

DAFTAR PUSTAKA

- Baroody, A. J. "The Development of Adaptive Expertise and Flexibility: The Integration of Conceptual and Procedural Knowledge." *Mathematical Thinking and Learning* 5, no. 3 (2003): 115–137.
- Dewi, S. "Analisis Kesulitan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Aritmetika Sosial." *Jurnal Didaktika Matematika* 3, no. 1 (2019): 45–47.
- Hidayat, A. "Hubungan Antara Pemahaman Prosedural Dan Konseptual Siswa SMP Dalam Materi Aritmetika Sosial." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 5, no. 1 (2021): 23–35.
- Hiebert, J., & Carpenter, T. P. *Learning and Teaching with Understanding*. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*. New York: Macmillan Publishing, 1992.
- Kartana, T. J. *Kurikulum Dan Pembelajaran Pendidikan*, 2019.
- T. J Kartana. "Kurikulum Dan Pembelajaran Pendidikan." *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2020.
- Maisarah, Muhammad Aamin, and Zulkifli. *Model Hans-On Mathematics Dan RME Pada Kemampuan Pemahaman Relasional Dan Mathemathics Anxiety Anak Sekolah Dasar*. Surabaya: CV Jakad Media Publishing, 2021.
- Mulya, Mohammad Archy. *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. CV. IRDH Malang, 2020.
- Nurhayati, L. "Kesulitan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Persentase." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika* 4, no. 2 (2020): 87–96.
- Prasanti, Ditha. "Penggunaan Media Komunikasi Bagi Remaja Perempuan Dalam Pencarian Informasi Kesehatan." *LONTAR: Jurnal Ilmu Komunikasi* 6, no. 1 (2018): 13–21. <https://doi.org/10.30656/lontar.v6i1.645>.
- Prasetyo, Wahyu. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Relasional Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Aritmatika Sosial." *Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (2022): 45–52.
- Sari, Dwi Lestari. "Analisis Kemampuan Berpikir Relasional Siswa Dalam

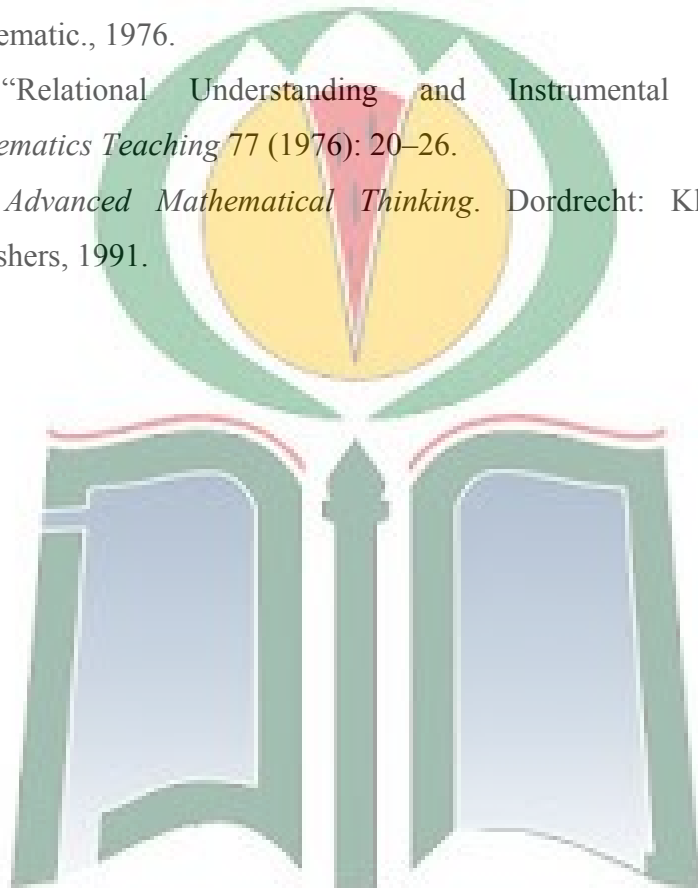
Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial Di Kelas VII SMP Negeri 1 Banyumas.” *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2023): 66–75.

