

**EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN *SURVEY, QUESTION, READ, RECITE, REVIEW (SQ3R)* TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA KELASVII MTs NU NGLUWAR MAGELANG PADA MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL TAHUN AJARAN 2019/2020**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
dalam Ilmu Pendidikan Matematika



Oleh

**Ade Imas Suryani**

NIM: 133511022

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG  
2020**



## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ade Imas Suryani  
NIM : 133511022  
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika/S1

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**“EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN *SURVEY, QUESTION, READ, RECITE, REVIEW (SQ3R)* TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA KELAS VII MTs NU NGLUWAR MAGELANG PADA MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL TAHUN AJARAN 2019/2020”.**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 9 Maret 2020

Pembuat Pernyataan,

**Ade Imas Suryani**

NIM: 133511022





KEMENTERIAN AGAMA R.I.  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Semarang  
Telp. 024-7601295 Fax. 7615387

---

**PENGESAHAN**

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : **EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN  
*SURVEY, QUESTION, READ, RECITE, REVIEW (SQ3R)*  
TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA  
KELAS VII MTs NU NGLUWAR MAGELANG PADA MATERI  
PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU  
VARIABEL TAHUN AJARAN 2019/2020**

Penulis : **Ade Imas Suryani**

NIM : **133511022**

Jurusan : **Pendidikan Matematika**

Telah diujikan dalam sidang *munaqosyah* oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Matematika.

Semarang, 25 Maret 2020

**DEWAN PENGUJI**

Penguji I,

Penguji II,

**Emy Siswanah, M. Sc.**

NIP: 19870202 201101 2 014

Penguji III,

**Nadhifah, S. Th. I., M.S.I.**

NIP: 19750827 200312 2 003

Penguji IV,

**Dr. Saminanto, S. Pd., M. Sc.**

NIP: 19720604 200312 1 002

Pembimbing I,

**Siti Maslihah, M. Si.**

NIP: 19810715 200501 2 008

Pembimbing II,

**Emy Siswanah, M. Sc.**

NIP: 19870202 201101 2 014

**Nadhifah, S. Th. I., M.S.I.**

NIP: 19750827 200312 2 003

## NOTA DINAS

Semarang, 9 Maret 2020

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Walisongo  
Di Semarang

*Assalamu'aiakum wr. wb.*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **"EFEKTIVITAS METODE PEMELAJARAN *SURVEY, QUESTION, READ, RECITE, REVIEW (SQ3R)* TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA KELAS VII MTs NU NGLUWAR MAGELANG PADA MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL TAHUN AJARAN 2019/2020"**.

Nama : **Ade Imas Suryani**

NIM : **133511022**

Jurusan : **Pendidikan Matematika**

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam sidang *Munaqasyah*.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

**Pembimbing I**

Emy Siswanah, M.Sc.

NIP. 19870202 201101 2 014



## NOTA DINAS

Semarang, 9 Maret 2020

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Walisongo  
Di Semarang

*Assalamu'aiakum wr. wb.*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : " **EFEKTIVITAS METODE PEMELAJARAN *SURVEY, QUESTION, READ, RECITE, REVIEW (SQ3R)* TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA KELAS VII MTs NU NGLUWAR MAGELANG PADA MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL TAHUN AJARAN 2019/2020**".

Nama : **Ade Imas Suryani**

NIM : **133511022**

Jurusan : **Pendidikan Matematika**

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam sidang *Munaqasyah*.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

**Pembimbing II**

Nadhifah, S.Th.I., M.Si

NIP. 19750827 200312 2 003





## ABSTRAK

Judul : Efektivitas Metode Pembelajaran *Survey, Question, Read, Recite, Review (SQ3R)* terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VII MTs NU Ngluwar Magelang pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Tahun Ajaran 2019/2020

Penulis: Ade Imas Suryani

NIM : 133511022

Kegiatan pembelajaran di MTs NU Ngluwar Magelang tidak melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran dan berdampak pada keengganan siswa untuk berlatih mengerjakan soal terutama dalam bentuk soal cerita. Hal tersebut menyebabkan kemampuan literasi matematis siswa kelas VII MTs NU Ngluwar Magelang masih rendah. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penerapan metode pembelajaran *Survey, Question, Read, Recite, Review (SQ3R)* terhadap kemampuan literasi matematis siswa kelas VII MTs NU Ngluwar Magelang pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Tahun Ajaran 2019/2020.

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Desain penelitian ini adalah desain *true eksperimen design* dengan rancang *pretest-posttest control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII yang terbagi dalam empat kelas. Setelah dilakukan uji normalitas, homogenitas dan uji kesamaan rata-rata, selanjutnya dipilih sampel dengan teknik cluster sampling. Kemudian terpilih kelas A sebagai kelas kontrol dan kelas C sebagai kelas eksperimen. Teknik pengumpulan data digunakan adalah tes.

Berdasarkan analisis tahap akhir, diperoleh hasil bahwa (1) rata-rata kemampuan literasi matematis siswa yang

pembelajarannya menggunakan metode SQ3R lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan metode konvensional. Hal ini berdasarkan uji  $t$ , diperoleh  $t = 2,483 > t_{(1-\alpha)} = 1,672$ , serta (2) peningkatan hasil dari pretest ke posttest kemampuan literasi matematis siswa dengan metode SQ3R lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan metode konvensional. Hal ini berdasarkan uji N-Gain, diperoleh  $N - \text{Gain}_{\text{eksperimen}} = 0,467 > N - \text{Gain}_{\text{kontrol}} = 0,199$ . Berdasarkan dua kriteria tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode pembelajaran SQ3R efektif terhadap kemampuan literasi matematis siswa kelas VII MTs NU Ngluwar Magelang pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel tahun ajaran 2019/2020.

**Kaca kunci :** *Survey, Question, Read, Recite, Review (SQ3R)*, kemampuan literasi matematis

## PEDOMAN TRANSLITERASI

### Transliterasi Arab-Latin

Penulisan transliterasi huruf-huruf Arab-Latin dalam skripsi ini berpedoman pada SKB Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I Nomor : 158/1987 dan Nomor : 0543b/U/1987. Penyimpangan penulisan kata sandang [al-] disengaja secara konsisten supaya sesuai teks Arabnya.

ا	A	ط	t}
ب	B	ظ	z}
ت	T	ع	'
ث	s\	غ	g
ج	J	ف	f
ح	h}	ق	q
خ	KH	ك	k
د	D	ل	l
ذ	z\	م	m
ر	R	ن	n
ز	Z	و	w
س	S	ه	h
ش	y	ء	'
ص	s}	ئ	y
ض	d}		

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Alhamdulillahirabbil'amin*, puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT. atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, serta penulis panjatkan shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW. yang kita nanti-nantikan syafaatnya di dunia ini dan kelak di akhirat.

Skripsi berjudul “ Efektivitas Metode Pembelajaran *Survey, Question, Read, Recited, Review* (SQ3R) terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VII MTs NU Ngluwar Magelang Pada Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Tahun Ajaran 2019/2020” ini disusun guna memenuhi tugas dan persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Univesitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini mendapat dukungan baik moril maupun materiil dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini dengan kerendahan hati dan rasa hormat penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Ismail, M. Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
2. Ibu Emy Siswanah, M.Sc., selaku dosen pembimbing I dan Ibu Hj. Nadhifah, M.S.I., selaku dosen pembimbing II, yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.

3. Segenap bapak ibu dosen, pegawai, dan seluruh civitas akademika di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, khususnya bapak ibu dosen Pendidikan Matematika.
4. Bapak Haina Musthafa, selaku kepala MTs NU Ngluwar Magelang yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian di sekolah yang bersangkutan.
5. Bapak Purnama S.Pd., selaku guru pengampu mata pelajaran matematika kelas VII yang banyak membantu hingga terselesaikannya penelitian ini.
6. Ayahanda tercinta Zaenal Qodri dan Ibunda tercinta Rubiyah, Kakung, Uti, yang senantiasa memberikan do'a dan dukungan baik moril maupun materiil yang sangat luar biasa, sehingga saya dapat menyelesaikan kuliah hingga skripsi ini.
7. Kakak tercinta, Rita Rusdiyani dan Novianto Ari, dan adik-adik tercinta Muhammad Andri, Muhammad Erik I Gede, Ahmad Nur Firdaus, Adi Surya Nugroho, serta inspirator tercinta, Ahmad Ainunajib Abrori yang selalu memberikan dukungan dan inspirasi untuk membantu penyelesaian skripsi ini.
8. Bapak Zainal Fanani, Ibu Tien, Ibu Jauharoh, dan bapak ibu guru yang telah membimbing dan memberikan ilmu akademik dan ilmu hidup, doa, dukungan, motivasi, semangat dan petuah bijak.
9. Sahabat tersayang Qurrotul 'Aini, yang selalu memberikan doa, nasehat, motivasi, dukungan, semangat, dan tawa yang menjadi kenangan indah tak terlupakan.

10. Teman-teman Pendidikan Matematika angkatan 2013, khususnya 2013 A yang telah berjuang bersama serta memberikan ide, gagasan, dan dukungan.
11. Teman seataap, kos bapak Muntashori periode tahun ini dan tahun sebelumnya, yang memberikan banyak ilmu dan pelajaran hidup.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebut satu per satu yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini

Kepada mereka semua, penulis tidak dapat memberikan apa-apa, hanya untaian doa dan ucapan terima kasih sebesar-besarnya yang penulis dapat sampaikan. Semoga Allah SWT. membalas semua kebaikan dan selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada mereka semua.

Pada akhirnya penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini belum mencapai kesempurnaan. Namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya. Aamiin..

Semarang, 9 Maret 2020

Penulis

Ade Imas Suryani

NIM. 133511022

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>JUDUL</b> .....	i
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	ii
<b>PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>NOTA PEMBIMBING I</b> .....	iv
<b>NOTA PEMBIMBING II</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>TRANSLITERASI</b> .....	viii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Deskripsi Teori .....	10
1. Metode Pembelajaran <i>SQ3R</i> .....	10
2. Literasi Matematis .....	15
3. Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel .....	22



4. Teori Belajar dan Pembelajaran yang Berkaitan....	27
B. Kajian Pustaka .....	31
C. Kerangka Berpikir .....	33
D. Rumusan Hipotesis .....	38
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	39
B. Variabel dan Indikator Penelitian.....	40
C. Teknik Pengumpulan Data .....	41
D. Teknik Analisis Instrumen Soal .....	42
E. Waktu dan Tempat Penelitian .....	54
F. Populasi dan Sampel .....	54
G. Teknik Analisis Tahap Akhir .....	62
<b>BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA</b>	
A. Deskripsi Data .....	67
B. Analisis Data Hasil Penelitian.....	68
C. Pembahasan Hasil Penelitian .....	73
D. Keterbatasan Penelitian .....	77
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	79
B. Saran .....	80
C. Penutup .....	81
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Tabel	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Model Kemampuan Literasi matematis .....	18
Gambar 2.2	Bagan Kerangka Berpikir .....	37



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Hasil uji validitas pretest tahap 1 .....	44
Tabel 3.2 Hasil uji validitas pretest tahap 2.....	45
Tabel 3.3 rekapitulasi hasil akhir uji instrumen pretest ....	45
Tabel 3.4 Kriteria tingkat kesukaran pretest .....	47
Tabel 3.5 Analisis tingkat kesukaran pretest .....	48
Tabel 3.6 Presentase tingkat kesukaran pretest.....	48
Tabel 3.7 Kriteria indeks daya pembeda pretest.....	49
Tabel 3.8 Analisis daya beda pretest .....	49
Tabel 3.9 Presentase daya beda pretest .....	50
Tabel 3.10 Hasil uji validitas postest tahap 1 .....	51
Tabel 3.11 Hasil uji validitas postest tahap 2 .....	51
Tabel 3.12 Rekapitulasi hasil akhir uji postest.....	52
Tabel 3.13 Analisis tingkat kesukaran postest .....	53
Tabel 3.14 Presentasi tingkat kesukaran postest .....	53
Tabel 3.15 Analisis daya beda postest .....	53
Tabel 3.16 Presentase daya beda postest .....	54
Tabel 3.17 uji normalitas tahap awal .....	57
Tabel 3.18 Hasil uji kesamaan rata-rata tahap awal .....	61
Tabel 3.19 Kriteria uji N-Gain .....	62
Tabel 4.1 Data uji normalitas tahap akhir .....	69
Tabel 4.2 Data uji homogenitas tahap akhir .....	70

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Profil Sekolah .....	85
Lampiran 2. Indikator Kemampuan .....	86
Lampiran 3. Kisi-Kisi Soal Uji Coba Pretest .....	87
Lampiran 4. Soal Uji Coba Pretest .....	89
Lampiran 5. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Pretest .....	91
Lampiran 6. Pedoman Penskoran .....	97
Lampiran 7. Daftar Siswa Kelas Uji Coba Pretest .....	98
Lampiran 8. Analisis Soal Pretest Validitas Tahap 1 .....	99
Lampiran 9. Analisis Soal Pretest Validitas Tahap 2 .....	100
Lampiran 10. Analisis Butir Soal Pretest .....	101
Lampiran 11. Perhitungan Validitas Pretest .....	102
Lampiran 12. Tabel Perhitungan Reliabilitas Pretest.....	104
Lampiran 13. Perhitungan Reliabilitas Pretest .....	105
Lampiran 14. Perhitungan Tingkat Kesukaran Pretest .....	106
Lampiran 15. Perhitungan Daya Beda Pretest .....	108
Lampiran 16. Kisi-Kisi Soal Uji Coba Postest .....	110
Lampiran 17. Soal Uji Coba Postest .....	112
Lampiran 18. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Postest .....	114
Lampiran 19. Daftar Siswa Kelas Uji Coba Postest .....	119
Lampiran 20. Analisis Soal Postest Validitas Tahap 1 .....	120
Lampiran 21. Analisis Soal Postest Validitas Tahap 2 .....	121
Lampiran 22. Analisis Butir Soal Postest .....	122
Lampiran 23. Perhitungan Validitas Postest .....	123

Lampiran 24. Tabel Perhitungan Reliabilitas .....	125
Lampiran 25. Perhitungan Reliabilitas Postest .....	126
Lampiran 26. Perhitungan Tingkat Kesukaran Postest .....	127
Lampiran 27. Perhitungan Daya Beda Postest .....	129
Lampiran 28. Soal Pretest .....	131
Lampiran 29. Kunci Jawaban Soal Postest.....	132
Lampiran 30a. Uji Normalitas Nilai Awal Kelas VIIA .....	137
Lampiran 30b. Uji Normalitas Nilai Awal Kelas VIIB .....	140
Lampiran 30c. Uji Normalitas Nilai Awal Kelas VIIC .....	143
Lampiran 30d. Uji Normalitas Nilai Awal Kelas VIID .....	146
Lampiran 31. Uji Homogenitas Tahap Awal .....	149
Lampiran 32. Uji Kesamaan Rata-Rata .....	152
Lampiran 33. RPP Kelas Eksperimen 1 .....	156
Lampiran 34. RPP Kelas Eksperimen 2 .....	168
Lampiran 35. RPP Kelas Eksperimen 3 .....	177
Lampiran 36. RPP Kelas Eksperimen 4 .....	187
Lampiran 37. RPP Kelas Kontrol 1 .....	200
Lampiran 38. RPP Kelas Kontrol 2 .....	206
Lampiran 39. RPP Kelas Kontrol 3 .....	212
Lampiran 40. RPP Kelas Kontrol 4 .....	216
Lampiran 41. Soal Postest .....	222
Lampiran 42. Kunci Jawaban Postest .....	223
Lampiran 43. Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen .....	227
Lampiran 44. Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol .....	228
Lampiran 45. Nilai Postest Kelas Eksperimen	

dan Kontrol .....	229
Lampiran 46. Uji Normalitas Nilai Postest Kelas Eksperimen .....	230
Lampiran 47. Uji Normalitas Nilai Postest Kelas Kontrol ...	233
Lampiran 48. Uji Homogeitas Tahap Akhir .....	236
Lampiran 49. Uji Perbedaan Rata-Rata .....	238
Lampiran 50. Uji N-Gain Kelas Eksperimen .....	241
Lampiran 51. Uji N-Gain Kelas Kontrol .....	243
Lampiran 52. Surat Penunjukan Dosen Pembimbing.....	245
Lampiran 53. Surat Ijin Riset .....	246
Lampiran 54. Surat Keterangan Telah Melakukan Riset....	247
Lampiran 55. Dokumentasi .....	248
Lampiran 56. Tabel r Product Moment .....	249
Lampiran 57. Tabel Lengkung Kurva Normal .....	250
Lampiran 58. Tabel F .....	251
Lampiran 59. Tabel Chi Kuadrat .....	252
Lampiran 60. Tabel t .....	253
Lampiran 61. Lembar Jawaban Siswa .....	254
Lampiran 62. Uji Laboratorium .....	257

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang merupakan cabang pengetahuan eksak yang terorganisasi. Matematika berasal dari kata *mathema* yang berarti pengetahuan, *mathanein* yang artinya berpikir atau belajar. Matematika dalam Kamus Bahasa Indonesia, adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan (Hamzah & Muhlisrarini, 2014:48). Selain itu, UU No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 37 menegaskan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Hal ini dikarenakan matematika merupakan ilmu dasar yang digunakan pada berbagai bidang keilmuan, baik ilmu alam maupun ilmu sosial. Selain itu, perkembangan teknologi modern juga dilandasi oleh perkembangan matematika.

Berdasarkan Permendiknas RI No.22 Tahun 2006 tentang Standar Isi (SI), pelajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah secara umum tidak hanya bertujuan agar siswa memiliki kemampuan



untuk menggunakan perhitungan atau rumus dalam mengerjakan soal tes saja, tetapi juga menerapkan kemampuan bernalar dengan logis, kritis dan analitis dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Selain itu, Seweken juga menambahkan kemampuan mengaitkan konsep-konsep matematika, kemampuan merepresentasikan konsep-konsep matematika, dan kemampuan komunikasi matematika sebagai tujuan dari pembelajaran matematika (Suweken, 2012:84). Kemampuan berhitung dan bernalar secara logis dan kritis tersebut dikenal dengan kemampuan literasi matematis (Sari, 2015:713).

Literasi matematis diartikan dengan kemampuan siswa dalam (1) memahami permasalahan matematis yang ada di sekitarnya yang terkait dengan matematika; (2) membaca dan menyajikan representasi matematis dari masalah yang dihadapi; (3) menyelesaikan permasalahan matematis yang dihadapi; dan (4) mengkomunikasikan gagasan secara matematis terkait dengan masalah matematika yang dijumpai dalam kehidupan nyata (Sugiman, 2008:61). Literasi matematika merupakan kapasitas individu untuk memformulasikan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Hal ini meliputi penalaran matematik dan penggunaan konsep, prosedur, fakta dan latihan

matematika untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena. Hal ini menuntun individu untuk mengenali peranan matematika dalam kehidupan dan membuat penilaian yang baik dan pengambilan keputusan yang dibutuhkan oleh penduduk yang konstruktif, dan reflektif (OECD, 2016).

