Guru menuntun dan memberikan arahan kepada siswa untuk menyelesaikan permasalahan.	tersebut? • Dalam soal, 25 kg adalah berat dari semua keranjang berisi ikan atau berat satu keranjang berisi ikan? • Jika truk mengangkut x keranjang ikan, dan setiap keranjang berisi ikan memiliki berat 25 kg, maka berapa berat totalnya? Berapa dikali berapa? • Apakah sudah paham? Sekarang coba tuliskan model matematika dari pernyataan “daya truk kurang dari sama dengan berat sopir dan berat maksimal semua keranjang ikan”.
Keterampilan Proses	<i>Reviewing</i> (Melihat) • Guru meminta siswa untuk mengamati permasalahan menggunakan indera penglihatan.	• Coba koreksi kembali jawabanmu, apakah ada yang salah? • Jika ada yang salah, coba tunjukkan bagian mana yang salah? • Bagaimana seharusnya jawaban yang benar?
	<i>Reviewing</i> (Mengkomunikasikan)	• Coba kamu jelaskan, bagaimana proses kamu

	Guru meminta siswa untuk menceritakan kembali sesuai dengan pemahaman siswa terkait hasil pengamatan terhadap permasalahan tersebut.	mendapatkan nilai x! - Apakah ada yang salah pada proses perhitunganmu? - Tolong tunjukkan dimana letak kesalahannya?
	<i>Restructuring</i> - Guru melakukan tanya jawab sesuai dengan proses siswa dalam menyelesaikan soal. - Guru melakukan negosiasi makna dengan siswa untuk menghindari kesalahpahaman dalam menyelesaikan persoalan.	- Bisakah kamu menjelaskan proses kamu mendapatkan nilai x? - Apakah ada yang salah dalam proses perhitunganmu? - Dibagian mana letak kesalahannya? Tolong tunjukkan! - Bagaimana biasanya cara kamu untuk menghitung pembagian? - Apakah kamu pernah mendengar istilah pembagian bersusun? - Baik, sekarang perhatikan! Saya akan berikan contoh pembagian bersusun.
	<i>Reviewing</i> (Melihat dan	Coba periksa kembali jawabanmu, apakah ada yang salah? Coba periksa juga

	Mengkomunikasikan) • Guru meminta siswa untuk mengamati permasalahan menggunakan indera penglihatan. • Guru meminta siswa untuk menceritakan kembali sesuai dengan pemahaman siswa terkait hasil pengamatan terhadap permasalahan tersebut.	proses dan hasil perhitungannya apakah sudah benar? Kamu bisa menghitung ulang untuk memastikan apakah jawabanmu benar atau salah.
Penulisan Jawaban	<i>Reviewing</i> (Melihat) • Guru meminta siswa untuk mengamati permasalahan menggunakan indera penglihatan.	• Periksa kembali jawabanmu dari awal hingga akhir! • Apakah ada yang salah? • Coba tunjukkan bagian yang salah? • Jadi, bagaimana seharusnya?

Lampiran 9 Jawaban Tes S1

Diket : Daya angkut truk ≤ 750 kg
 Berat badan pak Fahmi = 75 kg
 Berat keranjang berisi ikan = 25 kg
 Berat keranjang ikan = 1 kg
 Truk dapat mengangkat sebanyak x keranjang ikan.

Ditanya : Berapa nilai x dan total muatan maksimal ikan yg dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan?

Jawab : $25 + 75 \leq 750$
 $25x \leq 750 - 75$
 $25x \leq 675$
 $x \leq \frac{675}{25}$
 $x \leq 27$

Lampiran 10 Jawaban Tes S2

Diketahui:

- Daya angkut truk ≤ 750 kg
- Berat badan pak Fahmi 75 kg
- Berat keranjang berisi ikan 25 kg
- Berat keranjang ikan: 1 kg
- Truk dapat mengangkut sebanyak x keranjang ikan

Ditanya:

Berapa nilai x dan total muatan maksimal ikan yg dapat diangkut truk pak Fahmi dlm satu pengangkutan?

