

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *SURVEY, QUESTION, READ,*
REFLECT, RECITE, REVIEW (SQ4R) UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS
PADA KONTEN BILANGAN**

SKRIPSI

OLEH

FARSYA RISANDA FARADIBA

NIM. 220108110050



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

2026

LEMBAR LOGO



**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *SURVEY, QUESTION, READ,*
REFLECT, RECITE, REVIEW (SQ4R) UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS
PADA KONTEN BILANGAN**

SKRIPSI

Diajukan Kepada

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana

Oleh

Farsya Risanda Faradiba

NIM. 220108110050



PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DA KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

2026

LEMBAR PERSETUJUAN

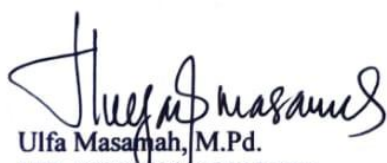
Skripsi dengan judul **“Efektivitas Model Pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis pada Konten Bilangan”** oleh **Farsya Risanda Faradiba** ini telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke sidang ujian skripsi pada tanggal 12 Juni 2026.

Pembimbing,



Sulistya Umie Ruhmana Sari, M.Si.
NIP. 199206072019032016

Mengetahui
Ketua Program Studi,

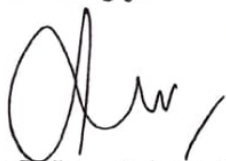


Ulfa Masamah, M.Pd.
NIP. 199005312020122001

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **"Efektivitas Model Pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis pada Konten Bilangan"** oleh **Farsya Risanda Faradiba** ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 24 Juni 2026.

Dewan Penguji



Dr. H. Imam Sujarwo, M.Pd.
NIP. 196305021987031005

Ketua



Nuril Huda, M.Pd.
NIP. 198707072019031026

Penguji



Sulistya Umie Ruhnana Sari, M.Si.
NIP. 199206072019032016

Sekretaris

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang



Prof. Dr. H. Muhammad Walid, M.A.
NIP. 197308232000031002

NOTA DINAS PEMBIMBING

Sulistya Umie Ruhmana Sari, M.Si.
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Farsya Risanda Faradiba
Lamp : 3 (tiga) Eksemplar

Malang, 25 Mei 2026

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 : Farsya Risanda Faradiba
NIM : 220108110050
Program Studi : Tadris Matematika
Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis pada Konten Bilangan

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing,



Sulistya Umie Ruhmana Sari, M.Si.
NIP. 199206072019032016

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Farsya Risanda Faradiba
NIM : 220108110050
Program Studi : Tadris Matematika
Judul Proposal : Efektivitas Model Pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis pada Konten Bilangan

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, 25 Mei 2026
Hormat saya,



Farsya Risanda Faradiba
NIM. 220108110050

LEMBAR MOTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(Q.S. Al-Insyirah: 6)

“Instead of being perfect, I hope I can do better than yesterday.”

- Wonwoo, Seventeen

LEMBAR PERSEMBAHAN

Tiada kata yang lebih layak dipanjatkan selain rasa syukur ke hadirat Allah SWT. Atas limpahan rahmat, kasih sayang, dan pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, teladan terbaik bagi umat manusia yang membawa cahaya ilmu, akhlak mulia, dan petunjuk menuju kehidupan yang diridai Allah SWT.

Perjalanan menyelesaikan skripsi ini merupakan bagian dari proses panjang dalam menimba ilmu dan mengembangkan diri. Oleh karena itu, karya ini juga penulis persembahkan kepada almamater tercinta yang telah menjadi tempat belajar, bertumbuh, dan membentuk karakter selama masa perkuliahan. Terima kasih atas ilmu, pengalaman, serta kesempatan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan ini. Semoga karya ini dapat menjadi kontribusi sederhana yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan membawa nama baik almamater di masa mendatang.

Dengan penuh cinta dan rasa hormat, karya ini penulis persembahkan kepada kedua orang tua tercinta, Ibu Erwis Sudjatiningsih dan Bapak M. Riza Widjatkiko, serta seluruh keluarga yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dukungan, dan semangat tanpa henti. Terima kasih atas setiap pengorbanan dan kepercayaan yang telah diberikan. Semoga karya sederhana ini dapat menjadi kebanggaan dan wujud kecil dari rasa terima kasih penulis kepada keluarga tercinta.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur yang tak terhingga saya haturkan ke hadirat Allah SWT. Atas limpahan hikmat, kemudahan, dan karunia-Nya, skripsi yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis pada Konten Bilangan” ini akhirnya dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam agar selalu dilimpahkan atas baginda Nabi Muhammad SAW, pembawa cahaya ilmu pengetahuan yang telah menuntun umat manusia keluar dari kegelapan menuju cahaya peradaban yang mulia.

Skripsi ini dibuat untuk memenuhi syarat demi memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Tadris Matematika, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Penelitian skripsi ini tidak terlepas mendapat bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti ingin menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Ilfi Nur Diana, M.Si., selaku Rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang beserta seluruh staf.
2. Prof. Dr. H. Muhammad Walid, M.A., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Ulfa Masamah, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang beserta seluruh dosen Program Studi Tadris Matematika yang telah memberikan ilmu, pengalaman, serta bimbingan selama peneliti menempuh pendidikan.

4. Sulistya Umie Ruhmana Sari, M.Si., selaku dosen pembimbing yang mengajarkan banyak ilmu dan bimbingan dengan luar biasa luasnya kesabaran, sehingga peneliti bisa terbantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Arini Mayan Fa'ani, M.Pd., selaku dosen wali yang telah mengarahkan, memotivasi, dan membimbing peneliti selama menempuh pendidikan di Program Studi Tadris Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
6. Nuril Huda, M.Pd. dan Siti Faridah, M.Pd., selaku validator instrumen penelitian yang memberikan masukan guna perbaikan skripsi serta arahan yang menjadi penunjang kesempurnaan instrumen penelitian dan penyusunan skripsi ini.
7. Ahmad Ali, M.M., selaku Kepala MTsN 2 Malang, Supriyono, M.Pd., selaku Waka Kurikulum, Anisatur Rochma, S.Pd. dan Dwi Eni Nur Faiza, S.Pd., selaku guru matematika, dan seluruh keluarga besar MTsN 2 Malang yang telah berkontribusi dalam pemberian izin, bantuan, serta kerja sama selama penelitian di madrasah.
8. Kedua orang tua tercinta dan seluruh keluarga yang senantiasa memberikan doa, dukungan, motivasi, serta kasih sayang yang tiada henti kepada peneliti selama menempuh perkuliahan dan proses penyelesaian skripsi ini.
9. Seluruh mahasiswa Program Studi Tadris Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang angkatan 2022 yang menjadi penyemangat dan mengontribusikan pemikirannya pada proses penyelesaian skripsi ini.
10. Seluruh pihak yang telah terlibat dengan menghaturkan doa serta dukungan, membuat skripsi ini mampu diselesaikan dengan baik.

Semoga segala bentuk kebaikan, doa, dan dukungan yang telah diberikan
mendapatkan pahala dan balasan terbaik dari Allah SWT.

Malang, Juni 2026

Peneliti

DAFTAR ISI

LEMBAR SAMPUL	
LEMBAR LOGO	
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
NOTA DINAS PEMBIMBING	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	
LEMBAR MOTO	
LEMBAR PERSEMBAHAN	
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRAK	xviii
ABSTRACT.....	xix
ملخص	xx
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Peneliitian.....	7
F. Orisinalitas Penelitian.....	8
G. Definisi Istilah	11
H. Sistematika Penulisan	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	14
A. Kajian Teori	14
B. Perspektif Teori dalam Islam	29
C. Kerangka Berpikir	31
D. Hipotesis Penelitian	34
BAB III METODE PENELITIAN.....	35

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	35
B. Lokasi Penelitian	36
C. Variabel Penelitian	37
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	37
E. Data dan Sumber Data	39
F. Instrumen Penelitian	39
G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	43
H. Teknik Pengumpulan Data.....	48
I. Analisis Data.....	49
J. Prosedur Penelitian	56
BAB IV PAPARAN DATA DAN HASIL	60
A. Paparan Data.....	60
B. Hasil Penelitian.....	63
BAB V PEMBAHASAN	73
A. Perbedaan kemampuan literasi matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran SQ4R (<i>Survey, Question, Read,</i> <i>Reflect, Recite, Review</i>) dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada konten bilangan.....	73
B. Efektivitas Model Pembelajaran <i>Survey, Question, Read, Reflect,</i> <i>Recite, Review</i> (SQ4R) untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis pada Konten Bilangan.....	76
BAB VI PENUTUP	78
A. Simpulan.....	78
B. Saran	79
DAFTAR RUJUKAN	80
LAMPIRAN.....	84
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	199

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian	9
Tabel 2.1 Langkah Pembelajaran SQ4R Menurut Lestari dan Yudhanegara	18
Tabel 2.2 Langkah Pembelajaran SQ4R	19
Tabel 2.3 Indikator Kemampuan Literasi Matematis	22
Tabel 2.4 Penilaian Literasi Matematis	24
Tabel 2.5 CP, ATP, dan TP pada Konten Bilangan	27
Tabel 3.1 <i>Nonequivalent Control Group Design</i>	36
Tabel 3.2 Populasi Kelas VII MTsN 2 Malang	38
Tabel 3.3 Jawaban Contoh Soal Perbandingan Senilai	40
Tabel 3.4 Jawaban Contoh Soal Perbandingan Berbalik Nilai	42
Tabel 3.5 Tabel Kriteria Kevalidan Instrumen	44
Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas Tes Kemampuan Literasi Matematis	44
Tabel 3.7 Hasil Uji Validitas Modul Ajar	45
Tabel 3.8 Hasil Uji Validitas LKM	45
Tabel 3.9 Hasil Uji Validitas Lembar Observasi	45
Tabel 3.10 Hasil Uji Validitas Butir <i>Pretest</i>	47
Tabel 3.11 Hasil Uji Validitas Butir <i>Posttest</i>	47
Tabel 3.12 Kriteria Reliabilitas <i>Cronbach's Alpha</i>	48
Tabel 3.13 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes	48
Tabel 4.1 Hasil Data Nilai Tes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	62
Tabel 4.2 Hasil Analisis Deskriptif Data Tes Kelas Eksperimen	63
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Hasil Tes Kemampuan Literasi Matematis Kelas Eksperimen	64
Tabel 4.4 Hasil Analisis Deskriptif Data Tes Kelas Kontrol	65
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Hasil Tes Kemampuan Literasi Matematis Kelas Kontrol	66
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas	68
Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas	69
Tabel 4.8 Hasil Uji <i>Independent Sample T-test (pretest)</i>	71
Tabel 4.9 Hasil Uji <i>Independent Sample T-test (posttest)</i>	71
Tabel 4.10 Hasil Uji <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	33
Gambar 4.1 Hasil Analisis Deskriptif Data Tes Kelas Eksperimen	63
Gambar 4.2 Hasil Analisis Deskriptif Data Tes Kelas Kontrol.....	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Survey	84
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	85
Lampiran 3 Surat Selesai Penelitian	86
Lampiran 4 Surat Permohonan Validator	87
Lampiran 5 Lembar Validasi Modul Ajar dan LKM Kelas Eksperimen	89
Lampiran 6 Lembar Validasi Modul Ajar dan LKM Kelas Kontrol	97
Lampiran 7 Lembar Validasi Tes	105
Lampiran 8 Lembar Validasi Observasi Aktivitas Pembelajaran.....	111
Lampiran 9 Modul Ajar (Kelas Eksperimen).....	117
Lampiran 10 Modul Ajar (Kelas Kontrol)	130
Lampiran 11 Lembar Kerja Murid (Kelas Eksperimen)	140
Lampiran 12 Lembar Kerja Murid (Kelas Kontrol).....	149
Lampiran 13 Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	154
Lampiran 14 Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	160
Lampiran 15 Rubrik Penilaian <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	166
Lampiran 16 Kunci Jawaban <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	167
Lampiran 17 Hasil Lembar Observasi Aktivitas Pembelajaran	174
Lampiran 18 Jawaban <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	178
Lampiran 19 Jawaban <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	181
Lampiran 20 Jawaban LKM Kelas Eksperimen	183
Lampiran 21 Jawaban LKM Kelas Kontrol	189
Lampiran 22 Uji Validitas	192
Lampiran 23 Uji Reliabilitas	193
Lampiran 24 Uji Normalitas	194
Lampiran 25 Uji Homogenitas	195
Lampiran 26 Uji Hipotesis	196
Lampiran 27 Uji <i>N-Gain</i>	197
Lampiran 28 Dokumentasi	198

ABSTRAK

Faradiba, Farsya Risanda. 2026. *Efektivitas Model Pembelajaran Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review (SQ4R) untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis pada Konten Bilangan*. Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Skripsi: Sulistya Umie Ruhmana Sari, M.Si.

Kata Kunci: Efektivitas, SQ4R, Literasi Matematis, Konten Bilangan

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih rendahnya kemampuan literasi matematis siswa dalam menghubungkan konsep matematika dengan permasalahan kehidupan sehari-hari, khususnya pada materi perbandingan senilai dan berbalik nilai. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan tersebut adalah model pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan literasi matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran SQ4R dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional dan mengetahui efektivitas model pembelajaran SQ4R dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa pada konten bilangan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi experiment* dan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII MTsN 2 Malang. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik *cluster random sampling* sehingga diperoleh kelas VII-C yang berjumlah 31 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-F yang berjumlah 34 siswa sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan menggunakan tes kemampuan literasi matematis berupa *pretest* dan *posttest* serta lembar observasi pembelajaran. Analisis data dilakukan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, *Independent Sample T-Test*, dan uji *N-Gain*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis yang signifikan antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran SQ4R dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional berdasarkan hasil *Independent Sample T-Test* dengan nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar $0,000 < 0,05$. Selanjutnya, hasil uji *N-Gain* menunjukkan bahwa rata-rata peningkatan kemampuan literasi matematis pada kelompok yang menggunakan model SQ4R sebesar 0,5362 (53,62%) dengan kategori sedang dan tingkat efektivitas cukup efektif, sedangkan kelompok pembelajaran konvensional memperoleh rata-rata sebesar 0,3159 (31,59%) dengan kategori rendah dan tingkat efektivitas kurang efektif. Dengan demikian, model pembelajaran SQ4R lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa dibandingkan pembelajaran konvensional.

ABSTRACT

Faradiba, Farsya Risanda. 2026. *The Effectiveness of the Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review (SQ4R) Learning Model to Improve Mathematical Literacy Skills in Number Content*. Thesis, Mathematics Education Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang. Advisor: Sulistya Umie Ruhmana Sari, M.Si

Keywords: Effectiveness, SQ4R Model, Mathematical Literacy, Number Content.

This study was motivated by the low level of students' mathematical literacy skills in relating mathematical concepts to real-life situations, particularly in the topic of direct and inverse proportion. One learning model that can be implemented to improve these skills is the Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review (SQ4R) learning model. This study aimed to determine the differences in mathematical literacy skills between students taught using the SQ4R learning model and those taught using conventional learning and determine the effectiveness of the SQ4R learning model in improving students' mathematical literacy skills in the number content domain.

This research employed a quantitative approach using a quasi-experimental method with a Nonequivalent Control Group Design. The population consisted of all seventh-grade students of MTsN 2 Malang. The samples were selected using cluster random sampling, resulting in Class VII-C (31 students) as the experimental class and Class VII-F (34 students) as the control class. Data were collected through mathematical literacy tests in the form of pretests and posttests, as well as observation sheets. The data were analyzed using the normality test, homogeneity test, Independent Sample t-test, and N-Gain test.

The results of the study indicated a significant difference in mathematical literacy skills between students who learned using the Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review (SQ4R) learning model and those who received conventional instruction, as evidenced by the Independent Sample t-Test, which yielded a significance value (Sig. 2-tailed) of $0.000 < 0.05$. Furthermore, the results of the N-Gain analysis showed that the average normalized gain of the group taught using the SQ4R learning model was 0.5362 (53.62%), which falls into the moderate category with a moderately effective level of effectiveness. In contrast, the conventional learning group obtained an average N-Gain of 0.3159 (31.59%), which falls into the low category with a less effective level of effectiveness. Therefore, the SQ4R learning model was found to be more effective than conventional learning in improving students' mathematical literacy skills.

ملخص

فاراديبا، فرسيا ريساندا. ٢٠٢٦. فعالية نموذج التعلم الاستطلاعي، والتساؤل، والقراءة، والتأمل، والتسميع، والمراجعة (SQ4R) لترقية مهارات التنور الرياضي في محتوى الأعداد. بحث جامعي، قسم تدريس الرياضيات، كلية علوم التربية والتعليم، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرفة على البحث الجامعي: سوليستيا أومي روحانا ساري، ماجستير في العلوم.

الكلمات المفتاحية: الفعالية، نموذج SQ4R، التنور الرياضي، محتوى الأعداد. انطلقت هذه الدراسة من انخفاض قدرة الطلاب على الثقافة الرياضية في ربط المفاهيم الرياضية بالمواقف الحياتية، ولا سيما في موضوع التناسب الطردي والتناسب العكسي. وللتغلب على هذه المشكلة، استخدم نموذج التعلم الاستطلاع، وطرح الأسئلة، والقراءة، والتأمل، والاستظهار، والمراجعة (SQ4R). وهدفت هذه الدراسة إلى: التعرف على الفروق في القدرة على الثقافة الرياضية بين الطلاب الذين تعلموا باستخدام نموذج SQ4R والطلاب الذين تعلموا بالتعليم التقليدي والتعرف على فاعلية نموذج SQ4R في تحسين القدرة على الثقافة الرياضية لدى الطلاب في محتوى الأعداد.

استخدمت هذه الدراسة المنهج الكمي من خلال البحث شبه التجريبي بتصميم المجموعة الضابطة غير المتكافئة (*Nonequivalent Control Group Design*). وتكوّن مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف السابع في مدرسة تسناوية نيجري ٢ مالانج. واختيرت العينة باستخدام أسلوب العينة العشوائية العنقودية (*Cluster Random Sampling*)، حيث تكونت المجموعة التجريبية من طلاب الصف السابع (ج) وعددهم ٣١ طالبًا، في حين تكونت المجموعة الضابطة من طلاب الصف السابع (ف) وعددهم ٣٤ طالبًا. وجمعت البيانات باستخدام اختبار القدرة على الثقافة الرياضية في صورة اختبار قبلي واختبار بعدي، بالإضافة إلى استمارة الملاحظة. ثم حُلّلت البيانات باستخدام اختبار التوزيع الطبيعي، واختبار تجانس التباين، واختبار (t) لعينتين مستقلتين (*Independent Sample t-test*)، واختبار الكسب المعياري (*N-Gain*).

أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القدرة على الثقافة الرياضية بين الطلاب الذين تعلموا باستخدام نموذج التعلم SQ4R والطلاب الذين تعلموا بالتعليم التقليدي، وذلك استنادًا إلى نتائج اختبار (*Independent Sample t-Test*)، حيث بلغت قيمة الدلالة الإحصائية (Sig. 2-tailed) ٠,٠٠٠. وهي أقل من ٠,٠٥. كما أظهرت نتائج اختبار الكسب المعياري (*N-Gain*) أن متوسط الكسب المعياري لدى المجموعة التي تعلمت باستخدام نموذج SQ4R بلغ ٠,٥٣٦٢ (٥٣,٦٢٪)، وهو يقع ضمن الفئة المتوسطة وبمستوى فاعلية فعال بدرجة كافية، في حين بلغ متوسط الكسب المعياري لدى المجموعة التي تعلمت بالتعليم التقليدي ٠,٣١٥٩ (٣١,٥٩٪)، وهو يقع ضمن الفئة المنخفضة وبمستوى فاعلية أقل فاعلية. وبناءً على ذلك، تبين أن نموذج التعلم SQ4R أكثر فاعلية من التعلم التقليدي في تحسين القدرة على الثقافة الرياضية لدى الطلاب.

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 158 tahun 1987 dan No. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut.

A. Huruf

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

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang	=	â
Vokal (i) panjang	=	î
Vokal (u) panjang	=	û

C. Vokal Diftong

أو	=	aw
أي	=	ay
أو	=	û
إي	=	î

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Keahlian individu dalam mengungkapkan, mengimplementasikan, dan menginterpretasikan ide-ide matematika dalam beragam situasi dunia nyata baik dengan tujuan menjelaskan fenomena, membuat prediksi, dan membuat keputusan logis menjadi salah satu keahlian penting sebagai fokus prioritas dalam proses pembelajaran matematika (Utomo dkk. 2020). Literasi matematika memiliki peran penting dalam pembelajaran, tidak sebanding dengan tergolong rendahnya kemampuan siswa Indonesia.

Hasil PISA 2022 menunjukkan peningkatan peringkat dibandingkan tahun 2018, meskipun pencapaian standar skor Indonesia terhitung jauh di bawah capaian standar OECD. Menurut penelitian OECD, skor Indonesia merosot dari angka 379 pada PISA 2018 dan menyentuh angka 366 pada PISA 2022. Angka ini termasuk rendah dari rata-rata OECD yang berada pada 472 poin. Dengan demikian, walaupun terjadi peningkatan peringkat, hasil tersebut menunjukkan bila tingkat literasi matematis siswa Indonesia secara keseluruhan stagnan di level yang rendah (Anjarrani & Kurniasih, 2023).

Sekitar 80% siswa kelas tujuh masih kesulitan untuk mencapai pemahaman konsep perbandingan senilai dan berbalik nilai, menurut temuan awal di MTsN 2 Malang. Siswa kesulitan ketika menghadapi tantangan yang membutuhkan penalaran matematika dan penerapan ide dalam situasi dunia nyata. Mayoritas siswa sering menghafal rumus tanpa memahami sepenuhnya artinya. Akibatnya, siswa sering membuat kesalahan saat memecahkan masalah. Lebih lanjut, siswa

seringkali melihat matematika sebagai pelajaran yang rumit. Sebagai akibatnya, semangat mereka untuk belajar menurun. Di dalam kelas, para siswa hanya mengikuti penjelasan dari pengajar tanpa terlibat secara aktif. Menghadapi pertanyaan latihan yang diberikan dengan contoh serupa tetap menjadi tantangan bagi banyak dari mereka. Ini menggambarkan kondisi kapabilitas matematika siswa, terutama saat mendalami gagasan kesebandingan senilai dan berbalik nilai masih perlu diperbaiki. Sehingga strategi perencanaan pembelajaran yang tepat dibutuhkan untuk mengatasi permasalahan ini.

Berbagai faktor turut memicu rendahnya literasi matematika siswa, di antaranya adalah keunikan karakteristik masing-masing individu, penerapan metode pembelajaran, serta lingkungan belajar (Hidayati dkk. 2020). Kurangnya upaya guru dalam mengajarkan teknik pemecahan masalah terkait literasi matematika kepada anak-anak menjadi salah satu latar belakang utamanya. Selain itu, proses pembelajaran oleh guru di kelas sering kali kurang memfasilitasi siswa dalam mengembangkan keterampilan memecahkan persoalan matematika (Madyaratri dkk. 2021). Metode pengajaran yang tidak tepat juga dapat berkontribusi terhadap rendahnya literasi matematika. Metode pendidikan yang berpusat pada tenaga pengajar, minimnya komunikasi dua arah antara tenaga pendidik dengan peserta didik, serta pengulangan instruksi dalam ruang lingkup pembelajaran juga merupakan masalah penting (Noor dkk. 2024). Atas dasar itulah, kehadiran model pembelajaran yang lebih inovatif, kreatif, dan berdaya guna menjadi sangat krusial untuk mendorong partisipasi aktif siswa agar mudah memahami konsep matematika.

Dalam program Merdeka Belajar, Asesmen Kompetensi Minimal (AKM), yang memprioritaskan membaca, numerasi, dan pengembangan karakter, menggantikan sistem penilaian Ujian Nasional (UN). Selain itu, pendidikan menekankan tiga bidang utama: literasi, pengembangan karakter, dan keterampilan abad ke-21 (4C: komunikasi, kreativitas, kerja sama, dan berpikir kritis). Untuk mendorong literasi, pemerintah juga membentuk Gerakan Literasi Nasional (GLN) melalui Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2015 mengenai Pengembangan Karakter. Literasi matematika menjadi literasi pendukung beresensi yang dirancang dengan tujuan membantu siswa mengerti, menafsirkan, dan menyelesaikan permasalahan dalam penerapannya di dunia nyata. Strategi berjalan seiring perkembangan Kurikulum Merdeka, yang mengutamakan krusialnya literasi dan numerasi sebagai keterampilan dasar abad ke-21. Selain membantu anak-anak meraih kesuksesan akademis, literasi matematika merupakan alat penting untuk menghadapi tuntutan dunia kerja, kehidupan nyata, dan kemajuan teknologi di era globalisasi ini.

Untuk dapat meraih optimalnya tujuan pembelajaran, tenaga pendidik perlu memilih strategi pembelajaran yang mampu menumbuhkan kemandirian dan aktivitas berpikir kritis siswa (Harisnur & Suriana 2022). Ketepatan dalam memilih pendekatan pembelajaran memegang peranan krusial, sebab hal ini mendasari terciptanya atmosfer kelas yang kondusif dan ramah, merangsang, dan mendukung di kelas, yang akan mendukung pemahaman siswa pada materi pelajaran dan mencapai tujuan pembelajaran dengan sukses. Penggunaan pendekatan pembelajaran yang akurat berpotensi mengondisikan siswa untuk aktif membaca, memahami, dan memikirkan konsep merupakan salah satu taktik yang dianggap

tepat untuk memecahkan masalah ini dan mendorong perkembangan komprehensi literasi matematika.

Agar latihan membaca dan menulis lebih relevan, paradigma pembelajaran SQ4R (*Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review*) mengintegrasikan keduanya (Sulikhah dkk. 2020). Fase membaca SQ4R dilakukan secara metodis untuk membantu siswa memahami isi bacaan (Halik dkk. 2022). Pentingnya penerapan SQ4R bagi pembelajaran membaca di sekolah menengah karena pemahaman teks ditentukan oleh kemampuan siswa untuk menganalisis dan bereaksi secara efektif terhadap informasi yang diberikan (Hidayani dkk. 2022). Selanjutnya, menurut Yunisa dkk. (2022), SQ4R membantu siswa dalam mencatat dengan lebih baik, mengingat materi, dan memilih informasi penting dengan cepat.

Untuk memotivasi siswa agar memahami prinsip-prinsip tersebut secara menyeluruh, proses pembelajaran matematika dimulai dengan penyajian masalah. Menurut penelitian Utomo dkk. (2023) model SQ4R meningkatkan akurasi membaca, antusiasme, kemampuan meringkas, dan keterlibatan aktif siswa dengan teman sebaya dan guru. Dengan menekankan pemahaman gagasan utama bacaan, siswa menjadi lebih siap menggunakan keterampilan berpikir kritis untuk memahami konsep atau gagasan yang disajikan dalam teks. Selain itu, pemahaman isu secara fleksibel dan kontekstual, terutama dalam soal cerita, turut mendukung peningkatan kemampuan komunikasi dan literasi matematika siswa.

Namun, penelitian lain telah menunjukkan bahwa sejumlah strategi pengajaran mutakhir dapat membantu meningkatkan literasi matematika. Misalnya, Pembelajaran Penemuan menggunakan metode Pengajaran Responsif Budaya (Ghifari dkk. 2023) dan Pembelajaran Berbasis Otak, yang memprioritaskan

karakteristik kognitif (Trijastuti, 2021). Namun, taktik membaca mendalam belum menjadi fokus utama model-model ini. Meskipun belum menghubungkan efikasi diri dengan paradigma pembelajaran tertentu, Rum & Juandi (2022) menekankan pentingnya sifat ini dalam literasi matematika.

Penelitian yang secara khusus mengkaji penerapan model SQ4R tentang subjek perbandingan senilai dan berbalik nilai masih jarang dikaji. Padahal, banyak siswa mengalami kesulitan dalam topik ini karena kurangnya pemahaman konseptual dan kemampuan membaca soal cerita secara mendalam. Sehingga penting agar penelitian ini dibuat untuk mengkaji efektivitas model pembelajaran SQ4R dalam upaya mengakselerasi literasi matematika siswa pada materi tersebut.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran SQ4R (*Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review*) dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada konten bilangan?
2. Apakah penerapan model pembelajaran SQ4R (*Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review*) efektif dalam meningkatkan literasi matematis siswa kelas VII MTsN 2 Malang pada konten bilangan?

C. Batasan Masalah

Dalam suatu penelitian, membatasi permasalahan adalah hal yang penting. Berikut adalah batasan masalah yang telah ditetapkan:

1. Kemanjuran penggunaan model pembelajaran menjadi penekanan utama penelitian ini yakni pada *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) dalam mengoptimalkan literasi matematis. Efektivitas pembelajaran dalam konteks ini dilihat dari beberapa aspek, yaitu dari segi bahan ajar, proses pembelajaran (peran tenaga pengajar dan kolaborasi siswa), termasuk hasil belajar berupa peningkatan kemampuan literasi matematis.
2. Dari segi bahan ajar, penelitian dibatasi pada materi perbandingan senilai dan berbalik nilai di mana menyesuaikan pada kebutuhan siswa kelas VII serta dirancang agar mampu menstimulasi keterampilan membaca matematis, termasuk dalam memahami masalah, menginterpretasi informasi, dan mengaitkan konsep dengan keseharian yang dijalani.
3. Dari segi alur pembelajaran, digunakannya pendekatan SQ4R agar penelitian dapat terfokus pada aktivitas siswa dan peran guru sebagai fasilitator. Efektivitas terlihat apabila siswa berkontribusi saat proses belajar terjadi, seperti mengajukan pertanyaan, melakukan diskusi, membaca dan merefleksikan materi, serta mampu menjelaskan kembali pemahamannya. Guru berperan dalam memandu, memberi umpan balik, dan memotivasi siswa sehingga terjalin interaksi yang dinamis baik antara pendidik dengan peserta didik, maupun sesama peserta didik itu sendiri.
4. Terkait hal hasil belajar (*output*), paradigma SQ4R dianggap efektif apabila kemampuan literasi matematika siswa meningkat, khususnya dalam menghadapi pertanyaan terkait perbandingan senilai dan berbalik nilai. Peningkatan kemampuan melalui penggunaan model SQ4R dikalkulasi saat membandingkan skor sebelum dan sesudah tes.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui perbedaan kemampuan literasi matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran SQ4R (*Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review*) dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada konten bilangan yakni materi perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.
2. Mengetahui efektivitas model pembelajaran pembelajaran SQ4R (*Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review*) dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa pada konten bilangan.

E. Manfaat Peneliitian

1. Secara Teoritis

Kontribusi penting akan diberikan melalui penelitian ini, terutama mengenai konteks pendidikan. Temuan ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dalam proses pengajaran, terutama terkait penerapan paradigma SQ4R agar mampu menumbuhkan komprehensi literatur matematika siswa.

2. Secara Praktis

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini menjadi referensi agar bisa berfungsi sebagai wadah pengembangan ide, wawasan, dan pengalaman dalam menangani berbagai permasalahan di lapangan.

b. Bagi Guru

Melalui kajian ini, hasil penelitian menghadirkan referensi alternatif model pembelajaran baru yang berorientasi pada penciptaan atmosfer kelas yang dinamis, interaktif, serta berpusat pada siswa guna mengoptimalkan kualitas pembelajaran dan potensi peserta didik.

c. Bagi Peneliti Lain

Temuan penelitian ini akan berguna menjadi landasan bagi penelitian selanjutnya terkait literasi matematika dan penerapan model pembelajaran SQ4R pada berbagai jenjang pendidikan.

F. Orisinalitas Penelitian

Untuk menghubungkannya dengan penelitian ini, peneliti mencantumkan sejumlah temuan penelitian sebelumnya di bagian ini. Berikut ini adalah beberapa temuan penelitian yang relevan:

1. Menurut penelitian Serucha dan Salasiyah (2025), literasi matematika siswa dapat ditingkatkan dengan menggunakan paradigma SQ4R. Penggunaan paradigma pembelajaran SQ4R dan penekanan pada literasi matematika dalam matematika merupakan titik perbandingan antara kedua penelitian. Namun, letak perbedaan ada pada subjek penelitian, yaitu siswa kelas delapan di MTsN 2 Aceh Besar.
2. Model *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) diterapkan serupa dalam penelitian Zakiyah dan Utomo (2024) yang berupaya meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran matematika pada materi aritmatika sosial. Namun, perbedaannya penelitian ini berfokus pada kemampuan literasi matematis perbandingan senilai dan berbalik nilai,

sedangkan penelitian Zakiyah dan Utomo (2024) menekankan pada peningkatan aktivitas belajar siswa pada materi aritmatika sosial.

3. Penelitian "Efektivitas Strategi SQ4R terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP pada Soal Berorientasi PISA dengan Konten Perubahan dan Hubungan" oleh Edy Setiyo Utomo dkk (2023) memiliki kesamaan dengan model pembelajaran SQ4R karena berfokus pada peningkatan literasi matematika siswa dengan siswa SMP sebagai subjek penelitian. Perbedaannya, penelitian ini berfokus secara eksklusif pada konten berorientasi PISA yang membahas Perubahan dan Hubungan.
4. Penelitian oleh Fadhilatullathifi dkk (2023) mengadopsi metodologi kuasi-eksperimental dan memiliki kesamaan dengan model pembelajaran SQ4R dengan tujuan mengakselerasi keahlian literasi matematika dalam materi sistem persamaan linear dua variabel. Perbedaannya, bagaimanapun, adalah bahwa subjek penelitian ini adalah persamaan linear dua variabel.

Tabel 1.1 berikut menyajikan ringkasan perbandingan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis.