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat diartikan bahwa kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan harus dikuasai oleh siswa. Sedangkan materi yang memerlukan kemampuan literasi matematis dalam penyelesaiannya adalah materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

Berdasarkan wawancara yang penulis lakukan pada tanggal 4 September 2019, Purnama, S.Pd., guru mata pelajaran matematika MTs. NU Ngluwar Magelang menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan ketika dihadapkan dengan soal cerita pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Siswa harus dibimbing guru untuk menentukan mana yang menjadi informasi permasalahan dan menentukan variabel dari permasalahan berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel tersebut. Selain itu, siswa juga masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Tidak sedikit pula

siswa yang kebingungan untuk menafsirkan hasil yang telah diperoleh ke dalam permasalahan dunia nyata. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa kelas VII di MTs. NU Ngluwar Magelang pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel masih tergolong rendah.

Tanggal 4 September 2019, penulis melakukan wawancara pada tiga orang siswa kelas VII MTs. NU Ngluwar Magelang. Siswa menyatakan bahwa siswa mengalami kebingungan jika mendapati soal cerita, bingung menentukan langkah untuk memperoleh penyelesaian itu harus bagaimana. Siswa juga merasa bosan dengan metode konvensional. Guru menyelesaikan soal-soal di papan tulis kemudian meminta siswa bekerja sendiri dalam buku teks atau lembar kerja yang disediakan. Siswa merasa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan menjadi pelajaran yang tidak disukai, sehingga mereka tidak mau untuk berlatih mengerjakan soal matematika.

Hal tersebut berdampak pada rendahnya kemampuan literasi matematis siswa, sehingga perlu adanya metode pembelajaran yang tepat agar kemampuan literasi matematis siswa dapat meningkat. Salah satu metode pembelajaran yang memerlukan kemampuan literasi matematis adalah *SQ3R*.

*SQ3R* merupakan pembelajaran yang membantu siswa memahami teks yang dibaca (Huda, 2014:244). Langkah-langkah metode ini merupakan kepanjangan dari *SQ3R*, yaitu *Survey* (memeriksa, meneliti, atau mengidentifikasi secara singkat seluruh teks), *Question* (menyusun daftar pertanyaan yang terdapat pada teks ataupun menyusun sendiri pertanyaan yang relevan dari data yang diperoleh dari langkah *Survey*). Pada tahap *survey*, siswa dilatih untuk menemukan aspek-aspek matematika dan informasi yang dibutuhkan. Pada tahap *question* siswa dilatih untuk memunculkan pertanyaan yang dapat dibentuk dari informasi yang diperoleh, sehingga siswa terlatih untuk menemukan beragam permasalahan yang terbentuk dan berakibat siswa dapat menemukan permasalahan dengan cepat jika permasalahan tersebut telah dicantumkan secara tekstual. Langkah *Survey* dan *Question* ini sesuai dengan proses literasi matematis tahap merumuskan (*Formulate*), yaitu mengidentifikasi aspek-aspek matematika dalam permasalahan yang terdapat pada situasi konteks nyata dan mengidentifikasi variabel yang penting.

*Read* (membaca secara aktif untuk menemukan jawaban yang relevan dengan pertanyaan yang muncul). Pada langkah ini, siswa dapat dilatih membaca secara menyeluruh dan menggunakan variabel yang diperoleh

untuk membentuk model matematika dari permasalahan nyata. Langkah ini sesuai dengan proses literasi tahap merumuskan, yaitu mengubah permasalahan menjadi bahasa matematika atau model matematika. Kemudian, untuk menemukan jawaban yang relevan, sesuai dengan tahap literasi matematis yaitu menerapkan (*Employ*).

*Recite* (memahami informasi dari teks yang dibaca dan yang dikerjakan dari langkah *Survey*, *Question* dan *Read*). *Review* (meninjau kembali), pada tahap ini, siswa dilatih untuk menafsirkan hasil yang diperoleh dan mengubahnya ke dalam konteks dunia nyata. *Recite* dan *Review* ini sesuai dengan tahap literasi matematis menafsirkan (*Interprete*).

Metode *SQ3R* menerapkan langkah-langkah pembelajaran yang beriringan dengan kegiatan-kegiatan literasi matematis. Metode ini menjadi penting untuk diterapkan karena *SQ3R* mengharuskan siswa untuk mengaktifkan pemikiran, memahami bacaan dan mereview pemahaman siswa terhadap informasi dalam teks yang mereka baca. *SQ3R* menuntun siswa untuk mampu berpikir tingkat tinggi. Selain itu, *SQ3R* menuntut siswa terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga pembelajaran tidak terpaku pada guru. Metode *SQ3R* juga dapat diterapkan pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, karena dalam

permasalahan kehidupan sehari-hari dalam materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel umumnya disajikan dalam bentuk narasi. Hal ini sesuai dengan langkah-langkah pada metode *SQ3R*.

Berdasarkan pemaparan di atas, penulis ingin melakukan penelitian lebih lanjut. Oleh sebab itu, penulis mengambil judul “Efektivitas Metode Pembelajaran *Survey, Question, Read, Recited, Review (SQ3R)* terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VII MTs. NU Ngluwar Magelang pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Tahun ajaran 2019/2020”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah penerapan metode pembelajaran *SQ3R* efektif terhadap kemampuan literasi matematis siswa kelas VII MTs. NU Ngluwar Magelang pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Tahun Ajaran 2019/2020?”

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan penggunaan metode *SQ3R* terhadap kemampuan literasi matematis siswa kelas VII MTs. NU Ngluwar Magelang pada Materi Persamaan dan

Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Tahun Ajaran 2019/2020.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

##### 1. Bagi Siswa

Siswa diharapkan memiliki rasa ingin tahu yang lebih, dapat mengaitkan materi dengan permasalahan kehidupan sehari-hari dan tertantang menyelesaikan permasalahan sehari-hari dengan prosedur, serta dapat meningkatkan literasi matematis siswa.

##### 2. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan referensi metode mengajar bagi guru yang dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa, sekaligus dapat menjadi tambahan kajian evaluasi pembelajaran bagi guru.

##### 3. Bagi Instansi Terkait

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi yang bermanfaat bagi pengelola pendidikan sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan.

##### 4. Bagi Penulis

Menambah ilmu pengetahuan yang dimiliki penulis dan merupakan sarana untuk mengaplikasikan ilmu yang penulis peroleh selama proses perkuliahan.

## 5. Bagi Pihak Lain

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk referensi dan bahan pertimbangan bagi peneliti-penulis lain yang akan mengadakan penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini di masa yang akan datang.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Metode Pembelajaran SQ3R**

Metode adalah suatu cara yang teratur atau telah dipikirkan secara mendalam untuk digunakan dalam mencapai suatu tujuan. Metode juga merupakan upaya mengimplementasikan rencana yang telah disusun dalam kegiatan yang nyata agar tujuan yang telah disusun tercapai dengan optimal. Pembelajaran menurut UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 1 butir 20 berarti proses interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Hamzah & Muhlisrarini, 2014: 140). Metode pembelajaran berarti suatu cara tertentu yang dirancang untuk mencapai tujuan tertentu dalam proses interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar pada lingkungan belajar.

Metode pembelajaran menurut Sudjana adalah cara yang digunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa saat berlangsungnya proses belajar (Sudjana N., 1995:76). Menurut Sugihartono, metode pembelajaran adalah cara yang dilakukan dalam proses pembelajaran sehingga memperoleh

hasil yang optimal. (Sugihartono, 2012:81). Penerapan suatu metode pembelajaran bersifat luwes tergantung beberapa faktor, yaitu tujuan pembelajaran, tingkat kematangan siswa, dan situasi kondisi yang ada dalam proses pembelajaran. Semakin baik metode yang digunakan, semakin efektif pula pencapaian tujuan pembelajaran.

Salah satu metode pembelajaran yang diterapkan yaitu metode pembelajaran SQ3R. Metode pembelajaran SQ3R dikembangkan oleh Francis P. Robinson pada tahun 1946 di Universitas Ohio, Amerika Serikat (Syah, 2017:128). Metode SQ3R umumnya diterapkan untuk mempelajari suatu bacaan pada mata pelajaran yang banyak mengandung bacaan, seperti mata pelajaran sejarah dan geografi. Padahal berdasarkan beberapa penelitian, metode ini juga dapat diterapkan pada mata pelajaran eksak seperti fisika, matematika, dan biologi. Seperti yang dikatakan oleh Sagala, metode SQ3R dapat digunakan pada mata pelajaran apa saja (Sagala, 2009:60).

Metode SQ3R menerapkan langkah-langkah pembelajaran yang menuntun perolehan informasi pada tingkah pemahaman yang tinggi. Langkah-langkah pembelajaran merupakan kepanjangan dari

SQ3R, yaitu *Survey*, *Question*, *Read*, *Recite* dan *Review* (Huda, 2014:244).

- a. *Survey* : kegiatan memeriksa, meneliti, atau mengidentifikasi secara singkat seluruh teks. Dengan menandai bagian-bagian penting dari teks, maka akan diperoleh data yang apat digunakan untuk langkah selanjutnya.
- b. *Question* : kegiatan menyusun daftar pertanyaan yang terdapat pada teks ataupun *menyusun* sendiri pertanyaan yang relevan dari data yang diperoleh dari langkah *Survey*.
- c. *Read* : *kegiatan* membaca secara aktif untuk menemukan jawaban yang relevan dengan pertanyaan yang muncul.
- d. *Recite* : kegiatan merenungi dan memahami informasi dari teks yang dibaca dan yang dikerjakan dari langkah *Survey* dan *Question*.
- e. *Review* : kegiatan meninjau kembali seluruh jawaban dari langkah *Question* dan *Read*.

Metode SQ3R memiliki kelebihan dan kelemahan dalam pembelajaran. Kelebihannya adalah sebagai berikut:

- a. Adanya tahap *survey* pada awal pembelajaran, akan membangkitkan rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang akan dipelajari sehingga

dapat meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran.

- b. Siswa memiliki kesempatan untuk mengajukan pertanyaan dan mencoba menemukan jawaban dari pertanyaan sendiri dengan kegiatan *read* dan *review*, sehingga dapat mendorong siswa berpikir kritis, aktif dalam belajar dan pembelajaran yang bermakna.
- c. Materi yang dipelajari siswa melekat untuk periode waktu yang lebih lama.
- d. Siswa menjadi aktif dan terarah (Syah, 2017:129).
- e. Siswa dapat menerapkan metode ini secara mandiri (Kasson, 2012:165).
- f. Membantu konsentrasi siswa.
- g. Membantu siswa untuk memfokuskan bagian-bagian yang tersulit dalam membaca, bila sebuah pertanyaan tidak dapat dijawab atau dimengerti, siswa bisa mengidentifikasi kesulitannya dan mendapatkan jawaban.
- h. Pendekatan tugas melalui membaca teks dapat meningkatkan rasa percaya diri pada siswa.

Sedangkan kelemahan dari metode ini adalah sebagai berikut:

- a. Tidak dapat diterapkan pada semua pokok bahasan fisika karena mengingat materi fisika

tidak mudah dipahami dengan cara membaca saja melainkan juga perlu adanya praktikum.

- b. Guru akan mengalami kesulitan dalam mempersiapkan buku bacaan untuk masing-masing siswa jika tidak semua siswa memiliki buku bacaan.
- c. Memerlukan waktu yang lama (Kasson, 2012:165).

Metode SQ3R menekankan pada keterampilan membaca matematis yang baik, yaitu siswa harus memahami hakikat matematika, termasuk saat menemukan tabel, bagan, diagram atau contoh, siswa harus secara utuh menangkap maksudnya. Menurut Utari Sumarmo (Hasanah, 2010:24-25) keterampilan dalam membaca matematika dapat digolongkan menjadi dua jenis, yaitu keterampilan membaca matematika tingkat rendah dan keterampilan membaca matematika tingkat tinggi.

Keterampilan membaca matematika tingkat rendah (low order mathematical doing) contohnya membaca teks yang memuat operasi sederhana, mengikuti prosedur algoritma yang baku, menerapkan rumus matematika secara langsung, sedangkan keterampilan membaca matematika tingkat tinggi (high order mathematical doing) contohnya membaca

matematika yang memuat kemampuan memahami ide matematik secara mendalam, mengamati data dan menggali bacaan, menalar secara logis, menyusun konjektur, analogi dan generalisasi, menyelesaikan masalah, berkomunikasi secara matematik dan mengaitkan ide matematika dengan kegiatan intelektual lainnya.

## 2. Literasi Matematis

Berdasarkan Permendiknas RI No.22 Tahun 2006 tentang Standar Isi (SI), pelajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah secara umum tidak hanya bertujuan agar siswa memiliki kemampuan untuk menggunakan perhitungan atau rumus dalam mengerjakan soal tes saja, tetapi juga menerapkan kemampuan bernalar dengan logis, kritis dan analitis dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan NCTM (*National Council of Teaching Mathematics*) yang menjelaskan standar proses pada pembelajaran matematika yaitu *problem solving* (pemecahan masalah), *reasoning and proof* (penalaran dan pembuktian), *communication* (komunikasi) dan *representation* (penyajian). Kemampuan berhitung dan bernalar secara logis dan kritis tersebut dikenal dengan kemampuan literasi matematis (Sari, 2015:714)

Literasi matematis merupakan kemampuan yang sangat penting dikuasai oleh siswa, karena menekankan pada keterampilan dan kompetensi siswa yang diperoleh dari sekolah kemudian dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Literasi matematis diartikan dengan kemampuan siswa dalam (1) memahami permasalahan matematis yang ada di sekitarnya yang terkait dengan matematika; (2) membaca dan menyajikan representasi matematis dari masalah yang dihadapi; (3) menyelesaikan permasalahan matematis yang dihadapi; dan (4) mengkomunikasikan gagasan secara matematis terkait dengan masalah matematika yang dijumpai dalam kehidupan nyata (Sugiman, 2008:61). Oleh sebab itu, literasi matematis disebut sebagai kemampuan minimal yang harus dimiliki seseorang di bidang matematika yang bisa digunakan untuk bisa bertahan dalam menghadapi permasalahan pada bidang keahliannya (Abidin, dkk., 2017:92)

Menurut PISA literasi matematika diartikan sebagai berikut (OECD, 2016:64):

*“Mathematical literacy is an individual’s capacity to formulate, employ, and interpret mathematics in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts and tools to describe,*

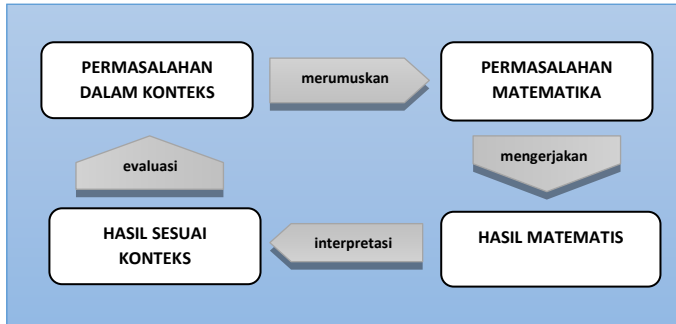
*explain and predict phenomena. It assists individuals to recognize the role that mathematics plays in the world and to make the well-founded judgments and decisions needed by constructive, engaged and reflective citizens”.*

Literasi matematis merupakan kapasitas individu untuk memformulasikan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Hal ini meliputi penalaran matematis dan penggunaan konsep, prosedur, fakta dan latihan matematika untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena. Hal ini menuntun individu untuk mengenali peranan matematika dalam kehidupan dan membuat penilaian yang baik dan pengambilan keputusan yang dibutuhkan oleh penduduk yang konstruktif, dan reflektif.

Pengertian ini mengisyaratkan literasi matematis tidak hanya pada penguasaan materi saja akan tetapi hingga kepada penggunaan penalaran, konsep, fakta dan alat matematika dalam pemecahan masalah sehari-hari. Selain itu, literasi matematika juga menuntut seseorang untuk mengkomunikasikan dan menjelaskan fenomena yang dihadapinya dengan konsep matematika.

Model kemampuan literasi matematis dalam praktek adalah sebagai berikut (OECD, 2016:66):





Gambar 2.1 Model kemampuan literasi matematis

Model kemampuan literasi di atas diawali adanya permasalahan dalam konteks, kemudian mengidentifikasi konsep yang relevan dengan situasi masalah kontekstual, dan merumuskan situasi matematisnya. Terjadi perubahan dari permasalahan dalam konteks menjadi permasalahan matematis. Dalam hal ini digunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat-alat matematika untuk memperoleh hasil matematis. Pada tahap ini melibatkan penalaran matematis, proses manipulasi dan melakukan perhitungan. Kemudian, hasil matematis tersebut diinterpretasikan berupa hasil dalam konteks, melibatkan kemampuan menginterpretasikan, menerapkan dan mengevaluasi hasilnya. Komponen kunci dari siklus permodelan matematis dan komponen yang membentuk definisi literasi

matematis adalah proses merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika.

Melengkapi pendapat sebelumnya, Steen, Turner & Burkhard menambahkan kata efektif dalam pengertian literasi matematis. Literasi matematis dimaknai sebagai kemampuan untuk menggunakan pengetahuan dan pemahaman matematis secara efektif dalam menghadapi tantangan kehidupan sehari-hari. Seseorang yang literate matematika tidak cukup hanya mampu menggunakan pengetahuan dan pemahamannya saja akan tetapi juga harus mampu untuk menggunakannya secara efektif.

Secara umum pendapat-pendapat di atas menekankan pada hal yang sama yaitu literasi matematis adalah kecakapan menggunakan pengetahuan matematika guna memecahkan masalah sehari-hari secara lebih baik dan efektif. Dalam proses memecahkan masalah ini, seseorang yang memiliki literasi matematika dapat melakukan masalah, menyusun serangkaian pertanyaan, merumuskan masalah, memecahkan masalah dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Termasuk di dalamnya menyadari atau memahami konsep matematika mana yang relevan dengan masalah yang dihadapinya, menggunakan konsep, prosedur, fakta

dan alat matematika dalam menjelaskan suatu permasalahan. Sehingga seseorang dianggap memiliki kemampuan literasi matematis mampu membaca dan memahami adanya berbagai permasalahan matematika, mampu menyajikan representasi matematis, mampu menyelesaikan masalah matematis dan mampu berkomunikasi matematis terkait dengan masalah matematika.

Menurut Nurina Ayuningtyas (Ayuningtyas, 2017:102) indikator literasi matematis berdasarkan proses matematika, yaitu:

- 1) Merumuskan (Formulate)
  - Mengidentifikasi aspek-aspek matematika dalam permasalahan yang terdapat pada situasi konteks nyata serta mengidentifikasi variabel yang penting.
  - Mengubah permasalahan menjadi bahasa matematika atau model matematika yang sesuai ke dalam bentuk variabel, gambar, atau diagram yang sesuai.
- 2) Menerapkan (Employ)
  - Menerapkan rancangan model matematika untuk menemukan solusi matematika.
- 3) Menafsirkan (Interprete)

- Menafsirkan hasil matematis yang diperoleh ke dalam konteks masalah dunia nyata.

Proses literasi matematis melibatkan kemampuan berpikir matematis, yaitu kemampuan mengidentifikasi dan memahami masalah. Salah satunya adalah penggunaan bahasa sehari-hari dalam bentuk (tulisan atau lisan) yang secara konten berisi konsep-konsep matematika, kemudian dipahami dan diterjemahkan ke dalam bahasa matematika. Artinya, seseorang yang memiliki kemampuan literasi matematis melibatkan kemampuan membaca atau mendengar, menulis atau berbicara, dan memiliki pengetahuan matematis untuk memahami, memecahkan masalah, dan mengkomunikasikan. Untuk menerjemahkan ke dalam bahasa matematika melibatkan kemampuan simbolik dan modeling dan kemampuan argumentasi. Sedangkan untuk menyelesaikan permasalahan, melibatkan kemampuan berpikir dan bernalar, kemampuan representasi, problem posing dan solving serta berkomunikasi.