Jawab:

$$25x + 75 \leq 750$$

$$25x \leq 750 - 75$$

$$25x \leq 675$$

$$x \leq \frac{675}{25}$$

$$x \leq 27/$$

Lampiran 11 Jawaban Tes S3

Diketahui = daya angkat ≤ 750 kg

Bb Pak fahmi = 75 kg

Berat keranjang berisi ikan = 28 kg

Berat keranjang = 1 kg

keranjang = x

Ditanya = nilai x dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkat
tahu pak fahmi?

Jawab =

Lampiran 12 Jawaban Tes S4

Diket : Daya angkut truk ≤ 750 kg

Berat badan pak fahmi = 75 kg

Berat keranjang berisi ikan = 25 kg

Berat keranjang ikan = 1 kg

Truk dapat menangkut sebanyak 4 keranjang ikan

Ditanya: Berapa total muatan maksimal ikan yg dapat diangkut truk pak fahmi?

jawab: $750 - 75$

= 675 kg

Lampiran 13 Transkrip Wawancara dan Transkrip *Scaffolding*

TRANSKRIP WAWANCARA

- P : “Coba kamu baca kembali soal tersebut!”
- S1 : “Pak Fahmi memiliki sebuah truk dengan daya angkut kurang dari sama dengan 750 kilogram. Berat badan pak Fahmi adalah 75 kilogram. Truk milik pak Fahmi akan mengangkut beberapa keranjang ikan dan setiap keranjang yang berisi ikan beratnya 25 kilogram. Jika paling banyak truk mampu mengangkut x keranjang ikan dan berat sebuah keranjang ikan adalah 1 kilogram, maka berapa nilai x dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan?”
- P : “Apa saja yang diketahui pada soal?”
- S1 : “Pada soal diketahui daya angkut truk kurang dari sama dengan 750 kilogram, berat badan pak Fahmi sama dengan 75 kilogram, berat keranjang berisi ikan sama dengan 25 kilogram, berat sebuah keranjang ikan sama dengan 1 kilogram, dan truk dapat mengangkut sebanyak x keranjang ikan.”
- P : “Apa saja yang ditanyakan pada soal?”
- S1 : “Pada soal ditanyakan nilai x dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan.”
- P : “Bagaimana cara adek menuliskan model matematika yang tepat dan sesuai dengan soal?”
- S1 : “ $25x + 75 \leq 750$ ”
- P : “Terus kenapa yang kamu tulis tidak ada “ x ” nya padahal di langkah selanjutnya ada “ x ” nya?”
- S1 : “Oh iyah kak, seharusnya itu ada “ x ” nya, tapi lupa gak kutulis. Kurang teliti tadi.”
- P : “Model matematika yang kamu tulis tadi itu digunakan untuk mencari apa?”
- S1 : “Untuk mencari nilai x nya bu.”
- P : “Lalu, bagaimana kamu bisa mendapatkan nilai x itu? Coba dijelaskan!”
- S1 : “75 nya dipindah ke ruas kiri, 75 kan positif, kalau dipindah ruas jadinya negatif. Terus dihitung $750 - 75$ hasilnya 675. Terus $25x$, 25 nya dipindah ke ruas kiri. Karena $25x$ ini perkalian, kalau dipindah jadi pembagian. Jadinya 675 dibagi 25 hasilnya 27.”
- P : “Jadi, berapa nilai x yang benar?”
- S1 : “27 bu”
- P : “Lalu, apa langkah selanjutnya setelah mendapatkan nilai x ?”
- S1 : “Langkah selanjutnya itu mencari total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan.”
- P : “Lalu, bagaimana kamu untuk mendapatkan jawaban tersebut? Coba kamu jelaskan!”
- S1 : “Karena sudah ketemu nilai x nya yaitu 27, jadi tinggal dikalikan saja dengan 25 hasilnya 675 kg”