Silver, E. A. “Fostering Creativity through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Problem Posing.” *ZDM Mathematics Education* 29, no. 3 (1997): 75–80.

Skemp, R. R. *Relational Understanding and Instrumental Understanding*. Mathematic., 1976.

Skemp. “Relational Understanding and Instrumental Understanding.” *Mathematics Teaching* 77 (1976): 20–26.

Tall, D. *Advanced Mathematical Thinking*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1991.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Soal Tes

NAMA :.....
KELAS :.....
ASAL SEKOLAH :.....
WAKTU Pengerjaan : 60 Menit

Petunjuk Pengerjaan:

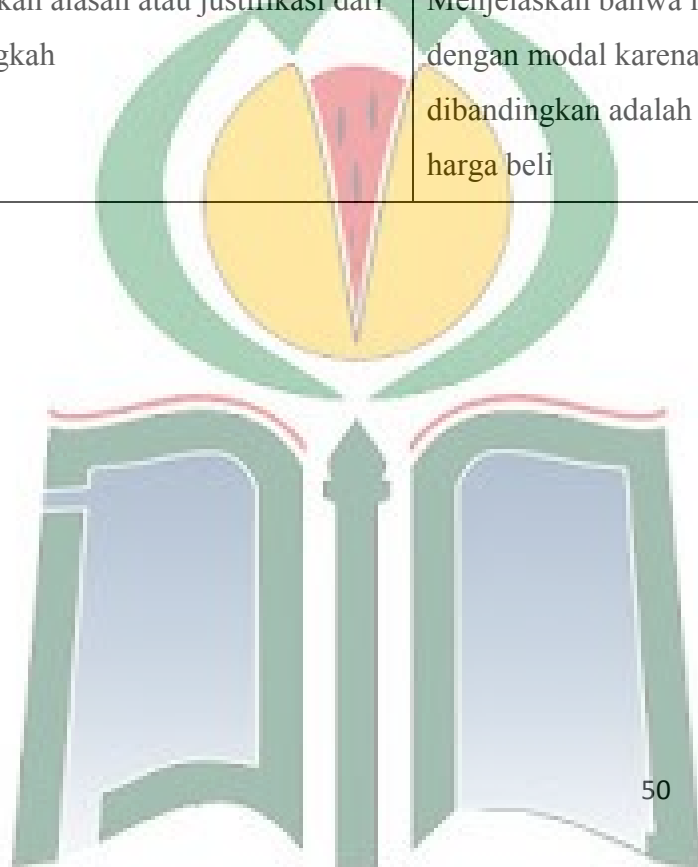
1. Bacalah setiap soal dengan cermat.
2. Jawablah sesuai dengan pemahaman dan kemampuanmu sendiri.
3. Tunjukkan langkah-langkah penyelesaian secara jelas dan logis.
4. Kerjakan dengan jujur, tanpa bantuan siapapun.
5. Periksa kembali jawabanmu sebelum mengumpulkan.

1. Sebuah toko memberikan diskon 20% untuk semua barang selama promosi akhir tahun. Dinda membeli sebuah tas sekolah yang awalnya berharga Rp200.000.
 - a. Berapa besar diskon yang diperoleh Dinda?
 - b. Berapa harga yang harus dibayar Dinda setelah mendapat diskon?
2. Seorang pedagang membeli 1 lusin buku tulis dengan harga Rp48.000. Ia menjual seluruhnya dengan harga Rp60.000.
 - a. Berapa keuntungan yang diperoleh pedagang?
 - b. Berapa persentase keuntungan dari harga beli?