Berdasarkan uraian di atas, indikator penelitian ini adalah:

- 1) Mengidentifikasi aspek-aspek matematika dalam permasalahan yang terdapat pada situasi konteks

nyata serta mengidentifikasi variabel yang penting. (Merumuskan / Formulate)

- 2) Mengubah permasalahan menjadi bahasa matematika atau model matematika yang sesuai ke dalam bentuk variabel, gambar, atau diagram yang sesuai.
  - 3) Menerapkan rancangan model matematika untuk menemukan solusi matematika. (Menerapkan / Employ)
  - 4) Menafsirkan hasil matematis yang diperoleh ke dalam konteks masalah dunia nyata. (Menafsirkan / Interpret)
3. Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel merupakan materi yang diajarkan di kelas VII semester ganjil dengan:

Kompetensi Inti:

3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikisasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar,

dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar :

3.6 Menjelaskan Persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya

4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

Indikator :

3.6.1 Menjelaskan konsep kalimat tertutup dan kalimat terbuka

3.6.2. Menjelaskan konsep persamaan linear satu variabel

3.6.3 Menjelaskan konsep pertidaksamaan linear satu variabel

3.6.4 Menjelaskan sifat-sifat pada operasi persamaan linear satu variabel

3.6.5 Menjelaskan sifat-sifat pada operasi pertidaksamaan linear satu variabel

4.6.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel

4.6.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel

a. Memahami Konsep Persamaan Linear Satu Variabel

Kalimat berita (deklaratif) adalah kalimat yang dapat dinyatakan benar saja atau salah saja dan tidak keduanya. Kalimat ini disebut dengan kalimat tertutup atau disebut juga pernyataan. Sedangkan kalimat yang belum dapat ditentukan nilai kebenarannya karena memiliki unsur yang belum diketahui nilainya disebut dengan kalimat terbuka. Unsur yang belum diketahui tersebut dapat diwakilkan dengan huruf kecil yang disebut dengan variabel. *Persamaan* adalah kalimat terbuka yang terdapat tanda sama dengan (=).

Persamaan linear satu variabel merupakan kalimat terbuka yang memiliki satu variabel saja dengan pangkat terbesarnya adalah satu, dan memiliki tanda sama dengan. Bentuk umum persamaan linear satu variabel adalah  $ax + b = c$ .

- b. Menyelesaikan Persamaan Menggunakan Penjumlahan dan Pengurangan serta Perkalian dan Pembagian

Dalam menyelesaikan persamaan linear satu variabel, tujuannya adalah menyederhanakan persamaan untuk menyisakan variabel saja di salah satu sisi. Setiap langkah yang digunakan untuk menyederhanakan persamaan menghasilkan persamaan ekuivalen. Hal ini dapat diselesaikan

menggunakan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian atau pembagian pada kedua sisi.

c. Memahami Konsep Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Pertidaksamaan linear satu variabel merupakan kalimat terbuka yang memiliki satu variabel saja dengan pangkat terbesarnya adalah satu, serta memiliki tanda pertidaksamaan, yaitu  $<$ ,  $>$ ,  $\leq$ , atau  $\geq$ .

d. Menyelesaikan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Dalam menyelesaikan pertidaksamaan, diharuskan menggunakan sifat-sifat ketidaksamaan. Berikut beberapa sifat ketidaksamaan :

Ketika menambahkan atau mengurangi kedua sisi dari pertidaksamaan, tanda ketidaksamaan tidak berubah.

$$\text{Jika } a < b \text{ maka } a + c < b + c$$

$$\text{Jika } a > b \text{ maka } a + c > b + c$$

$$\text{Jika } a < b \text{ maka } a - c < b - c$$

$$\text{Jika } a > b \text{ maka } a - c > b - c$$

Sifat ini juga berlaku untuk  $\leq$  dan  $\geq$ .



Perbedaan penting antara linear satu variabel dengan pertidaksamaan linear satu variabel ditunjukkan ketika mengali atau membagi kedua sisi pertidaksamaan dengan bilangan bukan nol.

Ketika mengali atau membagi kedua sisi dengan bilangan positif, maka tanda ketidaksamaan tidak berubah.

$$\text{Jika } a < b \text{ maka } a \times c < b \times c$$

$$\text{Jika } a > b \text{ maka } a \times c > b \times c$$

$$\text{Jika } a < b \text{ maka } a/c < b/c$$

$$\text{Jika } a > b \text{ maka } a/c > b/c$$

Sifat ini juga berlaku untuk  $\leq$  dan  $\geq$ .

Ketika mengalikan atau membagi kedua sisi dengan bilangan negatif, maka tanda ketidaksamaan berubah.

$$\text{Jika } a < b \text{ maka } a \times c > b \times c$$

$$\text{Jika } a > b \text{ maka } a \times c < b \times c$$

$$\text{Jika } a < b \text{ maka } a/c > b/c$$

$$\text{Jika } a > b \text{ maka } a/c < b/c$$

Sifat ini juga berlaku untuk  $\leq$  dan  $\geq$ .

Dengan ringkasan materi di atas maka siswa harus mampu menerapkan kemampuan literasi dalam menyelesaikan permasalahan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Dalam hal

ini, siswa harus membaca dan memahami informasi yang penting yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, siswa harus mampu mentransformasikan ke dalam bahasa matematika atau model matematika (langkah pembelajaran *survey* dan *question* dan kemampuan literasi *formulate*). Siswa juga harus mampu menerapkan rancangan perhitungan untuk memperoleh solusi ((langkah pembelajaran *read* dan kemampuan literasi *employ*), dan merepresentasikan permasalahan ke dalam konteks kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel (langkah pembelajaran *recite* dan *review* dan kemampuan literasi *interprete*)..

#### 4. Teori Belajar dan Pembelajaran yang Berkaitan

Islam adalah agama *rahmatan lil 'alamin* yang mewajibkan umatnya untuk belajar bahkan ayat yang pertama diturunkan Allah kepada Nabi Muhammad adalah perintah untuk membaca, sebagai salah satu perwujudan dari kegiatan belajar. Firman Allah SWT pada QS. Al-Alaq ayat 1-5:

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

Artinya: 1. Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang menciptakan. 2. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. 3. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah. 4. Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam. 5. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya. (Kementerian Agama, 2015:719)

Membaca menurut Quraish Shihab (Shihab, 2012:688-689) yang merupakan perintah Allah SWT yang pertama adalah kunci keberhasilan hidup duniawi dan ukhrawi. Ada dua cara memperoleh pengetahuan. Pertama, dengan upaya manusia sendiri menggunakan potensi-potensi yang dianugerahkan Allah SWT, dan kedua, tanpa usaha manusia, seperti diperoleh melalui ilham, intuisi dan wahyu ilahi karena anugerah Allah SWT bagi siapa yang dikehendaki-Nya.

Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam

penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan (Syah, 2017:110). Proses belajar yang dilakukan siswa didasarkan oleh teori belajar. Teori yang mendasari proses belajar adalah sebagai berikut:

a. Teori Belajar Menurut Jerome S. Bruner

Menurut Bruner (Syah, 2017:111) dalam proses belajar, siswa menempuh tiga fase, yaitu fase informasi, fase transformasi, dan fase evaluasi.

Dalam fase informasi, seorang siswa yang sedang belajar mencari dan memperoleh sejumlah keterangan mengenai materi yang sedang dipelajari. Informasi tersebut ada yang baru dan ada pula yang berfungsi menambah, memperhalus, dan memperdalam pengetahuan yang sebelumnya telah dimiliki. Fase ini dapat berupa langkah membaca, mengamati, berdiskusi, bertanya, dan melakukan percobaan (Syah, 2017:111). Fase ini sesuai dengan langkah *Survey* (memeriksa, meneliti, atau mengidentifikasi teks) dan *Question* (membuat daftar pertanyaan) serta sesuai dengan tahap merumuskan (*formulate*) pada proses literasi matematis.

Dalam transformasi, informasi yang diperoleh itu dianalisis, diubah, atau ditransformasikan menjadi bentuk yang abstrak atau konseptual

(Syah, 2017:112). Fase ini sesuai dengan langkah *Read* (membaca secara aktif untuk menemukan jawaban yang relevan) dan tahap literasi matematis menerapkan (*employ*). Sedangkan dalam fase evaluasi, seorang siswa dapat menilai sampai sejauh mana pengetahuan (informasi yang telah ditransformasikan) dapat dimanfaatkan untuk memecahkan masalah yang dihadapi atau untuk memahami gejala-gejala lain. Fase ini sesuai dengan *Recite* (memahami informasi dari teks yang dibaca dan yang dikerjakan dari langkah *Survey*, *Question* dan *Read*) dan *Review* (meninjau kembali) serta sesuai dengan proses literasi matematis menafsirkan (*interpret*).

#### b. Teori Behaviorisme

Menurut teori behaviorisme yang dikemukakan oleh Harley dan Davis (Sagala, 2009:43) proses belajar dapat terjadi dengan baik apabila siswa ikut terlibat secara aktif, sehingga siswa memiliki keinginan belajar dan tumbuh kesadaran bahwa belajar adalah kebutuhannya.

Teori tersebut digunakan sebagai landasan penggunaan Metode SQ3R karena dalam pembelajaran SQ3R siswa terlibat secara aktif dan tidak terpaku pada guru, sehingga siswa dilatih

untuk mencari (*survey* dan *question* serta sesuai tahap literasi matematis *formulate*), mencoba, menemukan (*read* dan sesuai tahap literasi matematis *employ*) dan mengembangkan dirinya sendiri (*recite* dan *review* serta sesuai tahap literasi matematis *interprete*).

## **B. Kajian Pustaka**

1. Skripsi oleh Isma Hasanah (Hasanah, 2010) berjudul “Pengaruh Metode Pembelajaran SQ3R terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa”. Penelitian tersebut dilaksanakan di MTs. Al-Falah Kebayoran Lama Jakarta Selatan.

Hasil yang diperoleh dari uji hipotesis diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,018 > 1,673$ ). Artinya,  $H_a$  diterima, rata-rata pemahaman konsep matematika dengan metode SQ3R lebih tinggi daripada rata-rata pemahaman konsep matematika dengan metode konvensional.

Dari penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan metode SQ3R berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian penulis yaitu pengaruh metode SQ3R terhadap kemampuan pemahaman konsep, sedangkan penulis membahas efektivitas metode pembelajaran SQ3R terhadap kemampuan literasi matematis siswa.

2. Penelitian oleh Mufadol dari IAIN Syekh Nurjati Cirebon, yang berjudul Pengaruh Metode Membaca SQ3R terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII B SMP N 8 Kota Cirebon. Penelitian tersebut menggunakan desain one-shot-case study. Teknik pengambilan sampel dengan teknik cluster random sampling. Dengan menggunakan product moment diperoleh 0,59 yang tergolong cukup. Uji koefisien korelasi diperoleh thitung sebesar 3,72 dan ttabel sebesar 2,76. Karena  $t_{hitung} = 3,72 > t_{tabel} = 2,76$  maka koefisien korelasi diterima dan signifikan. Artinya, metode membaca SQ3R mempengaruhi hasil belajar matematika kelas VIII B SMPN 8 Kota Cirebon.

Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah penulis menggunakan desain true experiment design dengan rancangan pretest-posttest control group design. Selain itu, penelitian tersebut membahas pengaruh metode SQ3R, sedangkan penulis adalah tentang efektivitas metode, serta penelitian tersebut terhadap hasil belajar, sedangkan penelitian ini terhadap kemampuan literasi matematis.

3. Penelitian oleh Ika Citra Wulandari, Turmudi dan Aan Hasanah (Wulandari, dkk, 2015) dengan judul "*Studi Cross-Sectional* Tingkat Kemampuan Literasi Matematis

Siswa Sekolah Menengah Pertama di Bandung Berdasarkan Pengujian Soal PISA”.

Penelitian tersebut menggunakan metode penelitian survey. Populasinya adalah siswa kelas VII dari tiga SMP di Bandung yang mewakili masing-masing klaster. Sekolah tersebut adalah SMPN 14 Bandung mewakili klaster 1, SMPN 15 Bandung mewakili klaster 2, dan SMP Raksanagara Bandung mewakili klaster 3.

Masing-masing sekolah diambil satu kelas secara acak untuk dijadikan sampel. Siswa diberi soal-soal PISA untuk dikerjakan. Data diolah dengan menganalisis proses pengerjaan soal yang dideskripsikan letak kesalahan yang siswa lakukan pada saat menjawab. Rerata tingkat pencapaian literasi matematis siswa secara keseluruhan adalah 59,01%. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa tingkat pencapaian kemampuan literasi matematis siswa berada pada kategori rendah.

Perbedaan penelitian ini dengan yang penulis lakukan adalah Studi *Cross-Sectional* tingkat kemampuan literasi matematis siswa sedangkan peneliti akan meneliti efektivitas metode *SQ3R* terhadap kemampuan literasi matematis.

### **C. Kerangka Berpikir**

Pembelajaran matematika di MTs. NU Ngluwar Magelang masih konvensional. Pembelajaran hanya



terpusat dan didominasi oleh guru, sehingga siswa tidak terlibat aktif dalam pembelajaran. Sedangkan menurut teori belajar behaviorisme, pembelajaran yang baik adalah ketika siswa terlibat secara aktif sehingga tumbuh kesadaran pada siswa bahwa belajar merupakan kebutuhannya. Selain itu, siswa terbiasa memperoleh soal yang eksplisit dalam bentuk model matematika, sehingga ketika dihadapkan dengan soal dalam bentuk cerita seperti pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Siswa belum bisa menentukan informasi mana yang akan digunakan sebagai variabel. Siswa juga masih kesulitan untuk mengubah informasi penting tersebut ke dalam bentuk matematika atau model matematika. Selain itu, siswa juga masih memerlukan bimbingan untuk menerapkan operasi matematika atau rancangan model matematika untuk menemukan solusi permasalahan. Kemudian setelah memperoleh hasil matematika, siswa kesulitan untuk menafsirkan hasil tersebut ke dalam konteks dunia nyata. Dalam hal ini, dapat dikatakan kemampuan literasi matematis masih rendah.

Untuk itu, diperlukan sebuah desain pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Salah satu metode pembelajaran yang menerapkan kemampuan literasi dan menuntut siswa

terlibat aktif dalam pembelajaran adalah *SQ3R*. Metode pembelajaran *SQ3R* diharapkan mampu meningkatkan kemampuan literasi siswa, karena metode ini berbasis kontekstual yang mengaitkan materi pembelajaran dengan permasalahan kehidupan sehari-hari. Permasalahan kehidupan sehari-hari tersebut umumnya disajikan dalam bentuk narasi atau teks, sehingga dalam pemecahannya, diperlukan kemampuan literasi matematis.

Selain itu, tahapan pada metode pembelajaran ini sejalan dengan tahapan pada proses kemampuan literasi matematis. Tidak hanya itu, hal lain yang menjadikan metode pembelajaran *SQ3R* dipilih untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis yakni didukung dengan teori belajar menurut Bruner. Dalam teori belajar Bruner, terdapat fase-fase, yaitu fase informasi, fase transformasi, dan fase evaluasi. Fase belajar ini sejalan dengan tahapan literasi matematis dan bersamaan pula sejalan dengan proses pembelajaran *SQ3R*.

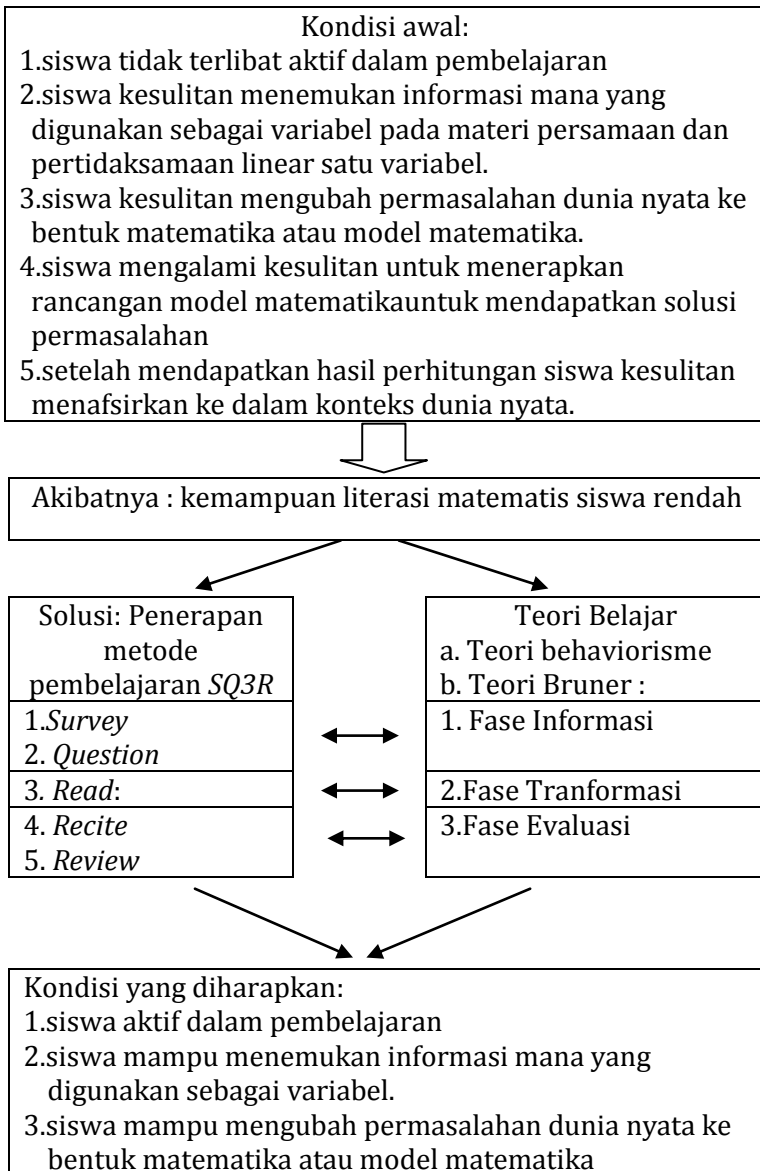
Pada fase informasi, setelah setiap kelompok memperoleh LKPD dan materi, siswa bekerjasama memeriksa, meneliti dan mengidentifikasi teks bacaan (langkah *survey*) dengan menandai atau menggarisbawahi informasi penting. Kemudian siswa membangun pertanyaan

(langkah question). Hal ini sesuai dengan tahap merumuskan (formulate) pada proses literasi matematis.

Setelah membangun pertanyaan, siswa membaca secara aktif untuk menemukan jawaban (langkah read). Informasi yang diperoleh dianalisis, diubah atau ditransformasikan menjadi model matematika. Hal ini sesuai dengan tahap menerapkan (employ) pada proses literasi matematis dan merupakan fase transformasi pada teori Bruner.