- P : “Dari apa yang telah kamu kerjakan, apa kesimpulannya?”
- S1 : “Maksudnya bagaimana ya bu? Soalnya biasanya saya tidak pakai kesimpulan kalau mengerjakan soal”
- P : “Kan kamu sudah menemukan jawaban yang diminta pada soal, jadi kesimpulannya apa?”
- S1 : “emmmmm (diam)”
-
- P : “Coba kamu baca kembali soal tersebut!”
- S2 : “Pak Fahmi memiliki sebuah truk dengan daya angkut kurang dari sama dengan 750 kilogram. Berat badan pak Fahmi adalah 75 kilogram. Truk milik pak Fahmi akan mengangkut beberapa keranjang ikan dan setiap keranjang yang berisi ikan beratnya 25 kilogram. Jika paling banyak truk mampu mengangkut x keranjang ikan dan berat sebuah keranjang ikan adalah 1 kilogram, maka berapa nilai x dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan?”
- P : “Apa saja yang diketahui pada soal?”
- S2 : “Pada soal diketahui daya angkut truk kurang dari sama dengan 750 kilogram, berat badan pak Fahmi sama dengan 75 kilogram, berat keranjang berisi ikan sama dengan 25 kilogram, berat sebuah keranjang ikan sama dengan 1 kilogram, dan truk dapat mengangkut sebanyak x keranjang ikan.”
- P : “Apa saja yang ditanyakan pada soal?”
- S2 : “Pada soal ditanyakan nilai x dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan.”
- P : “Bagaimana cara adek menuliskan model matematika yang tepat dan sesuai dengan soal?”
- S2 : “ $25x + 75 \leq 750$ ”
- P : “Kok bisa adek menuliskannya seperti itu? Gimana caranya?”
- S2 : “Kan berat pak Fahmi 75 kilogram, terus berat semua keranjang yang ada ikannya itu $25x$. 25 itu berat keranjang yang ada ikannya, x nya itu jumlah keranjangnya. Terus $25x$ itu ditambahkan dengan 75 kilogram. Terus dihubungkan sama daya angkut truknya kurang dari sama dengan 750 kilogram, jadinya $25x + 75 \leq 750$. ”
- P : “Model matematika yang kamu tulis tadi itu digunakan untuk mencari apa?”
- S2 : “Untuk mencari nilai x nya bu.”
- P : “Lalu, bagaimana kamu bisa mendapatkan nilai x itu? Coba dijelaskan!”
- S2 : “75 nya dipindah ke ruas kiri, 75 kan positif, kalau dipindah ruas jadinya negatif. Terus dihitung $750 - 75$ hasilnya 675. Terus $25x$, 25 nya dipindah ke ruas kiri. Karena $25x$ ini perkalian, kalau dipindah jadi pembagian. Jadinya 675 dibagi 25 hasilnya 27.”
- P : “Jadi, berapa nilai x yang benar?”
- S2 : “27 bu”
- P : “Lalu, apa langkah selanjutnya setelah mendapatkan nilai x ?”
- S2 : “Langkah selanjutnya itu mencari total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan.”

- P : “Kalau sudah tau, kenapa kamu tidak menjawab sama sekali?”
 S2 : “Tidak tau bu, bingung caranya gimana. Cuma tau cara mencari nilai x nya saja”
 P : “Dari apa yang telah kamu kerjakan, apa kesimpulannya? ”
 S2 : “Maksudnya bagaimana ya bu? Soalnya saya kalau mengerjakan soal tidak pernah pakai kesimpulan.”
 P : “Kan kamu sudah menemukan jawaban yang diminta pada soal, jadi kesimpulannya apa?”
 S2 : “emmmmm (diam)”

- P : “Coba kamu baca kembali soal tersebut!”
 S3 : “Pak Fahmi memiliki sebuah truk dengan daya angkut kurang dari sama dengan 750 kilogram. Berat badan pak Fahmi adalah 75 kilogram. Truk milik pak Fahmi akan mengangkut beberapa keranjang ikan dan setiap keranjang yang berisi ikan beratnya 25 kilogram. Jika paling banyak truk mampu mengangkut x keranjang ikan dan berat sebuah keranjang ikan adalah 1 kilogram, maka berapa nilai x dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan?”
 P : “Apa saja yang diketahui pada soal?”
 S3 : “Pada soal diketahui daya angkut truk kurang dari sama dengan 750 kilogram, berat badan pak Fahmi sama dengan 75 kilogram, berat keranjang berisi ikan sama dengan 25 kilogram, berat sebuah keranjang ikan sama dengan 1 kilogram, dan truk dapat mengangkut sebanyak x keranjang ikan.”
 P : “Apa saja yang ditanyakan pada soal?”
 S3 : “Pada soal ditanyakan nilai x dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan.”
 P : “Bagaimana langkah-langkah adek untuk menyelesaikan soal ini?”
 S3 : “Tidak tahu bu”
 P : “Kenapa?”
 S3 : “Tidak paham bu. ”