Lampiran 2. Alternatif Jawaban

No.	INDIKATOR	ALTERNATIF JAWABAN SISWA	KETERANGAN
1.	Memahami konsep secara menyeluruh	Menyebutkan bahwa diskon adalah pengurangan dari harga awal berdasarkan persentase tertentu.	Memahami definisi diskon
	Menggunakan hubungan antar konsep	Menghitung 20% dari Rp200.000 = Rp40.000, lalu mengurangkannya dari harga awal: $\text{Rp}200.000 - \text{Rp}40.000 = \text{Rp}160.000$	Mampu menghubungkan konsep diskon, persentase, dan pengurangan harga
	Menggeneralisasi atau menarik kesimpulan	Menyatakan bahwa “jika diskon 20%, maka harga akhir adalah 80% dari harga awal”, dan langsung menghitung $80\% \times \text{Rp}200.000 = \text{Rp}160.000$	Menunjukkan kemampuan berpikir efisien dan generalisasi
	Menjelaskan alasan atau justifikasi dari suatu langkah	Menjelaskan bahwa ia mengurangkan Rp40.000 dari Rp200.000 karena diskon berarti potongan harga berdasarkan persentase	Alasan logis sesuai konsep diskon

2.	Memahami konsep secara menyeluruh	Menyebutkan bahwa keuntungan adalah selisih antara harga jual dan harga beli	Memahami definisi keuntungan
	Menggunakan hubungan antar konsep	Menghitung $\text{Rp}60.000 - \text{Rp}48.000 = \text{Rp}12.000$ lalu mencari persentase: $(12.000 \div 48.000) \times 100\% = 25\%$	Menggunakan relasi antar konsep selisih dan persentase
	Menggeneralisasi atau menarik kesimpulan	Menyimpulkan bahwa jika keuntungan $\text{Rp}12.000$ dari $\text{Rp}48.000$, maka pedagang mendapat 25% laba	Mampu menyusun kesimpulan dari hasil perhitungan
	Menjelaskan alasan atau justifikasi dari suatu langkah	Menjelaskan bahwa ia membagi laba dengan modal karena yang dibandingkan adalah laba terhadap harga beli	Alasan didasarkan pada pemahaman konsep laba



Lampiran 4. Kisi-kisi Pedoman Wawancara

A. Pedoman wawancara

Tujuan: Mengungkap dan menilai kemampuan berpikir relasional matematika siswa berdasarkan indikator teori Skemp melalui soal aritmatika sosial.

Langkah Pelaksanaan:

1. Berikan terlebih dahulu soal aritmatika sosial kepada siswa
2. Setelah siswa menyelesaikan, lakukan wawancara individual
3. Ajukan pertanyaan sesuai indikator pada tabel
4. Gunakan teknik probing jika jawaban siswa kurang jelas
5. Catat setiap jawaban dan ekspresi yang menunjukkan pemahaman

B. Kisi-kisi penilaian kemampuan berpikir relasional

No	Indikator Berpikir Relasional (Skemp)	Pertanyaan Wawancara
1	Memahami konsep secara menyeluruh	<i>"coba kamu jelaskan apa yang kamu pahami tentang diskon/keuntungan pada soal ini?"</i>
2	Menggunakan hubungan antar konsep	<i>"bagaimana hubungan antara persentase diskon atau keuntungan dengan harga akhir?"</i>
3	Menggenarilasisa atau menarik kesimpulan	<i>"setelah menghitung hasilnya, apa kesimpulan yang kamu buat berdasarkan pengerjaanmu ini?"</i>
4	Menjelaskan alasan atau justifikasi	<i>"mengapa kamu memilih langkah-langkah tersebut pada proses pengerjaanmu ini?"</i>

Lampiran 4. Pedoman Wawancara Kemampuan Berpikir Relasional

Matematika Siswa

A. Identitas Responden

Nama Siswa	:	
Kelas	:	
Tanggal Wawancara	:	
Nomor Soal yang Dibahas	:	