Pada fase evaluasi, informasi yang telah ditransformasikan dimanfaatkan untuk memecahkan masalah (langkah recite), kemudian hasil tersebut ditinjau kembali (langkah review) dan ditafsirkan ke dalam permasalahan kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan tahap menafsirkan (interpret) pada literasi matematis. Dari pemaparan di atas, diharapkan bahwa siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran, dapat menemukan informasi penting dalam permasalahan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, mengubah permasalahan ke dalam bahasa matematika atau model matematika, menyelesaikan permasalahan, dan menafsirkan hasil yang diperoleh ke dalam konteks dunia nyata, sehingga kemampuan literasi matematis siswa kelas VII MTs NU Ngluwar Magelang dapat

meningkat. Secara singkat, kerangka berpikir yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



4. siswa dapat menerapkan rancangan model matematika untuk mendapatkan solusi permasalahan  
5. setelah mendapatkan hasil perhitungan siswa mampu menafsirkan ke dalam konteks dunia nyata



Akibat: Kemampuan literasi matematis siswa meningkat

Gambar 2.2 Bagan Kerangka berpikir

#### **D. Rumusan hipotesis**

Hipotesis dari penelitian ini adalah metode pembelajaran SQ3R efektif terhadap kemampuan literasi matematis siswa kelas VII MTs NU Ngluwar Magelang pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel tahun ajaran 2019/2020.

**BAB III**  
**METODE PENELITIAN**

**A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Penulis menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Desain yang digunakan adalah desain *true experiment design*.

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *pretest-posttest control group design*. Penelitian ini menggunakan dua kelompok penelitian yang masing-masing dipilih secara acak/random. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok *eksperimen* dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok *kontrol*. Rancangan penelitian adalah sebagai berikut (Sugiono, 2016:113):

Kelas eksperimen	R	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
kelas kontrol	R	O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>

Keterangan:

O<sub>1</sub>: Keadaan kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan

O<sub>2</sub>: Keadaan kelas eksperimen setelah diberi perlakuan

O<sub>3</sub>: Keadaan kelas kontrol sebelum diberi perlakuan

O<sub>4</sub>: Keadaan kelas kontrol setelah diberi perlakuan

R : Random (keadaan awal)

X : perlakuan (pembelajaran dengan metode *SQ3R*)

## B. Variabel dan Indikator Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu:

### 1. Variabel Independen

Variabel independen dari penelitian ini adalah pembelajaran matematika dengan menggunakan metode pembelajaran *SQ3R*.

### 2. Variabel Dependen

Variabel dependen dari penelitian ini adalah literasi matematis siswa.

Indikator literasi matematis berdasarkan proses matematika dalam penelitian ini yaitu:

indikator penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi aspek-aspek matematika dalam permasalahan yang terdapat pada situasi konteks nyata serta mengidentifikasi variabel yang penting. (Merumuskan / Formulate)
2. Mengubah permasalahan menjadi bahasa matematika atau model matematika yang sesuai ke dalam bentuk variabel, gambar, atau diagram yang sesuai.
3. Menerapkan rancangan model matematika untuk menemukan solusi matematika. (Menerapkan / Employ)
4. Menafsirkan hasil yang diperoleh ke dalam konteks masalah dunia nyata. (Menafsirkan / Interpret)

### C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah

#### 1. Dokumentasi

Dalam penelitian ini penulis mengumpulkan data siswa, profil sekolah dan data dokumen yang diperlukan dalam penelitian ini.

#### 2. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok (Arikunto, 2010:193). Dalam penelitian ini, penulis memberikan soal tertulis agar dikerjakan siswa, untuk memperoleh data tentang kemampuan literasi matematis sebelum dan sesudah memperoleh pembelajaran dengan metode pembelajaran SQ3R. Data kemampuan sebelum memperoleh pembelajaran dengan metode SQ3R diperoleh dari data nilai pretest. Soal pretes yaitu materi aljabar, yang sebelumnya diujicobakan pada kelas VIII A. Sedangkan data kemampuan literasi matematis setelah memperoleh pembelajaran dengan metode SQ3R diperoleh dari data nilai posttest. Soal posttest yaitu materi persamaan



dan pertidaksamaan linear satu variabel, yang sebelumnya diujicobakan pada kelas VIII B.

#### D. Teknik Analisis Instrumen Soal

Analisis instrumen soal dilakukan untuk mengetahui kualitas soal yang diujikan.

##### 1. Analisis Instrumen Soal Pretest

Instrumen soal pretest terdiri atas 6 soal yang memuat materi aljabar dan dalam bentuk uraian. Instrumen soal pretest diujicobakan pada kelas yang telah menerima materi tersebut, yaitu kelas VIII A. Berikut adalah analisis soal pretes:

##### a. Validitas Butir Soal

Untuk menghitung validitas menggunakan rumus korelasi, rumus korelasi yang dikemukakan oleh Pearson, yang dikenal dengan sebutan rumus korelasi *product moment*, dengan rumus sebagai berikut (Arikunto, 2010:213) :

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

$r_{XY}$  = koefisien korelasi tiap item

$N$  = banyaknya subyek uji coba

$\sum X$  = jumlah skor item

$\sum Y$  = jumlah skor total

$\sum X^2$  = jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$  = jumlah kuadrat skor total

$\sum XY$  = jumlah perkalian skor item dan skor total.

Kriteria validnya suatu soal ditentukan dari hasil korelasi masing-masing soal. Apabila jumlah  $r_{XY} > r_{tabel}$  maka dikatakan "valid", tetapi apabila  $r_{XY} < r_{tabel}$  maka tergolong "tidak valid" dengan taraf signifikansi 5% (Arikunto, 2010:214).

Untuk menguji validitas suatu instrumen secara manual dibutuhkan tujuh langkah sebagai berikut (Sinambela, 2014:170):

- 1) Menghitung jumlah skor masing-masing butir.
- 2) Menghitung jumlah dan kuadrat jumlah untuk setiap responden
- 3) Menghitung jumlah kuadrat masing-masing butir
- 4) Menghitung jumlah perkalian antara butir dengan jumlah
- 5) Mencari deviasi skor dari data kemudian dimasukkan dalam rumus korelasi *product moment*
- 6) Membandingkan  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$  dengan ketentuan jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  berarti butir valid

7) Jika ada butir yang tidak valid dalam pengujian yang pertama, diuji ulang kembali dengan mengeluarkan butir yang tidak valid.

Setelah dipastikan semua butir telah valid, maka langkah selanjutnya adalah uji reliabilitas.

Uji coba soal dilaksanakan dengan jumlah peserta untuk uji coba soal *pretest*  $N = 21$ , dengan taraf signifikansi 5% didapat  $r_{\text{tabel}}$  soal *pretest* = 0,433. Item soal *pretest* dikatakan valid jika  $r_{xy} > 0,433$ . Secara keseluruhan diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 3.1**

**Hasil Uji Validitas Butir Soal *Pretest* Tahap 1**

Butir Soal	$r_{xy}$	$r_{\text{tabel}}$	Keterangan
1	0,796	0,433	Valid
2	0,763	0,433	Valid
3	0,879	0,433	Valid
4	0,772	0,433	Valid
5	0,328	0,433	Tidak valid
6	0,858	0,433	Valid

Dari hasil analisis tersebut, diperoleh 1 butir soal tidak valid dan 5 butir soal valid. Kemudian 1 butir soal yang tidak valid dibuang, dan dilakukan uji validitas tahap kedua sampai diperoleh seluruh butir soal valid (Sinambela,2014:170). Penjelasan terkait uji

validitas tahap 1 terdapat pada lampiran 8. Selanjutnya uji validitas tahap 2 diperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 3.2**

**Hasil Uji Validitas Butir Soal *Pretest* Tahap 2**

<b>Butir Soal</b>	<b><math>r_{xy}</math></b>	<b><math>r_{\text{tabel}}</math></b>	<b>Keterangan</b>
1	0,847	0,433	Valid
2	0,778	0,433	Valid
3	0,896	0,433	Valid
4	0,853	0,433	Valid
6	0,856	0,433	Valid

Hasil analisis validitas tahap kedua diperoleh seluruh butir soal telah valid. Penjelasan terkait uji validitas tahap 2 terdapat pada lampiran 9. Validitas instrumen secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 3.3**

**Rekapitulasi Hasil Akhir Uji Coba Instrumen**

<b>Soal</b>	<b>Kriteria</b>	<b><math>r_{\text{Tabel}}</math></b>	<b>Nomor Soal</b>	<b>Jumlah</b>
<i>Pre test</i>	Valid	0,433	1,2,3,4,6	5
	Tidak Valid		5	1

Setelah diperoleh semua butir telah valid, maka langkah selanjutnya adalah uji reliabilitas.

b. Reliabilitas Soal

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat dapat dipercaya atau diandalkan (Neolaka, 2014:119). Untuk mengetahui reliabilitas perangkat tes terbentuk subyektif maka digunakan rumus *alpha cronbach*, yaitu (Arikunto, 2010:239):

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

$k$  = banyaknya soal

$\sigma_b^2$  = jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  = varians total

Untuk menentukan reliabilitas suatu soal maka, jika nilai alpha cronbach  $>$  r tabel ( $r_{11} > r_{tabel}$ ) maka instrument tersebut dikatakan reliabilitas. Reliabilitas adalah keterandalan, artinya alat itu dalam mengukur suatu gejala menunjukkan hasil yang sama. Jadi, alat yang reliabel secara konsisten memberikan hasil ukuran yang sama (Neolaka, 2014:120).

Hasil perhitungan nilai reliabilitas dari 5 butir soal *Pretest*  $r_{11} = 0,892$  dengan taraf signifikansi 5% dengan nilai  $N = 21$  dan  $k=5$ ,

diperoleh  $r_{\text{tabel}} = 0,878$ . Karena  $r_{11} > r_{\text{tabel}} = 0,892 > 0,878$ , dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut reliabel. Hal ini dapat diartikan bahwa setiap butir soal yang valid mampu diujikan kapanpun dengan hasil tetap atau relatif tetap pada responden yang sama. Perhitungan analisis reliabilitas soal *pre-test* selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 13.

c. Tingkat Kesukaran Soal

Untuk mengetahui tingkat kesukaran soal, digunakan rumus berikut (Lestari & Yudhanegara, 2017:224) :

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = Indeks kesukaran

$\bar{X}$  = rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = skor maksimal ideal, yaitu skor maksimum yang diperoleh siswa jika menjawab butir soal dengan tepat (sempurna)

**Tabel 3.4 Kriteria Tingkat Kesukaran**

No	Range tingkat kesukaran	Interpretasi
1	IK = 0,00	Terlalu Sukar
2	$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar

3	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
4	$0,70 < IK < 1,00$	Mudah
5	$IK = 1$	Terlalu Mudah

Berikut hasil analisis tingkat kesukaran butir soal:

**Tabel 3.5 Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal**

Nomor Soal	IK	Keterangan
1	0,298	Sukar
2	0,594	Sedang
3	0,400	Sedang
4	0,429	Sedang
6	0,441	Sedang

**Tabel 3.6 Presentase Tingkat Kesukaran**

Kriteria	Butir Soal	Jumlah	(%)
Terlalu sukar	-	-	0%
Sukar	1	1	20%
Sedang	2, 3, 4, 6	4	80%
Mudah	-	-	0%
Terlalu mudah	-	-	0%

Perhitungan selengkapnya untuk analisis tingkat kesukaran dapat dilihat pada lampiran 14.

d. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda adalah kemampuan suatu butir soal membedakan antara siswa yang telah menguasai materi yang ditanyakan dan siswa

yang belum menguasai materi yang diujikan (Suprananta, 2012). Tinggi atau rendahnya tingkat daya pembeda suatu butir soal dinyatakan dengan indeks daya pembeda (DP), dengan rumus (Lestari & Yudhanegara, 2017):

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

DP = indeks daya pembeda soal

$\bar{X}_A$  = rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

$\bar{X}_B$  = rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

**Tabel 3.7 Kriteria Indeks Daya Pembeda**

Range Daya Pembeda	Kategori
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat buruk

Berdasarkan perhitungan daya beda butir soal, diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 3.8 Analisis Daya Beda Butir Soal**

Nomor Soal	DP	Interpretasi
1	0,404	Sangat baik
2	0,281	Cukup
3	0,318	Baik



4	0,373	Baik
6	0,410	Sangat Baik

**Tabel 3.9 Presentase daya beda butir soal**

Kriteria	Butir Soal	Jumlah	(%)
Sangat baik	1,6	2	40%
Baik	3,4	2	40%
Cukup	2	1	20%
Buruk	-	-	0%
Sangat buruk	-	-	0%

Perhitungan selengkapnya untuk analisis daya pembeda dapat dilihat pada lampiran 15.

Berdasarkan hasil uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda diperoleh 5 soal yang dijadikan sebagai soal *pretest*. Adapun soal tersebut adalah soal nomor 1, 2, 3, 4, 6.

## 2. Analisis Instrumen Soal Postest

Analisis instrumen soal postest terdiri atas tujuh soal yang memuat materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan berbentuk uraian. Instrumen ini diujicobakan pada kelas VIII B.

### a. Analisis validitas soal

Uji coba soal dilaksanakan dengan jumlah peserta untuk uji coba soal postest  $N = 17$ , taraf signifikansi 5%, dengan  $r_{\text{tabel}} = 0,482$ . Item soal

dikatakan valid jika  $r_{xy} > 0,482$ . Secara keseluruhan diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 3.10**

**Hasil Uji Validitas Butir Soal *Postest* Tahap 1**

<b>Butir soal</b>	<b><math>r_{xy}</math></b>	<b><math>r_{tabel}</math></b>	<b>Keterangan</b>
1	0,802	0,428	Valid
2	0,459	0,428	Tidak valid
3	0,812	0,428	Valid
4	0,804	0,428	Valid
5	0,661	0,428	Valid
6	0,932	0,428	Valid
7	0,852	0,428	Valid

Dari hasil analisis tersebut, diperoleh 1 soal tidak valid dan 6 soal valid. Kemudian 1 butir soal yang tidak valid dibuang, dan dilakukan uji validitas tahap kedua sampai diperoleh seluruh butir soal valid (Sinambela,2014:170). Penjelasan terkait uji validitas tahap 1 terdapat pada lampiran 20. Selanjutnya uji validitas tahap 2 diperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 3.11**

**Hasil Uji Validitas Butir Soal *Postest* Tahap 2**

<b>Butir Soal</b>	<b><math>r_{xy}</math></b>	<b><math>r_{Tabel}</math></b>	<b>Keterangan</b>
1	0,851	0,482	Valid
3	0,842	0,482	Valid

4	0,838	0,482	Valid
5	0,672	0,482	Valid
6	0,918	0,482	Valid
7	0,855	0,482	Valid

Hasil analisis validitas tahap kedua diperoleh seluruh butir soal valid. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 22. Analisis validitas instrumen secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 3.12**

**Rekapitulasi Hasil Akhir Uji Coba Instrumen**

Soal	Kriteria	$r_{Tabel}$	Nomor Soal	Jumlah
<i>Post test</i>	Valid	0,482	1, 3, 4, 5, 6, 7	6
	Tidak Valid		2	1

b. Analisis reliabilitas

Berdasarkan hasil perhitungan nilai reliabilitas butir soal *posttest*  $r_{11} = 0,8918$  dengan taraf signifikan 5% dan nilai  $N = 17$  dan  $k=6$ , diperoleh  $r_{tabel} = 0,811$ . Sehingga  $r_{11} > r_{tabel} = 0,8918 > 0,811$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut reliabel. Perhitungan analisis reliabilitas soal selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 25.

## c. Analisis tingkat kesukaran

Berikut hasil analisis tingkat kesukaran butir soal:

**Tabel 3.13 Analisis Tingkat Kesukaran Soal**

Nomor Soal	IK	Keterangan
1	0,5412	Sedang
3	0,2392	Sukar
4	0,3922	Sedang
5	0,5490	Sedang
6	0,2392	Sukar
7	0,1451	Sukar

**Tabel 3.14 Presentase Tingkat Kesukaran Soal**

Kriteria	Butir Soal	Jumlah	(%)
Terlalu sukar	-	-	0%
Sukar	3, 6, 7	3	50%
Sedang	1, 4, 5	3	50%
Mudah	-	-	0%
Terlalu mudah	-	-	0%

Perhitungan selengkapnya untuk analisis tingkat kesukaran dapat dilihat pada lampiran 26.

## d. Analisis daya beda

Berikut adalah hasil perhitungan daya beda:

**Tabel 3.15 Analisis Daya Beda Butir Soal**

No	DP	Interpretasi
1	0,2037	Cukup
3	0,2787	Cukup

4	0,3944	Cukup
5	0,4861	Baik
6	0,3574	Cukup
7	0,2426	Cukup

**Tabel 3.16 Presentase daya beda butir soal**

Kriteria	Butir Soal	Jumlah	(%)
Sangat baik	-	-	0 %
Baik	5	5	16,67%
Cukup	1, 3, 4, 6, 7	1	83,33%
Buruk	-	-	0 %
Sangat buruk	-	-	0 %

Perhitungan selengkapnya untuk analisis daya pembeda dapat dilihat pada lampiran 27.

Berdasarkan hasil uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda didapatkan 6 soal yang dijadikan sebagai soal *posttest*. Adapun soal tersebut adalah soal nomor 1, 3, 4, 5, 6 dan 7.

#### **E. Waktu dan Tempat Penelitian**

Tempat penelitian ini adalah MTs. NU Ngluwar Magelang. Waktu pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2017-Desember 2019.

#### **F. Populasi dan Sampel**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penulis

untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiono, 2016:117). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs. NU Ngluwar Magelang, yaitu kelas VII A, VII B, VII C dan VII D.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiono, 2016:118). Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah probability sampling. Probability sampling adalah teknik sampling yang memberi peluang sama kepada anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Cara tersebut sering disebut dengan random sampling atau cara pengambilan sampel secara acak (Sugiono, 2016:120).

Penelitian ini menggunakan salah satu probability sampling yaitu teknik cluster sampling. Cluster sampling adalah teknik sampling yang digunakan untuk menentukan sampel bila obyek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas (Sugiono, 2016:121). Sampel dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan analisis tahap awal

Analisis tahap awal merupakan analisis terhadap data awal yang diperoleh penulis sebagai syarat bahwa objek yang akan diteliti merupakan objek yang secara statistik sah dijadikan sebagai objek penelitian. Data yang digunakan untuk analisis tahap awal ini adalah data

nilai *pretest*. Analisis data tahap awal meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata.

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Untuk uji normalitas tahap awal ini, penulis menggunakan rumus *Chi kuadrat*. Hipotesis yang digunakan pada uji normalitas yaitu:

$H_0$  = data berdistribusi normal.

$H_1$  = data berdistribusi tidak normal.

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun data dan mencari nilai tertinggi dan terendah.
- b. Membuat interval kelas dan membuat batas kelas.
- c. Menghitung rata-rata dan simpangan baku.
- d. Membuat tabulasi data ke dalam interval kelas.
- e. Menghitung nilai  $Z$  dari setiap batas kelas dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Dengan  $S$  adalah simpangan baku dan  $\bar{x}$  adalah rata-rata sampel (Sudjana, 2005:99).

- f. Mengubah harga  $Z$  menjadi luas daerah kurva normal dengan menggunakan tabel.

- g. Menghitung frekuensi harapan berdasarkan kurva.