Tabel 1. 1 Orisinalitas Penelitian

No	Nama dan tahun	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Tifalina Serucha & Cut Intan Salasiyah (2025)	"Pengaruh Model Pembelajaran SQ4R (<i>Survey, Question, Read, Reflect, Review</i>) terhadap Literasi Matematika Siswa MTs"	1. Menggunakan model pembelajaran SQ4R 2. Fokus penelitian terhadap literasi matematis 3. Metode <i>kuasi eksperimen</i>	1. Subjek penelitian siswa kelas VII MTsN 2 Aceh Besar

Lanjutan Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian

No	Nama dan tahun	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
2	Nur Aini Zakiyah & Edy Setiyo Utomo (2024)	“Efektivitas Metode SQ4R dalam Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Siswa MTs pada Materi Aritmatika Sosial”	1. Menggunakan model pembelajaran SQ4R 2. Siswa kelas VII menjadi fokus subjek	1. Fokus pada aktivitas belajar siswa 2. Materi aritmatika sosial 3. Menggunakan metode PTK dengan 2 siklus
2	Edy Setiyo Utomo, Esty Saraswati Nur Hartiningrum, Adeli Salsabila (2023)	Efektivitas Strategi SQ4R Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP pada Masalah Berorientasi PISA Konten <i>Change and Relationship</i>	1. Menggunakan model pembelajaran SQ4R 2. Meningkatkan literasi matematis siswa 3. Subjek penelitian SMP	1. Materi berorientasi PISA konten <i>change and relationship</i>
4	Zakiyyatun Nisaa Fadhilatullahi, Fadhilah Rahmawati Aprilia Nurul Chasanah (2023)	Efektivitas Model Pembelajaran <i>Survey Question Read Reflect Recite Review</i> (SQ4R) untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	1. Menggunakan model pembelajaran SQ4R 2. Desain kuasi-eksperimen	1. Materi SPLDV

G. Definisi Istilah

Dalam upaya menghindari terjadinya kekeliruan dalam penelitian ini, maka peneliti menjabarkan istilah-istilah sebagai berikut:

1. Efektivitas didefinisikan sebagai indikator keberhasilan pencapaian target pembelajaran yang sudah ditetapkan. Efektivitas dalam penelitian ini adalah tingkat keberhasilan penerapan model pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diukur berdasarkan hasil kemampuan literasi matematis siswa pada materi perbandingan senilai dan berbalik nilai.
2. Model pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) merupakan adaptasi dari model pembelajaran SQ3R, yaitu strategi membaca yang sudah dikenal dan banyak digunakan. Karakteristik pembeda antara model SQ4R dan model SQ3R adalah hadirnya langkah *Reflect* pada langkah setelah *Read*. Model ini digunakan untuk membantu siswa memahami materi secara aktif melalui kegiatan membaca, menyusun pertanyaan, merefleksikan informasi, menjelaskan kembali materi yang dipelajari, serta meninjau ulang pemahaman sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis pada materi perbandingan senilai dan berbalik nilai.
3. Literasi matematis dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa untuk merumuskan, menggunakan, dan menginterpretasikan konsep matematika dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari pada materi perbandingan senilai dan berbalik nilai. Kemampuan literasi matematis diukur berdasarkan indikator yang digunakan dalam instrumen tes penelitian.

4. Perbandingan dua besaran bahkan lebih di mana munculnya kenaikan salah satu besaran juga mengakibatkan kenaikan besaran lainnya disebut rasio ekuivalen. Rasio ini terkadang disebut proporsional atau memiliki nilai konstan.
5. Ketika dua besaran atau lebih dibandingkan, perbandingan berbalik nilai terjadi ketika salah satu besaran naik sementara besaran lainnya turun. Sebagai konklusi, ada korelasi yang hadir antara kedua besaran ini.

H. Sistematika Penulisan

Penulisan penelitian ini tersusun dalam ranah yang berbeda agar para pembaca dapat lebih mudah memahami tiap langkah penelitian. Susunan ini dimaksudkan untuk membuat penelitian menjadi lebih teratur dan mudah dipahami. Bagian-bagian bab tersebut disusun sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan disini menjelaskan latar belakang, pernyataan masalah beserta batasan yang relevan dengan fokus studi, tujuan, manfaat praktis dan akademis, penjelasan istilah, dan sistematika.

Bab II Tinjauan Pustaka pada bagian ini terdapat landasan teori yang relevan, kerangka konseptual, sudut pandang teori dari perspektif Islam, dan hipotesis penelitian.

Bab III Metodologi Penelitian di bagian ini akan dibahas aspek teknis dimulai rancangan penelitian, metode yang diterapkan, lokasi serta subjek yang diteliti, variabel yang diinvestigasi, definisi populasi dan sampel, sumber informasi, teknik pengumpulan instrumen, metode analisis data, serta langkah-langkah penelitian.

Bab IV Paparan Data dan Hasil Penelitian peneliti akan menyajikan semua informasi yang telah dikumpulkan, yang diatur menurut variabel. Bagian ini juga

mencakup pengolahan data dalam bentuk tabel atau grafik, termasuk hasil dari pengujian normalitas, pengujian homogenitas, pengujian hipotesis, dan perhitungan nilai *N-Gain*.

Bab V Pembahasan bagian ini menganalisis hasil yang diperoleh dengan lebih mendalam dan mengaitkan atau membandingkannya dengan penelitian sebelumnya.

Bab VI Penutup dalam bagian terakhir ini disajikan simpulan yang menjawab pertanyaan penelitian serta merangkum poin-poin utama yang ditemukan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R)

a. Definisi Model Pembelajaran SQ4R

Enam tahapan utama model pembelajaran SQ4R adalah *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review*. Francis P. Robinson awalnya menciptakan metode ini dengan memodifikasi SQ3R dan menambahkan tahap refleksi untuk membantu siswa memperkuat tahap konseptual. Mengacu pada Robinson (1946) terdapat enam fase dalam model SQ4R:

1) *Survey* (pendahuluan)

Proses meninjau, menganalisis, atau mengenali keseluruhan teks disebut survei. Guru berperan penting dalam latihan ini untuk membantu dan mendorong siswa agar cepat memahami struktur teks, judul utama dan subjudul, istilah penting, kata kunci, ringkasan, dan komponen lainnya.

2) *Question* (tanya)

Pada prosedur ini, siswa merumuskan beberapa pertanyaan untuk difokuskan saat membaca. Panjang teks dan pemahaman siswa terhadap materi menentukan berapa banyak pertanyaan yang harus ada.

3) *Read* (membaca)

Bagian ini siswa memulai membaca dengan cermat dan seksama. Jika membaca secara cermat dan seksama dianggap sulit, maka di bagian membaca sekurang-kurangnya bisa menjawab soal yang dibuat pada bagian pertanyaan.

4) *Reflect* (memikirkan)

Proses membaca suatu materi dan menghasilkan contoh atau respons terhadap suatu masalah.

5) *Recite* (menceritakan kembali)

Pada bagian ini melihat soal yang sudah dibuat sebelumnya. Kemudian, tanpa melihat buku lagi, bacalah sub-bab dan cocokkan jawabannya di kertas.

6) *Review* (meninjau kembali)

Pada tahap ini, dilakukan pemeriksaan ulang terhadap keseluruhan bagian bacaan. Hal ini tidak dilakukan dengan cara membaca ulang secara berulang. Fokus diberikan pada elemen-elemen seperti judul, gambar, diagram, tinjauan kembali pertanyaan. Capaian utama yang ditargetkan adalah memastikan bahwa pembaca berhasil mengadopi indikator pemahaman yang utuh dan memadai mengenai materi yang disajikan.

Model pembelajaran SQ4R adalah strategi yang membantu orang memahami isi bacaan, menurut sudut pandang yang telah disebutkan sebelumnya. Proses pembelajaran dapat menjadi bermakna menggunakan model ini. Hal ini terjadi berkat kemampuan model SQ4R untuk menghubungkan pengalaman siswa dengan isi pelajaran. Siswa belajar bagaimana cara memilih poin-poin krusial secara efektif melalui metodologi yang digunakan. Siswa juga dapat mengantisipasi kemungkinan pertanyaan dengan lebih baik, mengingat lebih banyak informasi, dan meninjau catatan mereka dengan cepat dan mudah.

b. Langkah-langkah model pembelajaran SQ4R

Langkah-langkah SQ3R sebelumnya menjadi dasar bagi langkah-langkah model pembelajaran SQ4R. Di bawah ini adalah fase-fase SQ3R, menurut Robinson (1945):

1) Survey

Tahap pertama dalam mengembangkan pemahaman umum tentang topik bacaan adalah tahap survei. Pada tahap ini, pembaca hanya meninjau teks secara sekilas untuk mengetahui gambaran besar isi bacaan sebelum membacanya secara mendalam. Menurut slameto (2018), kegiatan ini dilakukan dengan cara meneliti judul bab maupun subbab yang terdapat dalam materi bacaan. Waktu yang dibutuhkan berkisar antara 5-10 menit, kemudian pembaca dapat menandai bagian penting yang dianggap relevan, sehingga akan mempermudah proses penyusunan daftar pertanyaan. Selain itu, menurut Sumiati & Asra (2019) sebelum melanjutkan membaca teks lengkap, siswa diinstruksikan untuk fokus pada judul, mengidentifikasi detail utama, dan membuat ringkasan isi bacaan.

Uraian di atas membantu kita menyimpulkan bahwa tahap *survey* memberi penekanan kuat pada proses membaca sekilas buku untuk mengidentifikasi gagasan utama atau konsep luasnya. Selain itu, kegiatan ini menghasilkan tanda pada bagian penting yang akan berfungsi sebagai strategi untuk mempermudah siswa saat merumuskan pertanyaan terkait bahan literatur.

2) Question

Berdasarkan temuan survei awal, siswa mulai merumuskan pertanyaan terkait bacaan mereka. Misalnya, mereka dapat merumuskan pertanyaan

berdasarkan judul bacaan. Dari situ, dapat memudahkan siswa untuk mengingat informasi.

3) *Read*

Memasuki tahap ini, siswa membaca seluruh buku dan mencari solusi atas pertanyaan yang mereka buat saat membaca konten sebelumnya.

4) *Recite*

Tahap ini memvisualkan siswa saat membacakan jawaban atas soal yang dibuat kemudian membuat kesimpulan mengenai jawaban siswa sendiri untuk pembelajaran berikutnya.

5) *Review*

Di tahap akhir ini siswa mengingat kembali soal yang telah mereka jawab sebelumnya serta memeriksa kembali jawaban yang telah dijawab.

Menurut Nurvicalesi dkk. (2019), langkah-langkah model pembelajaran SQ4R adalah sebagai berikut.

a) *Survey*

Pada prosedur ini, siswa meninjau bacaan dengan sepiantas untuk mengenali materi yang akan dipelajari sehingga akan mendapatkan informasi untuk fokus pada saat di tahap membaca selanjutnya.

b) *Question*

Membuat pertanyaan agar saat membaca menjadi terkonsep dan terarah.

c) *Read*

Memasuki tahap ini, siswa diharapkan membaca untuk menyelesaikan pertanyaan yang sudah ditetapkan sebelumnya dan memvisualisasikan konten saat mereka membacanya.

d) *Reflect*

Pada titik ini, saat mereka membaca teks, siswa membayangkan konten dan mempertimbangkan solusi untuk pertanyaan yang mereka ajukan.

e) *Recite*

Setelah meninjau pertanyaan yang telah mereka rumuskan, siswa mencatat tanggapan mereka.

f) *Review*

Siswa memeriksa kembali semua jawaban dan pertanyaan untuk meyakinkan bahwa siswa memiliki gambaran pengetahuan pembelajaran yang lengkap.

Adapun langkah pembelajaran SQ4R menurut Lestari dan Yudhanegara (2017) tertera pada Tabel 2.1 di bawah ini.

Tabel 2. 1 Langkah Pembelajaran SQ4R Menurut Lestari dan Yudhanegara

Fase	Deskripsi
<i>Survey</i> (Pendahuluan)	Setelah disajikan dengan skenario masalah matematika, siswa mencoba memahaminya melalui latihan survei.
<i>Question</i>	Siswa berlomba-lomba membuat pertanyaan-pertanyaan bagus yang relevan dengan isu terkait materi pembelajaran.
<i>Read</i>	Semua pertanyaan bagus yang relevan dengan permasalahan mereka ditinjau oleh para siswa.
<i>Recite</i>	Siswa menimbang kembali berbagai alternatif penyelesaian yang telah dicoba
<i>Review</i>	Siswa juga memeriksa ulang seluruh pertanyaan beserta jawaban yang telah diselesaikan
<i>Reflect</i>	Siswa melakukan refleksi atas keseluruhan proses pembelajaran yang dijalani dan merumuskan kesimpulan akhir dari kajian tersebut

Langkah-langkah model pembelajaran SQ4R yang tercantum dalam Tabel 2.2 berikut digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 2.2 Langkah Pembelajaran SQ4R

Fase	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
<i>Survey</i> (Pendahuluan)	Menyediakan bacaan berisi materi perbandingan senilai dan berbalik nilai, serta mengarahkan siswa untuk meninjau isi secara tepat.	Membentuk kelompok kecil, membaca bacaan secara sekilas, menemukan ide utama.
<i>Question</i>	Membimbing siswa untuk memperhatikan masalah dalam bacaan serta mendorong mereka menyusun pertanyaan.	Menyimak penjelasan guru kemudian mengajukan pertanyaan yang relevan dengan permasalahan.
<i>Read</i>	Memberikan tugas membaca bacaan secara menyeluruh agar siswa dapat mencari jawaban dari pertanyaan yang telah dibuat.	Membaca bacaan secara mendalam untuk memperoleh pemahaman konsep.
<i>Reflect</i>	Menekankan kembali inti materi dan mengarahkan siswa merefleksikan jawaban dari pertanyaan yang ada.	Memikirkan serta menghubungkan jawaban dengan konsep perbandingan senilai maupun berbalik nilai.
<i>Recite</i>	Mengarahkan siswa menuliskan jawaban atau membuat ringkasan hasil bacaan.	Menjawab pertanyaan secara lisan maupun tertulis, serta menyusun intisari pembahasan
<i>Review</i>	Meminta siswa meninjau kembali jawaban dan ringkasan yang sudah dibuat, lalu menghubungkannya dengan tujuan pembelajaran	Mengevaluasi jawaban, mempresentasikan hasil pemecahan masalah, dan menyimpulkan pemahaman akhir.

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran SQ4R

Shoimin mengklaim bahwa Model Pembelajaran SQ4R mengandung manfaat sebagai berikut:

1. Mode Motivasi belajar siswa dapat diakselerasi sepanjang proses pembelajaran melalui perkembangan minat mereka terhadap materi pelajaran yang sedang dipelajari melalui pembelajaran SQ4R.
2. Dengan strategi ini, guru memberi siswa kesempatan untuk bertanya dan menggunakan latihan membaca untuk meneliti solusi secara mandiri. Siswa

didukung untuk berpikir kritis, berpartisipasi langsung dalam pembelajaran mereka, dan sebagai hasilnya, memperoleh pengalaman belajar yang berharga.

3. Selain itu, siswa cenderung memiliki kemudahan mengingat dan menyimpan informasi dalam rentang periode yang lebih lama ketika diajarkan menggunakan paradigma SQ4R.

Sementara itu, berikut ini adalah beberapa kelemahan model pembelajaran SQ4R:

- a. Siswa akan kesulitan mengikuti materi pembelajaran selanjutnya jika tidak menerapkan paradigma SQ4R secara menyeluruh.
- b. Siswa tidak akan mencapai hasil belajar terbaik jika tidak berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

2. Literasi Matematis

a. Definisi Literasi Matematis

Pada awalnya, istilah literasi berakar dari bahasa Inggris yang berbasis pada kompetensi dasar dalam membaca dan menulis. Kedua keterampilan tersebut sejak dulu telah menjadi kemampuan fundamental bernilai krusial untuk menjalani keseharian yang nyata. Mulai tahun 1800-an, istilah literasi matematika telah digunakan, dan definisi serta maknanya telah berubah seiring waktu. Menurut OECD (2018), literasi matematika adalah kapabilitas personal untuk berpikir, mengoptimalkan, dan mengartikan matematika kepada berbagai aspek, termasuk penalaran dan penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk menjabarkan serta meramalkan kejadian. PISA (2022) mendefinisikan literasi matematika sebagai kapabilitas individu untuk mengasah pikiran logis, identifikasi masalah, dan pengambilan keputusan tepat berdasarkan pada pemahaman

matematika, sekaligus cara kita menggunakan konsep tersebut dalam menghadapi problematika nyata di keseharian pada umumnya.

Dengan demikian, Ojose (2011) menjelaskan literasi matematika sebagai kompetensi dalam mencerna sekaligus mengaplikasikan konsep matematika dasar sebagai bagian dari realisasi keseharian, sementara Stacey (2011) menekankan bahwa literasi matematika tidak sebatas melingkup pada matematika dasar tetapi juga penggunaannya dalam karier masa depan dan bidang kehidupan lainnya. Menurut Lange (2006), literasi matematika mencakup numerasi (pengetahuan tentang angka dan kuantitas), literasi spasial (pengetahuan tentang ruang dan bentuk), dan literasi kuantitatif (pengetahuan tentang angka, perubahan, hubungan, dan ketidakpastian). Noss dan Hoyles (2013) menekankan bahwa pemahaman sistem dan evolusinya sekarang lebih penting di tempat kerja daripada kemampuan numerasi saja. Lebih lanjut, literasi matematika memiliki kontribusi penting dalam pemecahan masalah, prediksi, dan penalaran logis. Mengacu *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 1989), keterampilan individu untuk mengimplementasikan variasi instrumen matematika dalam penyelesaian masalah merupakan substansi esensial yang merepresentasikan indikator penting dari keterampilan tersebut.

Menurut Abidin (2021) siswa perlu memiliki literasi matematika agar dapat memenuhi harapan dunia akademik dan profesional di masa depan. Uly & Hakim (2022) menekankan bahwa orang dengan literasi matematika tidak sebatas bertujuan untuk pemahaman konsep tetapi juga untuk dapat merealisasikan dengan sukses dalam fenomena di lapangan, memberikan dukungan terhadap hal ini.

Kemampuan seseorang untuk mengoptimalkan, menafsirkan, menggunakan, dan mengungkapkan konsep dan metode matematika dalam berbagai kondisi kehidupan nyata dapat diringkas sebagai literasi matematika berdasarkan beragam sudut pandang ini. Keterampilan ini mencakup penggunaan fakta, representasi matematika, dan penalaran logis untuk membenarkan dan mencapai kesimpulan yang tepat.

b. Indikator Kemampuan Literasi Matematis

Indikator yang menunjukkan sejauh mana penelitian mendorong pencapaian literasi matematika digunakan untuk mengukur literasi matematika. Pada prinsipnya, indikator berfungsi sebagai instrumen evaluasi guna menakar pencapaian standar maupun kompetensi spesifik yang telah ditetapkan. Indikator-indikator ini berkaitan dengan literasi matematika dan elemen-elemen fundamental dari siklus pemodelan matematika: formulasi matematis dari situasi atau masalah, penerapan konsep, fakta, metode, dan penalaran, serta interpretasi matematika dalam praktik. Tabel 2.3 di bawah ini menampilkan indikator-indikator tersebut.

Tabel 2.3 Indikator Kemampuan Literasi Matematis

Indikator Kemampuan Literasi Matematis	Aktivitas Kegiatan
Merumuskan situasi (masalah) secara sistematis	Mengidentifikasi aspek matematis variabel-variabel yang relevan dalam suatu masalah. Mengenali pola, keteraturan, serta hubungan matematis pada suatu permasalahan. Merepresentasikan masalah melalui model atau bahasa matematika
Menggunakan konsep matematika, fakta, prosedur, dan penalaran	Merancang serta menerapkan strategi penyelesaian masalah. Menggunakan fakta, aturan, struktur, dan algoritma matematika dalam penyelesaian. Melakukan generalisasi dari hasil penerapan prosedur matematika sebagai solusi menghadapi masalah.

Lanjutan Tabel 2.3 Indikator Kemampuan Literasi Matematis

Indikator Kemampuan Literasi Matematis	Aktivitas Kegiatan
Menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika	Menafsirkan kembali temuan matematika berdasarkan isu-isu praktis. Menganalisis akurasi dan rasionalitas solusi yang ditemukan. Berikan justifikasi rasional atas penerapan kesimpulan dalam konteks permasalahan.

Sumber: (Hidayati dkk., 2020)

Selain indikator-indikator yang dikembangkan oleh OECD pada *framework* PISA, terdapat juga indikator-indikator literasi matematis yang merupakan hasil studi para peneliti lainnya. Menurut Rizki & Priatna (2019), indikator literasi matematis terdiri dari:

- 1) Kenali data apa yang diperlukan dan apa yang tidak
- 2) Membuat gambar atau representasi dari suatu masalah
- 3) Menebak masalah
- 4) Mengorganisir masalah dengan pengetahuan awal yang relevan
- 5) Mengevaluasi informasi masalah

c. Penilaian Literasi Matematis

Pengukuran terhadap literasi matematis esensinya berfungsi untuk memetakan kecakapan siswa dalam mencerna, mengimplementasikan, serta menarik konklusi dari stimulus matematis yang dihadapi. Mengacu pada standarisasi PISA (*Programme for International Student Assessment*), konstruk berpikir matematis ini dielaborasi ke dalam enam level kompetensi. Spektrum evaluasi tersebut dibagi ke dalam tiga klaster utama, di mana level 1 dan 2 diidentifikasi sebagai kategori kemampuan dasar, level 3 dan 4 sebagai kapasitas intermedier, serta level 5 dan 6 sebagai indikator penguasaan pemikiran tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*).

Selain berdasarkan tingkat kapasitas personal, penilaian juga bisa dilihat dari kemampuan siswa menjawab soal hingga menarik kesimpulan. Semakin lengkap dan logis langkah penyelesaiannya, semakin tinggi pula tingkat literasi matematisnya. Penilaian literasi matematis pada penelitian ini menarik penelitian yang dilakukan oleh Sulthan dkk. (2023) sebagai referensi dengan menyesuaikan indikator dan rentang skor sesuai dengan kebutuhan penelitian. Tabel 2.4 menjelaskan kategori kemampuan dan interpretasi skor:

Tabel 2.4 Penilaian Literasi Matematis

Level	Kategori	Kemampuan yang diukur	Indikator Pencapaian Siswa	Rentang Skor	Interpretasi
1	Rendah	Siswa hanya dapat menjawab soal yang sudah sangat dikenal dengan petunjuk langsung.	Menjawab sebagian soal dengan mengikuti contoh, belum bisa menarik kesimpulan	0-49	Literasi matematis masih sangat rendah
2	Rendah	Siswa memahami informasi dari satu sumber dan menggunakan satu cara perhitungan sederhana.	Dapat menyelesaikan sebagian soal, tapi kesimpulan belum tepat.	50-59	Literasi matematis rendah
3	Menengah	Siswa dapat mengikuti langkah-langkah yang jelas dan memilih strategi sederhana.	Menjawab soal hingga hampir selesai, namun belum mampu menyimpulkan secara menyeluruh.	60-69	Literasi matematis cukup baik
4	Menengah	Siswa mampu menghubungkan beberapa informasi dan menjelaskan hasil secara singkat.	Dapat menjawab dengan penalaran logis dan menarik kesimpulan sederhana.	70-79	Literasi matematis baik

Lanjutan Tabel 2.4 Penilaian Literasi Matematis

Level	Kategori	Kemampuan yang diukur	Indikator Pencapaian Siswa	Rentang Skor	Interpretasi
5	Tinggi	Siswa mampu membangun model matematika dari masalah yang kompleks dan menjelaskan langkahnya dengan tepat.	Menjawab soal dengan runtut, logis, dan dapat menarik kesimpulan yang benar.	80-89	Literasi matematis tinggi
6	Tinggi	Siswa mampu menggeneralisasi informasi, menemukan strategi baru, dan memberikan alasan yang kuat terhadap kesimpulannya.	Menjawab seluruh soal sampai pada kesimpulan akhir yang lengkap dan argumentatif.	90-100	Literasi matematis sangat tinggi

Sumber: (Murtadlo et al., 2023)

3. Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai

Perbandingan merupakan proses membandingkan dua besaran atau lebih yang memiliki satuan yang sama. Perbandingan dapat dinyatakan dalam bentuk rasio atau pecahan, yaitu $a:b$ atau $\frac{a}{b}$, dengan a dan b masing-masing mewakili dua besaran yang dibandingkan. Prinsip komparasi secara nyata terintegrasi dalam aktivitas sehari-hari masyarakat. Hal ini tercermin dari maraknya aktivitas mengorelasikan berbagai parameter kuantitatif, mulai dari ukuran antropometri seperti tinggi dan berat badan, aspek demografi berupa usia, hingga variabel ruang, waktu, dan dimensi besaran lainnya.

Pada Fase D, siswa diharapkan mampu memahami dan menggunakan konsep bilangan serta relasi antar bilangan dalam berbagai konteks, khususnya yang melibatkan perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai. Berlandaskan

pada pembelajaran ini, siswa diarahkan untuk menafsirkan informasi matematis, menerapkan konsep perbandingan dalam penyelesaian masalah kontekstual, serta mengomunikasikan tantangan dan temuan solusi atas masalah secara logis dan sistematis. Melalui orientasi tersebut, penyampaian konsep perbandingan senilai dan berbalik nilai diharapkan dapat berperan sebagai fondasi utama dalam mengonstruksi literasi matematis siswa, sehingga mereka mampu mengabstraksikan ide-ide matematis saat berhadapan dengan berbagai fenomena kehidupan nyata.

Materi perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai dipilih sebagai fokus pembelajaran karena penerapannya yang luas dalam kehidupan sehari-hari. Namun, hasil observasi mengindikasikan bahwa mayoritas siswa masih menunjukkan resistensi dan hambatan saat harus menyelesaikan persoalan yang diberikan dalam mengaitkan konsep perbandingan dengan situasi nyata, terutama ketika permasalahan dimodifikasi ke dalam soal cerita. Sehingga, materi ini dipandang tepat untuk digunakan sebagai konteks pembelajaran yang dapat mengembangkan literasi matematis siswa.

Implementasi instruksional untuk topik perbandingan senilai dan berbalik nilai dirancang dengan mengacu kepada Capaian Pembelajaran (CP) Fase D sebagai target performa akhir siswa. Strategi pencapaian kompetensi tersebut diwujudkan melalui penyusunan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), yang mengintegrasikan progresi belajar siswa secara terstruktur. Setiap alur kemudian dirumuskan ke dalam Tujuan Pembelajaran (TP) yang bersifat spesifik dan terukur. Hubungan antara CP, ATP, dan TP pada konten bilangan dengan materi

perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai disajikan dalam Tabel 2.5 berikut.

Tabel 2.5 CP, ATP, dan TP pada Konten Bilangan

Capaian Pembelajaran (CP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	Tujuan Pembelajaran (TP)
Di akhir fase D, Peserta didik dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berbasis bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk yang berkaitan dengan literasi finansial). Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam menyelesaikan masalah.	- Memahami konsep perbandingan sebagai relasi antara dua besaran yang memiliki satuan yang sama. - Menentukan hubungan antara dua besaran yang berbanding lurus. - Menentukan hubungan antara dua besaran yang berbanding terbalik. - Menerapkan konsep perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai dalam permasalahan kontekstual. - Mengomunikasikan proses dan hasil penyelesaian masalah secara matematis.	- Siswa mampu menjelaskan dan menyatakan perbandingan dalam bentuk rasio atau pecahan dengan tepat. - Siswa mampu menyelesaikan masalah perbandingan senilai secara sistematis. - Siswa mampu menyelesaikan masalah perbandingan berbalik nilai secara tepat. - Siswa mampu menyelesaikan soal kontekstual perbandingan senilai dan berbalik nilai serta mengomunikasikan hasilnya secara logis.

Secara umum, terdapat dua kategori perbandingan: senilai dan berbalik nilai.

1. Perbandingan senilai

Membandingkan dua besaran yang nilainya naik atau turun secara bersamaan dikenal sebagai rasio proporsional. Dengan kata lain, kedua besaran tersebut berbanding lurus, artinya ada ekuivalensi yang hadir. Bila terjadi kenaikan pada salah satu besaran, besaran yang lain naik sebagai konsekuensi. Berikut ini adalah salah satu cara untuk menulis rasio yang ekuivalen:

$$\frac{a_1}{b_1} = \frac{a_2}{b_2}$$

Keterangan:

a_1 = nilai besaran pertama

b_1 = nilai besaran kedua

a_2 = nilai besaran pertama yang bersesuaian

b_2 = nilai besaran kedua yang bersesuaian

Ciri-ciri perbandingan senilai:

- a. Kedua angka naik atau turun secara bersamaan.
- b. Rasio antara kedua besaran tetap sama.

2. Perbandingan berbalik nilai

Perbandingan berbalik nilai dipahami sebagai korelasi antara dua besaran di mana hasil perkalian kedua nilai tersebut tetap konstan, sementara salah satu besaran naik dan yang lainnya turun. Perbandingan berbalik nilai dapat dinyatakan secara matematis sebagai berikut:

$$a_1 \times b_1 = a_2 \times b_2$$

a_1 = nilai besaran pertama

b_1 = nilai besaran kedua

a_2 = nilai besaran pertama yang bersesuaian

b_2 = nilai besaran kedua yang bersesuaian

Ciri-ciri perbandingan berbalik nilai yaitu ketika jumlah yang satu naik, jumlah yang lain turun, dan hasil perkalian kedua besaran tetap sama.

B. Perspektif Teori dalam Islam

Ajaran Islam sangat menghargai literasi. Perintah agar mendalami literatur yang terkandung dalam Surah al-Alaq ayat 1-5 menekankan hal ini dan menunjukkan bahwa membaca merupakan sarana utama untuk belajar. Pandangan tersebut sejalan dengan tujuan literasi matematis, yakni membiasakan siswa untuk membaca, memahami, serta menafsirkan informasi secara kritis dan reflektif.

Pentingnya kemampuan literasi bagi setiap individu juga tergambar jelas dalam ajaran Islam. Untuk dapat memahami suatu konsep dengan baik, seseorang perlu memiliki kemampuan membaca secara mendalam dan bermakna. Petunjuk ini tertuang dalam al-Qur'an, khususnya dalam Surah al-'Alaq ayat 1-5, yang menonjolkan krusialnya literasi sebagai dasar perolehan ilmu pengetahuan dan memuat wahyu pertama yang diturunkan Allah SWT kepada Rasul-Nya, Nabi Muhammad SAW.

إِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ﴿٣﴾ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥﴾

Makna: *“Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari 'Alaq (segumpal darah). Bacalah, dan Tuhanmulah yang paling Pemurah. Yang mengajar manusia dengan pena. Dia mengajarkan kepada manusia apa yang belum diketahuinya.”*

Surah al-'Alaq merupakan surah pertama yang memuat perintah literasi (Imamuddin, 2022). Dalam ayat tersebut, kata “baca” diulang sebanyak tiga kali, sedangkan perintah untuk menulis disebutkan sekali. Pengulangan kata *iqra'* menegaskan pentingnya aktivitas membaca. Membaca menjadi manifestasi yang sangat vital bagi manusia karena dengan membaca seseorang dapat belajar,

berkembang, menyelidiki, dan menyerap informasi dari berbagai sumber (Shihab, 1993).

Perbandingan adalah materi yang digunakan dalam penelitian ini. Gagasan perbandingan ditunjukkan dalam sejumlah ayat al-Qur'an, termasuk ayat 65-66 QS. al-Anfal.

أَيُّهَا النَّبِيُّ حَرِّضِ الْمُؤْمِنِينَ عَلَى الْقِتَالِ إِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ عِشْرُونَ صَابِرُونَ يَغْلِبُوا مِائَتَيْنِ وَإِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ مِائَةٌ يَغْلِبُوا أَلْفًا مِنَ الَّذِينَ كَفَرُوا بِأَنَّهُمْ قَوْمٌ لَا يَفْقَهُونَ ﴿٦٥﴾ أَلَنْ خَفَّفَ اللَّهُ عَنْكُمْ وَعَلِمَ أَنَّ فِيكُمْ ضَعْفًا فَإِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ مِائَةٌ صَابِرَةٌ يَغْلِبُوا مِائَتَيْنِ وَإِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ أَلْفٌ يَغْلِبُوا أَلْفَيْنِ بِإِذْنِ اللَّهِ وَاللَّهُ مَعَ الصَّابِرِينَ ﴿٦٦﴾

Makna: *“Hai Nabi, kobarkanlah semangat. Para mukmin untuk berperang. Jika ada dua puluh orang yang sabar di antaramu, niscaya mereka akan dapat mengalahkan dua ratus orang musuh, dan jika ada seratus orang yang sabar di antaramu, niscaya mereka akan dapat mengalahkan seribu dari pada orang kafir, disebabkan orang-orang kafir itu kaum yang tidak mengerti.” (Qs. Al-Anfal:65)*

“Sekarang Allah telah meringankan kepadamu dan Dia telah mengetahui bahwa padamu ada kelemahan, maka jika ada di antaramu seratus orang sabar, niscaya mereka akan dapat mengalahkan dua ratus orang kafir; dan jika di antaramu ada seribu orang (yang sabar), niscaya mereka akan dapat mengalahkan dua ribu orang, dengan seizin Allah. Dan Allah beserta orang-orang yang sabar.”

Dengan menelaah ayat tersebut, dapat ditemukan adanya konsep matematika, khususnya terkait dengan perbandingan. Tersebut pada ayat 65 dijelaskan bahwa dua puluh orang mukmin yang sabar mampu menaklukkan dua ratus orang kafir. Rasio ini dapat dinyatakan sebagai 20 : 200 yang kemudian dapat diringkas menjadi 1 : 10. Ini menyiratkan bahwa sepuluh orang kafir setara dengan

setiap orang beriman yang sabar. Dengan perbandingan ini, kita bisa dengan mudah menghitung jumlah lawan yang dapat dikalahkan. Misalnya, jika ada 30, 40, atau 50 orang mukmin yang sabar, maka cukup mengalikan jumlah mereka dengan 10 untuk mengetahui berapa banyak orang kafir yang bisa dikalahkan.

Dengan menyatakan bahwa 100 orang beriman yang penuh kesabaran dapat menaklukkan 1000 orang kafir, yang jika disederhanakan menjadi 1: 10, Allah semakin menguatkan hal ini. Oleh karena itu, mudah untuk menjawab pertanyaan berikut mengenai jumlah orang kafir yang dapat dikalahkan oleh 50.000 orang beriman:

$$\text{Misal:} \quad \text{orang mukmin sabar} \quad = a$$

$$\text{orang kafir} \quad = b$$

$$\frac{a}{b} = \frac{1}{10}$$

$$\frac{50.000}{b} = \frac{1}{10}$$

$$50.000 \times 10 = 1 \times b$$

$$500.000 = b$$

Oleh karena itu, 500.000 orang kafir dapat ditaklukkan oleh 50.000 orang beriman yang sabar. Karena nilainya tetap sama meskipun jumlahnya berubah, gagasan ini dikenal sebagai perbandingan komparatif yang setara.