- P : “Coba kamu baca kembali soal tersebut!”
 S4 : “Pak Fahmi memiliki sebuah truk dengan daya angkut kurang dari sama dengan 750 kilogram. Berat badan pak Fahmi adalah 75 kilogram. Truk milik pak Fahmi akan mengangkut beberapa keranjang ikan dan setiap keranjang yang berisi ikan beratnya 25 kilogram. Jika paling banyak truk mampu mengangkut x keranjang ikan dan berat sebuah keranjang ikan adalah 1 kilogram, maka berapa nilai x dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan?”
 P : “Apa saja yang diketahui pada soal?”
 S4 : “Pada soal diketahui daya angkut truk kurang dari sama dengan 750 kilogram, berat badan pak Fahmi sama dengan 75 kilogram, berat keranjang berisi ikan sama dengan 25 kilogram, berat sebuah keranjang

ikan sama dengan 1 kilogram, dan truk dapat mengangkut sebanyak x keranjang ikan.”

P : “Apa saja yang ditanyakan pada soal?”

S4 : “Total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan.”

P : “Bagaimana langkah-langkah adek untuk menyelesaikan soal ini?”

S4 : “Daya angkut dikurangi berat pak Tomo”

P : “Sudah, gitu aja?”

S4 : “Yah bu. ”

TRANSKIP SCAFFOLDING

- P : “Kesimpulannya itu sesuai dengan yang ditanyakan. Coba buat kesimpulan dari jawaban yang kamu peroleh!”
- S1 : “Jadi nilai x atau banyak keranjang ikan maksimal yang dapat diangkut truk pak Fahmi adalah 27 keranjang dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan adalah 648 kg. Begitu bu?”
- P : “Ya, Sudah paham?”
- S1 : “InsyaAllah sudah bu”
-
- P : “x nya kan tadi sudah ketemu, yaitu 27. Nah, x nya itu apa?”
- S2 : “Banyaknya keranjang ikan bu.”
- P : “Kan pada soal sudah diketahui kalau keranjang ikannya saja tu beratnya 1 kg dan keranjang yang ada ikannya itu 25 kg. Berarti kalau berat ikannya saja berarti berapa?”
- S2 : “24 kg, soalnya 25 kg dikurangi 1 kg. Benar kan bu?”
- P : “Benar sekali. Kalau berat ikannya 24 kilogram, keranjangnya ada 27, jadi berapa total muatan ikannya dalam sekali pengangkutan?”
- S2 : “Dikalikan ya bu antara 27 dan 24 nya?”
- P : “Ya.”
- S2 : “Hasilnya 648 kg bu.”
- P : “Kesimpulannya itu sesuai dengan yang ditanyakan. Coba buat kesimpulan dari jawaban yang kamu peroleh!”
- S2 : “Jadi nilai x atau banyak keranjang ikan maksimal yang dapat diangkut truk pak Fahmi adalah 27 keranjang dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan adalah 648 kg. Begitu bu?”
- P : “Ya, Sudah paham?”
- S2 : “InsyaAllah sudah bu”
-
- P : “Sekarang coba lihat pada poin diketahui. Disitu ada daya angkut truk kurang dari sama dengan 750 kilogram. Apa yang diangkut truk tersebut?”
- S3 : “Keranjang yang ada ikannya dan pak Fahmi”
- P : “Keranjang ikan yang diangkut ada berapa?”
- S3 : “Belum diketahui bu”
- P : “Kalau di soal itu, keranjang ikannya dimisalkan menjadi apa?”
- S3 : “x bu”
- P : “Berarti x itu keranjang ikannya ya. Kalau satu keranjang yang berisi ikan beratnya berapa?”
- S3 : “25 kilogram”
- P : “Lalu x sama 25 kilogram nya diapakan?”
- S3 : “Dikali”
- P : “ya, berapa hasilnya?”
- S3 : “25x bu”