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

$\chi^2$  = Chi kuadrat

$O_i$  = frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

$E_i$  = frekuensi yang diharapkan

$k$  = banyaknya kelas interval

Jika  $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$  dengan derajat kebebasan  $dk = k - 3$  dan taraf signifikan 5% maka data berdistribusi normal dan sebaliknya jika  $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$  maka data tidak berdistribusi normal. Berdasarkan perhitungan dan analisis data diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 3.17**

**Data Uji Normalitas Tahap Awal**

<b>Kelas</b>	$\chi^2_{\text{hitung}}$	$\chi^2_{\text{tabel}}$	<b>Keterangan</b>
VII A	5,6912	5,991	Normal
VII B	1,6870	5,991	Normal
VII C	1,1107	5,991	Normal
VII D	2,8084	5,991	Normal



Berdasarkan tabel 4.15 keempat kelas tersebut dinyatakan berdistribusi normal, karena  $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$ . Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 30a sampai dengan 30d.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah keempat data tersebut memiliki varians yang sama atau tidak. Karena data yang berdistribusi normal pada penelitian ini ada empat data, maka uji yang digunakan adalah uji bartlet. Hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah sebagai berikut :

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2$  artinya semua sampel mempunyai varian yang sama.

$H_1$  : paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku.

Dengan rumus:

a. Menentukan varian gabungan dari semua sampel

$$s^2 = \frac{\sum(n_i - 1)s_i^2}{\sum(n_i - 1)}$$

b. Menentukan harga satuan B

$$B = (\log s^2) \cdot \sum(n_i - 1)$$

c. Menentukan statistika  $\chi^2$

$$\chi^2 = (\ln 10) \cdot \{B - \sum(n_i - 1) \log s^2\}$$

Keterangan:

$\chi^2$  = Chi square

$s_i^2$  = varians data untuk setiap kelompok ke-i

$s^2$  = varians gabungan

$n_i$  = jumlah data ke-i

Kriteria pengujian jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  dengan derajat kebebasan  $dk = k - 1$  dan taraf signifikan 5% maka akan berdistribusi normal (Sudjana, 2005:263).

Dengan derajat kebebasan  $(dk) = k-1$  dan taraf signifikansi maka kriteria pengujiannya adalah jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  berarti  $H_0$  diterima, dan dalam hal lainnya  $H_0$  ditolak. Berdasarkan perhitungan pada lampiran 31, diperoleh varians gabungan sebesar 132,6621 dengan harga satuan B sebesar 246,2386 sehingga  $\chi^2_{hitung}$  diperoleh sebesar 7,2776 Dengan taraf signifikan 5% dan  $dk = 4-1$  diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 7,815$  sehingga  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ . Maka  $H_0$  diterima artinya empat kelas memiliki varians yang sama (homogen).

### 3. Uji Kesamaan Rata-Rata

Dari hasil uji homogenitas di atas menunjukkan bahwa keempat kelas memiliki varians yang sama. Rumus yang digunakan untuk uji kesamaan rata-rata tahap awal ini menggunakan rumus anova satu arah.

Hipotesis yang digunakan adalah

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$$

$H_1$ : salah satu  $\mu$  tidak sama

Rumus dalam pengujian persamaan rata-rata adalah uji *Analysis of Variants* (ANOVA) (Susetyo, 2014:258), dengan langkah-langkah:

- a. Menentukan Jumlah Kuadrat Total (JK<sub>T</sub>)

$$JK_T = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}$$

Keterangan:

JK<sub>T</sub> = jumlah kuadrat total

X = data

n = banyaknya data

- b. Menentukan Jumlah Kuadrat Antara kelompok (JK<sub>A</sub>)

$$JK_A = \frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum X_2)^2}{n_2} + \dots + \frac{(\sum X_k)^2}{n_k} - \frac{(\sum X)^2}{n}$$

Keterangan:

JK<sub>A</sub> = jumlah kuadrat antara kelompok

n = banyaknya data

k = banyaknya kelompok

n<sub>k</sub> = banyaknya data dalam kelompok ke-k

X<sub>k</sub> = data di dalam kelompok ke-k

- c. Menentukan Jumlah Kuadrat Dalam kelompok (JK<sub>D</sub>)

$$JK_D = \sum X^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \sum X^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{n_2} + \dots + \sum X^2 - \frac{(\sum X_k)^2}{n_k}$$

Keterangan:

$JK_D$  = jumlah kuadrat dalam kelompok

$X$  = data

$n_k$  = banyaknya data dalam kelompok ke- $k$

$X_k$  = data di dalam kelompok ke- $k$

- d. Menentukan rata-rata kuadrat antara kelompok ( $RJK_A$ )

$$RJK_A = \frac{JK_A}{k - 1}$$

- e. Menentukan rata-rata kuadrat dalam kelompok ( $RJK_D$ )

$$RJK_D = \frac{JK_D}{k(n - 1)}$$

- f. Menentukan  $F_{hitung}$  dengan rumus

$$F_{hitung} = \frac{JK_A / (k - 1)}{JK_D / k(n - 1)}$$

Berdasarkan perhitungan varian, jika diperoleh nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_0$  tidak dapat diterima (Susetyo, 2014:262). Berikut adalah hasil kesamaan rata-rata:

**Tabel 3.18 Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata Tahap Awal**

Sumber Variasi	Dk	Jumlah Kuadrat	RJK	$F_h$	$F_{tab}$	Kepu-tusan
Total	119	16409,54	-			Terima $H_0$ ,

<b>Antar Kelompok</b>	3	1020,74	304,2 5	2,56 47	2,68 28	artinya semua kelas memiliki rata-rata sama
<b>Dalam Kelompok</b>	116	15388,8	132,6 6			

Berdasarkan pengujian tersebut, semua memiliki rata-rata yang identik. Dapat dikatakan bahwa kelas VII A, VII B, VII C, VII D berada pada kondisi awal yang tidak jauh berbeda. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 32.

Setelah melakukan analisis tahap awal, sampel-sampel yang memenuhi uji normalitas, homogenitas dan persamaan rata-rata dipilih secara acak, kelas mana yang menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen. Menggunakan *cluster random sampling* menghasilkan kelas VII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VII A sebagai kelas kontrol.

### G. Teknik Analisis Tahap Akhir

Setelah kedua sampel diberikan perlakuan yang berbeda, maka dilaksanakan tes akhir berupa tes obyektif. Dari tes akhir ini, diperoleh data yang digunakan sebagai dasar perhitungan analisis data dengan langkah-langkah sebagai berikut:

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai tes kemampuan literasi matematis siswa berdistribusi normal atau tidak. Langkah-

langkah uji normalitas sama dengan langkah-langkah uji normalitas pada analisis data tahap awal.

## 2. Uji Homogentitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak (Lestari & Yudhanegara, 2017:248). Rumus yang digunakan adalah (Sudjana, 2005:250):

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

dengan hipotesis yang digunakan adalah

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

$H_0$  ditolak hanya jika  $F \geq F_{1/2\alpha(v_1, v_2)}$  dengan  $F_{1/2\alpha(v_1, v_2)}$  didapat daftar distribusi F dengan peluang  $1/2\alpha$  dan derajat kebebasan  $v_1$  dan  $v_2$  masing-masing sesuai dk pembilang dan penyebut (Sudjana, 2005:250).

## 3. Uji perbedaan rata-rata

Dalam uji perbedaan rata-rata, data yang digunakan yaitu nilai post test kemampuan literasi matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol. Adapun langkah-langkah pengujian ini dengan

menggunakan *t-test* (uji pihak kanan). Hipotesis yang digunakan adalah (Sudjana, 2005:239):

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

$\mu_1$  = rata-rata kelas kontrol

$\mu_2$  = rata-rata kelas eksperimen

a. Jika  $\sigma_1 = \sigma_2$ , rumus yang digunakan adalah (Sudjana, 2005:239):

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = mean kelas eksperimen

$\bar{X}_2$  = mean kelas kontrol

$S$  = simpangan baku gabungan

$S_1$  = simpangan baku kelompok eksperimen

$S_2$  = simpangan baku kelompok kontrol

$n_1$  = banyak subjek kelas eksperimen

$n_2$  = banyak subjek kelas kontrol

$H_0$  diterima jika  $t < t_{(1-\alpha)}$  dengan derajat kebebasan untuk daftar distribusi t ialah  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan peluang  $(1 - \alpha)$ .  $H_0$

ditolak jika  $t$  mempunyai harga lain (Sudjana, 2005:243).

- b. Jika  $\sigma_1 \neq \sigma_2$ , rumus yang digunakan adalah  $H_0$  ditolak jika

$$t' \geq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

$H_0$  diterima jika terjadi sebaliknya, dengan  $w_1 = S_1^2/n_1$ ,  $w_2 = S_2^2/n_2$ ,  $t_1 = t_{(1-\alpha),(n_1-1)}$  dan  $t_2 = t_{(1-\alpha),(n_2-1)}$  sedangkan dk-nya adalah  $(n_1 - 1)$  dan  $(n_2 - 1)$  (Sudjana, 2005:243).

#### 4. Uji N-Gain

Data N-Gain merupakan data yang diperoleh dengan membandingkan selisih skor postest dan pretest dengan selisih Skor Maksimal Ideal dan pretest. Selain untuk melihat peningkatan kemampuan siswa, data ini juga memberikan informasi mengenai pencapaian kemampuan siswa. Dengan demikian data N-Gain ini memberikan informasi mengenai peningkatan kemampuan siswa di kelas. Data N-Gain juga digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa antara sebelum dan sesudah pemberian perlakuan (treatment). Biasanya digunakan pada penelitian yang bertujuan untuk membandingkan kemampuan pada dua kelompok (kelas eksperimen dan kelas kontrol). Rumus yang



digunakan yaitu (Lestari & Yudhanegara, 2017:235) sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Maksimal\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Kriteria perolehan nilai N-Gain dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.3 Kriteria Uji N-Gain**

<b>Batasan</b>	<b>Kategori</b>
$N - g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 < N - g < 0,7$	Sedang
$N - g \leq 0,3$	Rendah

## BAB IV

### DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

#### A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan di MTs NU Ngluwar Magelang mulai bulan Februari 2017 sampai bulan Desember 2019. Populasinya adalah siswa kelas VII MTs NU Ngluwar Magelang tahun ajaran 2019/2020 yang terdiri atas kelas VII A, VII B, VII C, VII D .

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode eksperimen yang membagi kelas menjadi dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dua kelas ini diambil berdasarkan data nilai *pretest* materi aljabar dalam bentuk soal uraian yang diberikan kepada semua kelas VII. Soal *pretest* yang diberikan memuat indikator kemampuan literasi matematis.

Kemudian dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata pada hasil *pretest* kelas tersebut. Sehingga diperoleh kelas yang datanya berdistribusi normal, homogen dan memiliki kesamaan rata-rata. Untuk menentukan dua kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan cara undian, yaitu kelas VII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VII A sebagai kelas kontrol.

Setelah melakukan penelitian, diperoleh data nilai *posttest* kemampuan literasi matematis dari materi

persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dalam bentuk uraian yang diberikan di akhir pembelajaran pada kelas eksperimen (VII C) dan kelas kontrol (VII A). Pelaksanaan pembelajaran antara kelas eksperimen (VII C) dan kelas kontrol (VII A) dilakukan berbeda. Kelas eksperimen (VII C) yang menerima perlakuan/*treatment* pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran SQ3R dan kelas kontrol (VII A) menggunakan pembelajaran konvensional.

## **B. Analisis Data Hasil Penelitian**

Setelah dilakukan *treatment* pada kelas eksperimen yaitu penerapan metode SQ3R, dan metode konvensional pada kelas kontrol, kemudian siswa pada kedua kelas tersebut diberikan soal posttest untuk dikerjakan. Hasil data nilai posttest kemudian dilakukan analisis, yaitu analisis tahap akhir yakni uji normalitas, uji homogenitas, uji perbedaan rata-rata dan uji N-Gain. Hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut:

### **1. Uji Normalitas**

Uji normalitas tahap akhir menggunakan data nilai posttest dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Untuk uji normalitas tahap akhir ini, penulis menggunakan rumus *chi kuadrat*. Hipotesis yang digunakan yaitu:

$$H_0 = \text{data berdistribusi normal}$$

$H_1$  = data tidak berdistribusi normal

**Tabel 4.1 Data Uji Normalitas Tahap Akhir**

Kelas	$\chi^2_{\text{hitung}}$	$\chi^2_{\text{tabel}}$	Keterangan
Eksperimen (VII C)	1,9318	3,841	Normal
Kontrol (VII A)	2,4070	3,841	Normal

Berdasarkan tabel dapat diketahui bahwa pada kelas eksperimen (VII C) diperoleh  $\chi^2_{\text{hitung}} = 1,9318$  dan  $\chi^2_{\text{tabel}} = 3,841$  dengan taraf signifikan 5% dan  $dk = 4 - 3 = 1$ . Pada kelas kontrol (VII A) diperoleh  $\chi^2_{\text{hitung}} = 2,4070$  dan  $\chi^2_{\text{tabel}} = 3,841$  dengan taraf signifikan 5% dan  $dk = 4 - 3 = 1$ . Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 46 dan lampiran 47.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas *digunakan* untuk mengetahui apakah kedua data tersebut mempunyai varians yang sama atau tidak. Karena data yang berdistribusi normal pada penelitian ini ada dua data, maka uji yang digunakan adalah uji F.  $H_0$  ditolak hanya jika  $F \geq F_{1/2\alpha(v_1, v_2)}$  dengan  $F_{1/2\alpha(v_1, v_2)}$  didapat daftar distribusi F. Rumus yang digunakan adalah:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Hipotesis yang digunakan adalah:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

**Tabel 4.2 Data Uji Homogenitas Tahap Akhir**

Kelas	N	Mean	Varian	F <sub>Hit</sub>	F <sub>1/2<math>\alpha</math>(v<sub>1</sub>,v<sub>2</sub>)</sub>	Ket
Eksperi men (VII C)	30	68,41	378,94	1,36	1,86	Homo gen
kontrol (VII A)	30	56,78	279,04			

Dari hasil perhitungan uji homogenitas di atas diperoleh  $F = 1,36$  dan taraf signifikansi sebesar  $\alpha = 5\%$ , serta dk pembilang =  $30 - 1 = 29$  dan dk penyebut =  $30 - 1 = 29$ . Dan diperoleh nilai  $F_{1/2\alpha(v_1, v_2)} = 1,86$  terlihat bahwa  $F < F_{1/2\alpha(v_1, v_2)}$ , sehingga terdapat pada daerah penerimaan  $H_0$ . Hal ini berarti bahwa tidak terdapat perbedaan varians antara kedua kelompok tersebut homogen, perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 48.

### 3. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Uji perbedaan rata-rata untuk mengetahui keefektivitasan metode pembelajaran *SQ3R* terhadap kemampuan literasi matematis kelas VII, dengan cara membandingkan antara kelas yang menggunakan metode pembelajaran *SQ3R* dengan kelas yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Hal ini ditunjukkan dengan melihat nilai rata-rata yang lebih baik. Data atau nilai yang digunakan untuk menguji hipotesis ini adalah nilai *post-test*. Soal *post-test* berisikan materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang memuat kemampuan literasi matematis. Untuk menguji perbedaan dua rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan uji t satu pihak yaitu uji pihak kanan.

Dari data diperoleh bahwa rata-rata kelas eksperimen = 68,41 dan rata-rata kelas kontrol = 56,78,  $n_1 = 30$  dan  $n_2 = 30$  diperoleh  $t = 2,483$  dengan  $\alpha = 5\%$ ,  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 30 + 30 - 2 = 58$  diperoleh  $t_{(1-\alpha)} = 1,672$ . Karena  $t = 2,483 > t_{(1-\alpha)} = 1,672$ ,  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, sehingga  $\mu_1 > \mu_2$ . Dengan demikian, rata-rata kelas eksperimen lebih besar daripada rata-rata kelas kontrol. Perhitungan lebih jelas dapat dilihat pada lampiran 49.

#### 4. Uji N-Gain

Data N-Gain merupakan data yang diperoleh dengan membandingkan selisih skor posttest dan pretest dengan selisih Skor Maksimal Ideal dan pretest. Selain untuk melihat peningkatan kemampuan siswa, data data ini juga memberikan informasi mengenai pencapaian kemampuan siswa. Dengan demikian data N-Gain ini memberikan informasi mengenai

peningkatan kemampuan siswa di kelas. Data N-Gain juga digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa antara sebelum dan sesudah pemberian perlakuan (treatment). Biasanya digunakan pada penelitian yang bertujuan untuk membandingkan kemampuan pada dua kelompok (kelas eksperimen dan kelas kontrol). Rumus yang digunakan yaitu N – gain (Lestari & Yudhanegara, 2017:235-237) sebagai berikut:

$$N-Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Maksimal\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Kriteria perolehan nilai N-Gain adalah:

N-gain  $\geq$  0,7 : Tinggi

0,3 < N-gain < 0,7 : Sedang

N-gain  $\leq$  0,3 : Rendah

Berdasarkan lampiran 50, diperoleh N-Gain pada kelas eksperimen sebesar 0,467 (kriteria sedang) dengan rata-rata pretest 40,67 dan rata-rata posttest 68,41. Banyak siswa yang peningkatan kemampuannya berkategori tinggi adalah 19 siswa, sedang sebanyak 6 siswa dan rendah 5 siswa. Sedangkan pada lampiran 51 rata-rata pretest kelas kontrol yaitu 46,04 dan rata-rata posttest yaitu 56,78, sehingga diperoleh N-Gain sebesar 0,199 (kriteria rendah) dengan banyak siswa yang

peningkatannya berkategori sedang 11 siswa dan rendah 19 siswa.

Hal ini artinya peningkatan nilai pretest ke posttest kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Dari N-Gain yang diperoleh dari kedua kelas dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan literasi matematis kelas yang menggunakan metode *SQ3R* lebih baik dari kelas yang menggunakan metode konvensional.

Jadi dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *SQ3R* efektif terhadap kemampuan literasi matematis siswa kelas VII MTs NU Ngluwar tahun ajaran 2019/2020 dengan materi pokok persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

### **C. Pembahasan Hasil Penelitian**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa penggunaan metode *SQ3R* efektif terhadap kemampuan literasi matematis siswa kelas VII MTs NU Ngluwar pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil posttest pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, dan juga peningkatan hasil pretest ke posttest pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada peningkatan pada kelas kontrol.



Pembelajaran *SQ3R* menjadi metode yang efektif terhadap kemampuan literasi matematis karena metode *SQ3R* ini menuntut siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Hal tersebut sesuai dengan teori behaviorisme yaitu berupa teknik belajar yang melibatkan siswa secara aktif sehingga siswa memiliki keinginan belajar dan tumbuh kesadaran bahwa belajar adalah kebutuhannya. Selain melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, kelebihan metode *SQ3R* adalah membangun rasa ingin tahu, mendorong siswa berpikir kritis, pembelajaran bermakna, materi yang melekat lebih lama dan pembelajaran terarah (Syah, 2017:129), pembelajaran mandiri, membantu konsentrasi, dan meningkatkan rasa percaya diri (Kasson, 2012:165).

Pembelajaran ini juga menjadi efektif karena metode pembelajaran ini siswa dituntut untuk mengidentifikasi permasalahan, membangun pertanyaan, menyelesaikan permasalahan sehari-hari dengan modal pengetahuan yang dimiliki. Kemudian siswa mengomunikasikan hasil yang diperoleh pada siswa lain. Hal tersebut sesuai dengan teori Bruner dimana dalam proses belajar terdapat fase informasi, fase transformasi dan fase evaluasi.

Pada fase informasi, setelah setiap kelompok memperoleh LKPD dan materi persamaan dan

pertidaksamaan linier satu variabel, siswa bekerjasama memeriksa, meneliti dan mengidentifikasi teks bacaan (langkah *survey*) dengan menandai atau menggarisbawahi informasi penting. Kemudian siswa membangun pertanyaan (langkah *question*). Hal ini sesuai dengan tahap merumuskan (*formulate*) pada proses literasi matematis.