C. Kerangka Berpikir

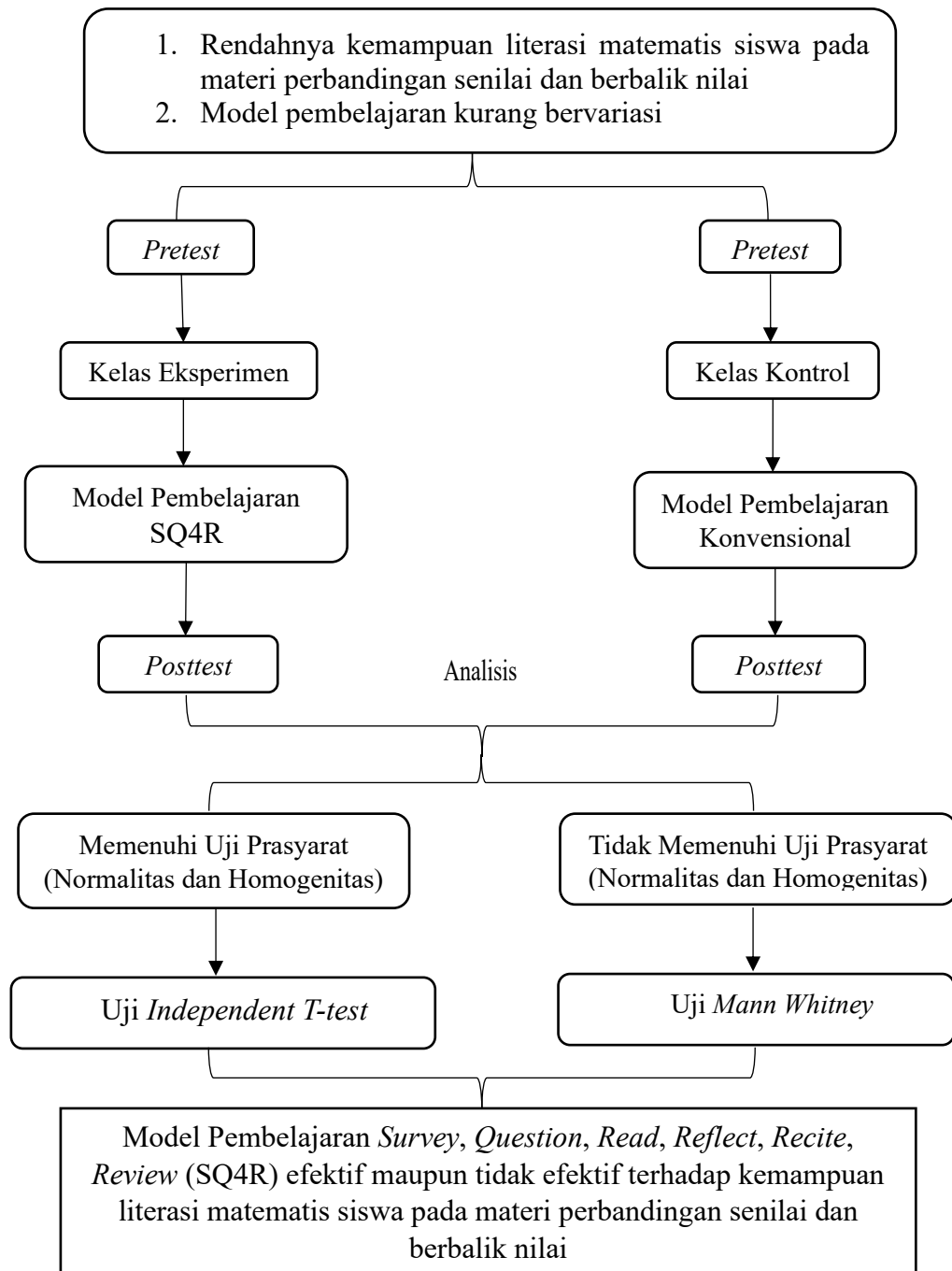
Kualitas literasi matematis siswa yang belum mencapai standar optimal merefleksikan adanya hambatan dalam proses pembelajaran. Kondisi tersebut dipertegas oleh hasil observasi yang mendokumentasikan kurangnya keterlibatan

interaktif antara siswa dengan guru sebagai tenaga pengajar. Akibatnya, siswa mengalami keterbatasan dalam menafsirkan informasi matematis, menerapkan konsep matematika dalam konteks nyata, serta mengomunikasikan ide dan hasil pemikiran matematis. Faktor-faktor tersebut menjadi penyebab rendahnya capaian literasi matematis siswa.

Kondisi tersebut tidak terlepas dari implikasi implementasi metode konvensional secara repetitif, di mana peserta didik diposisikan sebagai resipien informasi yang pasif. Model ini cenderung membatasi ruang interaksi siswa, sehingga mereduksi keterlibatan aktif mereka selama proses pembelajaran. Salah satu pemicu mengapa pemahaman literasi matematis siswa belum optimal adalah karena minimnya keterlibatan aktif mereka saat proses pembelajaran berlangsung. Sejalan dengan argumentasi Prince (2004), strategi pembelajaran aktif menyumbang kontribusi signifikan dalam memfasilitasi kapasitas literasi matematis siswa yang signifikan mendalam dikomparasikan retensi yang dialami oleh siswa yang pasif berpartisipasi.

Mengingat kondisi tersebut, diperlukan inovasi terkait efektivitas pembelajaran dengan tujuan menambah literasi matematis siswa, secara spesifik dalam kapasitas untuk kritis dalam berpikir, memecahkan masalah, dan komunikasi matematis. Model pembelajaran SQ4R dipandang sebagai alternatif yang tepat karena menekankan keaktifan siswa dalam membaca, memahami, merefleksikan, dan meninjau kembali materi pembelajaran. Pengaplikasian model pembelajaran SQ4R memberikan ekspektasi agar berhasil menunjang literasi matematis peserta didik terkait bahan ajar mengenai perbandingan senilai dan berbalik nilai.

Gambar 2.1 menunjukkan kerangka berpikir penelitian ini.



Keterangan:

□ : Proses → : Langkah □ : Hasil

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka hipotesis penelitian adalah sebagai berikut:

- H₀₁: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan literasi matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran SQ4R dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional pada konten bilangan.
- H₁₁: Terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan literasi matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran SQ4R dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional pada konten bilangan.
- H₀₂: Model pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) tidak efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa pada konten bilangan.
- H₁₂: Model pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa pada konten bilangan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif yang mengevaluasi sejauh mana efektivitas implementasi model pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) terhadap eskalasi kemampuan literasi matematis peserta didik. Subjek penelitian difokuskan pada siswa kelas VII MTsN 2 Malang, dengan menitikberatkan pada analisis konten bilangan, khususnya pada submateri perbandingan senilai dan berbalik nilai. Pengujian dilakukan melalui akumulasi data numerik dari skor tes literasi matematis, baik sebelum (*pretest*) maupun sesudah (*posttest*) penerapan model. Data angka tersebut kemudian diolah secara statistik guna memverifikasi adanya perbedaan dan lonjakan kemampuan siswa setelah intervensi dilakukan.

Pemilihan desain kuasi eksperimen tipe *Nonequivalent Control Group Design* didasarkan pada kondisi bahwa peneliti tidak melakukan randomisasi terhadap setiap subjek penelitian. Sebagai gantinya, kelas yang telah terbentuk digunakan sebagai kelompok penelitian. Dalam penerapannya, siswa dibagi menjadi dua kelompok, yakni kelompok eksperimen yang belajar dengan model *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) dan kelompok terkontrol yang menerima pembelajaran matematika secara konvensional.

Sebelum implementasi eksperimen atau perlakuan (*treatment*) diterapkan, kedua kelompok subjek penelitian terlebih dahulu diberikan instrumen *pretest* guna menyamakan parameter kemampuan literasi matematis awal siswa. Setelah kelas eksperimen mendapatkan perlakuan melalui model SQ4R, *posttest* diberikan

kepada seluruh subjek penelitian. Tes akhir ini ditujukan untuk mengalkulasi perubahan sekaligus peningkatan literasi matematis siswa pada topik perbandingan senilai dan berbalik nilai. Rancangan desain penelitian yang digunakan tersaji sebagai tabel berikut.

Tabel 3.1 *Nonequivalent Control Group Design*

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	Y	O ₄

Keterangan:

O₁ : *Pretest* kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan

O₂ : *Posttest* kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan

X : Perlakuan berupa penerapan model SQ4R

Y : Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran ceramah

O₃ : *Pretest* kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan

O₄ : *Posttest* kontrol setelah diberikan perlakuan

B. Lokasi Penelitian

Peneliti melaksanakan penelitian di MTsN 2 Malang yang berlokasi di Jl. Kenongosari III No. 16 Turen, Kecamatan Turen, Kabupaten Malang, Jawa Timur (65175). Selama empat bulan mengikuti program Asistensi Mengajar (AM), peneliti memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai lingkungan sekolah, karakteristik siswa, serta dinamika pembelajaran di kelas. Berdasarkan pengalaman peneliti selama empat bulan mengikuti program Asistensi Mengajar (AM), peneliti memperoleh pemahaman langsung mengenai lingkungan sekolah, karakteristik siswa, dan dinamika pembelajaran di kelas. Dengan demikian, dipilihnya MTsN 2

Malang sebagai lokasi penelitian agar pelaksanaan penelitian dapat disesuaikan secara kontekstual dengan kondisi dan kebutuhan siswa.

C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang menjadai objek pengamatan dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini, variabel yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Variabel bebas (*independent variable*) adalah model pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) yang diterapkan pada kelas eksperimen.
2. Variabel terikat (*dependent variable*) adalah kemampuan literasi matematis siswa pada konten bilangan yang diukur melalui *pretest* dan *posttest*.
3. Variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan dalam penelitian ini meliputi materi pembelajaran, instrumen tes, alokasi waktu pembelajaran, jumlah pertemuan, dan tujuan pembelajaran sehingga perbedaan hasil belajar diharapkan dipengaruhi oleh perlakuan yang diberikan.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi didefinisikan sebagai totalitas subjek maupun objek yang berada di dalam area penelitian dan membawa karakteristik spesifik untuk diteliti lebih lanjut (Sugiyono, 2019). Peneliti menetapkan seluruh siswa kelas VII MTsN 2 Malang tahun ajaran 2025/2026 sebagai populasi yang terdiri atas sebelas kelas yaitu kelas VII-A sampai VII-K dengan jumlah keseluruhan 364 siswa. Rincian kelas-kelas yang menjadi bagian dari populasi dapat diamati pada tabel di bawah.

Tabel 3.2 Populasi Kelas VII MTsN 2 Malang

Kelas	Jumlah Siswa
VII A	36
VII B	36
VII C	31
VII D	32
VII E	35
VII F	34
VII I	32
VII J	32
VII K	33
Jumlah	364

Sebagai representasi dari populasi, penarikan sampel dilakukan melalui prosedur sistematis guna merefleksikan karakteristik sosiologis dan kognitif objek penelitian secara komprehensif. Mengingat penelitian ini mengadopsi desain eksperimen semu (*quasi-experimental*) yang melibatkan satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol serta dengan mempertimbangkan efisiensi waktu dan dinamika lapangan, maka penentuan sampel dikondisikan melalui teknik *cluster random sampling* (sampling acak kelompok). Melalui pendekatan ini, setiap unit kelas dalam populasi memiliki probabilitas dan peluang yang setara untuk terpilih sebagai sampel penelitian.

Proses pemilihan sampel dilakukan melalui pengacakan seluruh kelas yang termasuk dalam populasi penelitian. Setiap kelas diberi kode sesuai dengan nama kelas, kemudian pengacakan dilakukan menggunakan bantuan *spin wheel*. Spin wheel diputar sebanyak dua kali hingga memunculkan dua kelas yang akan dijadikan sampel penelitian. Hasil pengacakan menunjukkan bahwa kelas VII-C dan VII-F terpilih sebagai kelas sampel.

Selanjutnya, alokasi perlakuan untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol diundi kembali secara acak dengan mekanisme yang serupa melalui media digital *spin wheel*. Hasil pengundian menetapkan kelas VII-C sebagai

kelompok eksperimen dan kelas VII-F sebagai kelompok kontrol. Melalui pengaturan tersebut, dengan rincian 31 peserta didik di kelas eksperimen dan 34 peserta didik di kelas kontrol, maka akumulasi ukuran sampel kuantitatif yang terlibat adalah sebanyak 65 siswa.

E. Data dan Sumber Data

Pendekatan kuantitatif diterapkan sebagai kerangka kerja dalam mengelola data penelitian. Penggunaan metode ini dinilai paling relevan dengan urgensi penelitian yang berfokus pada pengukuran objektif mengenai signifikansi pengaruh model instruksional SQ4R dalam memfasilitasi kemampuan literasi matematika siswa. Nilai tes, yang merupakan data kuantitatif, memungkinkan peneliti untuk melakukan analisis yang sistematis dan objektif, sehingga menghasilkan interpretasi temuan penelitian yang akurat dan terukur. Sampel penelitian dan sumber datanya adalah siswa kelas VII MTsN 2 Malang pada tahun ajaran 2025–2026. Informasi dikumpulkan melalui dua tahap penilaian, yaitu pre-tes dan postes, dan terdiri dari hasil tes literasi matematika pada materi membandingkan nilai yang sama dan berbalik nilai.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas tes dan lembar observasi. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan literasi matematis siswa, sedangkan lembar observasi digunakan sebagai instrumen pendukung untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model SQ4R.

1. Tes

Sebelum dan sesudah metodologi SQ4R diterapkan, hasil belajar matematika siswa dinilai menggunakan tes awal dan tes akhir. Soal-soal tes disusun menggunakan penanda pencapaian kompetensi terkait perbandingan berbalik nilai dan senilai. Kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep matematika, seperti memahami gagasan dan hubungan nilai dalam perbandingan senilai dan berbalik nilai merupakan salah satu indikator yang diukur.

Contoh Soal Perbandingan Senilai dan Literasi Matematis:

Pak Indra berencana menempuh perjalanan bisnis ke luar kota dengan jarak 135 km. Biasanya Pak Indra menghabiskan 3 liter bensin untuk menempuh 45 km. Tentukan banyaknya bensin yang dibutuhkan Pak Indra untuk menempuh perjalanan pulang-pergi tersebut.

Adapun rincian jawaban dari contoh perbandingan senilai dapat diamati pada Tabel 3.3 di bawah.

Tabel 3.3 Jawaban Contoh Soal Perbandingan Senilai

No.	Indikator Kemampuan Literasi Matematis	Jawaban
1.	Merumuskan situasi masalah secara sistematis	Diketahui: Pak Indra akan menempuh perjalanan sejauh 135 km. Untuk jarak 45 km, ia membutuhkan 3 liter bensin. Ditanya: Berapa banyak bensin yang dibutuhkan untuk perjalanan pulang-pergi? Karena semakin jauh jaraknya semakin banyak bensin yang dipakai, maka hubungan antara jarak dan bensin adalah perbandingan senilai

Lanjutan Tabel 3.3 Jawaban Contoh Soal Perbandingan Senilai

No.	Indikator Kemampuan Literasi Matematis	Jawaban
		Hubungan antara bensin dan jarak ditulis dalam bentuk perbandingan senilai:
2.	Menggunakan konsep dan prosedur matematika	$\frac{3}{45} = \frac{x}{135}$ Strategi penyelesaiannya adalah mencari nilai x, yaitu banyak bensin yang diperlukan untuk jarak 135 km. Menghitung:
3.	Menafsirkan dan mengevaluasi hasil matematika	$\frac{3}{45} = \frac{x}{135}$ $x = \frac{3 \times 135}{45}$ $x = 9$
4.	Menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan hasil	Karena perjalanan dilakukan pulang-pergi, maka jarak total $= 135 \times 2 = 270$ km. Maka bensin yang dibutuhkan $= 9 \times 2 = 18$ liter Jadi, untuk perjalanan pulang-pergi sejauh 270 km, Pak Indra memerlukan 18 liter bensin. Ketika jarak dua kali lipat, bensin yang dibutuhkan juga dua kali lipat.

Contoh Soal Perbandingan Berbalik Nilai dan Literasi Matematis:

Penyelesaian pembangunan suatu bangunan dikerjakan oleh 50 pekerja dan dapat selesai dalam waktu 120 hari. Setelah pekerjaan berlangsung selama 30 hari, sebanyak 14 pekerja mengalami musibah sehingga tidak dapat melanjutkan pekerjaan. Dengan banyaknya pekerja yang tersisa, berapa tambahan hari yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut?

Rincian jawaban dari contoh perbandingan berbalik nilai dapat diamati pada Tabel 3.4 di bawah.

Tabel 3.4 Jawaban Contoh Soal Perbandingan Berbalik Nilai

No.	Indikator Kemampuan Literasi Matematis	Jawaban
1	Merumuskan situasi masalah secara matematis	Diketahui: 50 pekerja dapat menyelesaikan pembangunan dalam 120 hari. Setelah bekerja selama 30 hari, 14 pekerja tidak dapat melanjutkan pekerjaan. Ditanya: Berapa tambahan hari yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut? Karena jumlah pekerja dan waktu penyelesaian pekerjaan berbanding terbalik, maka semakin sedikit pekerjanya, semakin lama waktu yang dibutuhkan. Hubungan antara jumlah pekerja dan waktu kerja dapat dinyatakan dalam bentuk perbandingan berbalik nilai:
2	Menggunakan konsep dan prosedur matematika	$P_1 \times W_1 = P_2 \times W_2$ Diketahui: $P_1 = 50$, $W_1 = 90$ (sisa hari setelah 30 hari pertama) $P_2 = 50 - 14 = 36$, $W_2 = x$ Substitusi ke rumus: $50 \times 90 = 36 \times x$ Hitunglah nilai x:
3	Menafsirkan dan mengevaluasi hasil matematika	$x = \frac{50 \times 90}{36} = \frac{4500}{36} = 125$
4	Menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan hasil	Artinya, 36 pekerja memerlukan waktu 125 Sisa pekerjaan semula dapat diselesaikan dalam 90 hari oleh 50 pekerja, tetapi karena tinggal 36 pekerja, waktu yang dibutuhkan menjadi 125 hari. Karena sebelumnya sudah bekerja selama 30 hari, maka total waktu penyelesaian seluruh proyek adalah: $30 + 125 = 155$ hari. Jadi, tambahan waktu yang diperlukan adalah 35 hari dari rencana awal ($155 - 120 = 35$).

2. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan sebagai instrumen pendukung untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model SQ4R selama

penelitian berlangsung. Observasi dilakukan oleh observer terhadap aktivitas guru pada setiap pertemuan. Data hasil observasi tidak digunakan untuk menguji hipotesis penelitian, tetapi digunakan sebagai data pendukung untuk memastikan bahwa sintaks model pembelajaran SQ4R telah terlaksana sesuai dengan rancangan pembelajaran.

G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas Instrumen

Akurasi data penelitian sangat bergantung pada derajat validitas instrumen, yang merefleksikan kemampuan alat ukur dalam menjangkau data yang selaras dengan variabel amatan. Validitas menjadi prasyarat krusial guna menjamin bahwa output data bersifat sahih, objektif, dan reliabel. Oleh sebab itu, dalam studi ini, pengujian validitas diorientasikan untuk menguji kelayakan modul ajar, Lembar Kerja Murid (LKM), serta instrumen tes literasi matematis agar sejalan dengan parameter tujuan penelitian. Dimensi pengujian tersebut diaktualisasikan secara komprehensif melalui estimasi validitas isi (*content validity*) dan validitas empiris (*item validity*).

a. Uji Validitas Isi

Pengujian validitas isi bertujuan menilai kesesuaian instrumen dengan indikator dan kompetensi dasar yang diteliti. Proses validasi isi dilakukan melalui *expert judgement*, yaitu penilaian oleh beberapa validator yang memiliki kompetensi sesuai bidang penelitian. Oleh karena itu, peneliti menetapkan validator dengan kriteri tertentu, yaitu:

- 1) Dosen pendidikan matematika yang memiliki keahlian di bidangnya dengan kualifikasi minimal magister (S2), yaitu Bapak Nuril Huda, M.Pd. dan Ibu Siti Faridah, M.Pd.
- 2) Guru mata pelajaran matematika yang berpengalaman dalam bidang pendidikan matematika, yaitu Ibu Dwi Eni Nur Faiza, S.Pd.

Setiap validator diminta memberikan penilaian terhadap masing-masing butir instrumen dengan memberi tanda centang pada skala 1 sampai 4. Validator juga menyampaikan masukan dan saran serta perbaikan dan memberikan simpulan umum agar instrumen yang dikembangkan sesuai dengan tujuan penelitian. Penetapan tingkat kevalidan instrumen mengacu pada pedoman yang digunakan dalam penelitian Septyaningrum dan Lestari (2023) yang disajikan pada Tabel 3.5.

$$\text{Persentase}(\%) = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 3.5 Tabel Kriteria Kevalidan Instrumen

Persentase	Kategori
$81\% < x \leq 100\%$	Sangat Valid
$61\% < x \leq 80\%$	Valid
$41\% < x \leq 60\%$	Cukup Valid
$21\% < x \leq 40\%$	Tidak Valid
$0\% < x \leq 20\%$	Sangat Tidak Valid

Adapun hasil pengujian validitas instrumen dari expert judgement disajikan sebagai berikut:

a) Validitas Isi Instrumen Tes

Perhitungan tingkat kevalidan instrumen tes ditampilkan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas Tes Kemampuan Literasi Matematis

Validator	Skor Perolehan	Skor Total	Persentase	Kategori
1	34	36	94,4%	Sangat Valid
2	32	36	88,8%	Sangat Valid
Total	66		183,2%	
Rata-rata	33		91,6%	

b) Validitas Isi Modul Ajar dan Lembar Kerja Murid (LKM)

Hasil perhitungan tingkat kevalidan modul ajar dan LKM ditampilkan pada

Tabel 3.7 dan Tabel 3.8.

Tabel 3.7 Hasil Uji Validitas Modul Ajar

Validator	Skor Perolehan	Skor Total	Persentase	Kategori
1	41	48	85,4%	Sangat Valid
2	43	48	89,8%	Sangat Valid
Total	84		175,2%	
Rata-rata	42		87,6%	

Tabel 3.8 Hasil Uji Validitas LKM

Validator	Skor Perolehan	Skor Total	Persentase	Kategori
1	48	56	85,7%	Sangat Valid
2	53	56	94,6%	Sangat Valid
Total	101		180,3%	
Rata-rata	50,5		90,15%	

c) Validitas Lembar Observasi Aktivitas Pembelajaran

Hasil perhitungan tingkat kevalidan lembar observasi ditampilkan pada Tabel

3.9.

Tabel 3.9 Hasil Uji Validitas Lembar Observasi

Validator	Skor Perolehan	Skor Total	Persentase	Kategori
1	21	24	87,5%	Sangat Valid
2	24	24	100%	Sangat Valid
Total	45		187,5%	
Rata-rata	22,5		93,8%	

b. Validitas Butir

Validitas butir adalah bagian dari validitas empiris, yang bertujuan untuk menentukan sejauh mana setiap butir pada tes dapat mengukur variabel penelitian secara empiris. Proses pengajuan validitas butir soal dilakukan setelah instrumen dianggap valid dari segi isi oleh para ahli dan diuji coba pada siswa. Validitas butir soal diuji pada instrumen *pretest* dan *posttest* dengan melibatkan siswa yang memiliki karakteristik mirip dengan sampel penelitian. Analisis validitas butir dilakukan dengan menggunakan korelasi momen produk *Pearson* melalui

perangkat lunak SPSS. Menurut Arikunto (2021), rumus korelasi yang digunakan seperti berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel

N : jumlah siswa uji coba

X : skor tiap item

Y : skor total tiap butir soal

Menurut Sugiyono (2022), suatu butir instrumen dinyatakan valid apabila nilai apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ r. Sebaliknya, apabila nilai r hitung lebih kecil atau sama dengan r tabel, maka butir instrumen dinyatakan tidak valid. apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, dan juga sebaliknya. Pada penelitian ini, uji validitas dilakukan terhadap 34 siswa sehingga diperoleh derajat kebebasan $(df) = n - 2 = 32$. Pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$), diperoleh nilai r_{tabel} sebesar 0,339. Tingkat signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5% ($\alpha = 0,05$). Kriteria yang digunakan untuk menentukan keabsahan butir adalah sebagai berikut:

- 1) Butir instrumen dinyatakan valid apabila nilai Sig. (2-tailed) $< 0,05$ dan koefisien korelasi bernilai positif.
- 2) Butir instrumen dinyatakan tidak valid apabila nilai Sig. (2-tailed) $\geq 0,05$, sehingga butir tersebut direvisi atau tidak digunakan dalam penelitian.

Adapun hasil uji validitas instrumen tes disajikan pada Tabel 3.10 dan Tabel 3.11.

Tabel 3.10 Hasil Uji Validitas Butir *Pretest*

No. Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Sig. (2-tailed)	Keterangan
1	0,725	0,339	0,000	Valid
2	0,627	0,339	0,000	Valid
3	0,611	0,339	0,000	Valid
4	0,640	0,339	0,000	Valid
5	0,659	0,339	0,000	Valid

Tabel 3.11 Hasil Uji Validitas Butir *Posttest*

No. Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Sig. (2-tailed)	Keterangan
1	0,810	0,339	0,000	Valid
2	0,678	0,339	0,000	Valid
3	0,426	0,339	0,000	Valid
4	0,651	0,339	0,000	Valid
5	0,758	0,339	0,000	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas pada Tabel 3.10 dan Tabel 3.11, seluruh butir soal *pretest* dan *posttest* memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, yaitu 0,339. Selain itu, seluruh butir soal memiliki nilai signifikansi (Sig.) sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga seluruh butir soal dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

2. Reliabilitas Instrumen

Pengujian reliabilitas dilakukan setelah instrumen penelitian terbukti memenuhi kriteria validitas. Pengujian ini bertujuan untuk menilai seberapa baik instrumen dapat memberikan hasil yang konsisten saat mengukur variabel yang sedang diteliti. Instrumen yang memiliki reliabilitas tinggi akan menghasilkan data yang cukup konsisten saat digunakan berulang kali dalam kondisi yang sama.

Pada penelitian ini, suatu instrumen dinyatakan reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha* $> 0,6$, sedangkan instrumen dinyatakan tidak reliabel apabila nilai *Cronbach's Alpha* $\leq 0,6$. Kriteria reliabilitas instrumen berdasarkan *Cronbach's Alpha* ditampilkan dalam tabel berikut.

Tabel 3.12 Kriteria Reliabilitas *Cronbach's Alpha*

Nilai α	Kategori
$\alpha \geq 0,90$	Reliabilitas sangat kuat
$0,70 \leq \alpha < 0,90$	Reliabilitas kuat
$0,50 \leq \alpha < 0,70$	Reliabilitas sedang
$\alpha < 0,50$	Reliabilitas rendah

Sumber: (Fitriyani dkk., 2025)

Adapun hasil uji reliabilitas instrumen tes disajikan pada Tabel 3.13.

Tabel 3. 13 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes

Instrumen	Nilai <i>Cronbach's Alpha</i>
<i>Pretest</i>	0,663
<i>Posttest</i>	0,687

Tabel 3.13, mengindikasikan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* untuk pengujian reliabilitas instrumen tes kemampuan literasi matematis sebesar 0,663 dan $0,687 > 0,6$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen tes kemampuan literasi matematis memiliki tingkat reliabilitas yang sedang.

H. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh informasi tersebut, prosedur pengumpulan data digunakan. Tahap ini sangat penting bagi peneliti untuk mendapatkan data akurat yang mendukung tujuan mereka. Peneliti menerapkan beberapa cara pengumpulan data, antara lain:

1. Tes

Tes berfungsi sebagai alat utama untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini. Sebelum dan setelah sesi pembelajaran, *pretest* dan *posttest* diberikan. Setiap siswa di kelas VII-C dan VII-F menerima kedua tes tersebut. Tes ini mencakup lima pertanyaan literasi matematika tentang perbandingan senilai dan berbalik nilai. Dengan menganalisis perbandingan antara hasil *pretest* dan *posttest*, tujuan tes ini adalah untuk mengetahui apakah siswa telah menunjukkan perkembangan dalam pemahaman dan penerapan topik tersebut.

2. Observasi

Observasi ini dilakukan untuk mengawasi kegiatan belajar dan pelaksanaan proses pembelajaran di kelas eksperimen selama sesi pengajaran. Informasi yang diperoleh dari observasi dipakai sebagai bukti yang memperkuat hasil penelitian.

I. Analisis Data

Metode analisis data statistik digunakan sebagai sarana utama untuk mengukur keberhasilan penerapan model pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) dalam meningkatkan literasi matematika pada materi perbandingan senilai dan berbalik nilai siswa kelas VII MTsN 2 Malang. *Software IBM SPSS Statistics 22* dipakai untuk membantu proses analisis data. Sifat kuantitatif dari penelitian ini di mana hasil pengolahan data disajikan dalam bentuk numeric mengarah pada penggunaan metodologi ini. Analisis data kemudian dilakukan melalui tahapan-tahapan yang ditentukan setelah pengumpulan data lengkap dari setiap variabel.

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif, juga dikenal sebagai analisis deskriptif, digunakan untuk memahami item studi dengan menggunakan informasi yang dikumpulkan dari sampel atau populasi. Tujuan analisis ini adalah menyajikan ringkasan temuan dari lembar observasi aktivitas siswa dan tes literasi matematika. Distribusi frekuensi yang terdiri dari rata-rata, median, terendah, tertinggi, standar deviasi, dan varians digunakan dalam praktik untuk menampilkan hasil tes.

a) Rata-rata (*Mean*)

$$\bar{x} = \frac{\sum xi}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$ = mean

x_i = jumlah data

n = banyak data

b) Median

Untuk jumlah data (n) yang ganjil, nilai yang terletak pada urutan ke $\frac{n+1}{2}$ setelah data diurutkan dari yang terkecil hingga terbesar. Sementara untuk jumlah data (n) yang genap, diperoleh dengan menghitung rata-rata dari dua nilai yang berada pada posisi ke $\frac{n}{2}$ dan $\frac{n}{2} + 1$ setelah data tersebut disusun secara berurutan.

c) Nilai terendah (minimum)

Nilai terendah adalah data dengan nilai paling kecil.

d) Nilai tertinggi (maksimum)

Nilai tertinggi adalah data dengan nilai paling besar.

e) Standar deviasi

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

s = standar deviasi sampel

x_i = nilai x ke- i

$\bar{x}$ = nilai rata-rata

n = banyak data

f) Varians

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Keterangan:

s^2 = Varians sampel

x_i = Nilai x ke-i

$\bar{x}$ = nilai rata-rata

n = Jumlah data

2. Statistik Inferensial

a. Uji Prasyarat

Uji prasyarat untuk analisis data telah dilakukan sebelum uji hipotesis. Untuk memastikan data memenuhi praduga statistik yang mendasari uji hipotesis, diperlukan uji prasyarat tertentu. Berikut ini adalah uji prasyarat untuk penelitian ini:

1) Uji Normalitas

Untuk memastikan apakah data penelitian berasal dari populasi yang memiliki distribusi normal, dilakukanlah pengujian normalitas. Jika distribusi seimbang di sekitar nilai rata-rata dan memiliki standar deviasi yang tepat, data tersebut dikatakan terdistribusi normal. Mengingat jumlah siswa dalam sampel kurang dari lima puluh, pengujian *Shapiro-Wilk* dipilih untuk memeriksa normalitas dalam penelitian ini. *IBM SPSS Statistics 22* digunakan untuk pengolahan data. Tingkat signifikansi ditetapkan pada $\alpha = 0,05$. Kesimpulan berikut akan didasarkan pada temuan penelitian uji normalitas.

H_0 : Populasi yang menjadi sumber data *pretest* dan *posttest* terdistribusi normal.

H_1 : Populasi yang menjadi sumber data *pretest* dan *posttest* tidak terdistribusi normal.

Kriteria pengujian berikut digunakan dalam uji kenormalan untuk mengevaluasi hipotesis.

Jika nilai Sig. > 0,05, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Jika nilai Sig. < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Rumus Uji Normalitas *Shapiro-Wilk*

$$T = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^k a_i (X_{n-i+1} - X_i) \right]^2$$

Keterangan:

T : nilai T hitung

D : berdasarkan rumus berikutnya

a_i : koefisien tes *Shapiro Wilk*

X_{n-i+1} : angka ke $n - i + 1$ pada data

X_i : angka ke i pada data

2) Uji Homogenitas

Sebelum melaksanakan analisis Uji *Independent Sample T-test*, dilakukan uji homogenitas sebagai langkah awal. Uji tersebut bertujuan untuk mengetahui apakah varians dari data yang diambil dari kelompok sampel adalah sebanding. Tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ diterapkan dalam penelitian ini. Kesimpulan berikut akan diperoleh dari pemeriksaan hasil uji homogenitas:

H_0 : Tidak ada perbedaan varians antara kelompok eksperimen dan kontrol.

H_1 : Terdapat perbedaan varians yang tidak seragam antara kelompok eksperimen dan kontrol.

Uji *Levene* diterapkan untuk mengevaluasi keseragaman dalam penelitian ini. Kriteria berikut ditentukan untuk proses pengambilan keputusan:

- a) Data dianggap tidak homogen jika nilai signifikansi (Sig.) < 0,05, yang mengakibatkan penolakan H_0 .
- b) H_0 diterima, yang menunjukkan bahwa data dianggap homogen, jika nilai signifikansi (Sig.) > 0,05.