B. Pertanyaan Wawancara Berdasarkan Indikator Kemampuan Berpikir Relasional

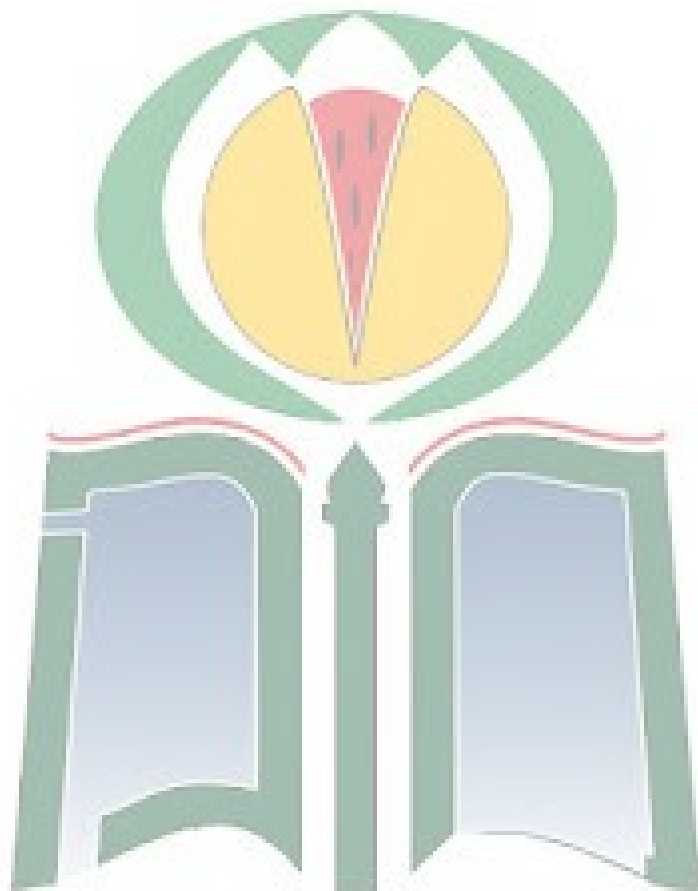
No	Indikator Berpikir Relasional (Skemp)	Pertanyaan Wawancara	Catatan Jawaban Siswa
1	Memahami konsep secara menyeluruh	<i>“coba jelaskan apa yang kamu pahami tentang diskon atau keuntungan pada soal ini?”</i>	
2	Menggunakan hubungan antar konsep	<i>“bagaimana hubungan antara persentase diskon atau keuntungan dengan harga akhir?”</i>	
3	Menggenarilasi atau menarik kesimpulan	<i>“setelah menghitung hasilnya, apa kesimpulan yang bisa kamu buat?”</i>	
4	Menjelaskan alasan atau justifikasi	<i>“mengapa kamu memilih langkah-langkah tersebut pada proses pengerjaan soal yang kamu buat?”</i>	

C. Catatan Pewawancara

Respons siswa yang menunjukkan pemahaman relasional:

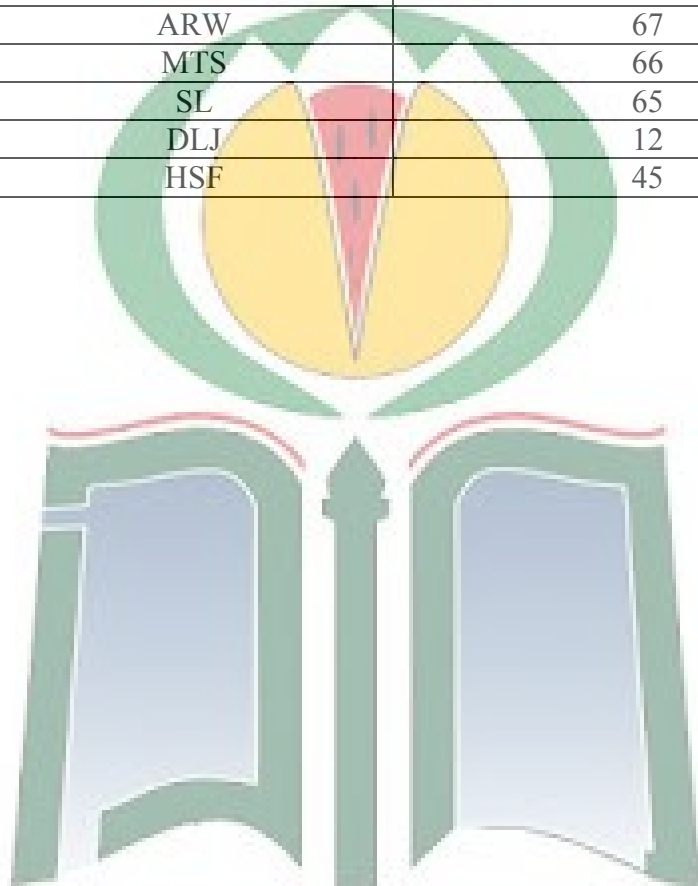
Respons siswa yang menunjukkan pemahaman prosedural:

Catatan khusus:



Lampiran 5. Daftar Nilai Siswa

No.	Nama Siswa	Nilai
1.	WP	97
2.	SF	89
3.	MFA	47
4.	DU	78
5.	SWO	23
6.	A	45
7.	ARW	67
8.	MTS	66
9.	SL	65
10.	DLJ	12
11.	HSF	45



Lampiran 6. Hasil Wawancara Subjek S1

- P : Berdasarkan hasil kerja yang kamu lakukan, kakak melihat kamu mampu untuk menyelesaikan soal dengan baik dan benar, apakah ada alasan khusus kamu dalam mengerjakan soal ini sehingga dapat menyelesaikannya dengan benar?
- S1: Saya hanya mengerjakan soal itu berdasarkan pembelajaran yang sudah saya dapat kak.
- P : Jadi, dari soal ini apakah kamu mengetahui apakah itu diskon?
- S1: Setahu saya diskon adalah potongan harga dari harga awal. Seperti misalnya diskonnya 20% nah berarti 20% dari harga awalnya berapa setelah itu kurangi harga awal dengan harga diskon itu
- P : Lalu apakah kamu paham apa itu keuntungan dan presentase keuntungan?
- S1: Untuk keuntungan adalah harga lebih yang penjual dapatkan dari modalnya. Kaya misalnya modalnya Rp. 50.000 nah kalau dijual dapat Rp. 70.000 berarti keuntungannya dapat Rp.20.000, kalau presentase keuntungan itu kita dapatkan dari menghitung nilai keuntungannya kemudian dibuat dalam bentuk presentase.
- P : Setelah menulis hal ini pada lembar jawaban, informasi yang kamu dapatkan pada soal ini ada?
- S1: Jadi di soal nomor 1 kan Dinda beli tas harganya Rp. 200.000 nah dapat diskon 20% jadi hitung 20% dari Rp.200.000 itu berapa
- P : Lalu apa yang kamu pahami dari hal tersebut?
- S1: Yang saya pahami adalah cari 20% dari Rp. 200.000 itu berapa supaya tau mau dibayar berapa
- P : Untuk soal nomor 2 apa yang kamu pahami?
- S1: Kalau soal nomor 2 itu disuruh cari keuntungan pedagang sama berapa persen keuntungan dari modal yang pedagang beli awalnya
- P : Jadi berdasarkan pemahaman yang tadi kamu bilang, apa yang akan kamu lakukan?
- S1: Saya akan cari dia punya keuntungan dari modal awal yang pedagang beli buku yaitu Rp. 48.000
- P : Menurut kamu, konsep matematika apa yang dipakai untuk menyelesaikan soal nomor 1?
- S1: Konsep matematika yang dipakai yaitu diskon ibu, sama bilangan persen-persen
- P : Lalu kenapa kamu memilih cara penyelesaian seperti itu?
- S1: Karena disoal itu ditanya berapa yang harus Dinda bayar setelah dapat diskon 20% jadi saya harus hitung terlebih dahulu 20% dari rp. 200.000 itu berapa
- P : Untuk soal nomor 2 penyelesaian apa yang kamu pakai?
- S1: Kalau soal nomor 2 itu disuruh cari keuntungan pedagang sama

berapa persen keuntungan dari modal yang pedagang beli awalnya, jadi saya kurangi dulu modalnya dengan harga jual, kemudian saya hitung presentasinya

P : *Apakah sudah memeriksa kembali hasil kerjanya?*

S1: *Saya sudah memeriksa kembali ibu dan dapat hasil akhirnya di nomor 1 itu Rp. 160.000 dan nomor 2 presentasinya sebesar 25%*