Setelah membangun pertanyaan, siswa membaca secara aktif untuk menemukan jawaban (langkah *read*). Informasi yang diperoleh dianalisis, diubah atau ditransformasikan menjadi model matematika dalam bentuk persamaan atau pertidaksamaan linear satu variabel. Hal ini sesuai dengan tahap menerapkan (*employ*) pada proses literasi matematis dan merupakan fase transformasi pada teori Bruner.

Pada fase evaluasi, informasi yang telah ditransformasikan dimanfaatkan untuk memecahkan masalah (langkah *recite*), kemudian hasil tersebut ditinjau kembali (langkah *review*) dan ditafsirkan ke dalam permasalahan kehidupan sehari-hari berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Hal ini sesuai dengan tahap menafsirkan (*interpret*) pada literasi matematis.

Selain metode pembelajaran *SQ3R* secara teoritis sejalan dengan kemampuan literasi matematis siswa kelas VII MTs NU Ngluwar, secara data hasil tes juga menyatakan

demikian. Hal ini dibuktikan dari analisis data dan pembahasan yang telah dijelaskan sebelumnya. Berdasarkan uji perbedaan rata-rata satu pihak yaitu pihak kanan diperoleh  $t = 2,483$  dan  $t_{(1-\alpha)} = 1,672$ . Karena  $t > t_{(1-\alpha)}$ , maka perbedaan rata-rata kedua kelas tersebut signifikan dan hipotesis yang diajukan diterima yaitu rata-rata nilai posttest kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata posttest kelas kontrol. Hal tersebut dapat dilihat dari rata-rata nilai posttest kelas yang diberikan treatment menggunakan metode *SQ3R* lebih baik yaitu 68,41 dibandingkan rata-rata nilai posttest siswa dengan metode konvensional yaitu 56,78.

Selain itu, pengujian berikutnya yaitu uji N-gain yang bertujuan untuk membandingkan peningkatan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Rata-rata N-gain yang diperoleh kelas kontrol yaitu 0,199 (kriteria rendah), dan kelas eksperimen sebesar 0,467 (kriteria sedang). Hal ini berarti peningkatan kemampuan literasi matematis di kelas yang mendapat perlakuan metode pembelajaran *SQ3R* lebih baik daripada yang tidak mendapat perlakuan.

Dengan demikian, diperoleh hasil bahwa (1) rata-rata kemampuan literasi matematis siswa yang menggunakan metode *SQ3R* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan metode konvensional (dengan uji t pihak kanan diperoleh  $t=2,483$

$> t_{(1-\alpha)}=1,672$ ), serta (2) peningkatan hasil dari pretest ke posttest kemampuan literasi matematis siswa yang menggunakan metode SQ3R lebih baik daripada kelas yang menggunakan metode konvensional (dengan uji N-Gain diperoleh  $N\text{-Gain}_{\text{eksperimen}}=0,467 > N\text{-Gain}_{\text{kontrol}}=0,199$ ). Berdasarkan dua kriteria tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran SQ3R efektif terhadap kemampuan literasi matematis siswa.

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

Meskipun penelitian ini telah dilaksanakan secara maksimal, akan tetapi peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih terdapat kekurangan. Hal ini dikarenakan adanya keterbatasan sebagai berikut:

##### **1. Keterbatasan Tempat Penelitian**

Penelitian yang dilakukan kali ini terbatas pada tempat yaitu di MTs NU Ngluwar Magelang tahun ajaran 2019/2020. Apabila dilakukan pada materi dan tempat berbeda terdapat kemungkinan akan didapatkan hasil yang berbeda. Akan tetapi hasil yang didapatkan tidak jauh berbeda dengan penelitian yang telah dilakukan.

##### **2. Keterbatasan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan selama penyusunan skripsi. Sehingga waktu yang digunakan sangat terbatas, yaitu sesuai keperluan yang berhubungan

dengan penelitian saja. Hal ini merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil penelitian yang telah penulis laksanakan.

3. Keterbatasan Materi

Penelitian ini menggunakan materi yang terbatas yaitu persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

4. Keterbatasan Indikator

Dalam penelitian ini mempunyai keterbatasan indikator, indikator kemampuan literasi matematis disesuaikan dengan kebutuhan yang ada.

5. Keterbatasan Kemampuan

Penulis menyadari sebagai manusia yang memiliki keterbatasan kemampuan. Oleh karena itu, bimbingan dari pembimbing sangat membantu penulis dalam menyusun karya tulis ilmiah ini.

Walaupun banyak keterbatasan dalam penelitian ini, penulis bersyukur bahwa penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, diperoleh bahwa kemampuan literasi matematis siswa kelas eksperimen meningkat, hal tersebut dapat dilihat dari peningkatan rata-rata dari pretest, yaitu 40,76 dan posttest yaitu 68,41. Selain itu, berdasarkan penelitian, diperoleh rata-rata posttest kemampuan literasi matematis siswa kelas kontrol 56,78 dan rata-rata kemampuan literasi matematis siswa kelas eksperimen adalah 68,41. Hasil tersebut dianalisis menggunakan uji t pada taraf signifikan 5% dan dk 58, diperoleh  $t = 2,483$  dan  $t_{(1-\alpha)} = 1,672$ . Hasil tersebut menunjukkan  $t > t_{(1-\alpha)}$ , artinya rata-rata kemampuan literasi matematis kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Kemudian berdasarkan perhitungan dengan menggunakan Uji N-Gain, pada kelas kontrol, siswa yang peningkatan kemampuannya mencapai kriteria rendah 19 siswa dan sedang 11 siswa. Sedangkan pada kelas eksperimen, siswa yang peningkatan kemampuannya mencapai kriteria rendah 5 siswa, sedang 6 siswa dan tinggi 19 siswa. N-gain dari kelas kontrol yaitu 0,199 dan kelas eksperimen sebesar 0,467. Hal ini menunjukkan  $N\text{-Gain}_{\text{Eksperimen}} > N\text{-Gain}_{\text{Kontrol}}$  artinya peningkatan kemampuan literasi matematis siswa kelas

yang menggunakan metode SQ3R lebih baik daripada kelas yang menggunakan metode konvensional. Dari pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran SQ3R efektif terhadap kemampuan literasi matematis siswa kelas VII MTs NU Ngluwar Magelang pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel tahun ajaran 2019/2020.

## **B. Saran**

Berdasarkan pengalaman penulis selama melaksanakan penelitian, maka penulis mengajukan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi sekolah, sekolah sebaiknya meningkatkan pengevaluasian terhadap pembelajaran di kelas, untuk meningkatkan kualitas sekolah
2. Bagi guru mata pelajaran matematika, metode SQ3R sebaiknya diterapkan pada pokok bahasan lain untuk meningkatkan keaktifan dan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika.
3. Bagi siswa hendaknya memperhatikan pembelajaran yang diajarkan guru, meningkatkan kreativitas dan meningkatkan kualitas belajar sehingga mendapatkan hasil pelajaran yang maksimal.
4. Bagi penulis, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang efektifitas penggunaan kombinasi metode SQ3R dengan metode lain terhadap kemampuan

literasi matematis terhadap materi pokok matematika yang lain.

5. Bagi peneliti berikutnya atau pihak lain yang ingin menggunakan metode pembelajaran ini sebaiknya menyesuaikan terlebih dahulu sesuai penggunaannya, terutama dalam hal alokasi waktu, fasilitas pendukung dan karakteristik siswa yang ada pada sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian.

### **C. Penutup**

*Alhamdulillah* *rabbi'l'alam*, puji syukur kehadiran Allah SWT. atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak untuk menyempurnakan penulisan karya tulis berikutnya.

Akhirnya penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, H. (2017). Pembelajaran Literasi Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca dan Menulis. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ayuningtyas, N. (2017). Profil Literasi Matematis Konten Change and Relationship Siswa Kelas X Ditinjau dari Gaya Kognitif Visualizer dan Verbalizer. *Jurnal Edukasi Volume 3 No.1 April*, 1-12.
- Hamzah, M. A., & Muhlisrarini. (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Hasanah, Isma. (2010). Pengaruh Metode Pembelajaran SQ3R Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah*, 24-25.
- Huda, M. (2014). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kasson, S. C. (2012). Which Study Method Works Best? A Comparison of SOAR and SQ3R for Text Learning. *Public Access Theses and Dissertation from the College of Education and Human Sciences University of Nebraska-Lincoln*, 16.
- Kementerian Agama, R. (2015). *Al-dan Quran dan Tafsirnya (Edisi yang disempurnakan)*. Jakarta: Widya Cahaya.

- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Mulyasa, E. (2007). *Manajemen Berbasis Sekolah*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Neolaka, A. (2014). *Metode Penelitian dan Statistik*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- OECD. (2016). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy*. Paris: PISA, OECD Publishing.
- Ojose, B. (2011). Mathematics Literacy: Are We Able to Put The Mathematics We Learn Into Everyday Use? *Journal of Mathematics Education Vol.4, No.1, June*, 89-100.
- Redaksi, T. (2003). *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi 2*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Sagala, S. (2009). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sari, R. H. (2015). Literasi Matematika: Apa, Mengapa dan Bagaimana. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*, 713.
- Shihab, Q. (2012). *Al-Lubab*. Tangerang: Lentera Hati.
- Sinambela, Lijan Poltak. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, N. (1995). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

- Sugihartono, K. N. (2012). Psikologi Pendidikan. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiman. (2008). Pandangan Matematika sebagai Aktivitas Insani Beserta Dampak Pembelajarannya. *Jurnal Pendidikan Matematika No.2* , 61-71.
- Sugiono. (2016). Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan RND. Bandung: Alfabeta.
- Supardi. (2013). Sekolah Efektif Konsep Dasar dan Praktiknya. Depok: PT. Raja Grafindo Persada.
- Suprananta, K. (2012). Pengukuran dan Penilaian Pendidikan. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Susetyo, B. (2014). *Statistika Untuk Analisis Data Penelitian*. Bandung: Refika Aditama.
- Suweken, G. (2012). Eksplorasi Mathlet untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika SMP. *Proceeding Seminar Nasional Cakrawala Pembelajaran Berkualitas di Indonesia, 25-27 September 2012* (p. 84). Jakarta: Direktorat Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Syah, M. (2017). Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Wulandari, Ika Citra, dkk, (2015). Studi Cross Sectional Tingkat Kemampuan Literasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama di Bandung Berdasarkan Pengujian Soal PISA. *Jurnal Lingkar Widwaswara* 2355-4118

## Lampiran 1

### **PROFIL SEKOLAH**

Nama Madrasah	: MTs NU Ngluwar
NSS/NSM	: 12123308007
NPSN	: 20363685
Status Akreditasi	: Terakreditasi B
Nomor NP/WP	: 00.543.005.3-524.000
Alamat	:
Jalan	: Jengkon
RT	: 05
RW	: 02
Desa	: Ngluwar
Kecamatan	: Ngluwar
Kabupaten	: Magelang
Provinsi	: Jawa Tengah
Kode Pos	: 56485
Tahun Berdiri	: 1977

## Lampiran 2

### **Indikator Kemampuan Literasi Matematis**

Menurut Nurina Ayuningtyas dalam Jurnal Edukasi Volume 3 No.1 April, indikator kemampuan literasi matematis adalah sebagai berikut:

No	Kemampuan Literasi Matematis	Indikator Kemampuan Literasi Matematis
1.	Formulate	Mengidentifikasi aspek-aspek matematika dalam permasalahan yang terdapat pada situasi konteks nyata serta mengidentifikasi variabel yang penting
		Mengubah permasalahan menjadi bahasa matematika atau model matematika yang sesuai ke dalam bentuk variabel, gambar atau diagram yang sesuai
2.	Employ	Menerapkan rancang model matematika untuk menemukan solusi
3.	Interprete	Menafsirkan hasil yang diperoleh ke dalam konteks masalah dunia nyata

Lampiran 3

**Kisi-Kisi Soal Uji Coba Pretest**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Sekolah : MTs NU Ngluwar  
 Kelas/Semester : VII/Gasal  
 Materi Pokok : Aljabar  
 Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Indikator Materi	Indikator Kemampuan Literasi	No Soal
3.5 menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian)	3.5.1 menjelaskan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar	A. Mengidentifikasi aspek-aspek matematika dalam permasalahan yang terdapat pada situasi konteks nyata serta	1,2,3,4,5,6
	3.5.2 memahami sifat-sifat operasi penjumlahan pada bentuk aljabar	mengidentifikasi variabel yang penting	1,2,3,5,6
	3.5.3 memahami sifat-sifat operasi pengurangan pada bentuk aljabar	B. Mengubah permasalahan	1,2,3,4,5
	3.5.4 memahami		2,3,4,5,6

dan pembagian)	sifat-sifat operasi perkalian pada bentuk aljabar	menjadi bahasa matematika atau model matematika	
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar	3.5.5 memahami sifat-sifat operasi pembagian pada bentuk aljabar	yang sesuai ke dalam bentuk variabel, gambar atau diagram yang sesuai	2,3,4,6
	4.5.1 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar	C. Menerapkan rancang model matematika untuk menemukan solusi D. Menafsirkan hasil yang diperoleh ke dalam konteks masalah dunia nyata	1,2,3,4,5,6

## Lampiran 4

### Soal Uji Coba Pretest

1. Dua bilangan jumlahnya 30. Jika dua kali bilangan pertama ditambahkan dengan lima kurangnya dari bilangan kedua menghasilkan 35.
  - a. nyatakan yang diketahui dalam bentuk aljabar
  - b. tentukan bilangan tersebut
2. Pak Toha memiliki sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan lebar 7 m kurangnya dari panjangnya. Kelilingnya adalah 86 m.
  - a. nyatakan dalam bentuk aljabar
  - b. tentukan ukuran panjang dan lebar tanah Pak Toha
3. Pak Idris mempunyai kebun apel berbentuk persegi dan Pak Amri mempunyai kebun jeruk berbentuk persegi panjang. Ukuran panjang kebun pak Amri 20 m lebih panjang dari sisi kebun apel Pak Idris. Sedangkan lebarnya, 10 m kurang dari panjang sisi kebun Pak Idris. Keliling kebun pak Amri sama dengan dua kali keliling kebun pak Idris.
  - a. nyatakan dalam bentuk aljabar
  - b. tentukan keliling kebun Pak Idris
4. Tiga tahun yang lalu jumlah umur seorang ibu beserta 3 anak kembarnya adalah 35 tahun. Jika saat itu umur ibu adalah 29 tahun.
  - a. Nyatakan dalam bentuk aljabar



- b. Berapa jumlah umur anak kembar tersebut 2 tahun yang akan datang?
5. Sebuah bus antarkota mengangkut 57 penumpang. Pada pemberhentian pertama, bus tersebut menurunkan penumpang. Kemudian di pemberhentian kedua, menurunkan sebanyak  $\frac{3}{2}$  dari penumpang yang turun di pemberhentian pertama. Jika banyak penumpang yang tersisa adalah 42
- a. nyatakan bentuk aljabar
- b. banyak penumpang yang turun di pemberhentian pertama
6. Jika dua buah bilangan genap berurutan dijumlahkan menghasilkan 26. Tentukan:
- a. nyatakan dalam bentuk aljabar
- b. bilangan-bilangan tersebut

Lampiran 5

**Kunci Jawaban Soal Uji Coba Pretest**

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Aljabar

Soal	Jawaban	Kemampuan	Skor
1. Dua bilangan jumlah-nya 30. Jika dua kali bilangan pertama ditambah dengan lima kurang-nya dari bilangan kedua menghasilkan 35. a. Nyata-kan yang diketa-hui dalam bentuk aljabar b. Tentukan bilangan tersebut.	Diketahui: Jumlah 2 buah bilangan 30. Dua kali bilangan pertama ditambahkan dengan lima kurangnya dari bilangan kedua menghasilkan 35 Ditanya: a. nyatakan yang diketahui dalam bentuk aljabar b. tentukan bilangan tersebut	A	4
	Dijawab: Misal dua bilangan tersebut adalah $x$ dan $y$ a. Jumlah 2 buah bilangan adalah 30 $x + y = 30$ $y = 30 - x$ (pers 1) Dua kali bilangan pertama ditambahkan dengan lima kurangnya dari bilangan kedua menghasilkan 35 $2x + (y - 5) = 35$ (pers 2)	B	4
	b. dari pers 2 $2x + (y - 5) = 35$ Substitusi pers 1 ke pers 2 $2x + (30 - x - 5) = 35$ $2x + 25 - x = 35$ $x + 25 = 35$ $x + 25 - 25 = 35 - 25$ $x = 10$ Substitusi $x = 10$ ke pers 1 $y = 30 - x$ $y = 30 - 10$ $y = 20$	C	4

	Jadi bilangan tersebut adalah 10 dan 20	D	3
2. Pak Toha memiliki sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan lebar 7 kurang nya dari panjang nya. Keliling nya adalah 86 m. a. Nyatakan dalam bentuk aljabar b. Tentukan ukuran panjang dan lebar tanah Pak Toha	Diketahui: lebar 7 kurang nya dari panjang nya. Keliling nya = 86 m. Ditanya: a. bentuk aljabar b. tentukan panjang dan lebar	A	4
	Dijawab: a. misal $p$ adalah panjang tanah dan $l$ adalah lebar tanah  lebar 7 kurang nya dari panjang nya $l = p - 7$  Keliling = 86 $2p + 2l = 86$	B	4
	b. $2p + 2l = 86$ $2p + 2(p - 7) = 86$ $2p + 2p - 14 = 86$ $4p - 14 = 86$ $4p - 14 + 14 = 86 + 14$ $4p = 100$ $p = 25$  $l = p - 7$ $l = 25 - 7$ $l = 18$	C	4
	Jadi panjang tanah adalah 25 m dan lebar tanah adalah 18 m	D	3
3. Pak Idris mempunyai kebun apel berbentuk persegi dan Pak Amri mempunyai kebun jeruk	Diketahui: Kebun Pak Idris persegi.  Kebun Pak Amri persegi panjang, dengan ukuran panjang 20 m lebih panjang dari sisi kebun pak Idris dan ukuran lebar 15 m kurang dari panjang sisi kebun Pak Idris  keliling kebun pak Amri = dua kali	A	4

berben-tuk persegi panjang. Ukuran panjang kebun pak Amri 20 m lebih panjang dari sisi kebun apel Pak Idris. Sedang-kan lebarnya, 10 m kurang dari panjang sisi kebun Pak Idris.	keliling kebun pak Idris Ditanya: a. bentuk aljabar b. keliling kebun Pak Idris		
	Dijawab: a. misal panjang sisi kebun Pak Idris = $x$ m  panjang kebun Pak Amri = 20 m lebih panjang dari sisi kebun pak Idris = $(x + 20)$ m  lebar kebun Pak Amri = 15 m kurang dari panjang sisi kebun Pak Idris = $(x - 10)$ m  keliling kebun pak Amri = dua kali keliling kebun pak Idris $2(x + 20) + 2(x - 10) = 2(4x)$	B	4
Keliling kebun pak Amri sama dengan dua kali keliling kebun pak Idris. a.Nyata-kan dalam bentuk aljabar b.Tentu-kan keliling kebun Pak Idris	b. $2(x + 20) + 2(x - 10) = 2(4x)$ $2x + 40 + 2x - 20 = 8x$ $4x + 20 = 8x$ $4x + 20 - 4x = 8x - 4x$ $20 = 4x$ (kedua ruas dibagi 4) $5 = x$ Keliling kebun Pak Idris = $4x = 4 \times 5 = 20$	C	4
4. Tiga tahun yang lalu jumlah umur seorang ibu beserta 3	Jadi keliling kebun Pak Idris adalah 20 m	D	3
	Diketahui: Umur Ibu tiga tahun yang lalu + umur 3 anak kembar tiga tahun yang lalu = 35 Umur ibu tiga tahun yang lalu = 29 Ditanya:	A	4