Rumus Uji Homogenitas *Levene*

$$W = \frac{(n - k) \sum_{i=1}^k n_i (\bar{Z}_i - \bar{Z})^2}{(k - 1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^k (\bar{Z}_{ij} - \bar{Z}_i)^2}$$

Keterangan:

W : nilai W hitung

n : jumlah siswa

k : banyaknya kelas

$\bar{Z}_{ij}$: $|Y_i - Y_t|$

Y_i : *mean* dari kelompok i

$\bar{Z}_i$: *mean* kelompok dari Z_i

$\bar{Z}$: *mean* menyeluruh dari Z_{ij}

b. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan setelah data memenuhi uji prasyarat, yaitu melakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Tujuan dari pengujian ini untuk mengetahui perbedaan kemampuan literasi matematis siswa antara kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) dan kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Peneliti menggunakan Uji *Independent Sample T-test* dan uji *N-Gain*.

1) Uji- *Independent Sample T-test*

Penelitian ini menggunakan analisis *Independent Sample T-test*, yaitu metode statistik yang digunakan untuk membandingkan rata-rata dari dua kelompok yang berbeda, baik dengan ukuran sampel yang sama maupun berbeda. Proses analisis data dilakukan menggunakan *SPSS* versi 22 untuk *Windows*. Uji *Independent Sample T-test* memerlukan data yang terdistribusi normal dan varians kedua kelompok yang seragam serta kedua kelompok bersifat independen (Syafriani dkk., 2023). Dalam penelitian ini, tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ digunakan. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap kemampuan literasi matematis siswa kelas VII MTsN 2 Malang

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antar kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap kemampuan literasi matematis siswa kelas VII MTsN 2 Malang.

Uji *Independent Sample T-test* menggunakan kriteria pengujian berikut untuk menguji hipotesis.

1. Apabila tingkat signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak
2. Apabila tingkat signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima

Uji *Independent Sample T-test* dapat dituliskan dengan rumus berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

t = nilai t hitung

$\bar{x}_1$ = rata-rata sampel 1

$\bar{x}_2$ = rata-rata sampel 2

s_1^2 = varians sampel 1

s_2^2 = varians sampel 2

n_1 = jumlah sampel kelompok eksperimen

n_2 = jumlah sampel kelompok kontrol

Apabila asumsi kenormalan tidak terpenuhi, maka *Uji Mann–Whitney* akan diterapkan sebagai alternatif uji nonparametrik. Rumus statistik *Uji Mann–Whitney* adalah sebagai berikut.

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

Nilai statistik uji yang digunakan adalah nilai U terkecil dari U_1 atau U_2 .

Keterangan:

U_1 = nilai statistik U kelompok 1

U_2 = nilai statistik U kelompok 2

n_1 = jumlah sampel kelompok eksperimen

n_2 = jumlah sampel kelompok kontrol

R_1 = jumlah ranking kelompok eksperimen

R_2 = jumlah ranking kelompok kontrol

2) Uji Efektivitas (*N-Gain*)

Selain uji *Independent Sample T-test*, penelitian ini juga menggunakan uji *N-Gain* untuk mengukur peningkatan kemampuan literasi matematis siswa di masing-masing kelompok pembelajaran setelah dilakukannya intervensi

pembelajaran. Uji ini digunakan untuk menilai efektivitas model pembelajaran SQ4R terhadap literasi matematika siswa.

$$N - gain = \frac{skor\ posttest - skor\ pretest}{skor\ ideal - skor\ pretest}$$

Keterangan:

Skor *ideal* = nilai maksimum yang mungkin dicapai siswa

Skor *pretest* = nilai tes sebelum perlakuan pembelajaran

Skor *posttest* = nilai tes setelah diberikan perlakuan pembelajaran

Untuk menafsirkan efektivitas *N-Gain* dalam bentuk persentase, penelitian ini mengacu pada klasifikasi Hake (1998) sebagai berikut:

Tabel 3.15 Kategori Efektivitas N-Gain

Persentase (%)	Kategori
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 - 75	Cukup efektif
> 76	Efektif

Sumber: (Hake, 1998)

Selain itu, skor *N-Gain* juga dapat dikategorikan berdasarkan nilai rata-rata ternormalisasi (*g*), yaitu:

Tabel 3.16 Kriteria N-Gain

Skor <i>N-gain</i>	Kategori
< 0,3	Rendah
0,3 – 0,7	Sedang
> 0,7	Tinggi

Sumber: (Hake, 1998)

J. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian, yang menguraikan tindakan yang dilakukan untuk menjamin hasil yang lebih metodis, terarah, dan sejalan dengan tujuan yang diinginkan, merupakan komponen penting dari proses penelitian. Berikut adalah tahapan-tahapan penelitian ini.

1. Tahap Persiapan

MTsN 2 Malang memberikan izin belajar kepada peneliti setelah peneliti terlebih dahulu menyelesaikan proposal penelitian. Tindakan ini dilakukan untuk mendapatkan izin resmi dan akses ke sekolah tempat penelitian dilakukan.

2. Penelitian Awal

Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi awal di sekolah untuk mengetahui kondisi sebenarnya di sana, termasuk karakteristik siswa dan strategi pengajaran yang sering digunakan. Untuk mengumpulkan data awal mengenai kesulitan belajar, peneliti juga berdiskusi dengan guru matematika kelas tujuh. Untuk merumuskan masalah penelitian dengan jelas, peneliti juga menambahkan tinjauan pustaka dari berbagai sumber terkait ke dalam studi awal.

3. Merumuskan Masalah dan Menguraikan Tujuan Penelitian

Peneliti menyimpulkan bahwa masih terdapat ruang untuk pengembangan literasi matematika siswa terkait perbandingan nilai yang sama dan terbalik berdasarkan temuan studi lapangan dan evaluasi literatur. Untuk meningkatkan literasi matematika, penelitian ini berfokus pada penggunaan paradigma pembelajaran SQ4R sebagai pendekatan alternatif.

4. Menyiapkan Sumber Belajar

Modul ajar, lembar kerja murid (LKM), instrumen tes literasi matematika (*pretest* dan *posttest*), lembar observasi aktivitas pembelajaran, dan rubrik evaluasi merupakan beberapa sumber belajar yang peneliti ciptakan. Semua sumber belajar ini diciptakan untuk membantu implementasi pembelajaran model SQ4R.

5. Implementasi Pembelajaran

Kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan dua kelas sampel yang digunakan dalam penelitian ini. Sementara kelompok kontrol masih menggunakan pembelajaran konvensional, kelompok eksperimen diajar dengan menggunakan paradigma SQ4R. Untuk mempelajari aktivitas instruktur dan siswa selama proses pembelajaran, peneliti berperan sebagai guru dan dibantu oleh pengamat.

6. Pelaksanaan Tes

Pretest diberikan kepada kedua kelas untuk mengetahui tingkat dasar literasi matematika mereka sebelum program dimulai. Setelah proses pembelajaran, *posttest* diberikan pada kedua mata kuliah untuk membandingkan hasil antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol serta mengukur sejauh mana peningkatan literasi matematika siswa.

7. Pengumpulan dan Analisis Informasi

Skor *pretest* dan *posttest* siswa serta lembar observasi menyediakan data. Setelah itu, data ini disiapkan untuk langkah analisis selanjutnya.

8. Analisis Data

Perangkat lunak *IBM SPSS Statistics 22* digunakan untuk menganalisis data. Untuk memastikan peningkatan kemampuan literasi matematika siswa, tahapan analisis meliputi komputasi N-gain, uji hipotesis, analisis deskriptif, dan uji prasyarat (uji normalitas dan homogenitas).

9. Penarikan Kesimpulan

Peneliti sampai pada kesimpulan tentang dampak penerapan pendekatan *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) terhadap literasi matematika siswa berdasarkan temuan analisis data. Kesimpulan dicapai dengan membandingkan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol.

10. Penulisan Laporan Penelitian

Langkah terakhir adalah menyusun laporan penelitian secara metodis. Laporan ini berfungsi sebagai dokumentasi ilmiah sekaligus alat komunikasi bagi mereka yang perlu mengetahui temuan penelitian.

BAB IV

PAPARAN DATA DAN HASIL

A. Paparan Data

Peneliti memilih MTsN 2 Malang sebagai lokasi penelitian, tepatnya di Jl. Kenongosari III No.16, Kecamatan Turen, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Pengumpulan data dan pengamatan berlangsung pada bulan April 2026 untuk menguji sejauh mana model pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Melalui pendekatan kuantitatif jenis eksperimen, penelitian ini menerapkan *Nonequivalent Control Group Design*. Peneliti melibatkan seluruh siswa kelas VII MTsN 2 Malang sebagai populasi. Dengan teknik *random sampling*, peneliti menetapkan kelas VII-C yang berisi 31 siswa sebagai kelas eksperimen, serta kelas VII-F dengan 34 siswa sebagai kelas kontrol.

Rangkaian penelitian ini berlangsung selama tiga kali pertemuan sesuai dengan jadwal resmi sekolah. Pada pertemuan pertama, peneliti memberikan *pretest* di kedua kelas untuk memetakan kemampuan awal literasi siswa mengenai materi perbandingan senilai dan berbalik nilai selanjutnya pertemuan kedua diisi dengan proses pembelajaran yang berbeda untuk masing-masing kelas. Peneliti menerapkan model pembelajaran SQ4R di kelas eksperimen, sedangkan kelas kontrol mendapatkan metode konvensional seperti ceramah, tanya jawab, dan latihan soal. Rangkaian penelitian ini kemudian diakhiri dengan pelaksanaan *posttest* pada pertemuan ketiga.

Pada tahap *Survey*, siswa membaca materi secara sekilas untuk memperoleh gambaran umum mengenai materi perbandingan senilai dan berbalik nilai.

Selanjutnya pada tahap *Question*, siswa menyusun beberapa pertanyaan berdasarkan hasil bacaan yang telah dipelajari. Tahap berikutnya yaitu *Read*, siswa membaca materi secara lebih mendalam untuk menemukan jawaban dari pertanyaan yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahap *Reflect*, siswa mulai menghubungkan informasi yang diperoleh dengan konsep matematika serta memikirkan solusi dari permasalahan yang diberikan. Kemudian pada tahap *Recite*, siswa menyampaikan kembali hasil pemahaman mereka baik secara lisan maupun tertulis serta membuat rangkuman materi. Tahap terakhir yaitu *Review*, siswa meninjau kembali jawaban dan hasil diskusi untuk memastikan pemahaman terhadap materi sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Saat pembelajaran berlangsung, guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok kecil untuk mendiskusikan masalah kontekstual terkait materi perbandingan senilai dan berbalik nilai. Selanjutnya, setiap kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil kerja mereka di depan kelas. Kelompok lain yang menyimak diberikan kesempatan untuk menyampaikan tanggapan, pertanyaan, maupun masukan terhadap presentasi tersebut. Dalam aktivitas ini, guru bertindak sebagai fasilitator yang mengarahkan dan membimbing siswa agar setiap tahapan dalam model SQ4R dapat berjalan dengan optimal.

Selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti dibantu oleh seorang observer (pengamat) untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model SQ4R. Observasi dilakukan terhadap aktivitas guru selama proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil observasi, diperoleh skor sebesar 93 dari skor maksimum 108, sehingga persentase keterlaksanaan pembelajaran mencapai 86,11%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sintaks model pembelajaran

SQ4R telah terlaksana sesuai dengan modul ajar yang telah disusun sehingga perlakuan pada kelas eksperimen dapat dilaksanakan dengan baik.

Peneliti membagikan *posttest* kepada siswa di kedua kelas setelah seluruh rangkaian proses pembelajaran selesai. Tes akhir ini bertujuan untuk mengukur kemampuan akhir literasi matematis mereka. Selanjutnya, peneliti membandingkan perolehan nilai *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Langkah komparasi ini diambil guna menguji efektivitas model pembelajaran SQ4R terhadap peningkatan literasi matematis siswa pada materi perbandingan senilai dan berbalik nilai. Adapun rincian data nilai dari kedua kelas tersebut dipaparkan pada Tabel 4.1 di bawah ini:

Tabel 4.1 Hasil Data Nilai Tes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	Nama	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Nama	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	A.A.Z.A.K	12	45	A.R.N	18	51
2	A.P.P	22	60	A.M.N.P	6	34
3	A.T.W.S	27	79	A.W.Z	12	40
4	A.C.I	24	68	A.S.L	17	45
5	A.V.S.A	30	62	A.L.W	15	44
6	A.F.A.N.M	35	72	A.A.Q	1	27
7	A.P.Y	27	64	A.A.A	13	40
8	A.A.R	12	40	A.F.H	18	51
9	A.K.A.H.A	36	70	A.R.A.H	6	35
10	A.Z.E.A	42	82	A.K.L	9	35
11	A.D.W	32	71	B.J.S	14	40
12	A.A.K.R	35	73	C.P.G.L	12	45
13	D.A.A	35	68	C.A.P	32	60
14	E.D.S	43	83	D.L.T	22	44
15	F.A.N.R	20	60	F.A.R	29	47
16	J.A.P.R	35	70	F.J.Z.I	7	26
17	K.C.A	28	65	F.A.R	14	44
18	L.K.M	30	67	I.L.W	0	20
19	M.B.L.P	24	58	K.A.Y	16	43
20	M.I.E.A	15	53	K.P.A	16	43
21	M.Y.A.Y	30	71	K.R.A	14	40
22	N.R.A.L	28	64	L.A.S	4	32
23	N.L.A	12	45	M.A.A.A.D	17	34

Lanjutan Tabel 4.1 Hasil Data Nilai Tes Kelas Eksperimen dan Kelas kontrol

No	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	Nama	Pretest	Posttest	Nama	Pretest	Posttest
24	P.A.A	32	70	M.H.Z.N	8	39
25	R.A.H	20	65	M.R.Z.R	26	44
26	S.S.M	32	68	M.D.O.S	6	40
27	S.N.S	27	71	M.A.A.R	21	47
28	S.L.A	24	45	M.A.F	10	39
29	S.E.A	45	82	M.I.D	14	44
30	S.R.F	33	79	N.B.H	27	60
31	Y.C.O	46	84	P.C.M	14	44
32				R.A.R	16	43
33				R.O.D.S	17	44
34				S.P.A.Z	17	40

B. Hasil Penelitian

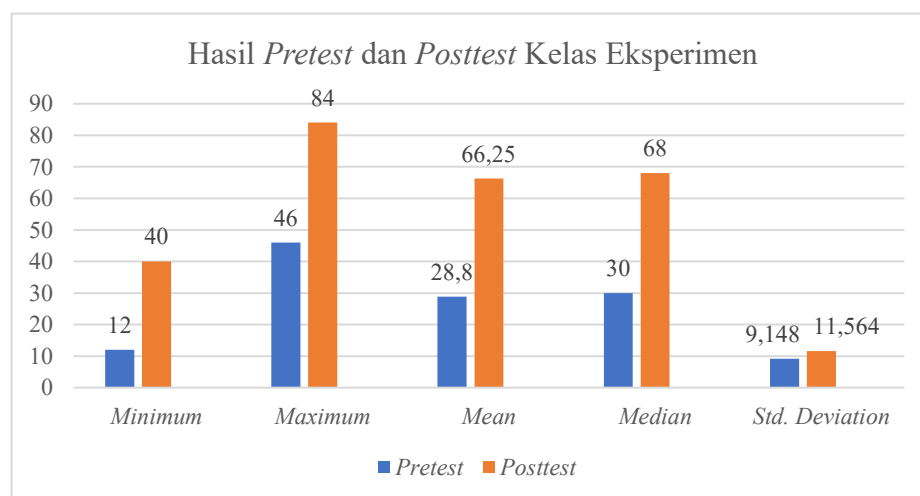
1. Statistik Deskriptif

a. Hasil Analisis Statistik Deskriptif Tes Kelas Eksperimen

Ringkasan hasil analisis deskriptif terhadap data tes kemampuan literasi matematis siswa kelas VII MTsN 2 Malang disajikan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Analisis Deskriptif Data Tes Kelas Eksperimen

	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Median</i>	<i>Std. Deviation</i>
<i>Pretest</i>	12	46	28,80	30	9,148
<i>Posttest</i>	40	84	66,25	68	11,564

**Gambar 4.1 Hasil Analisis Deskriptif Data Tes Kelas Eksperimen**

Berdasarkan Tabel 4.2, analisis deskriptif terhadap hasil tes pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa skor *pretest* memiliki nilai terendah 12, nilai tertinggi 46, serta rata-rata sebesar 28,80. Nilai median *pretest* diperoleh sebesar 30, sedangkan standar deviasinya sebesar 9,148. Pada hasil *posttest*, skor minimum tercatat sebesar 40 dan skor maksimum 84, dengan rata-rata 66,25. Median *posttest* sebesar 68 dan standar deviasi sebesar 11,564. Data tersebut menunjukkan adanya peningkatan hasil tes setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen.

Skor tes siswa dikelompokkan ke dalam beberapa kategori kemampuan literasi matematis guna mengukur tingkat kecakapan mereka. Kategori tersebut diadaptasi dari Murtadlo dkk. (2023), yang mana indikator dan rentang skornya telah disesuaikan dengan kebutuhan penelitian ini. Selanjutnya, analisis distribusi frekuensi dilakukan untuk menentukan jumlah beserta presentase siswa pada tiap-tiap kategori kemampuan literasi matematis tersebut. Hasil distribusi frekuensi tersebut disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Hasil Tes Kemampuan Literasi Matematis Kelas Eksperimen

Skor	Kategori	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
90 – 100	Sangat Tinggi	0	0%	0	0%
80 – 89	Tinggi	0	0%	4	12,90%
70 – 79	Baik	0	0%	10	32,26%
60 – 69	Cukup Baik	0	0%	11	35,48%
50 – 59	Rendah	0	0%	2	6,45%
0 – 49	Sangat Rendah	31	100%	4	12,90%

Data pada Tabel 4.3, menunjukkan capaian tes kemampuan literasi matematis untuk kelas eksperimen. Pada tahap *pretest*, kategori sangat rendah mendominasi seluruh siswa dengan persentase mencapai 100%. Tidak ada satu pun siswa yang menempati kategori rendah, cukup baik, baik tinggi, ataupun sangat tinggi. Sebaliknya peningkatan kemampuan literasi matematis siswa berhasil

ditunjukkan melalui *posttest*. Kategori sangat rendah mengalami penurunan menjadi hanya 4 siswa (12,90%), dan kategori rendah diisi oleh 2 siswa (6,45%). Sementara itu, kategori cukup baik dicapai oleh 11 siswa (35,48%), kategori baik diduduki oleh 10 siswa (32,26%), dan kategori tinggi diraih oleh 4 siswa (12,90%). Meski demikian, kategori sangat tinggi belum mencapai siswa mana pun.

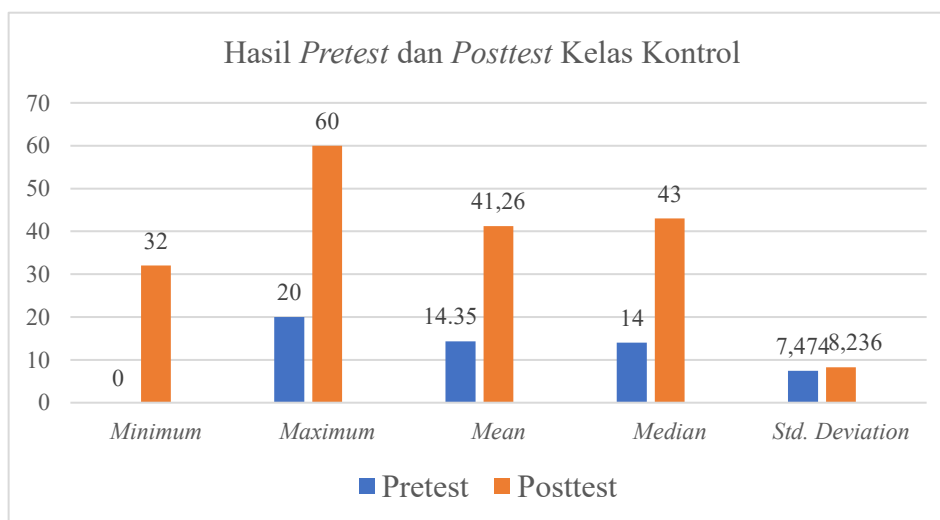
Secara keseluruhan, peningkatan kemampuan literasi matematis siswa melalui penerapan pembelajaran di kelas eksperimen ditunjukkan oleh hasil tersebut. Hal ini diindikasikan dengan adanya penurunan jumlah siswa pada kategori sangat rendah. Sebaliknya, penambahan jumlah siswa justru terlihat secara signifikan pada kategori cukup baik, baik, hingga tinggi.

b. Hasil Analisis Statistik Deskriptif Kelas Kontrol

Ringkasan hasil analisis deskriptif terhadap data tes kemampuan literasi matematis siswa kelas VII MTsN 2 Malang disajikan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Analisis Deskriptif Data Tes Kelas Kontrol

	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Median</i>	<i>Std. Deviation</i>
<i>Pretest</i>	0	20	14,35	14	7,474
<i>Posttest</i>	32	60	41,26	43	8,236



Gambar 4.2 Hasil Analisis Deskriptif Data Tes Kelas Kontrol

Berdasarkan Tabel 4.4, hasil analisis deskriptif terhadap data tes di kelas kontrol dipaparkan sebagai berikut. Nilai minimum 0 dan nilai maksimum 20 diperoleh pada skor *pretest*, dengan capaian rata-rata sebesar 14,35. Nilai median yang dipaparkan adalah 14, dengan standar deviasi yang tercatat sebesar 7,474. Sementara itu, perubahan nilai diindikasikan oleh hasil *posttest*, di mana skor terendah yang diraih adalah 32 dan skor tertinggi mencapai 60. Rata-rata nilai *posttest* yang diperoleh yaitu sebesar 41,26, dengan median 43 dan standar deviasi sebesar 8,236. Peningkatan kemampuan literasi matematis siswa setelah pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol dibuktikan oleh data tersebut.

Untuk menggambarkan tingkat kemampuan literasi matematis siswa, skor tes diklasifikasikan berdasarkan kategori literasi matematis yang diadaptasi dari Murtadlo dkk. (2023) dengan penyesuaian indikator maupun rentang skor sesuai kebutuhan penelitian. Setelah pengelompokan dilakukan, analisis distribusi frekuensi digunakan untuk mengetahui jumlah serta persentase siswa pada masing-masing kategori kemampuan literasi matematis. Hasil distribusi frekuensi tersebut disajikan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Hasil Tes Kemampuan Literasi Matematis Kelas Kontrol

Skor	Kategori	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
90 – 100	Sangat Tinggi	0	0%	0	0%
80 – 89	Tinggi	0	0%	0	0%
70 – 79	Baik	0	0%	0	0%
60 – 69	Cukup Baik	0	0%	2	5,88%
50 – 59	Rendah	0	0%	2	5,88%
0 – 49	Sangat Rendah	34	100%	30	88,24%

Melalui sajian data di Tabel 4.5, penguasaan literasi matematis siswa kelas kontrol pada sesi *pretest* seluruhnya (100% atau 34 siswa) teridentifikasi berada pada tingkat sangat rendah. Kelompok kemampuan rendah, cukup baik, baik,

tinggi, maupun sangat tinggi sama sekali tidak diisi oleh siswa. Perubahan capaian siswa kemudian ditunjukkan oleh perolehan nilai *posttest*. Sebanyak 88,24% (30 siswa) dikelompokkan ke dalam kategori sangat rendah, 5,88% (2 siswa) berada di kategori rendah, dan 5,88% (2 siswa) sisanya berhasil mencapai kategori cukup baik. Meskipun demikian, tidak ada siswa yang dilaporkan mampu menyentuh tingkat baik, tinggi, ataupun sangat tinggi.

Secara keseluruhan, penurunan jumlah siswa pada kategori sangat rendah serta pelonjakan jumlah siswa pada kategori rendah dan cukup baik berhasil ditunjukkan melalui model pembelajaran di kelas kontrol. Kendati demikian, progres peningkatan literasi matematis siswa tersebut dinilai masih relatif rendah karena kategori baik, tinggi, maupun sangat tinggi belum berhasil diraih oleh siswa.

1. Statistik Inferensial

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Pengujian normalitas diterapkan guna mengidentifikasi apakah data yang dihitung memiliki distribusi yang normal atau tidak. Status distribusi data yang normal dapat diketahui dengan mengamati nilai signifikansi, di mana nilai $\text{sig.} \geq 0,05$ menandakan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Dalam penelitian ini, uji *Shapiro-Wilk* digunakan oleh peneliti dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 22.0 Hipotesis uji normalitas pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

H_0 : Data kemampuan literasi matematis siswa berdistribusi normal.

H_1 : Data kemampuan literasi matematis siswa tidak berdistribusi normal.

Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut.

1. Jika nilai $\text{Sig.} \geq 0,05$, maka H_0 diterima.

2. Jika nilai Sig. < 0,05, maka H_0 ditolak.

Berdasarkan prosedur tersebut, hasil uji normalitas terhadap data pretest dan posttest pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol disajikan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas

Jenis		<i>Shapiro-Wilk</i>		
		<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Kelas Eksperimen	<i>Pretest</i>	0,964	42	0,370
	<i>Posttest</i>	0,935	42	0,059
Kelas Kontrol	<i>Pretest</i>	0,969	34	0,443
	<i>Posttest</i>	0,941	34	0,066

Peneliti mendapati bahwa seluruh data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol terbukti berdistribusi normal berdasarkan paparan Tabel 4.6. Secara rinci, nilai signifikansi kelas eksperimen menunjukkan angka 0,370 pada sesi *pretest* dan 0,059 pada sesi *posttest*. Di sisi lain, nilai *pretest* untuk kelas kontrol berada di angka 0,443 dan nilai *posttest*-nya mencapai 0,066. Seluruh capaian angka yang melebihi 0,05 ini menandakan bahwa asumsi normalitas data telah terpenuhi, sehingga analisis dapat diteruskan menggunakan uji statistik parametrik.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas *Levene* diterapkan sebagai langkah lanjutan setelah pengujian normalitas selesai dilakukan. Pengujian ini bertujuan untuk memeriksa apakah kesamaan varians dimiliki oleh data sampel yang berasal dari populasi yang sama. Dalam prosesnya, analisis data dioperasikan oleh peneliti menggunakan bantuan *software IBM Statistics 22*. Hipotesis uji homogenitas penelitian ini adalah sebagai berikut.

H_0 : Varians data kemampuan literasi matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen.

H_1 : Varians data kemampuan literasi matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak homogen.

Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut.

1. Jika nilai $\text{Sig.} \geq 0,05$, maka H_0 diterima sehingga varians kedua kelompok homogen.
2. Jika nilai $\text{Sig.} < 0,05$, maka H_0 ditolak sehingga varians kedua kelompok tidak homogen.

Temuan dari pengujian ini selengkapnya dirangkum pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas

<i>Variable</i>	<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
<i>Pretest</i>	1,413	1	63	0,239
<i>Posttest</i>	3,039	1	63	0,086

Berdasarkan paparan data pada Tabel 4.7, capaian nilai signifikansi untuk data *pretest* dicatat sebesar 0,239, sedangkan untuk data *posttest* diraih sebesar 0,086. Dikarenakan kedua instrumen nilai tersebut berada di atas standar batasan 0,05, kesimpulan bahwa data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang homogen. Oleh karena itu, syarat homogenitas telah dipenuhi oleh data *pretest* maupun *posttest* sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen.

b. Uji Hipotesis

Setelah asumsi prasyarat berupa normalitas dan homogenitas data terbukti terpenuhi, uji hipotesis dilaksanakan sebagai langkah berikutnya. Pengujian ini ditujukan untuk melihat apakah terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Model pembelajaran SQ4R diterapkan pada kelompok eksperimen, sedangkan pembelajaran konvensional diberlakukan pada kelompok kontrol siswa kelas VII MTsN 2 Malang. Analisis

pengujian hipotesis ini dioperasikan oleh peneliti menggunakan uji *Independent Sample T-test* dengan memanfaatkan program *IBM Statistics 22 for Windows*. Perbedaan rata-rata kemampuan literasi matematis di antara kedua subjek yang tidak saling terkait tersebut diperiksa melalui uji ini. Adapun rumusan hipotesis penelitian ditetapkan sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan literasi matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran SQ4R dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan literasi matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran SQ4R dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

Pada penelitian ini jumlah sampel adalah 65 siswa, sehingga derajat kebebasan (df) dihitung menggunakan rumus $n_1 + n_2 - 2$, yaitu $31 + 34 - 2 = 63$. Pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) diperoleh nilai t tabel sebesar 1,998. Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut.

1. Jika $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ atau nilai $\text{Sig. (2-tailed)} < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok.
2. Jika $t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$ atau nilai $\text{Sig. (2-tailed)} \geq 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok.

Hasil analisis menggunakan *Independent Sample T-test* untuk data *pretest* kemampuan literasi matematis siswa disajikan dalam Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Hasil Uji *Independent Sample T-test* (pretest)

<i>Variable</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
Hasil Kemampuan Literasi Matematis	7,001	63	0,000

Melalui sajian data pada Tabel 4.8 diperoleh nilai t hitung sebesar 7,001, sedangkan t tabel sebesar 1,998 pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan (df) = 63. Karena t hitung $>$ t tabel yaitu $7,001 > 1,998$ dan nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan literasi matematis awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum perlakuan diberikan.

Tabel 4.9 Hasil Uji *Independent Sample T-test* (posttest)

<i>Variable</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
Hasil Kemampuan Literasi Matematis	10,104	63	0,000

Berdasarkan Tabel 4.9 diperoleh nilai t hitung sebesar 10,104, sedangkan t tabel sebesar 1,998 pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan (df) = 63. Karena t hitung $>$ t tabel yaitu $10,104 > 1,998$ dan nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan literasi matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran SQ4R dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional setelah perlakuan diberikan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model SQ4R memberikan hasil yang berbeda dibandingkan pembelajaran konvensional pada kemampuan literasi matematis siswa. Selanjutnya, untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan literasi matematis siswa setelah pembelajaran, dilakukan analisis menggunakan uji *N-Gain*.

c. Uji *N-Gain*

Analisis menggunakan uji *N-Gain* dilakukan untuk mengetahui tingkat peningkatan kemampuan literasi matematis siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Perhitungan *N-Gain* didasarkan pada skor *pretest*, *posttest*, dan skor ideal, sehingga dapat menunjukkan tingkat peningkatan kemampuan literasi matematis siswa pada masing-masing kelas. Hasil uji *N-Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 4.10.

Tabel 4. 10 Hasil Uji *N-Gain* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Persentase</i>	<i>Std. Deviation</i>
Kelas Eksperimen	31	.28	.71	.5362	53,62%	.10992
Kelas Kontrol	34	.20	.45	.3159	31,59%	.05745

Berdasarkan Tabel 4.10, diperoleh rata-rata skor *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,5362 atau 53,62%, sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata skor *N-Gain* sebesar 0,3159 atau 31,59%. Berdasarkan kategori *N-Gain*, peningkatan kemampuan literasi matematis pada kelas eksperimen termasuk dalam kategori sedang, sedangkan kelas kontrol termasuk dalam kategori rendah. Selain itu, berdasarkan kategori efektivitas *N-Gain*, kelas eksperimen berada pada kategori cukup efektif, sedangkan kelas kontrol berada pada kategori kurang efektif. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan literasi matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Perbedaan kemampuan literasi matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran SQ4R (*Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review*) dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada konten bilangan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan literasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada konten bilangan, khususnya materi perbandingan senilai dan berbalik nilai di kelas VII MTsN 2 Malang. Berdasarkan hasil uji *Independent Sample T-Test* terhadap data *posttest*, diperoleh nilai t hitung sebesar 10,104, sedangkan t tabel sebesar 1,998 pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan (df) = 63. Selain itu, nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis yang signifikan antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran SQ4R dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

Perbedaan tersebut juga tampak selama proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil observasi, siswa pada kelas eksperimen menunjukkan keterlibatan aktif pada setiap tahapan model *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R). Pada tahap *survey*, siswa mengamati dan mengidentifikasi informasi penting dari permasalahan yang diberikan. Selanjutnya, pada tahap *question*, siswa menyusun pertanyaan-pertanyaan yang membantu mereka

memahami konsep perbandingan senilai dan berbalik nilai. Pada tahap *read* dan *reflect*, siswa membaca materi, mendiskusikan informasi yang diperoleh, kemudian menghubungkan konsep matematika dengan situasi kontekstual sehingga memperoleh pemahaman yang lebih mendalam. Tahap *recite* memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan kembali hasil pemahamannya melalui diskusi maupun presentasi, sedangkan pada tahap *review* siswa meninjau kembali materi dan memperbaiki pemahaman yang masih kurang. Aktivitas tersebut menunjukkan bahwa siswa terlibat secara aktif dalam membangun pengetahuannya selama proses pembelajaran.

Keaktifan siswa selama mengikuti setiap tahapan SQ4R tercermin pula pada hasil penyelesaian soal. Siswa pada kelas eksperimen cenderung menyelesaikan soal secara lebih sistematis dengan mengidentifikasi informasi yang diketahui, menentukan konsep atau strategi yang sesuai, melakukan perhitungan secara bertahap, serta menyimpulkan jawaban berdasarkan konteks permasalahan. Pola penyelesaian tersebut menunjukkan bahwa siswa tidak hanya mampu menggunakan prosedur atau rumus, tetapi juga memahami makna permasalahan dan menghubungkan konsep matematika dengan situasi kehidupan sehari-hari sebagai bagian dari kemampuan literasi matematis. Sebaliknya, siswa pada kelas kontrol lebih banyak berfokus pada penggunaan rumus untuk memperoleh jawaban akhir tanpa memberikan penjelasan terhadap proses penyelesaiannya. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa penerapan model SQ4R memberikan kesempatan yang lebih luas kepada siswa untuk membangun pemahaman konsep secara aktif sehingga kemampuan literasi matematis berkembang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional.