- P : “25x itu beratnya apa berarti?”
- S3 : “Beratnya keranjang yang ada ikannya”
- P : “Kalau berat pak Fahminya berapa?”
- S3 : “75 kilogram”
- P : “Oke, berat pak Fahmi kan 75 kilogram dan berat keseluruhan keranjang berisi ikan 25x. Jadi, 75 dan 25x nya diapakan?”
- S3 : “Ditambah, benar ta bu?”
- P : “Benar, terus jadinya gimana?”
- S3 : “ $75 + 25x$ bu”
- P : “Oke bagus, $75 + 25x$ nya ini kan berat yang diangkut. Kalau daya angkutnya berapa?”
- S3 : “Kurang dari sama dengan 750 kilogram”
- P : “Sekarang coba hubungkan antara berat yang diangkut dan daya angkut truknya!”
- S3 : “ $75 + 25x \leq 750$ ”
- P : “Sekarang coba tuliskan!”
- S3 : “(Siswa menulis $75 + 25x \leq 750$)”
- P : “Coba lihat, dari model matematika tersebut, apa yang kamu cari?”
- S3 : “x nya bu”
- P : “Bagaimana cara mencari nilai x nya?”
- S3 : “Gimana ya bu, gabisa saya bu. Hehe”
- P : “Oke. Ibu kasih contoh ya. Perhatikan baik-baik!”
- S3 : “Ya bu”
- P : “Misal ya, disini ibu punya $4x + 2 = 18$ dan ibu mau cari nilai x nya. Jadi x nya itu harus sendirian. Disitu kan 4x masih ada temannya yaitu 2. Jadi 2 nya ini harus dipindah ke ruas kiri. 2 nya kan positif, kalau dipindah ruas jadinya negatif begitupun sebaliknya. Ketika 2 nya dipindah jadinya $4x = 18 - 2$. Sampai sini paham? (Peneliti menjelaskan sambil menulis di kertas)”
- S3 : “Paham bu”
- P : “Selanjutnya dari persamaan ini, mana yang bisa dihitung?”
- S3 : “18 dikurangi 2”
- P : “Hasilnya berapa?”
- S3 : “16 bu”
- P : “Oke. Jadi $4x = 16$. Kan saya mau cari x saja, nah ini di persamaannya masih 4x. Kalau mau cari x nya aja berarti 4 dipindah ke ruas samping. Kan 4x ini perkalian, kalau dipindah jadi pembagian. Jadinya 16 dibagi dengan 4. Paham?”
- S3 : “Paham bu”
- P : “Berapa 16 dibagi 4?”
- S3 : “4 bu”
- P : “Jadi x nya itu 4. Paham?”
- S3 : “InsyaAllah bu”
- P : “Nah $75 + 25x \leq 750$ ini juga sama cara mencari nilai x nya dengan yang saya contohkan barusan. Cuma bedanya di tanda aja. Sekarang coba kamu cari sendiri nilai x nya”
- S3 : “(Subjek mencoba mengerjakan sesuai dengan contoh yang dibuat oleh peneliti sebelumnya)”

- P : “Ketemu berapa x nya?”
- S3 : “27 bu”
- P : “Oke sekarang x nya sudah ketemu, yaitu 27. Nah, x nya itu apa?”
- S3 : “Banyaknya keranjang ikan bu.”
- P : “Kan pada soal sudah diketahui kalau keranjang ikannya saja tu beratnya 1 kg dan keranjang yang ada ikannya itu 25 kg. Berarti kalau berat ikannya saja berarti berapa?”
- S3 : “24 kg, soalnya 25 kg dikurangi 1 kg. Benar kan bu?”
- P : “Benar sekali. Kalau berat ikannya 24 kilogram, keranjangnya ada 27, jadi berapa total muatan ikannya dalam sekali pengangkutan?”
- S3 : “Dikalikan ya bu antara 27 dan 24 nya?”
- P : “Ya.”
- S3 : “Hasilnya 648 kg bu.”
- P : “Oke, sekarang coba kamu buat kesimpulan dari jawaban yang kamu peroleh!”
- S3 : “Kesimpulan itu maksudnya yang bagaimana ya bu?”
- P : “Kesimpulannya itu sesuai dengan yang ditanyakan. Coba buat kesimpulan dari jawaban yang kamu peroleh!”
- S3 : “Jadi nilai x atau banyak keranjang ikan maksimal yang dapat diangkut truk pak Fahmi adalah 27 keranjang dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan adalah 648 kg. Begitu bu?”
- P : “Ya, Sudah paham?”
- S3 : “InsyaAllah sudah bu”