P: *Mengapa bisa disimpulkan seperti ini?*

S1: *Karena disoal itu ditanya berapa yang harus Dinda bayar setelah dapat diskon 20%. Nah kan potongannya Rp. 40.000 jadi $Rp. 200.000 - 40.000 = Rp. 160.000$*

P: *Untuk soal nomor 2 gimana?*

S1: *Kalau soal nomor 2 itu disuruh cari keuntungan pedagang sama berapa persen keuntungan dari modal yang pedagang beli awalnya, jadi saya kurangi dulu modalnya dengan harga jual, kemudian saya hitung presentasinya dan mendapatkan 25%*



Lampiran 7. Hasil Wawancara Subjek S2

- P : Setelah mengerjakan soal yang diberikan, kak melihat kamu sudah dapat menyelesaikan soal dengan baik dan benar, apa yang kamu pahami dari soal yang diberikan, apakah kamu mengerti apa itu diskon, keuntungan dan bagaimana cara menghitungnya?
- S1: Iya kak, saya tau diskon itu adalah potongan harga dari harga sebenarnya. Kalau keuntungan itu adalah kelebihan yang didapatkan berdasarkan modal awal. Kalau presentase keuntungan itu kaya misalnya untungnya Rp.50.000 dan modalnya misalnya Rp. 10.000 nah itu berapa persen keuntungannya.
- P : Jadi karena kamu sudah tau konsepnya, apakah kamu paham cara mengitung diskon dan menghitung ?
- S1: Tentunya iya kak, diskon itu kita dapatkan dengan menghitung berapa persen dari harga awal kemudian potongan harga tersebut kita kurangi dengan harga sebenarnya. Kalau keuntungan itu cara menghitungnya harga awal dikurangi dengan harga jual.
- P : Setelah menulis hal ini pada lembar jawaban, informasi yang kamu dapatkan pada soal ini ada?
- S1: Jadi di soal nomor 1 itu kita disuruh untuk mencari harga yang Dinda bayar setelah Dinda mendapatkan diskon sebesar 20%
- P: Lalu apa yang kamu pahami dari hal tersebut?
- S1: Yang saya pahami adalah cari 20% dari Rp. 200.000 itu berapa supaya tau mau dibayar berapa, kemudian setelah mendapatkan harga potongannya berapa baru saya kurangi harga asli dengan harga setelah mendapatkan potongan sebesar 20%.
- P: Untuk soal nomor 2 apa yang kamu pahami?
- S1: Kalau soal nomor 2 itu disuruh cari keuntungan pedagang sama berapa persen keuntungan dari modal yang pedagang beli awalnya
- P: Jadi berdasarkan pemahaman yang tadi kamu bilang, apa yang akan kamu lakukan?
- S1: Saya akan mencari keuntungan dari pedagang tersebut berapa, kemudian saya akan menghitung presentase keuntungannya berapa.
- P : Menurut kamu, konsep matematika apa yang dipakai untuk menyelesaikan soal nomor 1?
- S1: Konsep matematika yang dipakai adalah konsep diskon, bu.
- P: Lalu kenapa kamu memilih cara penyelesaian seperti itu?
- S1: Karena pada soal dijelaskan potongan yang didapatkan yaitu 20% maka saya menghitung 20% dari rp. 200.000 berapa

kemudian saya kurangi hasil tersebut untuk mendapatkan harga sebenarnya yang harus dibayarkan oleh Dinda.

P: Untuk soal nomor 2 penyelesaian apa yang kamu pakai?

S1: Kalau soal nomor 2 itu disuruh cari keuntungan pedagang sama berapa persen keuntungan dari modal yang pedagang beli awalnya, jadi saya kurangi dulu modalnya dengan harga jual, kemudian saya hitung persentasenya.

P: Apakah sudah memeriksa kembali hasil kerjanya?

S1: Saya sudah memeriksa kembali ibu saya mendapatkan 20% dari Rp. 200.000 itu adalah Rp. 40.000 kemudian saya kurangi dan mendapatkan hasil akhirnya adalah Rp. 160.000

P: Mengapa bisa disimpulkan seperti ini?