Temuan penelitian ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Vygotsky, yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar serta interaksi dengan lingkungan belajar. Melalui tahapan SQ4R, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi secara aktif membaca, bertanya, merefleksi, mengomunikasikan kembali hasil pemahamannya, dan meninjau ulang materi sehingga terbentuk pemahaman konsep yang lebih bermakna. Proses tersebut mendukung berkembangnya kemampuan literasi matematis karena siswa terbiasa menganalisis informasi, menghubungkan konsep matematika dengan situasi kontekstual, serta mengomunikasikan hasil penyelesaiannya secara logis.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Fadhilatullathifi dkk. (2023) yang menunjukkan bahwa penerapan model SQ4R mampu meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pemahaman konsep melalui aktivitas membaca, bertanya, dan merefleksi. Selain itu, penelitian Muslimah (2021) menyatakan bahwa model SQ4R dapat meningkatkan keaktifan dan pemahaman siswa karena proses pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru, melainkan melibatkan siswa secara aktif dalam setiap tahapan pembelajaran. Temuan ini juga diperkuat oleh penelitian Wukupyanti & Widyatiningtyas (2019) yang menunjukkan bahwa pembelajaran yang melibatkan aktivitas membaca, berpikir, dan mengomunikasikan kembali hasil belajar melalui model SQ4R mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Dengan demikian, hasil penelitian ini semakin memperkuat bahwa model pembelajaran SQ4R lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam

menghasilkan kemampuan literasi matematis yang lebih baik pada siswa kelas VII MTsN 2 Malang.

B. Efektivitas Model Pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis pada Konten Bilangan

Efektivitas model *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) dalam penelitian ini ditinjau berdasarkan peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang dianalisis menggunakan uji *N-Gain*. Uji *N-Gain* digunakan untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan membandingkan skor *pretest* dan *posttest* yang kemudian dinormalisasi terhadap skor ideal.

Berdasarkan hasil uji *N-Gain*, diperoleh rata-rata skor *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,5362 (53,62%), sedangkan kelas kontrol sebesar 0,3159 (31,59%). Berdasarkan kategori *N-Gain*, peningkatan kemampuan literasi matematis pada kelas eksperimen termasuk dalam kategori sedang, sedangkan kelas kontrol termasuk dalam kategori rendah. Selain itu, berdasarkan kategori efektivitas *N-Gain*, kelas eksperimen berada pada kategori cukup efektif, sedangkan kelas kontrol berada pada kategori kurang efektif. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan literasi matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran SQ4R lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa dibandingkan pembelajaran konvensional.

Peningkatan kemampuan literasi matematis tersebut tidak terlepas dari karakteristik model pembelajaran SQ4R yang mengarahkan siswa untuk memahami materi melalui tahapan *survey, question, read, reflect, recite, dan review*. Melalui tahapan tersebut, siswa tidak hanya mempelajari konsep secara bertahap, tetapi juga dilatih untuk menghubungkan konsep matematika dengan permasalahan kontekstual, mengemukakan kembali hasil pemahamannya, serta meninjau kembali materi yang telah dipelajari. Proses pembelajaran tersebut membantu siswa membangun pemahaman konsep secara lebih mendalam sehingga kemampuan literasi matematisnya mengalami peningkatan.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Utomo dkk. (2023) yang menunjukkan bahwa penerapan strategi SQ4R efektif meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa SMP, yang ditunjukkan melalui hasil uji *N-Gain* lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional. Selanjutnya, penelitian Yunisa dkk. (2022) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran SQ4R mampu meningkatkan hasil belajar siswa karena setiap tahapan pembelajaran mendorong siswa memahami materi secara lebih sistematis melalui kegiatan membaca, bertanya, merefleksi, dan meninjau kembali materi yang telah dipelajari. Selain itu, penelitian Serucha & Salasiyah (2024) juga menunjukkan bahwa model pembelajaran SQ4R memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan literasi matematika siswa MTs sehingga dapat menjadi alternatif pembelajaran yang efektif dibandingkan pembelajaran konvensional. Kesamaan temuan tersebut memperkuat bahwa model pembelajaran SQ4R merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.

BAB VI

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat diperoleh simpulan sebagai berikut.

1. Terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada konten bilangan materi perbandingan senilai dan berbalik nilai. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil uji *Independent Sample T-Test* terhadap data *posttest* yang memperoleh nilai t hitung sebesar 10,104, sedangkan t tabel sebesar 1,998 pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan (df) = 63. Selain itu, diperoleh nilai signifikansi (*Sig. (2-tailed)*) sebesar $0,000 < 0,05$. Karena t hitung $> t$ tabel yaitu $10,104 > 1,998$ dan nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis yang signifikan antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran SQ4R dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.
2. Model pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa pada konten bilangan materi perbandingan senilai dan berbalik nilai. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil uji *N-Gain*, yaitu rata-rata skor *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,5362 (53,62%) dengan kategori sedang dan tingkat efektivitas cukup

efektif, sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata sebesar 0,3159 (31,59%) dengan kategori rendah dan tingkat efektivitas kurang efektif.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi guru matematika, model pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran untuk membantu meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa, khususnya pada materi perbandingan senilai dan berbalik nilai.
2. Model pembelajaran SQ4R diharapkan dapat diterapkan pada materi matematika lainnya serta di sekolah yang berbeda untuk mengetahui efektivitasnya terhadap kemampuan literasi matematis siswa.
3. Bagi siswa, diperlukan latihan yang lebih rutin dalam menyelesaikan soal-soal berbasis literasi matematis agar kemampuan memahami, menafsirkan, dan menyelesaikan masalah matematika dapat berkembang dengan lebih baik.
4. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan menerapkan model pembelajaran SQ4R pada materi atau jenjang pendidikan yang berbeda agar diperoleh gambaran yang lebih luas mengenai efektivitas model tersebut. Selain itu, peneliti selanjutnya disarankan menggunakan kelompok yang memiliki kemampuan awal yang lebih setara atau menerapkan teknik analisis yang dapat mengontrol perbedaan kemampuan awal antarkelompok sehingga hasil penelitian dapat memberikan estimasi pengaruh perlakuan yang lebih akurat.

DAFTAR RUJUKAN

- Alfiyana, A. N. A., & Cholik, M. (2016). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe think pair share (TPS) untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran alat ukur kelas X teknik permesinan SMK Negeri 3 Jombang. *Jptm*, 04(02), 75–84. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-mesin/article/view/13945>
- Anjarrani, G., & Kurniasih, M. D. (2023). Analisis kesulitan siswa SMP dalam menyelesaikan soal literasi matematika berdasarkan self efficacy siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika (JPM)*, 9(2), 132–142. <https://doi.org/10.33474/jpm.v9i2.20092>
- Arikunto, S. (2021). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan edisi 3*. Jakarta: Bumi aksara.
- Astuti, A. W., Rahmawati, A. Y., & Richardo, R. (2021). Validitas isi instrumen tes berpikir komputasi matematika. *Prosiding Galuh Mathematics National Conference*, 6–10. <https://jurnal.unigal.ac.id/GAMMA-NC/article/view/13424>
- OECD. (2019). *PISA 2018 results (volume I): what students know and can do*. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2019/12/pisa-2018-results-volume-i_947e3529/5f07c754-en.pdf
- Fadhilatullathifi, Z. N., Rahmawati, F., & Chasanah, A. N. (2023). Efektivitas model pembelajaran survey question read reflect recite review (SQ4R) untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 4(1), 65–69. <https://doi.org/10.46306/lb.v4i1.198>
- Fitriyani, Hasibuan, M. Sinaga, R. & Hulu, W.W. (2025). Uji validitas dan reliabilitas instrumen persepsi mahasiswa terhadap penugasan artikel dalam pembelajaran di jurusan matematika UNIMED. *Jurnal Penelitian Nusantara*, 1, 714–719. <https://doi.org/10.59435/menulis.v1i12.845>
- Ghifari, M. T., Firmansyah, E., & Rahmah, H. (2023). Peningkatan kemampuan literasi matematis melalui model discovery learning dengan pendekatan culturally responsive teaching. *Pasundan Journal of Mathematics Education: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(Vol 13 No 2), 134–150. <https://doi.org/10.23969/pjme.v13i2.10020>
- Halik, A., Ilmi, N., & Erawaty, R. (2022). Penerapan model pembelajaran survey, question, read, reflect, recite, review (SQ4R) untuk meningkatkan hasil belajar membaca pemahaman siswa kelas V UPTD SD Negeri 150 Barru. *J-HEST Journal of Health Education Economics Science and Technology*, 4(2), 122–129. <https://doi.org/10.36339/j-hest.v4i2.7>

- Hansen, B. B., & Bowers, J. (2008). Covariate balance in simple, stratified and clustered comparative studies. *Statistical Science*, 23(2), 219–236. <https://doi.org/10.1214/08-STS254>
- Harisnur, F. & Suriana. (2022). Pendekatan, strategi, metode dan teknik dalam pembelajaran PAI di sekolah dasar. *Genderang Asa: Journal of Primary Education*, 3(1), 20–31. <https://doi.org/10.47766/ga.v3i1.440>
- Hidayani, S., Hasanah, N., Khalidin, M., & Salmiah, T. (2022). Analisis metode SQ4R dalam peningkatan pemahaman wacana bahasa inggris pada mahasiswa manajemen pendidikan islam STAI jam'iyah mahmudiyah tanjung pura. *Khazanah: Journal of Islamic Studies*, 1(3), 16–22. <https://pusdikra-publishing.com/index.php/jelr/article/view/867>
- Hidayati, V. R., Wulandari, N. P., Maulyda, M. A., Erfan, M., Nur, A., & Rosyidah, K. (2020). Literasi matematika calon guru sekolah dasar dalam menyelesaikan masalah PISA konten shape and space. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(3), 195–204. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3>.
- Imamuddin, M. (2022). Merancang model pembelajaran matematika kontekstual islami berbasis literasi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 6(1), 75–89. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v6i1.4132>
- Lestari, E.K & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian pendidikan matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Madyaratri, D. Y., Wardono, W., & Kartono, K. (2021). Mathematics literacy skill seen from learning style in discovery learning model with realistic approach assisted by schoology. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 10(A), 48–54. <https://journal.unnes.ac.id/sju/ujmer/article/view/38061/15647>
- Mardianto, Y., Abdul Azis, L., & Amelia, R. (2022). Menganalisis respon siswa terhadap pembelajaran materi perbandingan dan skala menggunakan pendekatan kontekstual. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(5), 1313–1322. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i5.1313-1322>
- Murtadlo, A., Muslimahayati, M., Sahanata, M., & Ramli, M. N. (2023). Kemampuan literasi matematis melalui soal hots konteks etnomatematika budaya Jambi. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(3), 3172–3182. <https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/matematika/article/view/7053>
- Muslimah, A. (2021). *Efektivitas model pembelajaran survey, question, read, reflect, recite, review (SQ4R) ditinjau dari kemampuan literasi matematika siswa pada materi himpunan di kelas VII MTsN 7 hulu sungai tengah tahun pelajaran 2020/2021*. (Skripsi). UIN Antasari Banjarmasin
- Noor, N. M., Purwosetiyono, FX. D., & Wardani, B. (2024). Efektivitas model problem based learning dengan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan literasi matematis siswa. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 4(1), 136–148. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v4i1.481>
- Nurmalasari, I. (2016). *Pengaruh model project based learning terhadap*

kemampuan analisis pada konsep protista. (Skripsi). UIN Syarif Hidayatullah Jakarta

- Nurvicalesi, N., Dewi, N. R., & Walid. (2019). Kemampuan literasi matematika pada pembelajaran survey, question, read, reflect, recite, review (SQ4R) berpendekatan realistik. *PRISMA. Prosiding Seminar Nasional Matematika* 2, 2, 103–108. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Oribhabor, C. B. (2020). *Evaluating the effect of activity based method of teaching mathematics on nigerian secondary school students achievement in mathematics*. 1, 77–87. <http://arxiv.org/abs/2011.10785>
- Putri, L. N., & Nuroso, H. (2021). Peningkatan hasil belajar tematik melalui model pembelajaran discovery learning pada siswa kelas VI semester I SD Negeri Pucangluwuk 02 kecamatan bojong kabupaten tegal tahun pelajaran 2020 / 2021. *16(2)*, 1–13. *Jurnal Dimensi Pendidikan* <https://journal.upgris.ac.id/index.php/DIMENSI/article/view/7339/3606>
- R. Hake, R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74. <http://link.aip.org/link/?AJPIAS/66/64/1%5>
- Robinson, F. (1946). *Effective study*. New York: Harper & Row.
- Rum, A. M., & Juandi, D. (2022). Indonesian students' mathematical literacy based on self-efficacy: systematic literature review. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 7(2), 117–127. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v7i2.6378>
- Sugiyono, S. (2010). *Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, cv.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, cv.
- Sulikhah, S., Utomo, S., & Santoso, S. (2020). Pengaruh teknik survey question read reflect recite review (SQ4R) dan teknik skema terhadap kemampuan membaca pemahaman mata pelajaran bahasa indonesia pada siswa SD negeri kelas III di kecamatan karanganyar demak. *KREDO: Jurnal Ilmiah Bahasa Dan Sastra*, 3(2), 365–385. <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/kredo/article/view/4752>
- Septyaningrum, K., & Lestari, N. A. (2023). Validitas perangkat pembelajaran project-based inquiry science terintegrasi pendidikan lingkungan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(1), 1–16. <https://journal.edupartnerpublishing.co.id/index.php/JIPP/article/view/55/39>
- Sofyan, D., Puspitasari, N., & Maryani, S. (2025). Students' mathematical literacy skills through contextual teaching and learning and problem-based learning models. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 105–114.

<https://doi.org/10.31980/plusminus.v5i1.2619>

- Trijastuti, N. (2021). Peningkatan kemampuan literasi matematis siswa melalui model brain-based learning. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 2(3), 53. <https://doi.org/10.25157/j-kip.v2i3.6474>
- Ully, A. C., & Hakim, D. L. (2022). Kemampuan literasi matematis siswa pada penyelesaian soal asesmen kompetensi minimum numerasi. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(4), 1318–1325. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i4.3505>
- Utomo, E. S., Saraswati, E., Hartiningrum, N., & Salsabilla, A. (2023). Efektivitas strategi SQ4R terhadap kemampuan literasi matematis siswa SMP pada masalah berorientasi PISA konten change and relationship. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7, 2061–2071. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2480>
- Utomo, M. F. W., Pujiastuti, H., & Mutaqin, A. (2020). Analisis kemampuan literasi matematika ditinjau dari gaya kognitif siswa. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(2), 185–193. <https://journal.unnes.ac.id/nju/kreano/article/view/25569>
- Wukupyanti, W. N., & Widyatiningtyas, R. (2019). Penerapan model pembelajaran survey, question, read, reflect, recite, review (SQ4R) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP. *INTERMATHZO*, 4(1), 54-69.
- Yunisa, N., Taib, E. N., & Dewi, C. R. (2022). Peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran SQ4R. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 10(2), 120–123. <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/article/view/14467>

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Survey



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 : 5067/Un.03.1/TL.00.1/12/2025
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Izin Survey

2 Desember 2025

Kepada

Yth. Kepala MTsN 2 Malang
di
Kabupaten Malang

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 : Farsya Risanda Faradiba
NIM : 220108110050
Tahun Akademik : Ganjil - 2025/2026
Judul Proposal : **Efektivitas Model Pembelajaran Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review (SQ4R) untuk Meningkatkan Literasi Matematis pada Konten Bilangan Kelas VII MTsN 2 Malang**

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.

Dekan,

Prof. Dr. Muhammad Walid, MA
NIP. 19730823 200003 1 002

Tembusan :

1. Ketua Program Studi TM
2. Arsip

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian



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](http://fitk.uin-malang.ac.id) email : fitk@uin_malang.ac.id

Nomor : 740/Un.03.1/TL.01.04/02/2026 18 Februari 2026
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

Kepada

Yth. Kepala MTsN 2 Malang

di

Kabupaten Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

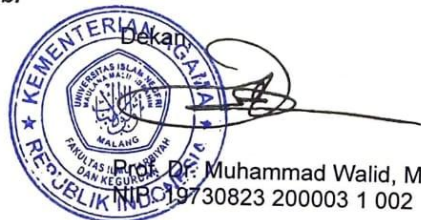
Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama	: Farsya Risanda Faradiba
NIM	: 220108110050
Jurusan	: Tadris Matematika (TM)
Semester - Tahun Akademik	: Genap - 2025/2026
Judul Skripsi	: Efektivitas Model Pembelajaran Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review (SQ4R) untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis pada Konten Bilangan
Lama Penelitian	: Maret 2026 sampai dengan Mei 2026 (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.


Dekan
Prof. Dr. Muhammad Walid, MA
NIP. 19730823 200003 1 002

Tembusan :

1. Yth. Ketua Program Studi TM
2. Arsip

Lampiran 3 Surat Selesai Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN MALANG
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 2 MALANG**

Jl. Kenongosari No. 16 Turen Kabupaten Malang
Telp. (0341) 824925 Kode Pos 65175
Email : mtsn2malang@gmail.com, Website: Mtsn2malang.sch.id

18 Mei 2026

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

NOMOR : B-0355Mts.13.35.02/PP.00.5/05/2026

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. AHMAD ALI, M.M.
NIP : 197002041997031003
Pangkat / Golongan : Pembina Tk.I (IV / b)
Jabatan : Plh. Kepala MTs Negeri 2 Malang

Menerangkan bahwa:

Nama : Farsya Risanda Faradiba
NIM : 220108110050
Jurusan : Tadris Matematika (TM)
Semester - Tahun Akademik : Genap – 2025/2026
Asal Instansi : Universitas Islam Negeri Malang

Telah melakukan Penelitian di MTs Negeri 2 Malang pada bulan Maret sampai dengan Mei 2026, dengan Judul Skripsi “ **Efektivitas Model Pembelajaran Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review (SQ4R) untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika pada Konten Bilangan Tahun 2026** ”

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Plh. Kepala



AHMAD ALI



Lampiran 4 Surat Permohonan Validator



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-635/Un.03.1/TL.01.04 /02/2026
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Menjadi Validator

06 Februari 2026

Kepada Yth.
Nuril Huda, M.Pd
di -
Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

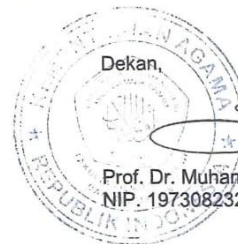
Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama : Farsya Risanda Faradiba
NIM : 220108110050
Program Studi : Tadris Matematika (TM)
Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review (SQ4R) untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis pada Konten Bilangan
Dosen Pembimbing : Sulistya Umie Ruhmana Sari, M.Si

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.



Dekan,

Prof. Dr. Muhammad Walid, M.A
NIP. 197308232000031002



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-636/Un.03.1/TL.01.04 /02/2026
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Menjadi Validator

06 Februari 2026

Kepada Yth.
Siti Faridah, M.Pd
di -

Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

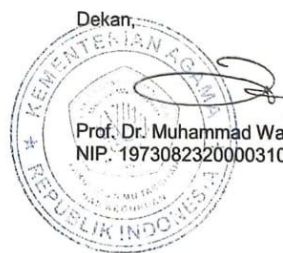
Nama : Farsya Risanda Faradiba
NIM : 220108110050
Program Studi : Tadris Matematika (TM)
Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review (SQ4R) untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis pada Konten Bilangan
Dosen Pembimbing : Sulistya Umie Ruhmana Sari, M.Si

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.

Dekan,



Prof. Dr. Muhammad Walid, M.A
NIP. 197308232000031002

Lampiran 5 Lembar Validasi Modul Ajar dan LKM Kelas Eksperimen

LEMBAR VALIDASI MODUL AJAR DAN LEMBAR KERJA MURID (LKM)

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Perbandingan
Kelas/Semester : VII/Genap
Model Pembelajaran : *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review (SQ4R)*

A. Identitas Ahli

Validator : Siti Faridah, M.Pd
Profesi : Dosen Tadris Matematika
Unit Kerja : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

B. Petunjuk Penilaian

- Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu untuk membaca dengan cermat!
- Mohon memberi tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan skala penilaian sebagai berikut:
1 = Tidak Memenuhi
2 = Kurang Memenuhi
3 = Memenuhi
4 = Sangat Memenuhi
- Mohon memberi saran dan masukan untuk perbaikan pada kolom yang tersedia.

C. Penilaian

a. Modul Ajar

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Materi (isi)					
1.	Kesesuaian konsep dengan CP dan TP			✓	
2.	Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran			✓	
3.	Kesesuaian konsep dengan tingkat perkembangan kemampuan intelektual murid			✓	
4.	Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran				✓

5.	Kesesuaian kegiatan guru dan murid untuk setiap fase				✓
Bahasa					
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
2.	Kalimat menggunakan bahasa yang komunikatif, sederhana, dan mudah dipahami				✓
3.	Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓	
Waktu					
1.	Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan atau fase pembelajaran			✓	
2.	Rasionalitas alokasi waktu setiap kegiatan atau fase pembelajaran				✓
Metode Penyajian					
1.	Dukungan strategi pembelajaran terhadap pencapaian indikator				✓
2.	Dukungan strategi dan kegiatan pembelajaran terhadap proses kemampuan literasi matematika			✓	

b. LKM

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Materi (isi)					
1.	Kesesuaian LKM dengan tujuan pembelajaran			✓	
2.	Kesesuaian LKM dengan materi pembelajaran			✓	
3.	Kesesuaian LKM dengan model pembelajaran			✓	
4.	LKM mengarahkan murid untuk menganalisis masalah dalam materi			✓	
5.	LKM menghubungkan konsep dengan kehidupan sehari-hari			✓	
6.	Kejelasan petunjuk pemanfaatan LKM				✓

Bahasa				
1.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah penulisan			✓
2.	LKM memiliki informasi yang jelas			✓
3.	Kalimat yang digunakan sederhana dan dapat dimengerti oleh murid			✓
Desain LKM				
1.	Kejelasan judul LKM			✓
2.	Kombinasi warna dan tulisan dan latar belakang sesuai dan menarik			✓
3.	Kesesuaian tata letak dan tulisan atau gambar			✓
Metode Penyajian				
1.	LKM memudahkan murid belajar secara mandiri			✓
2.	Kejelasan petunjuk pemanfaatan LKM			✓

D. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kelayakan Penggunaan Modul Ajar

Berdasarkan penilaian tersebut, dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan kesimpulan dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada salah satu pilihan berikut.

1	Layak digunakan	☒
2	Layak digunakan dengan revisi	☐
3	Belum layak digunakan	☐

Malang, 30 April 2026

Validator



Siti Faridah, M.Pd
NIP. 198806182023212056

LEMBAR VALIDASI
MODUL AJAR DAN LEMBAR KERJA MURID (LKM)

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : 220108110050
 Kelas/Semester : Tadris Matematika
 Model Pembelajaran : *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review (SQ4R)*

A. Identitas Ahli

Validator : Dwi Eni Nur Faiza, S.Pd
 Profesi : Guru Matematika MTsN 2 Malang
 Unit Kerja : MTsN 2 Malang

B. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu untuk membaca dengan cermat!
2. Mohon memberi tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan skala penilaian sebagai berikut:
 1 = Tidak Memenuhi
 2 = Kurang Memenuhi
 3 = Memenuhi
 4 = Sangat Memenuhi
3. Mohon memberi saran dan masukan untuk perbaikan pada kolom yang tersedia.

C. Penilaian

a. Modul Ajar

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Materi (isi)					
1.	Kesesuaian konsep dengan CP dan TP				✓
2.	Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran				✓
3.	Kesesuaian konsep dengan tingkat perkembangan kemampuan intelektual murid			✓	
4.	Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran				✓

5.	Kesesuaian kegiatan guru dan murid untuk setiap fase				✓
Bahasa					
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
2.	Kalimat menggunakan bahasa yang komunikatif, sederhana, dan mudah dipahami			✓	
3.	Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓	
Waktu					
1.	Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan atau fase pembelajaran			✓	
2.	Rasionalitas alokasi waktu setiap kegiatan atau fase pembelajaran				✓
Metode Penyajian					
1.	Dukungan strategi pembelajaran terhadap pencapaian indikator			✓	
2.	Dukungan strategi dan kegiatan pembelajaran terhadap proses kemampuan literasi matematika				✓

b. LKM

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Materi (isi)					
1.	Kesesuaian LKM dengan tujuan pembelajaran				✓
2.	Kesesuaian LKM dengan materi pembelajaran				✓
3.	Kesesuaian LKM dengan model pembelajaran			✓	
4.	LKM mengarahkan murid untuk menganalisis masalah dalam materi				✓
5.	LKM menghubungkan konsep dengan kehidupan sehari-hari				✓
6.	Kejelasan petunjuk pemanfaatan LKM				✓

Bahasa				
1.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah penulisan			✓
2.	LKM memiliki informasi yang jelas		✓	
3.	Kalimat yang digunakan sederhana dan dapat dimengerti oleh murid		✓	
Desain LKM				
1.	Kejelasan judul LKM			✓
2.	Kombinasi warna dan tulisan dan latar belakang sesuai dan menarik			✓
3.	Kesesuaian tata letak dan tulisan atau gambar			✓
Metode Penyajian				
1.	LKM memudahkan murid belajar secara mandiri			✓
2.	Kejelasan petunjuk pemanfaatan LKM			✓

D. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kelayakan Penggunaan Modul Ajar

Berdasarkan penilaian tersebut, dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan kesimpulan dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada salah satu pilihan berikut.

1	Layak digunakan	✓
2	Layak digunakan dengan revisi	
3	Belum layak digunakan	

Malang, 13 Mei 2026

Validator



Dwi Eni Nur Faiza, S.Pd
NIP.

Lampiran 6 Lembar Validasi Modul Ajar dan LKM Kelas Kontrol

LEMBAR VALIDASI MODUL AJAR DAN LEMBAR KERJA MURID (LKM)

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Perbandingan
Kelas/Semester : VII/Genap
Model Pembelajaran : Pembelajaran Konvensional

A. Identitas Ahli

Validator : Siti Faridah, M.Pd
Profesi : Dosen Tadris Matematika
Unit Kerja : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

B. Petunjuk Penilaian

- Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu untuk membaca dengan cermat!
- Mohon memberi tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan skala penilaian sebagai berikut:
1 = Tidak Memenuhi
2 = Kurang Memenuhi
3 = Memenuhi
4 = Sangat Memenuhi
- Mohon memberi saran dan masukan untuk perbaikan pada kolom yang tersedia.

C. Penilaian

a. Modul Ajar

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Materi (isi)					
1.	Kesesuaian konsep dengan CP dan TP			✓	
2.	Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran			✓	
3.	Kesesuaian konsep dengan tingkat perkembangan kemampuan intelektual murid			✓	
4.	Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran				✓

5.	Kesesuaian kegiatan guru dan murid untuk setiap fase				✓
Bahasa					
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
2.	Kalimat menggunakan bahasa yang komunikatif, sederhana, dan mudah dipahami				✓
3.	Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓	
Waktu					
1.	Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan atau fase pembelajaran			✓	
2.	Rasionalitas alokasi waktu setiap kegiatan atau fase pembelajaran				✓
Metode Penyajian					
1.	Dukungan strategi pembelajaran terhadap pencapaian indikator				✓
2.	Dukungan strategi dan kegiatan pembelajaran terhadap proses kemampuan literasi matematika			✓	

b. LKM

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Materi (isi)					
1.	Kesesuaian LKM dengan tujuan pembelajaran			✓	
2.	Kesesuaian LKM dengan materi pembelajaran			✓	
3.	Kesesuaian LKM dengan model pembelajaran			✓	
4.	LKM mengarahkan murid untuk menganalisis masalah dalam materi			✓	
5.	LKM menghubungkan konsep dengan kehidupan sehari-hari			✓	
6.	Kejelasan petunjuk pemanfaatan LKM				✓

Bahasa				
1.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah penulisan			✓
2.	LKM memiliki informasi yang jelas			✓
3.	Kalimat yang digunakan sederhana dan dapat dimengerti oleh murid			✓
Desain LKM				
1.	Kejelasan judul LKM			✓
2.	Kombinasi warna dan tulisan dan latar belakang sesuai dan menarik			✓
3.	Kesesuaian tata letak dan tulisan atau gambar			✓
Metode Penyajian				
1.	LKM memudahkan murid belajar secara mandiri			✓
2.	Kejelasan petunjuk pemanfaatan LKM			✓

D. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

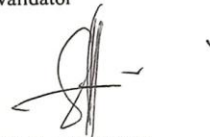
E. Kelayakan Penggunaan Modul Ajar

Berdasarkan penilaian tersebut, dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan kesimpulan dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada salah satu pilihan berikut.

1	Layak digunakan	☒
2	Layak digunakan dengan revisi	☐
3	Belum layak digunakan	☐

Malang, 30 April 2026

Validator



Siti Faridah, M.Pd
NIP. 198806182023212056

LEMBAR VALIDASI
MODUL AJAR DAN LEMBAR KERJA MURID (LKM)

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Perbandingan
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Model Pembelajaran : Pembelajaran Konvensional

A. Identitas Ahli

Validator : Dwi Eni Nur Faiza, S.Pd
 Profesi : Guru Matematika MTsN 2 Malang
 Unit Kerja : MTsN 2 Malang

B. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu untuk membaca dengan cermat!
2. Mohon memberi tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan skala penilaian sebagai berikut:
 1 = Tidak Memenuhi
 2 = Kurang Memenuhi
 3 = Memenuhi
 4 = Sangat Memenuhi
3. Mohon memberi saran dan masukan untuk perbaikan pada kolom yang tersedia.

C. Penilaian

a. Modul Ajar

No		Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
Materi (isi)						
1.	Kesesuaian konsep dengan CP dan TP					✓
2.	Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran					✓
3.	Kesesuaian konsep dengan tingkat perkembangan kemampuan intelektual murid				✓	
4.	Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran					✓

5.	Kesesuaian kegiatan guru dan murid untuk setiap fase				✓
Bahasa					
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
2.	Kalimat menggunakan bahasa yang komunikatif, sederhana, dan mudah dipahami			✓	
3.	Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓	
Waktu					
1.	Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan atau fase pembelajaran			✓	
2.	Rasionalitas alokasi waktu setiap kegiatan atau fase pembelajaran			✓	
Metode Penyajian					
1.	Dukungan strategi pembelajaran terhadap pencapaian indikator			✓	
2.	Dukungan strategi dan kegiatan pembelajaran terhadap proses kemampuan literasi matematika			✓	

b. LKM

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Materi (isi)					
1.	Kesesuaian LKM dengan tujuan pembelajaran				✓
2.	Kesesuaian LKM dengan materi pembelajaran				✓
3.	Kesesuaian LKM dengan model pembelajaran			✓	
4.	LKM mengarahkan murid untuk menganalisis masalah dalam materi			✓	
5.	LKM menghubungkan konsep dengan kehidupan sehari-hari				✓
6.	Kejelasan petunjuk pemanfaatan LKM				✓

Bahasa					
1.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah penulisan				✓
2.	LKM memiliki informasi yang jelas			✓	
3.	Kalimat yang digunakan sederhana dan dapat dimengerti oleh murid				✓
Desain LKM					
1.	Kejelasan judul LKM				✓
2.	Kombinasi warna dan tulisan dan latar belakang sesuai dan menarik				✓
3.	Kesesuaian tata letak dan tulisan atau gambar				✓
Metode Penyajian					
1.	LKM memudahkan murid belajar secara mandiri			✓	
2.	Kejelasan petunjuk pemanfaatan LKM				✓

D. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

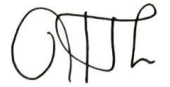
E. Kelayakan Penggunaan Modul Ajar

Berdasarkan penilaian tersebut, dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan kesimpulan dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada salah satu pilihan berikut.

1	Layak digunakan	✓
2	Layak digunakan dengan revisi	
3	Belum layak digunakan	

Malang, 13 Mei 2026

Validator



Dwi Eni Nur Faiza, S.Pd
NIP.

Lampiran 7 Lembar Validasi Tes

LEMBAR VALIDASI SOAL *PRETEST-POSTTEST*

Penyusun : Farsya Risanda Faradiba
 NIM : 220108110050
 Jurusan : Tadris Matematika
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Judul : Efektivitas Model Pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis pada Konten Bilangan

A. Pengantar

Berkaitan dengan dilaksanakannya penelitian untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis pada konten bilangan, khususnya pada materi perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai, peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket di bawah ini sebagai validator instrumen penelitian. Pengisian angket ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian instrumen penelitian dengan judul serta tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Hasil dari angket ini diharapkan dapat memberikan penilaian terhadap validitas instrumen sehingga instrumen tersebut layak digunakan dalam proses pengambilan data penelitian. Oleh karena itu, evaluasi dan masukan dari Bapak/Ibu sangat diperlukan guna mendukung kelancaran dan keakuratan penelitian ini. Peneliti mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator serta meluangkan waktu untuk mengisi angket lembar validasi ini.

B. Identitas Ahli

Validator : Nuril Huda, M.Pd
 Profesi : Dosen Tadris Matematika
 Unit Kerja : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

C. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu untuk membaca dengan cermat!
2. Mohon memberi tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan skala penilaian sebagai berikut:

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

3. Mohon memberi saran dan masukan untuk perbaikan pada kolom yang tersedia.

D. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Petunjuk					
1	Petunjuk pengerjaan soal jelas dan mudah dipahami				✓
2	Petunjuk pengerjaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓	-
Isi					
1	Soal yang diberikan cukup untuk mengukur kemampuan literasi matematis murid				✓
2	Soal yang diberikan sesuai dengan indikator literasi matematika (L1-L5)				✓
3	Soal yang diberikan sesuai dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran				✓
Konstruksi					
1	Rumusan kalimat soal dan pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang mengharuskan murid untuk memberikan penjelasan atas jawaban yang diberikan			✓	
Bahasa					
1	Bahasa yang digunakan pada soal sesuai dengan kaidah penulisan yang baik dan benar				✓
2	Kalimat yang digunakan sederhana dan dapat dimengerti murid				✓
3	Kalimat pertanyaan tidak mengandung penafsiran ganda				✓

E. Komentar dan Saran

- Cek kembali level literasi & level kognitif
- Bahasa yang digunakan agar dapat mengukur kemampuan literasi
- Cek pedoman penskoran

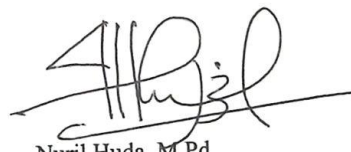
F. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan kesimpulan dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada salah satu pilihan berikut.