Lampiran 14 Jawaban Tes S1 setelah Pemberian Scaffolding

Diket : Daya angkut truk ≤ 750 kg
 Berat badan Pak Fahmi = 75 kg
 Berat keranjang berisi ikan = 25 kg
 Berat keranjang ikan = 1 kg
 Truk dapat mengangkut sebanyak x keranjang ikan

Ditanya : Berapa nilai x dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk Pak Fahmi dalam sekali pengangkutan?

Jawab : $25x + 75 \leq 750$
 $25x \leq 750 - 75$
 $25x \leq 675$
 $x \leq \frac{675}{25}$
 $x \leq 27$

Banyak keranjang ikan atau nilai x adalah 27 keranjang berat ikan dalam setiap keranjang = 25 kg - 1 kg
 $= 24$ kg

Sehingga total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk Pak Fahmi dalam sekali pengangkutan adalah :

$$27 \times 24 \text{ kg} = 648 \text{ kg}$$

Jadi nilai x atau banyak keranjang ikan maksimal yang dapat diangkut truk Pak Fahmi adalah 27 keranjang dan total muatan maksimal ikan yg dapat diangkut truk Pak Fahmi dalam sekali pengangkutan adalah 648 kg.

Lampiran 15 Jawaban Tes S2 setelah Pemberian *Scaffolding*

Diketahui:

- Daya angkut truk ≤ 750 kg
- Berat badan pak Fahmi 75 kg
- Berat keranjang berisi ikan 25 kg
- Berat keranjang ikan: 1 kg
- Truk dapat mengangkut sebanyak x keranjang ikan

Ditanya:

Berapa nilai x dan total muatan maksimal ikan yg dapat diangkut truk pak Fahmi dlm sekali pengangkutan?

Jawab:

$$25x + 75 \leq 750$$

$$25x \leq 750 - 75$$

$$25x \leq 675$$

$$x \leq \frac{675}{25}$$

$$x \leq 27$$

Banyak keranjang ikan / nilai x adalah 27 keranjang ikan.

$$\begin{aligned} \text{Berat ikan dlm 1 keranjang: } & 25 \text{ kg} - 1 \text{ kg} \\ & = 24 \text{ kg} \end{aligned}$$

Total muatan maksimal ikan yg dapat diangkut truk pak Fahmi dlm sekali pengangkutan adalah 27 keranjang ikan $\times$ 24 kg

$$27 \times 24 = 648 \text{ kg}$$

Jadi, nilai x adalah 27 keranjang ikan dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk pak Fahmi dalam sekali pengangkutan adalah 648 kg.

Lampiran 16 Jawaban Tes S3 setelah Pemberian Scaffolding

Diketahui = daya angkat ≤ 750 kg

Bb Pak Fehmi = 75 kg

Berat keranjang berisi ikan = 25 kg

Berat keranjang = 1 kg

keranjang = x

Ditanya = nilai x dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkat truk pak fahmi?

Jawab = $25x + 75 \leq 750$

$$25x \leq 750 - 75$$

$$25x \leq 675$$

$$x \leq \frac{675}{25}$$

$$x \leq 27$$

Berat ikan dalam setiap keranjang

$$= 25 \text{ kg} - 1 \text{ kg}$$

$$= 24 \text{ kg}$$

Total muatan maksimal ikan yang dapat diangkat truk pak fahmi = $27 \times 24 = 648$ kg

jadi nilai x nya adalah 27 dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkat truk pak fahmi adalah 648 kg

Lampiran 17 Jawaban Tes S4 setelah Pemberian Scaffolding

Diket: Daya angkut truk ≤ 750 kg
 Berat badan Pak Fahmi = 75 kg
 Berat keranjang berisi ikan = 25 kg
 Berat keranjang ikan = 1 kg
 Truk dapat mengangkut sebanyak U keranjang ikan

Ditanya: Berapa nilai U dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk Pak Fahmi dalam sekali pengangkutan?