S1: Karena disoal itu ditanya berapa yang harus Dinda bayar setelah dapat diskon 20%. Nah kan potongannya Rp. 40.000 jadi $Rp. 200.000 - 40.000 = Rp. 160.000$

P: Untuk soal nomor 2 gimana?

S1: Kalau soal nomor 2 itu disuruh cari keuntungan pedagang sama berapa persen keuntungan dari modal yang pedagang beli awalnya, jadi saya kurangi dulu modalnya dengan harga jual, kemudian saya hitung persentasenya dan mendapatkan 25%



Lampiran 8. Hasil Lembar Kerja Subjek S1

Nama: Wanda Paladihu

Jawaban

1.) Diketahui : Diskon 20%
harga awal = Rp 200.000

Ditanya : Berapa yang harus dibayar Dinda ?

Jawab :
 $HB : 20\% \times 200.000 = 40.000$
 $HJ : 200.000 - 40.000$
 $= 160.000$

Jadi yang harus Dinda bayar adalah 160.000

2.) Diketahui : 1 lusin buku tulis : 48.000
Jual 60.000

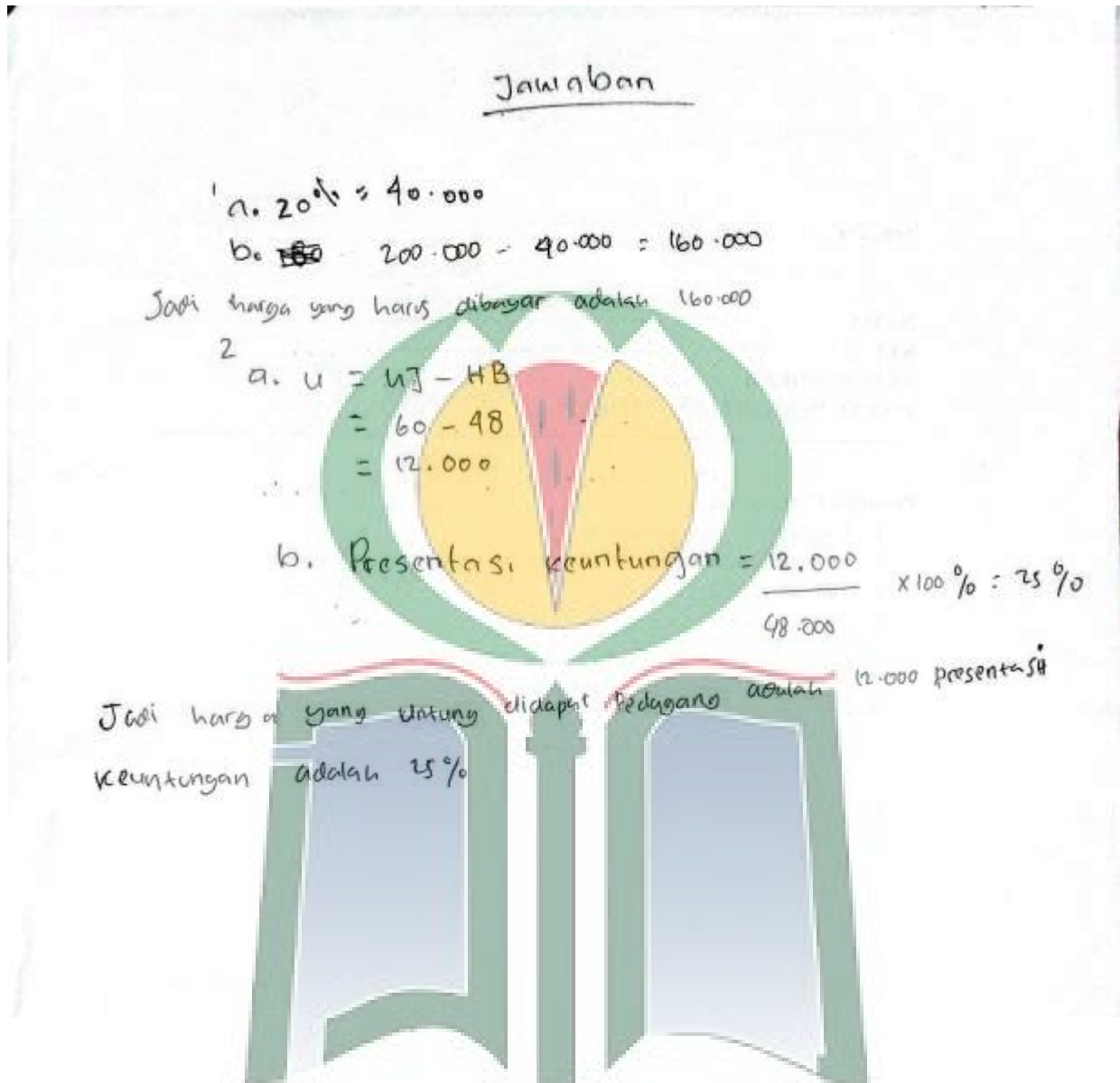
Ditanya : a. Berapa keuntungan yang diperoleh pedagang ?
b. Berapa persentase keuntungan dari harga beli?