<p>anak kembar-nya adalah 35 tahun. Jika saat itu umur ibu adalah 29 tahun.</p> <p>a. Nyata-kan dalam bentuk aljabar</p> <p>b. Berapa jumlah umur anak kembar tersebut 2 tahun yang akan datang?</p>	<p>a. bentuk aljabar</p> <p>b. Jumlah umur anak 2 tahun yang akan datang</p>		
	<p>Dijawab:</p> <p>Misal A adalah umur seorang anak saat ini</p> <p>Umur Ibu tiga tahun yang lalu + umur 3 anak kembar tiga tahun yang lalu = 35</p> $29 + 3(A - 3) = 35$	B	4
	<p>b. <math>29 + 3(A - 3) = 35</math></p> $29 + 3(A - 3) - 29 = 35 - 29$ $3(A - 3) = 6$ $3A - 9 = 6$ $3A = 15$ $A = 5$ <p>Maka umur seorang anak saat ini adalah 5 tahun.</p> <p>Jumlah ketiga umur anak dua tahun yang akan datang =</p> <p>3 kali umur seorang anak dua tahun yang akan datang</p> $= 3 \times (A + 2)$ $= 3 \times (5 + 2)$ $= 3 \times 7 = 21$	C	4
<p>Jadi, jumlah umur ketiga anak kembar tersebut dua tahun yang akan datang adalah 21 tahun</p>	D	3	
<p>5. Sebuah bus antar-kota mengangkut 57 penumpang. Pada pemberhentian pertama, bus tersebut</p>	<p>Diketahui:</p> <p>Jumlah penumpang awal = 57</p> <p>Penumpang turun di pemberhentian kedua = <math>\frac{3}{2}</math> dari penumpang turun di pemberhentian pertama</p> <p>Jumlah penumpang akhir = 42</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. bentuk aljabar</p> <p>b. banyak penumpang yang turun di pemberhentian pertama</p>	A	4
	<p>Dijawab:</p> <p>a. misal</p>	B	4

<p>menurunkan penumpang. Kemudian di pemberhentian kedua, menurunkan sebanyak <math>\frac{3}{2}</math> dari</p>	<p>penumpang yang turun di pemberhentian pertama = <math>x</math>  penumpang yang turun di pemberhentian kedua = <math>y</math></p> <p>penumpang akhir = penumpang awal - penumpang turun di pemberhentian pertama - penumpang turun di pemberhentian kedua  <math>42 = 57 - x - y</math></p>		
<p>penumpang yang turun di pemberhentian pertama. Jika banyak penumpang yang tersisa adalah 42 a.nyatakan dalam bentuk aljabar b.banyak penumpang yang turun di pemberhentian pertama</p>	<p>b. Penumpang turun di pemberhentian kedua = <math>\frac{3}{2}</math> dari penumpang turun di pemberhentian pertama  <math>y = \frac{3}{2}x</math></p> <p>penumpang akhir = penumpang awal - penumpang turun di pemberhentian pertama - penumpang turun di pemberhentian kedua  <math>42 = 57 - x - y</math>  <math>42 = 57 - x - \frac{3}{2}x</math>  <math>42 = 57 - \frac{5}{2}x</math></p> <p>Kedua ruas dikurangi 57  <math>42 - 57 = 57 - \frac{5}{2}x - 57</math>  <math>-15 = -\frac{5}{2}x</math></p> <p>Kedua ruas dikali <math>-2</math> lalu dibagi 5  <math>6 = x</math></p>	C	4
	<p>Jadi, penumpang yang turun di pemberhentian pertama adalah 6 orang</p>	D	3
<p>6. Jika dua buah bilangan genap berurutan ditjumlahkan</p>	<p>Diketahui:  Jumlah dua bilangan genap berurutan = 26  Ditanya:  a. bentuk aljabar  b. bilangan genap tersebut</p>	A	4

n menghasilkannya 26. Tentukan: a.nyatakan dalam bentuk aljabar b.bilangan tersebut	Dijawab: a. Misal kedua bilangan tersebut dinyatakan dalam $x$ dan $y$ $x + y = 26$	B	4
	b. karena bilangan tersebut genap dan berurutan, maka memiliki selisih 2 $y = x + 2$  $x + y = 26$ $x + (x + 2) = 26$ $2x + 2 = 26$ Kedua ruas dikurangi 2 $2x + 2 - 2 = 26 - 2$ $2x = 24$ Kedua ruas dibagi 2 $2x/2 = 24/2$ $x = 12$  $y = x + 2$ $y = 12 + 2$ $y = 14$	C	4
	Jadi bilangan tersebut adalah 12 dan 14	D	3

Keterangan Indikator Kemampuan Literasi Matematis:

- A. Mengidentifikasi aspek-aspek matematika dalam permasalahan yang terdapat pada situasi konteks nyata serta mengidentifikasi variabel yang penting
- B. Mengubah permasalahan menjadi bahasa matematika atau model matematika yang sesuai ke dalam bentuk variabel, gambar, atau diagram yang sesuai
- C. Menerapkan rancang model matematika untuk menemukan solusi matematika
- D. Menafsirkan hasil matematika yang diperoleh ke dalam konteks masalah dunia nyata

Lampiran 6

**PEDOMAN PENSKORAN**

Indikator kemampuan	Kriteria Penilaian	Skor
Mengidentifikasi aspek-aspek matematika dalam permasalahan yang terdapat pada situasi konteks nyata serta mengidentifikasi variabel yang penting	tidak menuliskan apa diketahui dan ditanya	0
	Menuliskan diketahui dan ditanya tetapi salah	1
	Menuliskan diketahui saja atau ditanya saja	2
	Menuliskan diketahui dan ditanyakan dengan sebagian besar benar	3
	Menuliskan diketahui dan ditanyakan dengan benar	4
Mengubah permasalahan menjadi bahasa matematika atau model matematika yang sesuai ke dalam bentuk variabel, gambar atau diagram yang sesuai	Tidak memodelkan permasalahan	0
	Memodelkan tetapi salah	1
	Memodelkan tetapi sebagian kecil benar	2
	Memodelkan sebagian besar benar	3
	Memodelkan dengan benar	4
Menerapkan rancang model matematika untuk menemukan solusi	Tidak ada penyelesaian	0
	Ada penyelesaian tetapi salah	1
	Ada penyelesaian tetapi sebagian kecil benar	2
	Ada penyelesaian tetapi sebagian besar benar	3
	Ada penyelesaian dengan benar	4
Menafsirkan hasil yang diperoleh ke dalam konteks masalah dunia nyata	Tidak menuliskan kesimpulan	0
	Menuliskan kesimpulan ta salah	1
	Menuliskan kesimpulan tetapi kurang tepat	2
	Menuliskan kesimpulan dengan benar	3



Lampiran 7

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS UJI COBA  
SOAL PRETEST KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS  
Kelas VIII A**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Kode</b>
1	Ade Olivia Syaherlani	UC-001
2	Alfiana Miranti	UC-002
3	Anisa Febriyanti	UC-003
4	Bintarsih Putri	UC-004
5	Eli Ratnaningtyas	UC-005
6	Evi Khoirun Nisa	UC-006
7	Izdihar Gholda Khusna	UC-007
8	Khoirina Nuril K.	UC-008
9	Laila Azka M.	UC-009
10	Larasatri	UC-010
11	Lena Khatina Vulkhovanisa	UC-011
12	Lisda Ainur Rokhisa	UC-012
13	Liya Yuliantari	UC-013
14	Neriza Arviana Zesha	UC-014
15	Nurul Istiqomah	UC-015
16	Putri Prasetya N.	UC-016
17	Sarifatul Latifah	UC-017
18	Satri Nur Hidayah	UC-018
19	Sifa Khoirunnisa	UC-019
20	Siti Nur'aini Khasanah	UC-020
21	Syefa Aulia S.	UC-021

Lampiran 8

**ANALISIS BUTIR SOAL INSTRUMEN PRETES  
VALIDITAS TAHAP 1**

No	Kode	Soal						Σ
		1	2	3	4	5	6	
		15	15	15	15	15	15	
1	UC-001	7	9	8	10	2	8	44
2	UC-002	5	8	8	10	2	7	40
3	UC-003	8	5	7	7	4	12	43
4	UC-004	2	8	4	3	0	10	27
5	UC-005	0	9	1	1	6	0	17
6	UC-006	0	6	6	7	0	0	19
7	UC-007	0	5	5	3	13	6	32
8	UC-008	3	5	3	3	0	2	16
9	UC-009	0	6	3	0	7	3	19
10	UC-010	2	7	1	3	0	3	16
11	UC-011	7	15	11	9	12	15	69
12	UC-012	13	13	8	9	3	6	52
13	UC-013	8	9	7	6	9	5	44
14	UC-014	5	15	12	10	4	11	57
15	UC-015	4	7	6	6	13	5	41
16	UC-016	0	6	4	3	0	0	13
17	UC-017	6	13	8	8	4	14	53
18	UC-018	2	8	2	6	9	5	32
19	UC-019	4	12	6	6	2	4	34
20	UC-020	10	13	9	11	4	15	62
21	UC-021	8	8	7	14	0	8	45
Validitas	jumlah	94	187	126	135	94	139	775
	korelasi	0,796	0,763	0,879	0,772	0,328	0,858	
	r_tabel	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	
	validitas	Valid	Valid	Valid	Valid	Tdk Valid	Valid	

Lampiran 9

**ANALISIS BUTIR SOAL INSTRUMEN PRETES  
VALIDITAS TAHAP 2**

No	Kode	Soal					$\Sigma$
		1	2	3	4	6	
		15	15	15	15	15	
1	UC-001	7	9	8	10	8	42
2	UC-002	5	8	8	10	7	38
3	UC-003	8	5	7	7	12	39
4	UC-004	2	8	4	3	10	27
5	UC-005	0	9	1	1	0	11
6	UC-006	0	6	6	7	0	19
7	UC-007	0	5	5	3	6	19
8	UC-008	3	5	3	3	2	16
9	UC-009	0	6	3	0	3	12
10	UC-010	2	7	1	3	3	16
11	UC-011	7	15	11	9	15	57
12	UC-012	13	13	8	9	6	49
13	UC-013	8	9	7	6	5	35
14	UC-014	5	15	12	10	11	53
15	UC-015	4	7	6	6	5	28
16	UC-016	0	6	4	3	0	13
17	UC-017	6	13	8	8	14	49
18	UC-018	2	8	2	6	5	23
19	UC-019	4	12	6	6	4	32
20	UC-020	10	13	9	11	15	58
21	UC-021	8	8	7	14	8	45
Validitas	jumlah	94	187	126	135	139	681
	korelasi	0,847	0,778	0,896	0,853	0,858	
	r_tabel	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	
	validitas	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	

Lampiran 10 ANALISIS BUTIR SOAL INSTRUMEN PRETEST

No	Kode	Soal					Σ
		1	2	3	4	6	
		15	15	15	15	15	
1	UC-020	10	13	9	11	15	58
2	UC-011	7	15	11	9	15	57
3	UC-014	5	15	12	10	11	53
4	UC-012	13	13	8	9	6	49
5	UC-017	6	13	8	8	14	49
6	UC-021	8	8	7	14	8	45
7	UC-001	7	9	8	10	8	42
8	UC-003	8	5	7	7	12	39
9	UC-002	5	8	8	10	7	38
10	UC-013	8	9	7	6	5	35
11	UC-019	4	12	6	6	4	32
12	UC-015	4	7	6	6	5	28
13	UC-004	2	8	4	3	10	27
14	UC-018	2	8	2	6	5	23
15	UC-006	0	6	6	7	0	19
16	UC-007	0	5	5	3	6	19
17	UC-008	3	5	3	3	2	16
18	UC-010	2	7	1	3	3	16
19	UC-016	0	6	4	3	0	13
20	UC-009	0	6	3	0	3	12
21	UC-005	0	9	1	1	0	11
Validitas	jumlah	94	187	126	135	139	681 Varian Total S <sup>2</sup> =160,943
	Korelasi	0,847	0,778	0,896	0,853	0,856	
	r_tabel	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	
	validitas	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	
Reliabilitas	varians	13,202	10,277	8,667	12,531	21,569	T tabel
	Alpha	0,892					0,878
	Reliabilitas	Reliabel					Skor max=
TK	rata-rata	4,476	8,905	6,000	6,429	6,619	58
	TK	0,295	0,540	0,422	0,403	0,467	skor min= 11
	interpretasi	Sukar	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	
DB	pA	0,491	0,727	0,552	0,606	0,636	
	pB	0,087	0,447	0,233	0,233	0,227	
	DB	0,404	0,281	0,318	0,373	0,410	
	Interpretasi	Sangat baik	cukup	baik	baik	Sangat baik	N=21

## Lampiran 11

### Perhitungan Validitas Soal Uji

#### Rumus

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

#### Kriteria

Apabila  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka butir soal valid

Berikut adalah contoh perhitungan validitas butir soal no.1

No	Kode	Skor no 1(X)	Skor total (Y)	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-001	7	42	49	1764	294
2	UC-002	5	38	25	1444	190
3	UC-003	8	39	64	1521	312
4	UC-004	2	27	4	729	54
5	UC-005	0	11	0	121	0
6	UC-006	0	19	0	361	0
7	UC-007	0	19	0	361	0
8	UC-008	3	16	9	256	48
9	UC-009	0	12	0	144	0
10	UC-010	2	16	4	256	32
11	UC-011	7	57	49	3249	399
12	UC-012	13	49	169	2401	637
13	UC-013	8	35	64	1225	280
14	UC-014	5	53	25	2809	265
15	UC-015	4	28	16	784	112
16	UC-016	0	13	0	169	0
17	UC-017	6	49	36	2401	294
18	UC-018	2	23	4	529	46
19	UC-019	4	32	16	1024	128
20	UC-020	10	58	100	3364	580
21	UC-021	8	45	64	2025	360
JUMLAH		94	681	698	26937	4031

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

$$r_{xy} = \frac{21 \times 4031 - 94 \times 681}{\sqrt{\{21 \times 698 - (94)^2\} \{21 \times 26937 - 681^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{20637}{24359}$$

$$r_{xy} = 0,847$$

Pada taraf signifikansi 5% dengan N=21, diperoleh

$$r_{tabel} = 0,433.$$

Karena  $r_{xy} = 0,622 > r_{tabel} = 0,433$ , maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut **valid**

Lampiran 12

**Tabel Perhitungan Reliabilitas Soal Pretes**

NO	Kode	Soal						X	X - $\bar{X}$	(X - $\bar{X}$ ) <sup>2</sup>
		1	3	4	5	6				
1	UC-020	15	15	15	15	15	75	22,3125	497,848	
2	UC-011	10	13	9	11	15	58	21,3125	454,223	
3	UC-014	5	15	12	10	11	53	17,3125	299,723	
4	UC-012	13	13	8	9	6	49	13,3125	177,223	
5	UC-017	6	13	8	8	14	49	13,3125	177,223	
6	UC-021	8	8	7	14	8	45	9,3125	86,7227	
7	UC-001	7	9	8	10	8	42	6,3125	39,8477	
8	UC-003	8	5	7	7	12	39	3,3125	10,9727	
9	UC-002	5	8	8	10	7	38	2,3125	5,34766	
10	UC-013	8	9	7	6	5	35	-0,6875	0,47266	
11	UC-019	4	12	6	6	4	32	-3,6875	13,5977	
12	UC-015	4	7	6	6	5	28	-7,6875	59,0977	
13	UC-004	2	8	4	3	10	27	-8,6875	75,4727	
14	UC-018	2	8	2	6	5	23	-12,6875	160,973	
15	UC-007	0	5	5	3	6	19	-16,6875	278,473	
16	UC-006	0	6	6	7	0	19	-16,6875	278,473	
17	UC-010	2	7	1	3	3	16	-19,6875	387,598	
18	UC-008	3	5	3	3	2	16	-19,6875	387,598	
19	UC-016	0	6	4	3	0	13	-22,6875	514,723	
20	UC-009	0	6	3	0	3	12	-23,6875	561,098	
21	UC-005	0	9	1	1	0	11	-24,6875	609,473	
N=21	jumlah	94	187	126	135	139	629	22,3125	3003,29	
	varians	13,2018	10,2766	8,66667	12,5306	21,5692		231,1020408		
	alpha							0,891690215		
	r tabel							0,878		
	reliabilitas							reliabel		

## Lampiran 13

### Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Pretest

#### Rumus

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

#### Kriteria

Apabila  $r_{11} > r_{tabel}$  maka soal dikatakan reliabel

#### Perhitungan

$$\begin{aligned} \sum \sigma_b^2 &= 13,2018 + 10,2766 + 8,6667 + 12,5306 + 22,5692 \\ &= 66,2449 \end{aligned}$$

Sedangkan untuk varians totalnya:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(Y)^2}{N}}{N} = \frac{26937 - \frac{463761}{21}}{21} = 231,102$$

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left( \frac{5}{5-1} \right) \left( 1 - \frac{66,2449}{231,102} \right) = 0,89169$$

$$r_{tabel} = 0,878$$

Karena  $r_{11} = 0,89169 > r_{tabel} = 0,878$  maka item tes yang diujicobakan **reliabel**



## Lampiran 14

### Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Pretest

#### Rumus

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

No	Range tingkat kesukaran	Interpretasi
1	IK = 0,00	Terlalu Sukar
2	0,00 < IK ≤ 0,30	Sukar
3	0,30 < IK ≤ 0,70	Sedang
4	0,70 < IK < 1,00	Mudah
5	IK = 1	Terlalu Mudah

Berikut adalah contoh perhitungan tingkat kesukaran pada butir soal no 1.

Skor Maksimal = 15

No	Kode	Skor
1	UC-020	10
2	UC-011	7
3	UC-014	5
4	UC-012	13
5	UC-017	6
6	UC-021	8
7	UC-001	7
8	UC-003	8
9	UC-002	5
10	UC-013	8
11	UC-019	4
12	UC-015	4

13	UC-004	2
14	UC-018	2
15	UC-007	0
16	UC-006	0
17	UC-010	2
18	UC-008	3
19	UC-016	0
20	UC-009	0
21	UC-005	0
Rata-rata		4,47619

$$IK = \frac{4,476619}{15} = 0,2984$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no.1 mempunyai tingkat kesukaran **Sukar**

Berikut adalah tingkat kesukaran seluruh butir soal

No	IK	Kriteria
1	0,2984	Sukar
2	0,5937	Sedang
3	0,4000	Sedang
4	0,4286	Sedang
6	0,4413	Sedang

## Lampiran 15

### Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba Pretest

#### Rumus

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Range Daya Pembeda	Kategori
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat buruk

Berikut contoh perhitungan daya pembeda butir soal no 1.