Jawab:

$$25U + 75 \leq 750$$

$$25U \leq 750 - 75$$

$$25U \leq 675$$

$$U \leq \frac{675}{25}$$

$$U \leq 27$$

Banyak keranjang ikan atau nilai U adalah 27 keranjang
 Berat ikan dalam setiap keranjang = 25 kg - 1 kg
 = 24 kg

sehingga total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk Pak Fahmi dalam sekali pengangkutan adalah
 $27 \times 24 \text{ kg} = 648 \text{ kg}$

Jadi nilai U atau berangkat banyak keranjang ikan maksimal yang dapat diangkut truk Pak Fahmi adalah 27 keranjang dan total muatan maksimal ikan yang dapat diangkut truk Pak Fahmi dalam sekali pengangkutan adalah 648 kg

Lampiran 18 Data Tingkat Kemampuan Siswa

No	Nama	Rata-rata PH dan PAS	Kategori
1	ADM	86	Sedang
2	AFN	76	Rendah
3	AS	79	Sedang
4	CDA	78	Rendah
5	DPTN	86	Sedang
6	DMP	88	Sedang
7	ENZPP	84	Sedang
8	FMF	86	Sedang
9	FM	90	Sedang
10	FFF	92	Tinggi
11	GAK	76	Rendah
12	HR	90	Sedang
13	IPFM	86	Sedang
14	IAS	83	Sedang
15	IWA	82	Sedang
16	KALN	78	Rendah
17	KR	80	Sedang
18	MML	83	Sedang
19	MAP	92	Tinggi
20	MAPKY	78	Rendah
21	MARN	84	Sedang

22	MADM	89	Sedang
23	MAFK	92	Tinggi
24	MG	81	Sedang
25	MIZ	84	Sedang
26	MRA	86	Sedang
27	NDR	89	Sedang
28	NSN	90	Sedang
29	PAR	78	Rendah
30	RMF	83	Sedang
31	RAMA	83	Sedang
32	RAZ	99	Tinggi
33	SRH	97	Tinggi
34	SPM	87	Sedang
35	SAI	85	Sedang
36	ZFAR	91	Sedang

Lampiran 19 Bukti Konsultasi



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
 Website: <http://fittk.uin-malang.ac.id/> email: fittk@uin-malang.ac.id

BUKTI KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Durrotun Nashihah
 NIM : 200108110046
 Program Studi : Tadris Matematika
 Judul : Pemberian *Scaffolding* untuk Membantu Mengatasi Kesalahan Siswa Kelas VII Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Aljabar Ditinjau dari Kemampuan Matematika
 Dosen Pembimbing : Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.
 NIP : 197104202000031003

No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan
1.	4 Oktober 2023	Konsultasi Outline Proposal	
2.	17 Oktober 2023	Konsultasi Judul dan Bab I	
3.	28 Desember 2023	Revisi Bab I dan konsultasi Bab II dan III	
4.	10 Januari 2024	Revisi Bab I, II, III	
5.	4 Maret 2024	Konsultasi Revisi Proposal Skripsi	
6.	4 Mei 2024	Konsultasi Instrumen Penelitian	
7.	4 Juli 2024	Revisi Instrumen Penelitian	
8.	3 Agustus 2024	Konsultasi Bab IV, V, dan VI	
9.	7 Agustus 2024	Revisi Bab IV, V, dan VI	

Malang,
 Ketua Program Studi
 Tadris Matematika

Dr. Abdussakir, M.Pd.
 NIP. 19751006200312001

Lampiran 20 Dokumentasi Kegiatan Penelitian





RIWAYAT HIDUP



Nama : Durrotun Nashihah
NIM : 200108110046
Tempat, Tanggal Lahir : Gresik, 13 Januari 2002
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jl. Panglima Sudirman, RT 01/RW 01, Ds. Wadak Lor, Kec. Duduk Sampeyan, Kab. Gresik
No. Hp : 085821615327
E-mail : nashihahdurrotun7@gmail.com
Riwayat Pendidikan : 2006-2008 TK Al-Hidayah
2008-2014 MI Miftahul Ulum
2014-2017 MTs Al-Mukarromin
2017-2020 MAN 2 Jombang
2020-Sekarang UIN Maulana Malik Ibrahim
Malang