Jawab : $60.000 - 48.000 = 12.000$

$\frac{12}{48} \times 100\% = 25\%$

Jadi Untung adalah 12.000 , 25 % untungnya .

Lampiran 9. Hasil Lembar Kerja Subjek S2



Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian



Peneliti Melakukan Wawancara dengan Subjek Penelitian





Foto Peneliti Bersama Siswa

Lampiran 11. Surat Izin Penelitian

 **KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Tarmizi Taher Kebun Cengkeh Batu Merah Atas Ambon 97128
Website : www.fitk.iainambon.ac.id
Email: fitkambon@kemenag.go.id, fitk.ambon@gmail.com

Nomor : B-964/In.09/4/4-a/PP.00.9/08/2025
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

27 Agustus 2025

Yth. Bupati Seram Bagian Barat
u.p. Kepala Kesbang dan Lihmas
Kabupaten Seram Bagian Barat
di
Piru

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan penyusunan skripsi "Analisis Kemampuan Berpikir Relasional Matematika Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Materi Aritmatika Sosial" oleh mahasiswa :

Nama : Ira Wali
NIM : 210303021
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : IX (Sembilan)

kami menyampaikan permohonan izin penelitian atas nama mahasiswa yang bersangkutan di SMP Negeri 2 Kepulauan Manipa terhitung mulai tanggal 27 Agustus s.d. 27 September 2025.

Demikian surat kami, atas bantuan dan perkenannya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr.wb.


Dekan
Dr. Hj. St. Jumaeda, M.Pd.I

Tembusan:
1. Rektor IAIN Ambon;
2. Kepala SMP Negeri 2 Kepulauan Manipa;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika;
4. Yang bersangkutan untuk diketahui.

Lampiran 12. Surat Keterangan Selesai Penelitian

 **PEMERINTAH KABUPATEN SERAM BAGIAN BARAT**
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 2 KEPULAUAN MANIPA
Jln. Pendidikan, Dusun Labuang Timur, Desa Luhutuban

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN
Nomor : 400.3.11/31/SMPN2-KM/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : USMAN SUKU, S.Pd
NIP : 19880106 201903 1 006
Jabatan : Kepala Sekolah
Sekolah : SMP Negeri 2 Kepulauan Manipa

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : IRA WATI
NIM : 210303021
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : IX (Sembilan)

Yang bersangkutan benar-benar telah melakukan penelitian dengan judul " ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR RELASIONAL, MATEMATIKA SISWA KELAS VII DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA PADA MATERI ARITMETIKA SOSIAL" Penelitian tersebut dilakukan selama 1 (satu) minggu (senin, 8 – 13 September 2025).

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan seperlunya

Labuang Timur, 13 September 2025
Kepala Sekolah

USMAN SUKU, S.Pd
NIP. 19880106 201903 1 006