1	Layak digunakan	✓
2	Layak digunakan dengan revisi	✓
3	Belum layak digunakan	

Malang, 22 April 2026

Validator,



Nuril Huda, M.Pd
NIP. 198707072019031026

LEMBAR VALIDASI SOAL *PRETEST-POSTTEST*

Penyusun : Farsya Risanda Faradiba
 NIM : 220108110050
 Jurusan : Tadris Matematika
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Judul : Efektivitas Model Pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis pada Konten Bilangan

A. Pengantar

Berkaitan dengan dilaksanakannya penelitian untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis pada konten bilangan, khususnya pada materi perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai, peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket di bawah ini sebagai validator instrumen penelitian. Pengisian angket ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian instrumen penelitian dengan judul serta tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Hasil dari angket ini diharapkan dapat memberikan penilaian terhadap validitas instrumen sehingga instrumen tersebut layak digunakan dalam proses pengambilan data penelitian. Oleh karena itu, evaluasi dan masukan dari Bapak/Ibu sangat diperlukan guna mendukung kelancaran dan keakuratan penelitian ini. Peneliti mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator serta meluangkan waktu untuk mengisi angket lembar validasi ini.

B. Identitas Ahli

Validator : Dwi Eni Nur Faiza, S.Pd
 Profesi : Guru Matematika MTsN 2 Malang
 Unit Kerja : MTsN 2 Malang

C. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu untuk membaca dengan cermat!
2. Mohon memberi tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan skala penilaian sebagai berikut:

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

3. Mohon memberi saran dan masukan untuk perbaikan pada kolom yang tersedia.

D. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Petunjuk					
1	Petunjuk pengerjaan soal jelas dan mudah dipahami				✓
2	Petunjuk pengerjaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)				✓
Isi					
1	Soal yang diberikan cukup untuk mengukur kemampuan literasi matematis murid			✓	
2	Soal yang diberikan sesuai dengan indikator literasi matematika (L1-L5)			✓	
3	Soal yang diberikan sesuai dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran			✓	
Konstruksi					
1	Rumusan kalimat soal dan pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang mengharuskan murid untuk memberikan penjelasan atas jawaban yang diberikan				✓
Bahasa					
1	Bahasa yang digunakan pada soal sesuai dengan kaidah penulisan yang baik dan benar				✓
2	Kalimat yang digunakan sederhana dan dapat dimengerti murid				✓
3	Kalimat pertanyaan tidak mengandung penafsiran ganda			✓	

E. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

F. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan kesimpulan dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada salah satu pilihan berikut.

1	Layak digunakan	✓
2	Layak digunakan dengan revisi	
3	Belum layak digunakan	

Malang, 13 Mei 2026

Validator,



Dwi Eni Nur Faiza, S.Pd
NIP.

Lampiran 8 Lembar Validasi Observasi Aktivitas Pembelajaran

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN OBSERVASI

Penyusun : Farsya Risanda Faradiba
 NIM : 220108110050
 Jurusan : Tadris Matematika
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Judul : Efektivitas Model Pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis pada Konten Bilangan

A. Pengantar

Berkaitan dengan dilaksanakannya penelitian untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis pada konten bilangan, khususnya pada materi perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai, peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket di bawah ini sebagai validator instrumen penelitian. Pengisian angket ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian instrumen penelitian dengan judul serta tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Hasil dari angket ini diharapkan dapat memberikan penilaian terhadap validitas instrumen sehingga instrumen tersebut layak digunakan dalam proses pengambilan data penelitian. Oleh karena itu, evaluasi dan masukan dari Bapak/Ibu sangat diperlukan guna mendukung kelancaran dan keakuratan penelitian ini. Peneliti mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator serta meluangkan waktu untuk mengisi angket lembar validasi ini.

B. Identitas Ahli

Validator : Siti Faridah, M.Pd
 Profesi : Dosen Tadris Matematika
 Unit Kerja : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

C. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu untuk membaca dengan cermat!
2. Mohon memberi tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan skala penilaian sebagai berikut:
 1 = Tidak Memenuhi
 2 = Kurang Memenuhi
 3 = Memenuhi
 4 = Sangat Memenuhi
3. Mohon memberi saran dan masukan untuk perbaikan pada kolom yang tersedia.

D. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Isi					
1	Pernyataan dibuat sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran <i>Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review</i> (SQ4R)				✓
Konstruksi					
1	Pernyataan yang digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa dan guru dalam penerapan model pembelajaran <i>Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review</i> (SQ4R)			✓	
Bahasa					
1	Kalimat pertanyaan menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
2	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓	

3	Kalimat pertanyaan menggunakan bahasa yang komunikatif				✓
4	Kalimat pertanyaan menggunakan bahasa yang mudah dipahami				✓

E. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

F. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan kesimpulan dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada salah satu pilihan berikut.

1	Layak digunakan	✓
2	Layak digunakan dengan revisi	
3	Belum layak digunakan	

Malang, 30 April 2026

Validator,



Siti Faridah, M.Pd

NIP. 198806182023212056

LEMBAR VALIDASI
OBSERVASI AKTIVITAS PEMBELAJARAN

Penyusun : Farsya Risanda Faradiba
 NIM : 220108110050
 Jurusan : Tadris Matematika
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Judul : Efektivitas Model Pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis pada Konten Bilangan

A. Pengantar

Berkaitan dengan dilaksanakannya penelitian untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis pada konten bilangan, khususnya pada materi perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai, peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket di bawah ini sebagai validator instrumen penelitian. Pengisian angket ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian instrumen penelitian dengan judul serta tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Hasil dari angket ini diharapkan dapat memberikan penilaian terhadap validitas instrumen sehingga instrumen tersebut layak digunakan dalam proses pengambilan data penelitian. Oleh karena itu, evaluasi dan masukan dari Bapak/Ibu sangat diperlukan guna mendukung kelancaran dan keakuratan penelitian ini. Peneliti mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator serta meluangkan waktu untuk mengisi angket lembar validasi ini.

B. Identitas Ahli

Validator : Dwi Eni Nur Faiza, S.Pd
 Profesi : Guru Matematika MTsN 2 Malang
 Unit Kerja : MTsN 2 Malang

C. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu untuk membaca dengan cermat!
2. Mohon memberi tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan skala penilaian sebagai berikut:
 1 = Tidak Memenuhi
 2 = Kurang Memenuhi
 3 = Memenuhi
 4 = Sangat Memenuhi
3. Mohon memberi saran dan masukan untuk perbaikan pada kolom yang tersedia.

D. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Isi					
1	Pernyataan dibuat sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran <i>Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review</i> (SQ4R)				✓
Konstruksi					
1	Pernyataan yang digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa dan guru dalam penerapan model pembelajaran <i>Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review</i> (SQ4R)				✓
Bahasa					
1	Kalimat pertanyaan menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
2	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)				✓

3	Kalimat pertanyaan menggunakan bahasa yang komunikatif				✓
4	Kalimat pertanyaan menggunakan bahasa yang mudah dipahami				✓

E. Komentar dan Saran

—

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

F. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan kesimpulan dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada salah satu pilihan berikut.

1	Layak digunakan	✓
2	Layak digunakan dengan revisi	
3	Belum layak digunakan	

Malang, 13 Mei 2026

Validator,



Dwi Eni Nur Faiza, S.Pd

NIP. 199607102025212006

Lampiran 9 Modul Ajar (Kelas Eksperimen)



MODUL AJAR

PERBANDINGAN SENILAI DAN PERBANDINGAN BERBALIK NILAI

BAGIAN I INFORMASI UMUM

Nama Penyusun	Farsya Risanda Faradiba
Institusi	MTsN 2 Malang
Mata Pelajaran	Matematika
Jenjang Sekolah	SMP/MTs
Fase/Kelas/Semester	D/VII/Genap
Tahun Ajaran	2024/2025
Elemen/Domain	Bilangan/Perbandingan
Kata Kunci	Rasio, Skala
Pengetahuan/Keterampilan Prasyarat	• Murid dapat melakukan operasi bilangan bulat • Murid dapat menggunakan sifat operasi bilangan pecahan
Alokasi Waktu	2 × 40 menit
Moda Pembelajaran	Tatap Muka (TM)
Model Pembelajaran	<i>Survei, Question, Read, Reflect, Recite, Review (SQ4R)</i>
Metode Pembelajaran	Presentasi, Diskusi, Tanya jawab, Penmbelian Tugas
Sarana Prasarana	Ruang kelas, laptop, dan LCD Proyektor
Bahan ajar, media, alat dan bahan	1. Video pembelajaran 

	2. Lembar Kerja Murid  3. Papan tulis dan spidol
Target murid	30 murid

Gambaran Umum Modul (rasionalisasi, urutan materi pembelajaran, rencana asesmen)

Rasionalisasi	Modul ajar ini disusun sebagai perangkat pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis pada konten bilangan, khususnya materi perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai. Model pembelajaran <i>Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review</i> (SQ4R) dipilih karena mampu mendorong murid untuk memahami permasalahan matematis secara mendalam, mengajukan pertanyaan, menafsirkan informasi, serta mengomunikasikan hasil pemikirannya. Pembelajaran diawali dengan pemberian stimulus berupa permasalahan kontekstual dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep perbandingan. Selanjutnya, guru menjelaskan tugas pada lembar kerja yang harus diselesaikan secara berkelompok. Melalui kegiatan diskusi, murid dilatih untuk menalar, merepresentasikan, dan menyelesaikan masalah secara sistematis. Hasil diskusi kemudian dipresentasikan di depan kelas sebagai bentuk penguatan kemampuan komunikasi matematis dan refleksi pemahaman konsep.
Urutan Materi Pembelajaran	1. Perbandingan Senilai 2. Perbandingan Berbalik Nilai
Rencana Asesmen	Guru menilai ketercapaian tujuan pembelajaran melalui asesmen individu.

	➤ Asesmen kognitif dilakukan dengan tes tertulis berupa latihan soal yang mengukur pemahaman murid tentang materi perbandingan.
--	---

BAGIAN II KOMPONEN INTI

Topik	Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai
Capaian Pembelajaran	Di akhir fase D, murid dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berbasis bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk yang berkaitan dengan literasi finansial). Murid dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam menyelesaikan masalah.
Tujuan Pembelajaran	Melalui pembelajaran <i>Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review</i> (SQ4R): 1. Murid mampu menyelesaikan masalah perbandingan senilai dan berbalik nilai secara sistematis dan tepat. 2. Murid mampu menyelesaikan soal kontekstual perbandingan senilai dan berbalik nilai serta mengkomunikasikan hasilnya.
Pemahaman Bermakna	Murid memahami bahwa perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai merupakan konsep matematika penting yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antar dua besaran dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari, seperti menentukan harga berdasarkan jumlah barang, menghitung kebutuhan bahan, membandingkan jarak dan waktu, serta menentukan banyaknya pekerja terhadap waktu penyelesaian suatu pekerjaan. Melalui pembelajaran <i>Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review</i> (SQ4R), murid

	dilatih untuk menafsirkan informasi kontekstual, memahami hubungan antar besaran, serta mengomunikasikan ide dan hasil penyelesaian masalah menggunakan representasi matematis yang tepat. Pemahaman ini membantu murid menyelesaikan masalah secara logis dan efisien, sekaligus mengembangkan kemampuan literasi matematis, berpikir kritis, dan analitis.
Pertanyaan Pemantik	1. Bu Aline membeli buah jeruk 1 kg dengan harga Rp20.000, kemudian karena di rumah ada acara arisan, Bu Aline membeli lagi beberapa kg buah jeruk, “Apa yang terjadi jika jumlah barang bertambah? Apakah harganya juga akan bertambah?”
Profil Pelajar Pancasila	1. Beriman dan Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dengan cara melatih murid berdoa sebelum dan sesudah belajar. 2. Bernalar Kritis dengan cara melatih murid untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan prediksi murid masing-masing. 3. Mandiri dengan cara sadar diri dan tidak ketergantungan pada teman saat melaksanakan kegiatan pembelajaran. 4. Gotong royong dengan cara mendorong murid untuk berkolaborasi dan bekerja sama dalam kelompok saat mereka menjalankan tugas seperti diskusi dan presentasi hasil kerja bersama.

BAGIAN III LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Tahap	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Guru	Murid	
Pendahuluan	1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengecek kehadiran murid. 2. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa. 3. Guru memeriksa kehadiran murid, menanyakan kabar, menyiapkan fisik dan psikis murid untuk siap mengikuti kegiatan pembelajaran, misalnya memeriksa tempat duduk dan alat tulis. 4. Guru melibatkan murid dalam kegiatan apersepsi dengan mengajak mereka mengingat kembali konsep perbandingan, rasio, serta hubungan antar dua besaran yang telah dipelajari sebelumnya. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu memahami dan menyelesaikan masalah perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai melalui model pembelajaran <i>Survey, Question, Read,</i>	1. Murid menjawab salam yang disampaikan oleh guru. 2. Ketua kelas memimpin kegiatan doa sebelum pembelajaran dimulai. Murid lainnya mengikuti dan melaksanakan doa dengan tertib. 3. Murid menjawab kehadiran, memastikan tempat duduk dan alat tulis siap digunakan. 4. Murid menyimak apersepsi dan mengingat kembali materi sebelumnya 5. Murid mendengarkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 6. Murid memahami alur kegiatan dan siap bekerja secara kelompok untuk menemukan solusi masalah dengan bimbingan guru	10 menit

	<i>Reflect, Recite, Review</i> (SQ4R). 6. Guru memberikan motivasi kepada murid dengan menyampaikan manfaat mempelajari materi dalam kehidupan sehari-hari 7. Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan, yaitu murid akan bekerja secara kelompok dan menemukan jawaban sendiri dari suatu permasalahan namun tetap akan dipandu oleh guru		
Kegiatan Inti	Tahap <i>Survey</i>: 1. Guru membagikan Lembar Kerja Murid (LKM) kepada setiap kelompok. 2. Guru mengajukan pertanyaan pemantik “Bu Aline membeli buah jeruk 1 kg dengan harga Rp20.000, kemudian karena di rumah ada acara arisan, Bu Aline membeli lagi beberapa kg buah jeruk, “Apa yang terjadi jika jumlah barang bertambah? Apakah harganya juga akan bertambah?” 3. Guru menyajikan video yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan	1. Murid mengamati permasalahan yang disajikan oleh guru. 2. Murid menonton dan memperhatikan video pembelajaran yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai. 3. Murid membentuk kelompok sesuai dengan arahan guru. 4. Murid membaca sekilas permasalahan pada LKM dan mengidentifikasi informasi awal yang	60 menit

	perbandingan berbalik nilai sebagai pengantar pembelajaran. 4. Guru meminta murid untuk membentuk kelompok belajar dan memberikan arahan agar murid membaca secara singkat permasalahan yang terdapat dalam LKM. Tahap Question: 1. Guru mengarahkan murid untuk memperhatikan permasalahan yang terdapat dalam LKM. 2. Guru membimbing murid untuk menyusun pertanyaan berdasarkan permasalahan yang telah diamati pada tahap <i>survey</i>. Tahap Read: 1. Guru memberikan arahan kepada murid untuk membaca dan memahami permasalahan yang terdapat dalam LKM. 2. Guru memantau kegiatan murid dalam mengerjakan LKM dan memberikan bantuan jika ada murid yang memerlukan bantuan.	berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai. 1. Murid memperhatikan permasalahan yang terdapat di LKM. 2. Murid menyusun dan menuliskan pertanyaan terkait permasalahan yang diberikan. 1. Murid membaca permasalahan pada LKM dan menjawab pertanyaan yang telah disusun berdasarkan hasil pembacaan. 2. Murid mengerjakan LKM dan menuliskan jawaban yang diperlukan di lembar LKM.	
--	--	---	--

	Tahap <i>Reflect</i>: 1. Guru mengarahkan murid untuk menelaah kembali pertanyaan yang telah dibuat guna menemukan tujuan permasalahan. 2. Guru memberikan motivasi, bimbingan, dan kata kunci untuk membantu murid memahami konsep secara mandiri. Tahap <i>Recite</i>: 1. Guru mengajukan pertanyaan yang memancing murid untuk menyimpulkan hasil penyelesaian permasalahan. 2. Guru meminta murid menyampaikan kembali hasil diskusi dengan bahasa sendiri. Tahap <i>Review</i>: 1. Guru meminta murid membacakan kesimpulan dari hasil diskusi. 2. Guru meminta murid membaca kembali bahan bacaan jika masih belum yakin dengan jawabannya. 3. Guru meminta tiga kelompok mempresentasikan hasil	1. Murid menelaah dan mendiskusikan langkah penyelesaian dari permasalahan yang ada di LKM. 2. Murid menentukan strategi penyelesaian dengan menggunakan konsep perbandingan senilai atau berbalik nilai. 1. Murid menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. 2. Murid menyampaikan kembali langkah penyelesaian dengan bahasa sendiri. 1. Murid membacakan kesimpulan dari hasil diskusi kelompok. 2. Murid membaca kembali bahan bacaan jika masih belum yakin dengan jawabannya. 3. Tiga kelompok menyajikan hasil diskusi.	
--	--	--	--

	diskusinya dan kelompok lainnya menanggapi. 4. Guru memfasilitasi diskusi dan memberikan penguatan terhadap konsep yang dipelajari. 5. Guru menegaskan perbedaan antara perbandingan senilai dan berbalik nilai serta memberikan contoh tambahan.	4. Kelompok lain memberi tanggapan, pertanyaan, atau saran. 5. Murid memperbaiki dan melengkapi pemahaman berdasarkan hasil diskusi kelas.	
Penutup	1. Guru memberikan informasi untuk murid tentang materi pada pertemuan berikutnya.. 2. Untuk memberi penguatan materi yang telah dipelajari guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet 3. Guru menutup pembelajaran dengan meminta ketua kelas untuk memimpin doa. 4. Guru mengucapkan salam untuk mengakhiri pembelajaran.	1. Murid mendengarkan penjelasan guru tentang materi pertemuan berikutnya. 2. Murid mencatat arahan guru untuk mencari referensi materi yang telah dipelajari melalui buku di perpustakaan atau internet.. 3. Ketua kelas memimpin doa untuk menutup pembelajaran 4. Murid menjawab salam yang diucapkan oleh guru sebagai akhir dari pembelajaran.	10 menit

Refleksi Guru
1. Apakah di dalam kegiatan pembukaan murid sudah dapat diarahkan dan siap untuk mengikuti pelajaran dengan baik? 2. Apakah dalam memberikan penjelasan teknis atau instruksi yang disampaikan dapat dipahami oleh murid? 3. Bagaimana tanggapan murid terhadap materi yang disampaikan sesuai dengan yang diharapkan? 4. Bagaimana tanggapan murid terhadap latihan dan penilaian yang telah dilakukan? 5. Apakah dalam kegiatan pembelajaran telah sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan?
Refleksi Murid
1. Apakah kalian memahami konsep materi yang dipelajari hari ini? 2. Pada bagian mana dari materi yang dirasa kurang dipahami? 3. Apakah LKM membantu kalian memahami materi hari ini? 4. Bagaimana pendapat kalian terkait pembelajaran hari ini? 5. Apakah kalian senang dengan pembelajaran hari ini? 6. Pembelajaran seperti apa yang kalian inginkan untuk pertemuan selanjutnya?

Glosarium

Proporsi	Suatu kalimat yang menyatakan bahwa dua perbandingan/rasio bernilai sama
Rasio/Perbandingan	Membandingkan dua nilai atau lebih dari satuan besaran yang sejenis dan dinyatakan dengan cara yang sederhana. Perbandingan juga bisa dinyatakan dalam pecahan
Perbandingan Senilai	Perbandingan antara dua hal dengan ketentuan jika yang satu diperbesar maka yang kedua juga membesar dan sebaliknya
Perbandingan Berbalik Nilai	Perbandingan antara dua hal dengan ketentuan jika yang satu diperbesar maka yang kedua mengecil dan sebaliknya

Daftar Pustaka

- Kemendikbud. (2022). *Matematika Kelas VII SMP/MTs*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Faidah, Nurul. (2022). *Modul Pembelajaran Insan Cendekia: Matematika MTs & SMP Plus – Kurikulum Merdeka*. Kementerian Agama Republik Indonesia.
- Kelas Pintar. (2023, 14 Februari). *Perbandingan senilai dan berbalik nilai | Matematika kelas 7 SMP*. YouTube. <https://youtu.be/sop63Y5SSV4?si=EXCmct7VUbVMA82y>

Malang, 15 Januari 2026

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

.....
NIP.

Farsya Risanda Faradiba
NIM. 220108110050

KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

1. Pengayaan

Pengayaan dalam pembelajaran dilaksanakan melalui beberapa kegiatan sebagai berikut:

- a. Menyediakan bahan bacaan tambahan atau kegiatan diskusi yang bertujuan untuk memperluas pemahaman murid mengenai konsep perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.
- b. Memberikan latihan soal tambahan yang bersifat pengayaan terkait permasalahan perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.
- c. Menerapkan tutor sebaya, yaitu murid yang telah mencapai ketuntasan belajar membantu teman-temannya yang belum tuntas, sekaligus memperdalam pemahaman murid yang sudah menguasai materi.

Materi dan waktu pelaksanaan pengayaan:

- a. Materi program pengayaan disesuaikan dengan topik perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai, baik berupa penguatan materi yang telah dipelajari maupun pengembangan materi lanjutan.
- b. Pelaksanaan program pengayaan dilakukan pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung, khususnya bagi murid yang menyelesaikan pembelajaran lebih cepat dibandingkan murid lainnya.

2. Remedial

Program pembelajaran remedial dilaksanakan melalui tiga alternatif kegiatan berikut:

- a. Bimbingan individual apabila jumlah murid yang belum mencapai tujuan pembelajaran $\leq 20\%$:
 - Guru memberikan bimbingan secara tatap muka dengan menyediakan waktu khusus untuk mendampingi murid secara perorangan, baik pada saat jam istirahat, setelah jam pelajaran, maupun pada jadwal bimbingan yang telah ditentukan.
 - Murid diberikan tugas atau latihan khusus sesuai dengan kesulitan yang dialami, seperti latihan tambahan mengenai perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.
- b. Pembelajaran kelompok apabila jumlah murid yang belum mencapai tujuan pembelajaran sekitar 20%:
 - Guru atau murid yang memiliki penguasaan materi lebih baik ditunjuk sebagai tutor sebaya untuk membimbing teman sekelompoknya, dengan pendampingan guru secara bergantian.
 - Kegiatan pembelajaran dilakukan melalui diskusi kelompok, latihan soal bersama, dan sesi tanya jawab untuk membantu murid memahami penyelesaian soal perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.
- c. Pembelajaran ulang apabila jumlah murid yang belum mencapai tujuan pembelajaran $\geq 50\%$:
 - Guru melaksanakan pembelajaran ulang dengan menggunakan pendekatan atau metode yang berbeda, misalnya melalui pemanfaatan media visual (diagram, gambar, atau video) maupun kegiatan praktik langsung guna mempermudah pemahaman murid.
 - Guru memberikan latihan soal secara bertahap dan terstruktur, dimulai dari soal-soal sederhana hingga soal yang lebih kompleks terkait perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.
 - Setelah pembelajaran ulang, guru melaksanakan evaluasi melalui tes formatif untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran.

Lampiran 10 Modul Ajar (Kelas Kontrol)



MODUL AJAR

PERBANDINGAN SENILAI DAN PERBANDINGAN BERBALIK NILAI

BAGIAN I INFORMASI UMUM

Nama Penyusun	Farsya Risanda Faradiba
Institusi	MTsN 2 Malang
Mata Pelajaran	Matematika
Jenjang Sekolah	SMP/MTs
Fase/Kelas/Semester	D/VII/Genap
Tahun Ajaran	2024/2025
Elemen/Domain	Bilangan/Perbandingan
Kata Kunci	Rasio, Skala
Pengetahuan/Keterampilan Prasyarat	• Murid dapat melakukan operasi bilangan bulat • Murid dapat menggunakan sifat operasi bilangan pecahan
Alokasi Waktu	2 × 40 menit
Moda Pembelajaran	Tatap Muka (TM)
Model Pembelajaran	Pembelajaran Konvensional
Metode Pembelajaran	Ceramah dan Diskusi
Sarana Prasarana	Ruang kelas, laptop, dan LCD Proyektor
Bahan ajar, media, alat dan bahan	1. Video pembelajaran  2. Lembar Kerja Murid (LKM) 3. Papan tulis dan spidol
Target murid	30 murid

Gambaran Umum Modul (rasionalisasi, urutan materi pembelajaran, rencana asesmen)

Rasionalisasi	Modul ajar ini menyajikan langkah-langkah pembelajaran dan proses pembelajaran pada materi perbandingan. Melalui pembelajaran konvensional murid dipandu untuk mencapai tujuan pembelajaran.
Urutan Materi Pembelajaran	1. Perbandingan Senilai 2. Perbandingan Berbalik Nilai
Rencana Asesmen	Guru menilai ketercapaian tujuan pembelajaran melalui asesmen individu. ➤ Asesmen kognitif dilakukan dengan tes tertulis berupa latihan soal yang mengukur pemahaman murid tentang materi perbandingan.

BAGIAN II KOMPONEN INTI

Topik	Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai
Capaian Pembelajaran	Di akhir fase D, murid dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berbasis bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk yang berkaitan dengan literasi finansial). Murid dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam menyelesaikan masalah.
Tujuan Pembelajaran	Melalui pembelajaran konvensional: 1. Murid mampu menyelesaikan masalah perbandingan senilai dan berbalik nilai secara sistematis dan tepat. 2. Murid mampu menyelesaikan soal kontekstual perbandingan senilai dan berbalik nilai serta mengkomunikasikan hasilnya.

Pemahaman Bermakna	Murid memahami bahwa perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai merupakan konsep matematika penting yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antar dua besaran dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari, seperti menentukan harga berdasarkan jumlah barang, menghitung kebutuhan bahan, membandingkan jarak dan waktu, serta menentukan banyaknya pekerja terhadap waktu penyelesaian suatu pekerjaan. Melalui pembelajaran konvensional murid dilatih untuk menafsirkan informasi kontekstual, memahami hubungan antar besaran, serta mengomunikasikan ide dan hasil penyelesaian masalah menggunakan representasi matematis yang tepat. Pemahaman ini membantu murid menyelesaikan masalah secara logis dan efisien, sekaligus mengembangkan kemampuan literasi matematis, berpikir kritis, dan analitis.
Pertanyaan Pemantik	Bu Aline membeli buah jeruk 1 kg dengan harga Rp20.000, kemudian karena di rumah ada acara arisan, Bu Aline membeli lagi beberapa kg buah jeruk, “Apa yang terjadi jika jumlah barang bertambah? Apakah harganya juga akan bertambah?
Profil Pelajar Pancasila	1. Beriman dan Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dengan cara melatih murid berdoa sebelum dan sesudah belajar. 2. Bernalar Kritis dengan cara melatih murid untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan prediksi murid masing-masing. 3. Mandiri dengan cara sadar diri dan tidak ketergantungan pada teman saat melaksanakan kegiatan pembelajaran. 4. Gotong royong dengan cara mendorong murid untuk berkolaborasi dan bekerja sama dalam kelompok saat mereka menjalankan tugas seperti diskusi dan presentasi hasil kerja bersama.

BAGIAN III LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Tahap	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Guru	Murid	
Pendahuluan	1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengecek kehadiran murid. 2. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa. 3. Guru memeriksa kehadiran murid, menanyakan kabar, menyiapkan fisik dan psikis murid untuk siap mengikuti kegiatan pembelajaran, misalnya memeriksa tempat duduk dan alat tulis. 4. Guru memberikan informasi tentang pelajaran yang akan dilaksanakan yaitu tentang perbandingan senilai dan berbalik nilai 5. Guru memberikan apersepsi, memberi pertanyaan kepada murid untuk mengingat kembali materi prasyarat 6. Guru menyampaikan capaian dan tujuan pembelajaran 7. Guru memberikan motivasi kepada murid dengan menyampaikan manfaat mempelajari materi dalam kehidupan sehari-hari	1. Murid menjawab salam yang disampaikan oleh guru. 2. Ketua kelas memimpin kegiatan doa sebelum pembelajaran dimulai. Murid lainnya mengikuti dan melaksanakan doa dengan tertib. 3. Murid menjawab kehadiran, memastikan tempat duduk dan alat tulis siap digunakan 4. Murid mendengarkan informasi guru tentang materi perbandingan senilai dan berbalik nilai 5. Murid menyimak penjelasan guru serta memahami tujuan pembelajaran yang akan dicapai 6. Murid bekerja secara kelompok untuk menemukan solusi masalah dengan bimbingan guru	10 menit

	8. Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan, yaitu murid akan bekerja secara kelompok dan menemukan jawaban sendiri dari suatu permasalahan namun tetap akan dipandu oleh guru		
Kegiatan Inti	1. Guru mengajukan pertanyaan pemantik “Bu Aline membeli buah jeruk 1 kg dengan harga Rp20.000, kemudian karena di rumah ada acara arisan, Bu Aline membeli lagi beberapa kg buah jeruk, “Apa yang terjadi jika jumlah barang bertambah? Apakah harganya juga akan bertambah?” 2. Guru menyajikan video tentang penerapan perbandingan senilai dan berbalik nilai dalam kehidupan sehari-hari 3. Guru membagi murid menjadi beberapa kelompok (setiap kelompok terdiri 5-6 orang) 4. Guru membagikan LKM dan meminta murid untuk mengamati LKM yang telah dibagikan 5. Guru memotivasi murid untuk menanyakan hal-hal yang	1. Murid mendengarkan pertanyaan guru dan menjawab apakah pernyataan tersebut benar atau salah 2. Murid menonton tentang penerapan perbandingan senilai dan berbalik nilai dalam kehidupan sehari-hari 3. Murid bergabung ke dalam kelompok yang telah ditentukan (5-6 orang per kelompok) 4. Murid membaca dan mengamati LKM yang telah diberikan guru 5. Murid bertanya kepada guru jika ada hal yang belum dipahami terkait petunjuk penggunaan LKM 6. Murid berdiskusi dalam kelompok	60 menit

	belum diketahui pada petunjuk penggunaan LKM 6. Guru meminta murid untuk mendiskusikan dan menyelesaikan LKM dalam kelompok belajar 7. Guru membantu dan mengarahkan murid dalam pengerjaan LKM 8. Guru memberi kesempatan kepada setiap kelompok untuk melaporkan hasil diskusi dengan mempresentasikan hasil pekerjaan untuk dinilai 9. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi seluruh murid 10. Guru bersama murid merefleksikan pengalaman belajar dan menyimpulkan hasil belajar	menyelesaikan soal-soal pada LKM 7. Murid meminta arahan guru jika ada kesulitan saat pengerjaan LKM 8. Murid mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas untuk dinilai 9. Murid menerima apresiasi dari guru atas partisipasi dalam pembelajaran 10. Murid bersama guru merefleksikan pengalaman belajar dan menyimpulkan hasil pembelajaran	
Penutup	1. Guru memberikan informasi untuk murid tentang materi pada pertemuan berikutnya 2. Untuk memberi penguatan materi yang telah dipelajari guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet	1. Murid mendengarkan penjelasan guru tentang materi pertemuan berikutnya 2. Murid mencatat arahan guru untuk mencari referensi materi yang telah dipelajari melalui buku di perpustakaan atau internet 3. Ketua kelas memimpin doa untuk menutup pembelajaran	10 menit

	3. Guru menutup pembelajaran dengan meminta ketua kelas untuk memimpin doa 4. Guru mengucapkan salam untuk mengakhiri pembelajaran	4. Murid menjawab salam yang diucapkan oleh guru sebagai akhir dari pembelajaran	
--	---	--	--

Refleksi Guru

1. Apakah di dalam kegiatan pembukaan murid sudah dapat diarahkan dan siap untuk mengikuti pelajaran dengan baik?
2. Apakah dalam memberikan penjelasan teknis atau instruksi yang disampaikan dapat dipahami oleh murid?
3. Bagaimana tanggapan murid terhadap materi yang disampaikan sesuai dengan yang diharapkan?
4. Bagaimana tanggapan murid terhadap latihan dan penilaian yang telah dilakukan?
5. Apakah dalam kegiatan pembelajaran telah sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan?

Refleksi Murid

1. Apakah kalian memahami konsep materi yang dipelajari hari ini?
2. Pada bagian mana dari materi yang dirasa kurang dipahami?
3. Apakah LKM membantu kalian memahami materi hari ini?
4. Bagaimana pendapat kalian terkait pembelajaran hari ini?
5. Apakah kalian senang dengan pembelajaran hari ini?
6. Pembelajaran seperti apa yang kalian inginkan untuk pertemuan selanjutnya?

Glosarium

Proporsi	Suatu kalimat yang menyatakan bahwa dua perbandingan/rasio bernilai sama
Rasio/Perbandingan	Membandingkan dua nilai atau lebih dari satuan besaran yang sejenis dan dinyatakan dengan cara yang sederhana. Perbandingan juga bisa dinyatakan dalam pecahan

Perbandingan Senilai	Perbandingan antara dua hal dengan ketentuan jika yang satu diperbesar maka yang kedua juga membesar dan sebaliknya
Perbandingan Berbalik Nilai	Perbandingan antara dua hal dengan ketentuan jika yang satu diperbesar maka yang kedua mengecil dan sebaliknya

Daftar Pustaka

- Kemendikbud. (2022). *Matematika Kelas VII SMP/MTs*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Faidah, Nurul. (2022). *Modul Pembelajaran Insan Cendekia: Matematika MTs & SMP Plus – Kurikulum Merdeka*. Kementerian Agama Republik Indonesia.
- Kelas Pintar. (2023, 14 Februari). *Perbandingan senilai dan berbalik nilai | Matematika kelas 7 SMP*. YouTube. <https://youtu.be/sop63Y5SSV4?si=EXCmct7VUbVMA82y>

Malang, 15 Januari 2026

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

.....
NIP.

Farsya Risanda Faradiba
NIM. 220108110050

KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

1. Pengayaan

Pengayaan dalam pembelajaran dilaksanakan melalui beberapa kegiatan sebagai berikut:

- a. Menyediakan bahan bacaan tambahan atau kegiatan diskusi yang bertujuan untuk memperluas pemahaman murid mengenai konsep perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.
- b. Memberikan latihan soal tambahan yang bersifat pengayaan terkait permasalahan perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.
- c. Menerapkan tutor sebaya, yaitu murid yang telah mencapai ketuntasan belajar membantu teman-temannya yang belum tuntas, sekaligus memperdalam pemahaman murid yang sudah menguasai materi.

Materi dan waktu pelaksanaan pengayaan:

- a. Materi program pengayaan disesuaikan dengan topik perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai, baik berupa penguatan materi yang telah dipelajari maupun pengembangan materi lanjutan.
- b. Pelaksanaan program pengayaan dilakukan pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung, khususnya bagi murid yang menyelesaikan pembelajaran lebih cepat dibandingkan murid lainnya.

2. Remedial

Program pembelajaran remedial dilaksanakan melalui tiga alternatif kegiatan berikut:

- a. Bimbingan individual apabila jumlah murid yang belum mencapai tujuan pembelajaran $\leq 20\%$:
 - Guru memberikan bimbingan secara tatap muka dengan menyediakan waktu khusus untuk mendampingi murid secara perorangan, baik pada saat jam istirahat, setelah jam pelajaran, maupun pada jadwal bimbingan yang telah ditentukan.
 - Murid diberikan tugas atau latihan khusus sesuai dengan kesulitan yang dialami, seperti latihan tambahan mengenai perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.
- b. Pembelajaran kelompok apabila jumlah murid yang belum mencapai tujuan pembelajaran sekitar 20%:
 - Guru atau murid yang memiliki penguasaan materi lebih baik ditunjuk sebagai tutor sebaya untuk membimbing teman sekelompoknya, dengan pendampingan guru secara bergantian.
 - Kegiatan pembelajaran dilakukan melalui diskusi kelompok, latihan soal bersama, dan sesi tanya jawab untuk membantu murid memahami penyelesaian soal perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.
- c. Pembelajaran ulang apabila jumlah murid yang belum mencapai tujuan pembelajaran $\geq 50\%$:
 - Guru melaksanakan pembelajaran ulang dengan menggunakan pendekatan atau metode yang berbeda, misalnya melalui pemanfaatan media visual (diagram, gambar, atau video) maupun kegiatan praktik langsung guna mempermudah pemahaman murid.
 - Guru memberikan latihan soal secara bertahap dan terstruktur, dimulai dari soal-soal sederhana hingga soal yang lebih kompleks terkait perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.
 - Setelah pembelajaran ulang, guru melaksanakan evaluasi melalui tes formatif untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran.

Lampiran 11 Lembar Kerja Murid (Kelas Eksperimen)



PERBANDINGAN

CAPAIAN PEMBELAJARAN



Di akhir fase D, murid dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berbasis bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk yang berkaitan dengan literasi finansial). Murid dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam menyelesaikan masalah.



TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review (SQ4R)*:

1. Murid mampu menyelesaikan masalah perbandingan senilai dan berbalik nilai secara sistematis dan tepat.
2. Murid mampu menyelesaikan soal kontekstual perbandingan senilai dan berbalik nilai serta mengkomunikasikan hasilnya secara logis



Petunjuk Penggunaan LKM

- Berdoalah sebelum memulai pembelajaran!
- Tuliskan nama anggota kelompok!
- Amati lembar kerja ini dengan seksama!
- Baca dan diskusikan dengan teman sekelompokmu dan tanyakan kepada guru jika ada hal yang kurang dipahami!
- Tulislah hasil diskusi penyelesaian masalah pada lembar jawaban di LKM!
- Siapkan hasil diskusi untuk dipresentasikan!

PERBANDINGAN

Anggota Kelompok:

- 1 Aira Trias Wahyu S. (3)
- 2 Alula Farzanna Ayu N M (6)
- 3 Az Zahra Ega A (10)
- 4 Eliza Dwi Setiyani (14)
- 5
- 6

Kegiatan 1: Memahami Perbandingan Senilai



Tahap 1: Survey (Mengamati)

Sebelum mengerjakan Lembar Kerja Murid (LKM) perhatikan dahulu video Youtube yang ditampilkan pada link berikut ini!

<https://youtu.be/XyCQuJrNcJE?si=4sS03M2q2R1WHKRR>

Dari video tersebut diperoleh ilustrasi hubungan antara banyaknya siswa dan banyaknya bus pada gambar di bawah ini!



Sumber: Jannatul Aulia

PERBANDINGAN

Dari pernyataan dalam video tersebut tuliskan informasi ke dalam tabel berikut!

Banyak Bus	Banyak Siswa



Tahap 2: Question

Tuliskan pertanyaan yang muncul setelah kamu melihat ilustrasi di atas!

1.

2.

3. Menurutmu, bagaimana hubungan antara banyak bus dan banyak siswa?

PERBANDINGAN



Tahap 3: Read

Berdasarkan ilustrasi dan video yang telah kamu amati, tuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan berikut!

Jika terdapat 45 siswa yang akan diantar dalam waktu bersamaan dan setiap mobil mini bus dapat mengangkut 5 siswa, berapa banyak mobil mini bus yang perlu ditambah pak Anto? Apakah perlu penambahan mobil mini bus?

Diketahui:

.....

.....

Ditanyakan:

.....

.....



Tahap 4: Reflect

Selesaikan permasalahan pak Anto tersebut agar semua siswa dapat terangkut semua oleh mini bus!

Tuliskan langkah-langkah penyelesaiannya!

PERBANDINGAN



Tahap 5: Recite (Ayo Menyimpulkan)

Tuliskan kesimpulan dari permasalahan Pak Anto!

Kesimpulan:

.....

.....

.....

Hubungan antara jumlah bus dan jumlah siswa adalah.....

.....



Tahap 6: Review (Ayo Meninjau)

Periksalah kembali jawabanmu!

Diskusikan dengan temanmu, lalu perbaiki jika ada yang salah!

PERBANDINGAN

Kegiatan 2: Memahami Perbandingan Berbalik Nilai



Tahap 1: Survey (Mengamati)

Ayo amati ilustrasi pengendara motor yang sedang menuju garis finish berikut ini!

Kondisi A:	
45 km/jam	40 menit
Kondisi B:	
50 km/jam	???



Kondisi A: Kecepatan 45 km/jam membutuhkan waktu 40 menit.

Kondisi B: Kecepatan 50 km/jam membutuhkan waktu ??? menit.



Tahap 2: Question

Tuliskan pertanyaan yang muncul setelah kamu melihat ilustrasi di atas!

1.

2. Menurutmu, jika motor melaju lebih kencang, apakah waktu yang dibutuhkan akan bertambah atau berkurang?

PERBANDINGAN



Tahap 3: Read

Bacalah permasalahan di bawah ini dengan saksama!

Gilang melakukan perjalanan menuju garis Finish dengan kecepatan 45 km/jam dan membutuhkan waktu 40 menit. Jika pada perjalanan berikutnya Gilang meningkatkan kecepatannya menjadi 50 km/jam, berapakah waktu yang Gilang butuhkan untuk mencapai garis Finish yang sama?

Tuliskan informasi yang kamu temukan ke dalam tabel berikut!

Kondisi A	Kecepatan	Waktu
Kondisi A		
Kondisi B		



Tahap 4: Reflect

Selesaikan permasalahan Gilang agar ia dapat memperkirakan waktu tempuhnya! Tuliskan langkah-langkah penyelesaiannya!

PERBANDINGAN



Tahap 5: Recite (Ayo Menyimpulkan)

Tuliskan kesimpulan dari permasalahan Gilang!

Kesimpulan:

1. Berdasarkan perhitungan di tahap 4, ketika kecepatan motor bertambah (45 km/jam menjadi 50 km/jam, maka waktu yang dibutuhkan menjadi lebih (40 menit menjadi menit).
2. Hubungan antara kecepatan dan waktu disebut sebagai perbandingan, karena kedua variabel memiliki sifat yang **berlawanan**.



Tahap 6: Review (Meninjau)

Ayo bandingkan hasil kegiatan 1 dan kegiatan 2!

Apa perbedaan antara perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai yang kamu temukan!

Periksalah kembali jawabanmu!
Diskusikan dengan temanmu, lalu perbaiki jika ada bagian yang kurang tepat sebelum dikumpulkan ke guru!

Lampiran 12 Lembar Kerja Murid (Kelas Kontrol)



PERBANDINGAN

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Di akhir fase D, murid dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berbasis bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk yang berkaitan dengan literasi finansial). Murid dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam menyelesaikan masalah.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran konvensional:

1. Murid mampu menyelesaikan masalah perbandingan senilai dan berbalik nilai secara sistematis dan tepat.
2. Murid mampu menyelesaikan soal kontekstual perbandingan senilai dan berbalik nilai serta mengkomunikasikan hasilnya secara logis

PETUNJUK PENGGUNAAN LKM

- Pastikan identitas di bagian awal sudah terisi.
- Bacalah permasalahan dengan teliti beserta langkah-langkahnya yang ada di LKM.
- Diskusikan dengan anggota kelompok dan kerjakan aktivitas pada LKM secara runtut dan sistematis.
- Tuliskan jawaban kalian pada tempat yang disediakan.
- Gunakan waktu untuk berdiskusi sesuai dengan alokasi waktu yang diberikan oleh guru.
- Pastikan kembali LKM sudah terisi dengan benar.



PERBANDINGAN

Anggota Kelompok

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6



Kegiatan 1: Memahami perbandingan senilai

Jika terdapat 45 siswa yang akan diantar dalam waktu bersamaan dan setiap mobil mini bus dapat mengangkut 5 siswa, berapa banyak mobil mini bus yang perlu ditambah pak Anto?



Banyak Bus	Banyak Siswa
1 bus	5 siswa
2 bus	10 siswa
? bus	45 siswa

PERBANDINGAN

Menurut kamu, bagaimana agar semua siswa dapat terangkut semua oleh mini bus? Coba selesaikan permasalahan di atas!

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Kegiatan 2: Memahami perbandingan berbalik nilai

Gilang melakukan perjalanan menuju garis Finish dengan kecepatan 45 km/jam dan membutuhkan waktu 40 menit. Jika pada perjalanan berikutnya Gilang meningkatkan kecepatannya menjadi 50 km/jam, berapakah waktu yang Gilang butuhkan untuk mencapai garis Finish yang sama?

45 km/jam	40 menit
50 km/jam	???

Kecepatan	Waktu
45 km/jam	40 menit
50 km/jam	? menit

PERBANDINGAN

Selesaikan permasalahan gilang agar ia dapat memperkirakan waktu tempuhnya!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran 13 Kisi-kisi Soal *Pretest* dan *Posttest*

KISI-KISI INSTRUMEN *PRETEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Satuan Pendidikan	: MTsN 2 Malang	Jumlah Soal	: 5 Soal
Mata Pelajaran	: Matematika	Bentuk Soal	: Uraian
Kelas/Semester	: VII (tujuh)/Genap	Alokasi Waktu	: 60 Menit

Capaian Pembelajaran Fase D

Di akhir fase D, murid dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berbasis bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk yang berkaitan dengan literasi finansial). Murid dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam menyelesaikan masalah.

Konten: Bilangan (*Quantity*)

Konteks: *Personal, occupational, social*

Proses: *Formulating, employing, interpreting*

Tujuan Pembelajaran	Konten	Konteks	Level Literasi	Indikator Soal	Nomor Soal	Butir Soal
Melalui pembelajaran <i>Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review</i> (SQ4R):	Bilangan (<i>Quantity</i>)	Pribadi (<i>Personal</i>)	Level 1	Murid dapat merumuskan masalah nyata ke dalam bentuk matematika	1	Hari ini Alya berulang tahun dan ia berencana mentraktir tiga orang temannya di Golqi Chicken. Untuk porsi makan berempat (4 porsi lengkap berisi nasi, ayam, dan minum), Alya menemukan dua informasi harga yang berbeda seperti pada gambar di bawah ini:

1. Murid mampu menyelesaikan masalah perbandingan senilai secara sistematis.				untuk membandingkan harga satuan antara pembelian langsung di outlet dengan pembelian melalui aplikasi daring (Grab) guna menentukan pilihan yang lebih murah		 Gambar 1. Poster di Outlet
2. Murid mampu menyelesaikan masalah perbandingan berbalik nilai secara tepat.						 Gambar 2. Aplikasi Grab
3. Murid mampu menyelesaikan soal kontekstual perbandingan senilai dan berbalik nilai serta mengomunikasikan hasilnya secara logis.						Pada Gambar 1 (Poster di Outlet), Alya melihat harga untuk 1 Paket Fresh (berisi nasi, ayam, dan es jeruk) jika dibeli langsung di tempat. Sementara itu, pada Gambar 2 (Aplikasi Grab), tersedia Paket Golqi 5 yang sudah berisi 4 porsi lengkap (nasi, ayam, dan es teh). Harga di aplikasi tersebut merupakan total akhir yang sudah termasuk biaya pengiriman, biaya platform, serta potongan diskon. Berdasarkan kedua informasi tersebut, bandingkan kedua pilihan tersebut dengan

					menghitung harga per porsi, lalu tentukan mana yang lebih murah!
		Pribadi (Personal)	Level 2	Murid dapat menggunakan konsep perbandingan untuk menentukan nilai satuan terkecil (efisiensi).	2
		Sosial (Social)	Level 3	Murid dapat menghitung	3



Pada gambar tersebut terdapat tiga pilihan paket internet dengan harga dan jumlah kuota HP keluarga yang berbeda. Rafi ingin membandingkan ketiga paket tersebut untuk mengetahui paket mana yang lebih menguntungkan berdasarkan perbandingan antara harga dan kuota. Tentukan paket mana yang memberikan harga paling murah untuk setiap 1 GB kuota HP-nya!

Luthfi baru saja membeli 1 paket *Big Order* berisi 24 potong ayam goreng untuk merayakan nilai matematikanya yang

				pembagian rata item ketika jumlah orang bertambah dan menjelaskan hubungan berbalik nilai antara jumlah orang dengan banyak bagian yang diterima.	
		Pribadi (Personal)	Level 3	Murid dapat menggunakan prosedur perbandingan berbalik nilai untuk menghitung waktu tempuh baru akibat adanya	4

bagus. Awalnya, ayam tersebut akan dibagikan kepada 4 orang temannya saja, sehingga setiap orang mendapatkan potongan ayam yang sama. Sebelum ayam dimakan, 8 orang teman sekelas lainnya datang dan ikut bergabung, sehingga jumlah teman yang ikut makan menjadi 12 orang. Jika semua 24 potong ayam dibagikan secara merata, berapa potong ayam yang diperoleh setiap orang? Jelaskan bagaimana perubahan jumlah orang memengaruhi banyak ayam yang diperoleh setiap orang!

Setiap pagi, Riska diantar ayahnya ke sekolah menggunakan sepeda motor. Jarak rumah Riska ke sekolah adalah 5 km. Biasanya, ayah Riska mengendarai motor dengan kecepatan 30 km/jam, sehingga waktu tempuhnya adalah 12 menit. Pada hari ini, jalanan lebih sepi sehingga ayah Riska meningkatkan kecepatan menjadi 45 km/jam. Berapa menit waktu yang dibutuhkan Riska untuk sampai ke sekolah? Mengapa perubahan kecepatan tersebut memengaruhi waktu tempuh?

				peningkatan kecepatan.		
		Sosial (<i>Social</i>)	Level 3	Murid dapat menafsirkan hasil perhitungan untuk mengevaluasi kecukupan jumlah pekerja dalam memenuhi target waktu serta menghitung tambahannya.	5	Setiap hari Sabtu, murid kelas VII-A melaksanakan piket besar untuk membersihkan kelas. Jika pekerjaan dilakukan oleh 4 orang murid, kelas dapat dibersihkan dalam waktu 45 menit. Pada hari ini, sekolah mengadakan rapat mendadak sehingga kelas harus sudah bersih dalam waktu 15 menit. Periksa apakah 10 orang murid yang ada di kelas sudah cukup untuk memenuhi target waktu tersebut. Jika belum cukup, tentukan berapa tambahan murid yang diperlukan!

KISI-KISI INSTRUMEN *POSTTEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Satuan Pendidikan	: MTsN 2 Malang	Jumlah Soal	: 5 Soal
Mata Pelajaran	: Matematika	Bentuk Soal	: Uraian
Kelas/Semester	: VII (tujuh)/Genap	Alokasi Waktu	: 60 Menit

Capaian Pembelajaran Fase D

Di akhir fase D, murid dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berbasis bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk yang berkaitan dengan literasi finansial). Murid dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam menyelesaikan masalah.

Konten: Bilangan (*Quantity*)

Konteks: *Personal, occupational, social*

Proses: *Formulating, employing, interpreting*

Tujuan Pembelajaran	Konten	Konteks	Level Literasi	Indikator Soal	Nomor Soal	Butir Soal
Melalui pembelajaran <i>Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review</i> (SQ4R): 1. Murid mampu menyelesaikan masalah perbandingan senilai secara sistematis. 2. Murid mampu menyelesaikan masalah perbandingan berbalik nilai secara tepat. 3. Murid mampu menyelesaikan soal kontekstual	Bilangan (<i>Quantity</i>)	Pribadi (<i>Personal</i>)	Level 2	Murid mampu menentukan jumlah barang yang dapat dibeli dan sisa uang yang dimiliki menggunakan konsep perbandingan senilai dalam konteks kehidupan sehari-hari.	1	 Alya merayakan ulang tahunnya bersama teman-temannya di Golqi Chicken. Setelah memesan makanan utama, Alya masih memiliki 1 lembar Rp50.000,00, 2 lembar Rp5.000,00, dan 4 lembar Rp2.000,00 untuk membeli Kentang Goreng. Harga Kentang Goreng dapat dilihat pada gambar. Alya ingin membeli Kentang Goreng sebanyak mungkin agar sisa uangnya sekecil mungkin. Berapa jumlah porsi Kentang Goreng yang dapat dibeli Alya dan berapa sisa uangnya?

perbandingan senilai dan berbalik nilai serta mengomunikasikan hasilnya secara logis.		Sosial (<i>Social</i>)	Level 3	Murid mampu menentukan banyaknya bahan bakar yang dibutuhkan berdasarkan jarak tempuh menggunakan konsep perbandingan senilai dalam konteks kegiatan sosial sekolah.	2	Sekolah mengirimkan peserta lomba PORSENI ke luar kota menggunakan mobil sekolah. Mobil tersebut menghabiskan 3 liter bahan bakar untuk menempuh jarak 45 km. Jika jarak lokasi lomba PORSENI tersebut adalah 135 km dari sekolah, tentukan banyaknya bahan bakar yang dibutuhkan untuk perjalanan pulang-pergi?
		Pribadi (<i>Personal</i>)	Level 3	Murid mampu menentukan kecukupan jumlah pekerja untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dalam waktu tertentu menggunakan konsep perbandingan berbalik nilai.	3	Perpustakaan MTsN 2 Malang direncanakan selesai direnovasi dalam waktu 1 bulan 20 hari jika dikerjakan oleh 12 pekerja. Namun, pihak sekolah ingin renovasi tersebut lebih cepat selesai, yaitu dalam waktu 1 bulan saja. Saat ini, sekolah memiliki anggaran untuk menambah 8 pekerja tambahan. Apakah dengan total 20 pekerja tersebut proyek renovasi perpustakaan dapat selesai tepat dalam waktu 1 bulan? Jelaskan alasanmu!
		Sosial (<i>Social</i>)	Level 4	Murid mampu menganalisis hubungan antara jumlah panitia dan	4	Dalam rangka acara GALAKSI (Gelar Lomba Olahraga, Kreasi Seni, dan Sains) di MTsN 2 Malang, panitia menyiapkan paket hadiah untuk

				waktu penyelesaian kegiatan serta menjelaskan pengaruh perubahan jumlah murid terhadap waktu menggunakan konsep perbandingan berbalik nilai.		peserta lomba tingkat SD. Awalnya, 20 murid panitia dapat menyiapkan seluruh paket hadiah tersebut dalam waktu 10 hari. Setelah kegiatan berlangsung selama 4 hari, 5 murid panitia harus mengikuti kegiatan lain sehingga tidak dapat melanjutkan tugas. Dengan jumlah murid panitia yang tersisa, berapa tambahan hari yang diperlukan agar seluruh paket hadiah dapat selesai disiapkan? Jelaskan mengapa berkurangnya jumlah murid panitia menyebabkan waktu penyelesaian kegiatan menjadi lebih lama!
		Pekerjaan (<i>Occupational</i>)	Level 5	Murid mampu menentukan jumlah tenaga kerja tambahan yang diperlukan agar pekerjaan selesai tepat waktu serta memberikan alasan logis menggunakan konsep perbandingan berbalik nilai.	5	Perhatikan poster SPMB MTsN 2 Malang pada gambar!



					Berdasarkan jadwal pada jalur reguler, proses pemeriksaan berkas berlangsung selama 10 hari oleh 12 orang panitia. Namun, pada hari pertama pelaksanaan: • 2 orang panitia sakit • 2 orang izin • 2 orang mengundurkan diri Selama 4 hari pertama, pekerjaan tetap dilakukan oleh 6 orang panitia. Setelah itu, panitia menyadari bahwa pekerjaan tidak akan selesai tepat waktu jika tidak ada tambahan anggota. Berapa orang panitia tambahan yang harus direkrut mulai hari ke-5 agar pekerjaan tetap selesai tepat pada hari ke-10?
--	--	--	--	--	---

Lampiran 14 Soal *Pretest* dan *Posttest*

LEMBAR SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Satuan Pendidikan	: MTsN 2 Malang	Kelas/Semester	: VII (tujuh)/Genap
Mata Pelajaran	: Matematika	Alokasi Waktu	: 60 Menit
Materi Pokok	: Perbandingan	Bentuk Soal	: Uraian

Petunjuk pengerjaan soal:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal!
2. Lengkapi identitas pada lembar jawaban yang sudah diberikan!
3. Baca dan pahami setiap butir soal dan gambar dengan teliti!
4. Kerjakan soal dengan jujur, teliti, dan bertanggung jawab!
5. Dalam menjawab setiap soal tuliskan apa yang diketahui dalam soal, ditanyakan, langkah penyelesaian, dan berikan kesimpulan!

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan tepat!

1. Hari ini Alya berulang tahun dan ia berencana mentraktir tiga orang temannya di Golqi Chicken. Untuk porsi makan berempat (4 porsi lengkap berisi nasi, ayam, dan minum), Alya menemukan dua informasi harga yang berbeda seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Poster di Outlet



Gambar 2. Aplikasi Grab

Pada Gambar 1 (Poster di Outlet), Alya melihat harga untuk 1 Paket Fresh (berisi nasi, ayam, dan es jeruk) jika dibeli langsung di tempat. Sementara itu, pada Gambar 2 (Aplikasi Grab), tersedia Paket Golqi 5 yang sudah berisi 4 porsi lengkap (nasi, ayam, dan es teh). Harga di aplikasi tersebut merupakan total akhir yang sudah termasuk biaya pengiriman serta potongan diskon. Berdasarkan kedua informasi tersebut, bandingkan kedua pilihan tersebut dengan menghitung harga per porsi, lalu tentukan mana yang lebih murah!

- Perhatikan gambar promo paket internet *Wifi Unlimited & Kuota HP Sekeluarga* berikut!



Pada gambar tersebut terdapat tiga pilihan paket internet dengan harga dan jumlah kuota HP keluarga yang berbeda. Rafi ingin membandingkan ketiga paket tersebut untuk mengetahui paket mana yang lebih menguntungkan berdasarkan perbandingan antara harga dan kuota. Tentukan paket mana yang memberikan harga paling murah untuk setiap 1 GB kuota HP-nya?

- Luthfi baru saja membeli 1 paket *Big Order* berisi 24 potong ayam goreng untuk merayakan nilai matematikanya yang bagus. Awalnya, ayam tersebut akan dibagikan kepada 4 orang temannya saja, sehingga setiap orang mendapat potongan ayam yang sama. Sebelum ayam dimakan, 8 orang teman sekelas lainnya datang dan ikut bergabung. Jika semua 24 potong ayam dibagikan secara merata, berapa potong ayam yang diperoleh setiap orang? Jelaskan bagaimana perubahan jumlah orang memengaruhi banyak ayam yang diperoleh setiap orang!
- Setiap pagi, Riska diantar ayahnya ke sekolah menggunakan sepeda motor. Jarak rumah Riska ke sekolah adalah 5 km. Biasanya, ayah Riska mengendarai motor dengan kecepatan 30 km/jam, sehingga waktu tempuhnya adalah 12 menit. Pada hari ini, jalanan lebih sepi sehingga ayah Riska meningkatkan kecepatan menjadi 15 km/jam dari biasanya. Berapa

menit waktu yang dibutuhkan Riska untuk sampai ke sekolah? Mengapa perubahan kecepatan tersebut memengaruhi waktu tempuh?

5. Setiap hari Sabtu, murid kelas VII-A melaksanakan piket besar untuk membersihkan kelas. Jika pekerjaan dilakukan oleh 4 orang murid, kelas dapat dibersihkan dalam waktu 45 menit. Pada hari ini, sekolah mengadakan rapat mendadak sehingga kelas harus sudah bersih dalam waktu 15 menit. Periksa apakah 10 orang murid yang ada di kelas sudah cukup untuk memenuhi target waktu tersebut? Jika belum cukup, tentukan berapa tambahan murid yang diperlukan!

Selamat Mengerjakan 😊

LEMBAR SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Satuan Pendidikan	: MTsN 2 Malang	Kelas/Semester	: VII (tujuh)/Genap
Mata Pelajaran	: Matematika	Alokasi Waktu	: 60 Menit
Materi Pokok	: Perbandingan	Bentuk Soal	: Uraian

Petunjuk pengerjaan soal:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal!
2. Lengkapi identitas pada lembar jawaban yang sudah diberikan!
3. Baca dan pahami setiap butir soal di bawah dengan teliti!
4. Kerjakan soal dengan jujur, bertanggung jawab, dan hati-hati!
5. Dalam menjawab setiap soal tulislah apa yang diketahui dalam soal, rumusan masalah, langkah-langkah penyelesaian masalah, serta berikan kesimpulan!

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan tepat!

1.



Alya merayakan ulang tahunnya bersama teman-temannya di Golqi Chicken. Setelah memesan makanan utama, Alya masih memiliki 1 lembar Rp50.000,00, 2 lembar Rp5.000,00, dan 4 lembar Rp2.000,00 untuk membeli Kentang Goreng. Harga Kentang Goreng dapat dilihat pada gambar. Alya ingin membeli Kentang Goreng sebanyak mungkin

- agar sisa uangnya sekecil mungkin. Berapa jumlah porsi Kentang Goreng yang dapat dibeli Alya dan berapa sisa uangnya?
2. Sekolah mengirimkan peserta lomba PORSENI ke luar kota menggunakan mobil sekolah. Mobil tersebut menghabiskan 3 liter bahan bakar untuk menempuh jarak 45 km. Jika jarak lokasi lomba PORSENI tersebut adalah 135 km dari sekolah, tentukan banyaknya bahan bakar yang dibutuhkan untuk perjalanan pulang-pergi?
 3. Perpustakaan MTsN 2 Malang direncanakan selesai direnovasi dalam waktu 1 bulan 20 hari jika dikerjakan oleh 12 pekerja. Namun, pihak sekolah ingin renovasi tersebut lebih cepat selesai, yaitu dalam waktu 1 bulan saja. Saat ini, sekolah memiliki anggaran untuk menambah 8 pekerja tambahan. Apakah dengan tambahan pekerja tersebut proyek renovasi perpustakaan dapat selesai tepat dalam waktu 1 bulan? Jelaskan alasanmu!
 4. Dalam rangka acara GALAKSI (Gelar Lomba Olahraga, Kreasi Seni, dan Sains) di MTsN 2 Malang, panitia menyiapkan paket hadiah untuk peserta lomba tingkat SD. Awalnya, 20 murid panitia dapat menyiapkan seluruh paket hadiah tersebut dalam waktu 10 hari. Setelah kegiatan berlangsung selama 4 hari, 5 murid panitia harus mengikuti kegiatan lain sehingga tidak dapat melanjutkan tugas. Dengan jumlah murid panitia yang tersisa, berapa tambahan hari yang diperlukan agar seluruh paket hadiah dapat selesai disiapkan? Jelaskan mengapa berkurangnya jumlah murid panitia menyebabkan waktu penyelesaian kegiatan menjadi lebih lama!
 5. Perhatikan poster SPMB MTsN 2 Malang pada gambar!



Berdasarkan jadwal pada jalur reguler, proses pemeriksaan berkas berlangsung selama 10 hari oleh 12 orang panitia. Namun, pada hari pertama pelaksanaan:

- 2 orang panitia sakit
- 2 orang izin
- 2 orang mengundurkan diri

Selama 4 hari pertama, pekerjaan tetap dilakukan oleh 6 orang panitia. Setelah itu, panitia menyadari bahwa pekerjaan tidak akan selesai tepat waktu jika tidak ada tambahan anggota. Berapa orang panitia tambahan yang harus direkrut mulai hari ke-5 agar pekerjaan tetap selesai tepat pada hari ke-10?

Selamat Mengerjakan 😊

Lampiran 15 Rubrik Penilaian *Pretest* dan *Posttest*

No	Tahapan Literasi	Kriteria Penilaian	Skor
1-5	<i>Formulating</i>	Menuliskan semua informasi yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap dan tepat sesuai konteks soal.	4
		Menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan benar, namun ada sedikit bagian yang kurang lengkap.	3
		Menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan namun terdapat kesalahan identifikasi data atau angka.	2
		Menuliskan informasi yang tidak relevan atau hanya menyalin sebagian kecil data tanpa arah yang jelas.	1
		Tidak menjawab atau tidak menuliskan apa pun.	0
	<i>Employing</i>	Prosedur perhitungan matematika (senilai/berbalik nilai) sangat tepat, langkah-langkah sistematis, dan hasil akhirnya benar.	4
		Prosedur perhitungan benar dan hasil akhir benar, namun langkah- langkahnya kurang mendetail.	3
		Menggunakan konsep yang benar namun terdapat kesalahan dalam operasi hitung atau hasil akhirnya keliru.	2
		Prosedur perhitungan asal-asalan dan tidak menunjukkan pemahaman konsep perbandingan.	1
		Tidak menjawab atau tidak ada proses perhitungan.	0
		Kesimpulan sangat tepat, logis, dan memberikan alasan yang kuat sesuai dengan konteks dunia nyata pada soal.	4

	<i>Interpreting</i>	Memberikan kesimpulan yang benar namun penjelasan atau alasannya kurang mendalam.	3
		Memberikan kesimpulan namun kurang sesuai dengan hasil perhitungan yang dibuat.	2
		Kesimpulan tidak logis atau hanya menuliskan angka tanpa narasi penjelasan sama sekali.	1
		Tidak menjawab atau tidak memberikan kesimpulan.	0

Pedoman Penilaian Hasil Scoring

$$skor\ akhir = \frac{skor\ perolehan}{skor\ maksimal} \times 100$$

Lampiran 16 Kunci Jawaban *Pretest* dan *Posttest*

KUNCI JAWABAN DAN RUBRIK PENSKORAN INSTRUMEN *PRETEST*

No	Proses Literasi	Indikator Literasi Matematika	Jawaban	Skor
1	<i>Formulating</i>	Merumuskan masalah secara matematis	Diketahui: Harga 1 Paket Fresh (di tempat) = Rp19.000 Paket Golqi 5 (di Grab) = Rp48.000 Ditanya: Perbandingan harga per porsi dan mana yang lebih murah untuk 4 porsi?	4
	<i>Employing</i>	Menggunakan konsep dan prosedur matematika	Jawab: Pilihan 1: Harga per porsi di tempat = Rp19.000 Untuk 4 porsi = $4 \times \text{Rp}19.000$ = Rp76.000	4
			Pilihan 2: Harga total 4 porsi = Rp48.000 Harga per porsi di Grab = $\frac{\text{Rp}48.000}{4}$ = Rp12.000	4
			Selisih harga per porsi = $\text{Rp}19.000 - \text{Rp}12.000$ = Rp7.000 Pilihan di Grab jauh lebih murah dengan selisih Rp7.000 per porsinya.	4

	<i>Interpreting</i>	Menafsirkan hasil matematika ke dalam konteks	Kesimpulan: Jadi, memesan lewat aplikasi Grab lebih murah (Rp12.000/porsi) dibandingkan membeli langsung (Rp19.000/porsi).	4
2	<i>Formulating</i>	Merumuskan masalah secara matematis	Diketahui: - Paket Value = Rp249.000 (50 Mbps) + 10 GB kuota HP. - Paket Smart = Rp269.000 (75 Mbps) + 15 GB kuota HP. - Paket Family = Rp369.000 (150 Mbps) + 25 GB kuota HP. Ditanya: Manakah yang lebih menguntungkan jika dilihat dari harga per 1 GB kuota HP-nya?	4
	<i>Employing</i>	Merancang strategi untuk menemukan solusi	Jawab: Mencari harga per 1 GB: 1. Paket Value = $\frac{\text{Harga}}{\text{GB Value}} = \frac{249.000}{10} = \text{Rp}24.900$	4
			2. Paket Smart = $\frac{\text{Harga}}{\text{GB Smart}} = \frac{269.000}{15} = \text{Rp}17.933$	4
			3. Paket Family = $\frac{\text{Harga}}{\text{GB Family}} = \frac{369.000}{25} = \text{Rp}14.760$	4
	<i>Interpreting</i>	Menafsirkan dan mengevaluasi hasil matematika	Kesimpulan:	4

			Paket Family paling menguntungkan karena harga per 1 GB kuota HP-nya paling murah, yaitu Rp14.760, meskipun harga pakatnya paling mahal secara total.	
3	<i>Formulating</i>	Merumuskan masalah secara matematis	Diketahui: Kondisi awal: 4 orang mendapat bagian sama dari 24 ayam. Kondisi baru: Datang 8 orang, maka total orang $= 4 + 8 = 12$ Ditanya: Berapa potong ayam yang diperoleh setiap orang dan jelaskan pengaruh perubahan jumlah orang?	4
	<i>Employing</i>	Menggunakan prosedur perbandingan berbalik nilai	Jawab: Langkah 1: Hitung bagian ayam per orang pada kondisi awal $\text{Bagian awal} = \frac{24 \text{ potong ayam}}{4 \text{ orang}}$ $= 6 \text{ potong ayam}$	6
			Langkah 2: Hitung bagian ayam per orang pada kondisi baru Karena ini adalah perbandingan berbalik nilai (semakin banyak orang, semakin sedikit ayam per orang), maka: $4 \times 6 = 12 \times x$ $24 = 12x$	6

			$x = \frac{24}{12}$ $x = 2$	
	<i>Interpreting</i>	Menjelaskan hubungan antar variabel	Kesimpulan: Jadi, setiap orang akan mendapatkan 2 potong ayam goreng. Perubahan jumlah orang yang semakin banyak mengakibatkan jumlah ayam yang diperoleh setiap orang menjadi semakin sedikit	4
4	<i>Formulating</i>	Merumuskan masalah secara matematis	Diketahui: Jarak = 5 km Kecepatan awal (v_1) = 30 km/jam Waktu awal (t_1) = 12 menit Kecepatan baru (v_2) = 30 km/jam + 15 km/jam = 45 km/jam Ditanya: Berapa menit waktu yang dibutuhkan Riska untuk sampai ke sekolah? mengapa perubahan kecepatan memengaruhi waktu?	4

	<i>Employing</i>	Menggunakan prosedur perbandingan berbalik nilai	Jawab: Karena jarak tetap, berlaku perbandingan berbalik nilai (semakin tinggi kecepatan, semakin singkat waktu yang ditempuh), maka: $v_1 \times t_1 = v_2 \times t_2$ $30 \times 12 = 45 \times t_2$ $360 = 45 \times t_2$ $t_2 = \frac{360}{45}$ $t_2 = 8$	4
				4
				4
	<i>Interpreting</i>	Menjelaskan hubungan antar variabel	Jadi, waktu yang dibutuhkan Riska adalah 8 menit. Perubahan kecepatan memengaruhi waktu karena semakin tinggi kecepatan motor, maka waktu yang dibutuhkan untuk sampai akan semakin singkat	4
5	<i>Formulating</i>	Merumuskan masalah secara matematis	Diketahui: 4 orang $\rightarrow$ 45 menit Target waktu = 15 menit Ditanya: Apakah 10 murid cukup? Jika tidak, berapa tambahannya?	4

	<i>Employing</i>	Merancang strategi untuk menemukan solusi	Jawab: Misalkan x adalah jumlah murid yang diperlukan agar selesai dalam 15 menit.	4						
			<table><tr><td>Banyak Murid</td><td>Waktu</td></tr><tr><td>4</td><td>45 menit</td></tr><tr><td>x</td><td>15 menit</td></tr></table>		Banyak Murid	Waktu	4	45 menit	x	15 menit
			Banyak Murid		Waktu					
			4		45 menit					
x	15 menit									
Karena waktu yang tersedia semakin sedikit, maka jumlah murid harus semakin banyak (Perbandingan Berbalik Nilai): $x \times 15 = 4 \times 45$ $15x = 180$ $x = \frac{180}{15}$ $x = 12$										
Kebutuhan = 12 murid Rencana = 10 murid Karena $10 < 12$, maka rencana tersebut tidak cukup	4									
	<i>Interpreting</i>	Menafsirkan hasil untuk memberikan solusi	Kesimpulan: 10 orang belum cukup karena yang dibutuhkan 12 orang. Maka, tambahan murid yang diperlukan adalah $12 - 10 = 2$ orang	4						
TOTAL				100						

KUNCI JAWABAN DAN RUBRIK PENSKORAN INSTRUMEN *POSTTEST*

No	Proses Literasi	Indikator Literasi Matematika	Jawaban	Skor					
1	Formulating	Mampu merumuskan masalah nyata ke dalam model matematika.	Diketahui: $\text{Uang Alya} = (1 \times 50.000) + (2 \times 5.000) + (4 \times 2.000)$ $= \text{Rp}68.000$ Harga 1 Porsi Kentang = Rp11.000 Ditanya: Berapa jumlah porsi Kentang Goreng yang dapat dibeli dan berapa sisa uang Alya?	4					
	Employing	Mampu menggunakan fakta, prosedur, dan alat matematika.	Jawab: Misalkan x adalah kentang goreng yang dapat dibeli Alya dengan uang Rp68.000 <table border="1"><thead><tr><th>Porsi Kentang</th><th>Harga</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Rp11.000</td></tr><tr><td>x</td><td>Rp68.000</td></tr></tbody></table> 1 porsi $\rightarrow$ Rp11.000 Target harga = Rp68.000	Porsi Kentang	Harga	1	Rp11.000	x	Rp68.000
Porsi Kentang	Harga								
1	Rp11.000								
x	Rp68.000								

			Karena ini perbandingan senilai (semakin banyak porsi, semakin besar harga), maka: $\frac{1}{x} = \frac{11.000}{68.000}$ $11.000x = 68.000$ $x = \frac{68.000}{11.000}$ $x = 6,18$ Karena porsi makanan harus bulat, maka $x = 6$ porsi.	4
			Sisa uang Alya = $\text{Rp}68.000 - (6 \times \text{Rp}11.000)$ $= \text{Rp}68.000 - \text{Rp}66.000$ $= \text{Rp}2.000$	4
	<i>Interpreting</i>	Mampu memberikan kesimpulan sesuai konteks dunia nyata.	Kesimpulan: Jadi, jumlah maksimal Kentang Goreng yang dapat dibeli Alya adalah 6 porsi dan sisa uang Alya adalah Rp2.000	4
2	<i>Formulating</i>	Mampu merumuskan masalah nyata ke dalam model matematika.	Diketahui: 3 liter $\rightarrow$ jarak 45 km Jarak satu kali jalan = 135 km Ditanya: Berapa banyaknya bahan bakar yang dibutuhkan untuk perjalanan pulang-pergi?	4

<i>Employing</i>	Mampu menerapkan prosedur matematika.	Jawab: Misalkan x adalah bahan bakar yang dibutuhkan <table border="1"> <tr> <td>Bahan bakar</td> <td>Jarak</td> </tr> <tr> <td>3 liter</td> <td>45 km</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>135 km</td> </tr> </table>	Bahan bakar	Jarak	3 liter	45 km	x	135 km	4
		Bahan bakar	Jarak						
		3 liter	45 km						
x	135 km								
Karena 45 km merupakan $\frac{1}{3}$ dari 135 km, maka: $\frac{3}{x} = \frac{45}{135}$ $45x = 3 \times 135$ $45x = 405$ $x = \frac{405}{45}$ $x = 9$	4								
Karena untuk menempuh jarak 135 km dibutuhkan 9 liter bahan bakar, maka untuk perjalanan pulang-pergi (2 kali perjalanan) dibutuhkan: $2 \times 9 = 18 \text{ liter}$	4								
<i>Interpreting</i>	Mampu memberikan kesimpulan sesuai konteks.	Kesimpulan: Jadi, bahan bakar yang dibutuhkan untuk perjalanan pulang-pergi adalah 18 liter. Semakin jauh jarak, semakin banyak bensin yang dibutuhkan.	4						

3	Formulating	Mampu merumuskan masalah nyata ke dalam model matematika.	Diketahui: Rencana awal: 1 bulan 20 hari = $(1 \times 30) + 20$ $= 50 \text{ hari} \rightarrow 12 \text{ pekerja}$ Target baru: 1 bulan = 30 hari Pekerja yang ada = $12 + 8 = 20 \text{ orang}$ Ditanya: Apakah 20 orang cukup untuk selesai dalam 1 bulan?	4						
Employing	Mampu menggunakan prosedur perbandingan berbalik nilai	Jawab:	Misalkan x adalah pekerja yang dibutuhkan untuk 30 hari:	4						
		<table border="1"><thead><tr><th>Banyak Pekerja</th><th>Waktu</th></tr></thead><tbody><tr><td>12</td><td>50 hari</td></tr><tr><td>x</td><td>30 hari</td></tr></tbody></table>	Banyak Pekerja	Waktu	12	50 hari	x	30 hari		
		Banyak Pekerja	Waktu							
		12	50 hari							
x	30 hari									
Karena jumlah hari berkurang, maka pekerja akan bertambah (Berbalik Nilai):	$30 \times x = 12 \times 50$ $30x = 600$ $x = \frac{600}{30}$ $x = 20$	4								
Perbandingan dengan kenyataan: Pekerja yang dibutuhkan = 20 orang. Pekerja yang tersedia = 20 orang.		4								

	<i>Interpreting</i>	Mampu menafsirkan dan mengevaluasi hasil matematika.	Kesimpulan: Ya, cukup. Karena setelah waktu dikonversi ke dalam hari, untuk menyelesaikan renovasi dalam 30 hari dibutuhkan tepat 20 pekerja.	4								
4	<i>Formulating</i>	Mampu menjelaskan masalah yang dihadapi	Diketahui: Jumlah murid panitia awal = 20 murid Waktu penyelesaian = 10 hari Kegiatan sudah berlangsung selama 4 hari Sisa hari normal = $10 - 4 = 6$ hari. Murid panitia yang tidak dapat melanjutkan tugas = 5 murid Sisa murid panitia = 15 murid Ditanya: Berapa tambahan hari yang diperlukan agar seluruh paket hadiah selesai disiapkan?	4								
	<i>Employing</i>	Mampu menggunakan fakta dan prosedur matematika	Jawab: Misalkan y adalah tambahan hari yang diperlukan <table border="1"><thead><tr><th>Banyak Murid</th><th>Waktu</th></tr></thead><tbody><tr><td>20</td><td>10 hari</td></tr><tr><td>20</td><td>6 hari</td></tr><tr><td>15</td><td>y</td></tr></tbody></table> Karena jumlah panitia berkurang, waktu akan bertambah (Berbalik Nilai): $20 \times 6 = 15 \times y$ $120 = 15y$	Banyak Murid	Waktu	20	10 hari	20	6 hari	15	y	4
Banyak Murid	Waktu											
20	10 hari											
20	6 hari											
15	y											

			$y = \frac{120}{15y}$ $y = 8$	
			Tambahan hari yang diperlukan = $8 - 6 = 2$ hari	4
	<i>Interpreting</i>	Mampu menafsirkan dan mengevaluasi hasil matematika	Jadi, karena jumlah murid panitia berkurang, pekerjaan membutuhkan tambahan waktu 2 hari agar seluruh paket hadiah dapat selesai disiapkan.	4
5	<i>Formulating</i>	Mampu merumuskan masalah nyata ke dalam model matematika	Diketahui: Jumlah panitia awal = 12 orang Waktu penyelesaian = 10 hari Kegiatan sudah berlangsung selama 4 hari Sisa hari normal = $10 - 4 = 6$ hari Panitia yang berhalangan = 6 orang (2 sakit, 2 izin, 2 mundur) Panitia yang bekerja = $12 - 6 = 6$ orang Ditanya: Berapa orang panitia tambahan yang harus direkrut mulai hari ke-5?	4
	<i>Employing</i>	Mampu merancang strategi untuk menemukan solusi	Jawab: Menggunakan konsep beban kerja (perbandingan berbalik nilai): Menghitung beban awal: $12 \text{ orang} \times 10 \text{ hari} = 120$ Menghitung beban yang sudah dicicil: $6 \text{ orang} \times 4 \text{ hari} = 24$ Menghitung sisa beban yang belum selesai: $120 - 24 = 96$	1 1 1

			Gunakan perbandingan berbalik nilai untuk sisa waktu 6 hari: Sisa waktu $\times$ jumlah orang = sisa beban $6 \times x = 96$ $x = \frac{96}{6}$ $x = 16$	5
			Tambahan panitia = total panitia yang dibutuhkan – panitia yang sudah ada $= 16 - 6$ $= 10 \text{ orang}$	4
	<i>Interpreting</i>	Mampu menafsirkan dan mengevaluasi hasil matematika	Kesimpulan: Jadi, 10 orang panitia tambahan yang harus direkrut mulai hari ke-5 agar pekerjaan tetap selesai pada 10 hari.	4
TOTAL				100

Pedoman Penilaian Hasil Scoring

$$skor \text{ akhir} = \frac{skor \text{ perolehan}}{skor \text{ maksimal}} \times 100$$

Lampiran 17 Hasil Lembar Observasi Aktivitas Pembelajaran

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PEMBELAJARAN SURVEY, QUESTION, READ, REFLECT, RECITE, REVIEW (SQ4R)

Sekolah : MTsN 2 Malang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : 7/Genap

Materi : Perbandingan

Pertemuan ke- : 2

Hari/Tanggal :

A. Petunjuk

1. Melalui instrumen ini Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian tentang keterlaksanaan pembelajaran dengan model *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R).
2. Berilah skor pada setiap indikator kegiatan berdasarkan kriteria berikut:

1 = Kurang baik	3 = Baik
2 = Cukup	4 = Sangat baik
3. Jika terdapat saran dan catatan dari Bapak/Ibu, dimohon untuk dituliskan pada tempat yang disediakan.

B. Tabel Observasi

No	Kegiatan Pembelajaran	Skor			
		1	2	3	4
Kegiatan Pendahuluan					
1	Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam				✓
2	Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa				✓
3	Guru memeriksa kehadiran murid, menanyakan kabar, menyiapkan fisik dan psikis murid untuk siap mengikuti kegiatan pembelajaran, misalnya memeriksa tempat duduk dan alat tulis				✓
4	Guru memberikan apersepsi dengan mengajak mengingat kembali konsep perbandingan				✓

5	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan				✓
6	Guru memberikan motivasi kepada murid dengan menyampaikan manfaat mempelajari materi dalam kehidupan sehari-hari			✓	
7	Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran yang dilakukan				✓
Kegiatan Inti					
Fase 1 Survey					
8	Guru membagikan Lembar Kerja Murid (LKM) kepada setiap kelompok.				✓
9	Guru menyampaikan pertanyaan pemantik untuk mengarahkan perhatian murid pada konsep perbandingan.			✓	
10	Guru menyajikan stimulus pembelajaran berupa video yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai.				✓
11	Guru membentuk kelompok belajar serta mengarahkan murid untuk membaca sekilas permasalahan pada LKM.			✓	
Fase 2 Question					
12	Guru mengarahkan murid untuk memperhatikan permasalahan yang terdapat pada LKM sebagai dasar penyusunan pertanyaan.			✓	
13	Guru membimbing murid menyusun pertanyaan berdasarkan permasalahan yang telah diamati pada tahap sebelumnya.			✓	
Fase 3 Read					
14	Guru mengarahkan murid untuk membaca dan memahami permasalahan pada LKM serta mencari informasi dari referensi lain yang relevan.				✓
15	Guru memantau kegiatan murid dalam membaca dan memahami LKM serta memberikan bantuan kepada murid yang mengalami kesulitan.			✓	
Fase 4 Reflect					
16	Guru mengarahkan murid untuk menelaah kembali pertanyaan yang telah dibuat serta menentukan penyelesaian permasalahan pada LKM.			✓	

17	Guru memberikan motivasi, bimbingan, dan kata kunci untuk membantu murid memahami konsep dan menyelesaikan permasalahan secara berkelompok.			✓	
Fase 5 Recite					
18	Guru mengajukan pertanyaan yang mendorong murid untuk menyimpulkan hasil penyelesaian permasalahan.			✓	
19	Guru mengarahkan murid untuk menyampaikan kembali hasil diskusi dengan bahasa sendiri.			✓	
Fase 6 Review					
20	Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi dan memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi.				✓
21	Guru mengarahkan murid untuk menyampaikan kesimpulan dari hasil pembelajaran.			✓	
22	Guru memfasilitasi diskusi serta memberikan penguatan terhadap konsep yang dipelajari.			✓	
23	Guru menegaskan perbedaan antara perbandingan senilai dan berbalik nilai serta memberikan contoh tambahan.			✓	
Kegiatan Penutup					
24	Guru memberikan informasi kepada murid mengenai materi pada pertemuan berikutnya.			✓	
25	Guru memberikan arahan kepada murid untuk memperdalam materi melalui referensi lain yang relevan.			✓	
26	Guru menutup pembelajaran dengan meminta ketua kelas memimpin doa				✓
27	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.				✓

C. Catatan dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

Malang, 13 Mei 2026

Guru pelajaran matematika



(Anisatur Rochma)

Lampiran 18 Jawaban Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen

Nama : Syifa Ellysa Ardhyanti

Kelas : 7C

Mapel : MTK

1.) * Gambar 1 : Paket (berisi nasi, ayam, es jeric) = 1 porsi = Rp. 19.000

$$4 \text{ porsi} = ? \quad 19.000 \times 4 = \text{Rp. } 76.000$$

* Gambar 2 : 4 porsi lengkap (nasi, ayam, dan es teh) = Rp. 48.000

$$1 \text{ porsi} = ? \quad 48.000 : 4 = \text{Rp. } 12.000$$

$$\begin{array}{l} \text{Gambar 1} = 1 \text{ porsi} = \text{Rp. } 19.000 \\ 4 \text{ porsi} = \text{Rp. } 76.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Gambar 2} = 1 \text{ porsi} = \text{Rp. } 12.000 \\ 4 \text{ porsi} = \text{Rp. } 48.000 \end{array}$$

} Lebih murah Gambar 2

2.) • Paket Value = 50 GB = Rp. 249.000

$$= \frac{249.000}{50} = 49.800 = 1 \text{ GB}$$

• Paket Smart = 75 GB = Rp. 269.000

$$= \frac{269.000}{75} = 35.800 = 1 \text{ GB}$$

• Paket Family = 150 GB = Rp. 369.000

$$= \frac{369.000}{150} = 24.600 = 1 \text{ GB}$$

} Lebih murah paket Family

3.) 24 potong dibagi 4 orang, setiap orang mendapat 6 ayam.
24 potong dibagi 8 orang, setiap orang mendapat 3 ayam.
Semakin banyak orang, maka porsi yang didapat semakin sedikit.

Nama : Syifa Elysia Ardyanthi
Kelas : 7C

- 1.) 1 lembar Rp. 50.000
2 lembar Rp. 5.000 } Rp. 68.000
4 lembar Rp. 2.000

Harga kentang = Rp. 11.000
membeli 6 porsi = Rp. 66.000
Sisa uang Rp. 2.000

- 2.) 3 Liter = 45 km
... ? = 135 km

$$\frac{135}{45} = \frac{3}{x} \rightarrow \frac{135 \times 3}{45} = 9$$

135 memerlukan 9 liter
Pulang Pergi jadi 18 liter //

- 3.) 1 bulan 20 hari = 50 hari = 12 pekerja } 50 - 20 = 30
1 bulan = 30 hari = (12 + 8) 20 pekerja

ya, bisa selesai dalam waktu 1 bulan karena ada tambahan pekerja yang mempercepat pembangunan perpustakaan.

- 4.) 20 murid panita → 10 hari
4 hari 5 murid tidak ada (20 - 5 = 15)
15 murid panita → ... hari ?

murid	waktu
20	10 hari
20	6 hari
15	20 hari

$$20 \times 6 = 120 \quad 8 = 20$$

$$120 = 120$$

$$\frac{120}{15} = 20$$

karena semakin sedikit murid = semakin sedikit tenaga kerja yang mempercepat kegiatan.

5.) 12 orang $\rightarrow$ 10 hari

1 hari pertama $\rightarrow$ 6 orang

hari ke-5 butuh berapa orang?

$$12 \times 10 = 120$$

$$\begin{array}{r} 1 \times 6 = 24 \\ \hline 96 \end{array}$$

$$6 \text{ hr} = 96$$

$$\text{hr} = \frac{96}{6}$$

= 16 (16 - 6 = 10) jadi tambahannya 10 orang

Lampiran 19 Jawaban Pretest dan Posttest Kelas Kontrol

=Reifan Akmalu R.

=7F

1. Gambar 1: 1 Potongan 19.000

Gambar 2 = 4 Potong 48.000

$$= \frac{48}{4}$$

$$= 12.000$$

2. Paket Value = 10GB = 249.000

$$= \frac{249}{10}$$

=

Paket smart = 15 GB = 269.000

$$= \frac{269}{15}$$

=

Paket Family = 25GB = 369.000

$$= \frac{369}{25}$$

=

:

3. = 4 orang + 8 orang = 12

$$= \frac{24 \text{ Potong}}{12 \text{ orang}}$$

= 2 Potong

= Setiap orang mendapat 2 Potong ayam

4.

5. belum cukup

Reifan Akmalu Rizqi
7F

$$1.) \frac{1}{20} = \frac{11.000}{68.000}$$

$$11.000 \text{ Rp} = 68.000$$

$$\text{Rp} = \frac{68.000}{11}$$

$$\text{Rp} = 6,18 \rightarrow 6 \text{ Porsi}$$

$$\begin{aligned} \text{Sisa uang} &= 68.000 - 6 \times 6.000 \\ &= 2.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5. \quad 6 \times \text{Rp} &= 96 \\ \text{Rp} &= \frac{96}{6} \\ \text{Rp} &= 16 \end{aligned}$$

$$2.) \frac{3}{270} = \frac{45}{270}$$

$$45 \text{ Rp} = 3 \times 270$$

$$45 \text{ Rp} = 810$$

$$\text{Rp} = \frac{810}{45}$$

$$\text{Rp} = 18$$

Jadi bahan bakar yg dibutuhkan 18 liter

$$3.) \text{1 bulan} = 20 \text{ hari} = 50 \text{ hari}$$

$$\text{1 bulan} = 30 \text{ hari}$$

waktu	orang
50 hari	12
30 hari	Rp

$$30 \times \text{Rp} = 50 \times 12$$

$$30 \text{ Rp} = 600$$

$$\text{Rp} = \frac{600}{30}$$

$$= 20$$

4.)

Murid	waktu
30 orang	10 hari
20 orang	6 hari
15	Rp

$$20 \times 6 = 15 \times \text{Rp}$$

$$120 = 15 \text{ Rp}$$

$$\text{Rp} = \frac{120}{15}$$

$$\text{Rp} = 8$$

Tambahan hari yg dibutuhkan

$$= 8 - 6$$

$$= 2 \text{ hari}$$

Lampiran 20 Jawaban LKM Kelas Eksperimen

PERBANDINGAN

Anggota Kelompok:

- 1 Aira Trias Wahyu S. (3)
- 2 Alula Farzanna Ayu N M (6)
- 3 Az Zahra Ega A (10)
- 4 Eliza Dwi Setiyani (14)
- 5
- 6

Kegiatan 1: Memahami Perbandingan Senilai



Tahap 1: Survey (Mengamati)

Sebelum mengerjakan Lembar Kerja Murid (LKM) perhatikan dahulu video Youtube yang ditampilkan pada link berikut ini!

<https://youtu.be/XyCQuJrNcJE?si=4sS03M2q2R1WHKRR>

Dari video tersebut diperoleh ilustrasi hubungan antara banyaknya siswa dan banyaknya bus pada gambar di bawah ini!



Sumber: Jannatul Aulia

PERBANDINGAN

Dari pernyataan dalam video tersebut tuliskan informasi ke dalam tabel berikut!

Banyak Bus	Banyak Siswa
1	5
2	10
6	30



Tahap 2: Question

Tuliskan pertanyaan yang muncul setelah kamu melihat ilustrasi di atas!

1. Berapa banyak mobil mini bus yg dibutuhkan untuk mengantar sebanyak 45 siswa
.....
.....
.....
2. Berapa banyak siswa yang diperlukan untuk memenuhi 1 mobil mini bus
.....
.....
.....
3. Menurutmu, bagaimana hubungan antara banyak bus dan banyak siswa?

Perbandingan Senilai

PERBANDINGAN



Tahap 5: Recite (Ayo Menyimpulkan)

Tuliskan kesimpulan dari permasalahan Pak Anto!

Kesimpulan:

Jadi Pak Anto perlu menambah sebanyak 6 mobil mini bus

Hubungan antara jumlah bus dan jumlah siswa adalah... Perbandingan senilai



Tahap 6: Review (Ayo Meninjau)

Periksalah kembali jawabanmu!

Diskusikan dengan temanmu, lalu perbaiki jika ada yang salah!

PERBANDINGAN

Kegiatan 2: Memahami Perbandingan Berbalik Nilai



Tahap 1: Survey (Mengamati)

Ayo amati ilustrasi pengendara motor yang sedang menuju garis finish berikut ini!

Kondisi A:	
45 km/jam	40 menit
Kondisi B:	
50 km/jam	???

Kondisi A: Kecepatan 45 km/jam membutuhkan waktu 40 menit.

Kondisi B: Kecepatan 50 km/jam membutuhkan waktu ??? menit.



Tahap 2: Question

Tuliskan pertanyaan yang muncul setelah kamu melihat ilustrasi di atas!

1. Berapa lama waktu tempuh yg dibutuhkan pengendara sepeda motor

2. Menurutmu, jika motor melaju lebih kencang, apakah waktu yang dibutuhkan akan bertambah atau berkurang?

waktu yg dibutuhkan akan berkurang

PERBANDINGAN



Tahap 3: Read

Bacalah permasalahan di bawah ini dengan saksama!

Gilang melakukan perjalanan menuju garis Finish dengan kecepatan 45 km/jam dan membutuhkan waktu 40 menit. Jika pada perjalanan berikutnya Gilang meningkatkan kecepatannya menjadi 50 km/jam, berapakah waktu yang Gilang butuhkan untuk mencapai garis Finish yang sama?

Tuliskan informasi yang kamu temukan ke dalam tabel berikut!

Kondisi A	Kecepatan	Waktu
Kondisi A	45 km/jam	40 menit
Kondisi B	50 km/jam	36 menit



Tahap 4: Reflect

Selesaikan permasalahan Gilang agar ia dapat memperkirakan waktu tempuhnya!
Tuliskan langkah-langkah penyelesaiannya!

$$\begin{aligned}
 &\frac{40 \text{ menit}}{40} = \frac{45 \text{ km/jam}}{50 \text{ km/jam}} \\
 &40 \times 45 = 40 \times 50 \\
 &\frac{40 \times 45}{50} = 40 \\
 &\frac{1800}{50} = 40 \\
 &36 = 40
 \end{aligned}$$

PERBANDINGAN



Tahap 5: Recite (Ayo Menyimpulkan)

Tuliskan kesimpulan dari permasalahan Gilang!

Kesimpulan:

1. Berdasarkan perhitungan di tahap 4, ketika kecepatan motor bertambah (45 km/jam menjadi 50 km/jam, maka waktu yang dibutuhkan menjadi lebih sedikit (40 menit menjadi 36 menit).
2. Hubungan antara kecepatan dan waktu disebut sebagai perbandingan berbalik nilai, karena kedua variabel memiliki sifat yang berlawanan.



Tahap 6: Review (Meninjau)

Ayo bandingkan hasil kegiatan 1 dan kegiatan 2!

Apa perbedaan antara perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai yang kamu temukan!

Perbandingan senilai adalah perbandingan yang besaran di dalamnya saling berbanding lurus. Sebaliknya, Perbandingan berbalik nilai adalah perbandingan dua besaran yang nilainya saling berkebalikan.

Periksalah kembali jawabanmu!

Diskusikan dengan temanmu, lalu perbaiki jika ada bagian yang kurang tepat sebelum dikumpulkan ke guru!

Lampiran 21 Jawaban LKM Kelas Kontrol

PERBANDINGAN

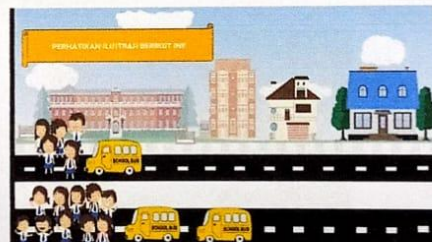
Anggota Kelompok

- 1 forenza Jihan Zaidatul 1. (16)
- 2 Defina Leila Tsabila (14)
- 3 Putrisyaza Chayunia Marsya (31)
- 4 Maura Devi Oklavia Sari (26)
- 5
- 6



Kegiatan 1: Memahami perbandingan senilai

Jika terdapat 45 siswa yang akan diantar dalam waktu bersamaan dan setiap mobil mini bus dapat mengangkut 5 siswa, berapa banyak mobil mini bus yang perlu ditambah pak Anto?



Banyak Bus	Banyak Siswa
1 bus	5 siswa
2 bus	10 siswa
? bus	45 siswa

PERBANDINGAN

Menurut kamu, bagaimana agar semua siswa dapat terangkut semua oleh mini bus? Coba selesaikan permasalahan di atas!

45 siswa : 5 siswa per bus = 9 bus



Kegiatan 2: Memahami perbandingan berbalik nilai

Gilang melakukan perjalanan menuju garis Finish dengan kecepatan 45 km/jam dan membutuhkan waktu 40 menit. Jika pada perjalanan berikutnya Gilang meningkatkan kecepatannya menjadi 50 km/jam, berapakah waktu yang Gilang butuhkan untuk mencapai garis Finish yang sama?

45 km/jam	40 menit
50 km/jam	???

Kecepatan	Waktu
45 km/jam	40 menit
50 km/jam	? menit

PERBANDINGAN

Selesaikan permasalahan gilang agar ia dapat memperkirakan waktu tempuhnya!

$$45 \text{ km} \times 40 \text{ Menit} = 50 \text{ km} \times x$$

$$\frac{45}{50} \times 40 = x$$

$$80$$

$$9 \times 4 = 36 \text{ Menit}$$

(Perbandingan Berbalik nilai)

Lampiran 22 Uji Validitas

Pretest:

Correlations

		S1	S2	S3	S4	S5	TOTAL
S1	Pearson Correlation	1	.246	.318	.268	.480**	.725**
	Sig. (2-tailed)		.161	.067	.125	.004	.000
	N	34	34	34	34	34	34
S2	Pearson Correlation	.246	1	.235	.464**	.184	.627**
	Sig. (2-tailed)	.161		.180	.006	.298	.000
	N	34	34	34	34	34	34
S3	Pearson Correlation	.318	.235	1	.200	.262	.611**
	Sig. (2-tailed)	.067	.180		.256	.135	.000
	N	34	34	34	34	34	34
S4	Pearson Correlation	.268	.464**	.200	1	.170	.640**
	Sig. (2-tailed)	.125	.006	.256		.337	.000
	N	34	34	34	34	34	34
S5	Pearson Correlation	.480**	.184	.262	.170	1	.659**
	Sig. (2-tailed)	.004	.298	.135	.337		.000
	N	34	34	34	34	34	34
TOTAL	Pearson Correlation	.725**	.627**	.611**	.640**	.659**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	34	34	34	34	34	34

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

Posttest:

Correlations

		S1	S2	S3	S4	S5	TOTAL
S1	Pearson Correlation	1	.543**	.331	.404*	.386*	.810**
	Sig. (2-tailed)		.001	.056	.018	.024	.000
	N	34	34	34	34	34	34
S2	Pearson Correlation	.543**	1	-.170	.391*	.551**	.678**
	Sig. (2-tailed)	.001		.336	.022	.001	.000
	N	34	34	34	34	34	34
S3	Pearson Correlation	.331	-.170	1	.052	.144	.426*
	Sig. (2-tailed)	.056	.336		.769	.417	.012
	N	34	34	34	34	34	34
S4	Pearson Correlation	.404*	.391*	.052	1	.404*	.651**
	Sig. (2-tailed)	.018	.022	.769		.018	.000
	N	34	34	34	34	34	34
S5	Pearson Correlation	.386*	.551**	.144	.404*	1	.758**
	Sig. (2-tailed)	.024	.001	.417	.018		.000
	N	34	34	34	34	34	34
TOTAL	Pearson Correlation	.810**	.678**	.426*	.651**	.758**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.012	.000	.000	
	N	34	34	34	34	34	34

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

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

Lampiran 23 Uji Reliabilitas*Pretest:***Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.663	5

*Posttest:***Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.687	5

Lampiran 24 Uji Normalitas

Kelas eksperimen:

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretest_eksperimen	.099	31	.200 [*]	.964	31	.370
posttest_eksperimen	.132	31	.179	.935	31	.059

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Kelas Kontrol:

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretest_kontrol	.136	34	.111	.969	34	.443
posttest_kontrol	.156	34	.034	.941	34	.066

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 25 Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
pretest	Based on Mean	1.413	1	63	.239
	Based on Median	1.325	1	63	.254
	Based on Median and with adjusted df	1.325	1	61.474	.254
	Based on trimmed mean	1.425	1	63	.237
posttest	Based on Mean	3.039	1	63	.086
	Based on Median	2.476	1	63	.121
	Based on Median and with adjusted df	2.476	1	58.918	.121
	Based on trimmed mean	2.863	1	63	.096

Lampiran 26 Uji Hipotesis

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
pretest	Equal variances assumed	1.413	.239	7.001	63	.000	14.454	2.065	10.328	18.579
	Equal variances not assumed			6.935	58.075	.000	14.454	2.084	10.282	18.625
posttest	Equal variances assumed	3.039	.086	10.104	63	.000	24.993	2.474	20.050	29.936
	Equal variances not assumed			9.950	53.721	.000	24.993	2.512	19.957	30.030

Lampiran 27 Uji N-Gain

Descriptives					Statistic	Std. Error
N_Gain_Score	kelas eksperimen	Mean			.5362	.01974
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.4959		
			Upper Bound	.5765		
		5% Trimmed Mean		.5402		
		Median		.5313		
		Variance		.012		
		Std. Deviation		.10992		
		Minimum		.28		
		Maximum		.71		
		Range		.44		
		Interquartile Range		.10		
		Skewness		-.362	.421	
		Kurtosis		.105	.821	
	kontrol	Mean		.3159	.00985	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.2959		
			Upper Bound	.3360		
		5% Trimmed Mean		.3157		
		Median		.3214		
		Variance		.003		
		Std. Deviation		.05745		
		Minimum		.20		
		Maximum		.45		
		Range		.25		
		Interquartile Range		.06		
		Skewness		-.020	.403	
		Kurtosis		.394	.788	
N_Gain_Persen	kelas eksperimen	Mean		53.6200	1.97425	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	49.5881		
			Upper Bound	57.6520		
		5% Trimmed Mean		54.0198		
		Median		53.1250		
		Variance		120.828		
		Std. Deviation		10.99218		
		Minimum		27.63		
		Maximum		71.23		
		Range		43.60		
		Interquartile Range		9.85		
		Skewness		-.362	.421	
		Kurtosis		.105	.821	
	kontrol	Mean		31.5950	.98530	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	29.5904		
			Upper Bound	33.5996		
		5% Trimmed Mean		31.5653		
		Median		32.1429		
		Variance		33.008		
		Std. Deviation		5.74525		
		Minimum		20.00		
		Maximum		45.21		
		Range		25.21		
		Interquartile Range		6.40		
		Skewness		-.020	.403	
		Kurtosis		.394	.788	

Lampiran 28 Dokumentasi