Skor Maksimal = 15

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No.	Kode	Skor	No.	Kode	Skor
1	UC-020	10	1	UC-015	4
2	UC-011	7	2	UC-004	2
3	UC-014	5	3	UC-018	2
4	UC-012	13	4	UC-007	0
5	UC-017	6	5	UC-006	0
6	UC-021	8	6	UC-010	2
7	UC-001	7	7	UC-008	3
8	UC-003	8	8	UC-016	0
9	UC-002	5	9	UC-009	0
10	UC-013	8	10	UC-005	0
11	UC-019	4			
Jumlah		81	Jumlah		13

$$DP = \frac{\left(\frac{81}{11}\right) - \left(\frac{13}{10}\right)}{15}$$

$$DP = \frac{7,36364 - 1,3}{15}$$

$$DP = \frac{6,06364}{15} = 0,4042$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no.1 daya pembeda **Sangat Baik**

Berikut adalah daya pembeda seluruh butir soal

No	DP	Interpretasi
1	0,40424	Sangat Baik
2	0,28061	Cukup
3	0,31818	Baik
4	0,37273	Baik
6	0,4097	Sangat Baik

Lampiran 16

**Kisi-Kisi Soal Uji Coba Postest**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Sekolah : MTs NU Ngluwar  
 Kelas/Semester : VII/Gasal  
 Materi Pokok : Persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel  
 Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator		No Soal
		Materi	Kemampuan	
3.6menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaian 4.6menyelesaikan	Persamaan linear satu variabel	3.6.1 menjelaskan konsep persamaan linear satu variabel 3.6.3 memahami sifat-sifat operasi persamaan linear satu variabel 4.6.1 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear	A,B,CD	1, 2, 3, 4, 5

masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel		satu variabel	
	Pertidaksamaan linear satu variabel	3.6.2 menjelaskan konsep pertidaksamaan linear satu variabel 3.6.4 memahami sifat-sifat operasi pada pertidaksamaan linear satu variabel 4.6.2 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel	6, 7

## Lampiran 17

### Soal Uji Coba Instrumen Postest

1. Tiara pergi ke Toko Buah 38. Ia membeli dua kilogram mangga dan lima kilogram salak dan membayar Rp. 38.500,00. Saat akan meninggalkan toko, ia menanyakan harga per kg mangga dan salak, namun pedagang tersebut hanya mengatakan harga 1 kg mangga tiga kali harga 1 kg salak.
  - a. Buatlah model matematika
  - b. Berapa harga 1 kg mangga dan 1 kg salak?
2. Tinggi Tina 16 cm lebih tinggi dari Anggun. Jika tinggi Tina adalah 160 cm.
  - a. Buat model matematika dari keterangan di atas
  - b. Berapa tinggi Anggun?
3. Dua orang mendaki gunung Ungaran. Pendaki pertama mendaki 77 meter lebih jauh dari pendaki kedua. Pendaki pertama telah mendaki 433 meter.
  - a. Buat model matematika
  - b. Jarak yang ditempuh pendaki kedua
4. Sebuah segitiga sama kaki, dengan panjang alas setengah dari panjang sisi lainnya, memiliki keliling 25 cm.
  - a. Buat model matematika
  - b. Panjang masing-masing sisi
5. Seorang ayah berumur 28 tahun, ketika anaknya lahir.
  - a. Buat model matematika

- b. Berapakah umur anak itu ketika jumlah umur mereka 48 tahun?
6. Sebuah perahu angkut dapat menampung berat tidak lebih dari 1.350 kg. Jika sebuah kotak beratnya 15 kg, buatlah model matematikanya dan berapa kotak yang dapat diangkut oleh perahu tersebut?
7. Suatu model kerangka balok terbuat dari kawat dengan ukuran panjang  $(x + 5)$ cm, lebar  $(x - 2)$ cm dan tinggi  $x$  cm. jika kawat yang tersedia hanya 132cm, buatlah model matematika dan tentukan ukuran maksimum balok tersebut.

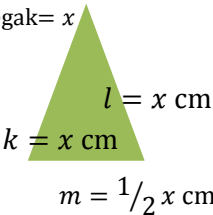


Lampiran 18

**Kunci Jawaban Soal Uji Coba Postest**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu

SOAL	JAWABAN	INDIKATOR LITERASI MATEMATIS	SKOR MAKS
1. Tiara pergi ke Toko Buah 38. Ia membeli dua kilogram mangga dan lima kilogram salak dan membayar Rp. 38.500,00. Saat akan meninggalkan toko, ia menanyakan harga per kg mangga dan salak, namun pedagang tersebut hanya mengatakan harga 1 kg mangga tiga kali harga 1 kg salak. a. Buatlah model matematika b. Berapa harga 1 kg mangga dan 1 kg salak?	Diketahui: Harga 1 kg mangga 3 kali harga 1 kg salak. Ditanya: a. Model matematika b. Harga 1 kg manga dan 1 kg salak	A.	4
	Dijawab: a. Jika $x$ = harga 1 kg salak. Harga 1 kg mangga = 3 kali salak = $3x$ 2 kg mangga dan 5 kg salak = Rp. 38.500,00 $2(3x) + 5x = 38.500$	B.	4
	b. $2(3x) + 5x = 38.500$ $6x + 5x = 38.500$ $11x = 38.500$ $x = 3.500$ 1kg mangga = $3x$ $= 3(3.500)$ $= 10.500$	C.	4
	Jadi, harga 1 kg buah mangga adalah Rp. 10.500,00 dan harga 1 kg buah salak adalah Rp. 3.500,00	D.	3
2. Tinggi Tina 17 cm lebih tinggi dari Anggun. Jika tinggi Tina 160 cm. a. Buat model matematika dari keterangan di atas	Diketahui: Tinggi Tina 17 cm lebih tinggi Anggun. Tinggi Tina = 160 cm Ditanya: a. Model matematika b. Berapa tinggi Anggun	A.	4

b. Berapa tinggi Anggun?	Dijawab: a. Misal tinggi Anggun = $x$ Tinggi Tina 17 cm lebih tinggi dari Anggun=160 $x + 17 = 160$	B.	4
	b. $x + 17 = 160$ $x + 17 - 17 = 160 - 17$ (kedua ruas dikurangi 17) $x + 17 = 143$	C.	4
	Jadi tinggi Anggun adalah 143 cm	D.	3
3. Dua orang mendaki gunung Unggaran. Pendaki pertama mendaki 77 meter lebih jauh dari pendaki kedua. Pendaki pertama telah mendaki 433 meter. a. Buat model matematika b. Jarak yang di tempuh pendaki kedua	Diketahui: Pendaki pertama 77 meter lebih jauh dari pendaki kedua Pendaki pertama = 433meter	A.	4
	a. Misal pendaki kedua = $x$ Pendaki pertama 77 meter lebih jauh dari pendaki kedua $433 = x + 7$	B.	4
	b. $433 = x + 77$ (kedua ruas dikurangi 77) $433 - 77 = x + 77 - 77$ $356 = x$	C.	4
Jadi jarak yang ditempuh pendaki kedua adalah 356 meter.	D.	3	
4. Sebuah segitiga sama kaki, dengan alas setengah dari panjang sisi lainnya, memiliki keliling 25 cm. a. Buat model matematika b. Panjang masing-masing sisi	Diketahui: Keliling = 25 cm Panjang sisi alas = $\frac{1}{2}$ panjang sisi lainnya	A.	4
	b. misal panjang sisi tegak = $x$  $l = x \text{ cm}$ $k = x \text{ cm}$ $m = \frac{1}{2} x \text{ cm}$ Karena segitiga tersebut	B.	4

	<p>sama kaki, maka panjang sisi <math>k</math> dan <math>l</math> sama panjang, yaitu <math>x</math> cm. panjang sisi alas, yaitu <math>m</math>, adalah setengah dari sisi lainnya, maka <math>m = \frac{1}{2}x</math></p> <p>Keliling segitiga = <math>k + l + m</math>  <math>25 = x + x + \frac{1}{2}x</math></p>		
	<p><math>25 = x + x + \frac{1}{2}x</math>  <math>25 = \frac{5}{2}x</math>  (kalikan kedua ruas dengan 2)  <math>50 = 5x</math>  (bagi kedua ruas dengan 5)  <math>10 = x</math></p> <p>Sisi <math>k = x = 10</math> cm  Sisi <math>l = x = 10</math> cm  Sisi <math>m = \frac{1}{2}x = \frac{1}{2}(10) = 5</math> cm</p>	C.	4
	<p>Jadi panjang sisi <math>k</math> adalah 10 cm, panjang sisi <math>l</math> adalah 10 cm dan panjang sisi <math>m</math> adalah 5 cm.</p>	D.	3
<p>5. Seorang ayah berumur 28 tahun, ketika anaknya lahir.</p> <p>a. Buatlah model matematika</p> <p>b. Berapa umur anak itu ketika jumlah umur mereka 48 tahun?</p>	<p>Diketahui:  Umur ayah = 28 tahun.</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. model matematika</p> <p>b. umur anak ketika jumlah umur ayah dan anak = 48 tahun</p>	A.	4
	<p>Dijawab:</p> <p>a. misal <math>x</math> adalah umur anak ketika umur ayah dan anak dijumlahkan.</p> <p>48  = umur ayah + umur anak  <math>48 = (28 + x) + x</math>  <math>48 = 28 + 2x</math></p>	B.	4
	<p>b. <math>48 = 28 + 2x</math>  (kurangkan kedua ruas</p>	C.	4

	<p>dengan 28)</p> $48 - 28 = 28 + 2x - 28$ $20 = 2x$ <p>(kedua ruas dibagi 2)</p> $\frac{20}{2} = \frac{2}{2}x$ $10 = x$		
	Jadi, umur anak tersebut ketika jumlah umunya dan ayahnya 48 tahun adalah 10 tahun.	D.	3
6. Sebuah perahu angkut dapat menampung berat tidak lebih dari 1.350 kg. Jika sebuah kotak beratnya 15 kg, buatlah model matematika-nya dan berapa kotak yang dapat diangkut oleh perahu tersebut?	<p>Diketahui:</p> <p>Daya angkut perahu tidak lebih dari 1.350 kg.</p> <p>Berat sebuah kotak = 15 kg</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. model matematika</p> <p>b. banyak kotak yang dapat diangkut perahu</p>	A.	4
	<p>a. Misalkan banyak kotak yang dapat diangkut = <math>x</math></p> <p>Berat sebuah kotak = 15 kg dan daya angkut perahu tidak lebih dari 1.350 kg</p> $15 \times \text{banyak kotak} \leq 1.350$ $15 \times x \leq 1.350$	B.	4
	<p>b. <math>15 \times x \leq 1.350</math></p> <p>(Kedua ruas dibagi 15)</p> $\frac{15}{15} \times x \leq \frac{1.350}{15}$ $x \leq 90$	C.	4
	Jadi banyak kotak yang dapat diangkut perahu tersebut maksimal atau paling banyak 90 kotak	D.	3
7. Suatu model kerangka balok terbuat dari kawat dengan ukuran panjang $(x + 5)$ cm, lebar $(x - 2)$ cm dan tinggi $x$ cm. jika kawat yang tersedia hanya 132cm, buatlah	<p>Diketahui:</p> <p><math>p = (x + 5)</math>cm</p> <p><math>l = (x - 2)</math> cm</p> <p><math>t = x</math> cm</p> <p>panjang kawat = 132 cm</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. model matematika</p> <p>b. ukuran maksimum balok</p>	A.	4
	<p>a. panjang kawat kerangka = <math>4p + 4l + 4t</math></p> $4(x + 5) + 4(x - 2) + 4x$	B.	4

model matematika dan tentukan ukuran maksimum balok tersebut.	$4x + 20 + 4x - 8 + 4x$ $12x + 12$ panjang kawat yang tersedia hanya 132 cm, sehingga panjang kawat kerangka $\leq 132$ $12x + 12 \leq 132$		
	$b. 12x + 12 \leq 132$ (kedua ruas dikurangi 12) $12x + 12 - 12 \leq 132 - 12$ $12x \leq 120$ (kedua ruas dibagi 12) $12/12 x \leq 120/12$ $x \leq 10$ Nilai maksimum $x = 10$ , maka $p = (x + 5)\text{cm}$ $p = (10 + 5)\text{cm} = 15 \text{ cm}$  $l = (x - 2) \text{ cm}$ $l = (10 - 2) \text{ cm} = 8\text{cm}$  $t = x \text{ cm} = 10 \text{ cm}$	C.	4
	Jadi, ukuran maksimum balok tersebut adalah $(15 \times 8 \times 10) \text{ cm}$	D.	3

Keterangan Indikator Kemampuan Literasi Matematis:

- A. Mengidentifikasi aspek-aspek matematika dalam permasalahan yang terdapat pada situasi konteks nyata serta mengidentifikasi variabel yang penting
- B. Mengubah permasalahan menjadi bahasa matematika atau model matematika yang sesuai ke dalam bentuk variabel, gambar, atau diagram yang sesuai
- C. Menerapkan rancang model matematika untuk menemukan solusi matematika
- D. Menafsirkan hasil matematika yang diperoleh ke dalam konteks masalah dunia nyata

Lampiran 19

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS UJI COBA  
SOAL POSTEST KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS  
Kelas VIII B**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Kode</b>
1	Ahmad Nur Aziz	UC-001
2	Andri Tri Atmoko	UC-002
3	Buyung Dwi Permana	UC-003
4	Dian Saputra	UC-004
5	Dodi Setiawan	UC-005
6	Faqih	UC-006
7	Ilham Agung G	UC-007
8	Indra Maulana	UC-008
9	Isfano Doni Ahmada	UC-009
10	M. Aufa Zidhan	UC-010
11	M. Khoirul Anam	UC-011
12	M. kKhusnal Khitam	UC-012
13	M. Yanuar Pratama	UC-013
14	Muhammad Humam Tuba	UC-014
15	Muhammad Rizal Izudin	UC-015
16	Nur Rahmat Ardi Ansyar	UC-016
17	Rizqi Faishal	UC-017

Lampiran 20

**ANALISIS BUTIR SOAL INSTRUMEN POSTEST  
VALIDITAS TAHAP 1**

No	Kode	Soal							Σ
		1	2	3	4	5	6	7	
		15	15	15	15	15	15	15	
1	UC-001	9	14	0	13	3	7	4	50
2	UC-002	7	13	0	6	10	0	0	36
3	UC-003	7	2	4	6	11	1	1	32
4	UC-004	4	4	5	0	0	0	0	13
5	UC-005	9	3	2	2	3	0	0	19
6	UC-006	3	12	0	0	0	0	0	15
7	UC-007	8	3	0	6	11	2	0	30
8	UC-008	15	11	11	15	11	11	5	79
9	UC-009	9	4	4	8	15	4	1	45
10	UC-010	6	14	2	0	10	1	0	33
11	UC-011	8	14	2	0	15	8	2	49
12	UC-012	10	3	0	6	0	2	1	22
13	UC-013	7	14	4	7	14	3	0	49
14	UC-014	9	9	4	6	9	0	0	37
15	UC-015	5	13	2	2	1	1	1	25
16	UC-016	7	7	6	8	12	6	8	54
17	UC-017	15	15	15	15	15	15	14	104
Validitas	jumlah	138	155	61	100	140	61	37	<b>692</b>
	Korelasi	0,802	0,459	0,812	0,804	0,661	0,932	0,852	
	r_tabel	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	
	validitas	Valid	Tdk Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	

## Lampiran 21

**ANALISIS BUTIR SOAL INSTRUMEN POSTEST  
VALIDITAS TAHAP 2**

No	Kode	Soal						$\Sigma$
		1	3	4	5	6	7	
		15	15	15	15	15	15	90
1	UC-001	9	0	13	3	7	4	36
2	UC-002	7	0	6	10	0	0	23
3	UC-003	7	4	6	11	1	1	30
4	UC-004	4	5	0	0	0	0	9
5	UC-005	9	2	2	3	0	0	16
6	UC-006	3	0	0	0	0	0	3
7	UC-007	8	0	6	11	2	0	27
8	UC-008	15	11	15	11	11	5	68
9	UC-009	9	4	8	15	4	1	41
10	UC-010	6	2	0	10	1	0	19
11	UC-011	8	2	0	15	8	2	35
12	UC-012	10	0	6	0	2	1	19
13	UC-013	7	4	7	14	3	0	35
14	UC-014	9	4	6	9	0	0	28
15	UC-015	5	2	2	1	1	1	12
16	UC-016	7	6	8	12	6	8	47
17	UC-017	15	15	15	15	15	14	89
Validitas	Jumlah	138	61	100	140	61	37	<b>537</b>
	Korelasi	0,851	0,842	0,838	0,672	0,918	0,855	
	r_tabel	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	
	Validitas	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	



## Lampiran 22

**ANALISIS BUTIR SOAL INSTRUMEN POSTEST**

No	Kode	Soal						$\Sigma$
		1	3	4	5	6	7	
		15	15	15	15	15	15	90
1	UC-001	9	0	13	3	7	4	36
2	UC-002	7	0	6	10	0	0	23
3	UC-003	7	4	6	11	1	1	30
4	UC-004	4	5	0	0	0	0	9
5	UC-005	9	2	2	3	0	0	16
6	UC-006	3	0	0	0	0	0	3
7	UC-007	8	0	6	11	2	0	27
8	UC-008	15	11	15	11	11	5	68
9	UC-009	9	4	8	15	4	1	41
10	UC-010	6	2	0	10	1	0	19
11	UC-011	8	2	0	15	8	2	35
12	UC-012	10	0	6	0	2	1	19
13	UC-013	7	4	7	14	3	0	35
14	UC-014	9	4	6	9	0	0	28
15	UC-015	5	2	2	1	1	1	12
16	UC-016	7	6	8	12	6	8	47
17	UC-017	15	15	15	15	15	14	89
Validitas	jumlah	138	61	100	140	61	37	<b>537</b>
	Korelasi	0,851	0,842	0,838	0,672	0,918	0,855	Vari an
	r_tabel	0,842	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	Tota l
	validitas	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	S <sup>2</sup>
Reliabilita s	varians	9,633	15,772	23,280	30,886	18,349	13,439	433, 654
	Alpha	0,891818136						Skor
	Relia- Bilitas	Reliabel						max =
TK	rata-rata	8,118	3,588	5,882	8,235	3,588	2,18	89
	TK	0,541	0,295	0,540	0,422	0,403	0,467	skor
	Inter- Pretasi	Sedang	Sukar	Sedang	Sedang	Sukar	Sukar	min =
DB	pA	0,637	0,370	0,578	0,778	0,407	0,259	3
	pB	0,433	0,092	0,183	0,292	0,05	0,017	
	DB	0,204	0,279	0,394	0,286	0,357	0,243	
	Inter- pretasi	Cukup	cukup	cukup	Baik	cukup	Cukup	N= 17

Lampiran 23

**Perhitungan Validitas Soal Uji**

**Rumus**

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

**Kriteria**

Apabila  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka butir soal valid

Berikut adalah contoh perhitungan validitas butir soal no.1

NO	Kode	Butir Soal no. 1 (X)	Skor Total (Y)	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-001	9	36	81	1296	324
2	UC-002	7	23	49	529	161
3	UC-003	7	30	49	900	210
4	UC-004	4	9	16	81	36
5	UC-005	9	16	81	256	144
6	UC-006	3	3	9	9	9
7	UC-007	8	27	64	729	216
8	UC-008	15	68	225	4624	1020
9	UC-009	9	41	81	1681	369
10	UC-010	6	19	36	361	114
11	UC-011	8	35	64	1225	280
12	UC-012	10	19	100	361	190
13	UC-013	7	35	49	1225	245
14	UC-014	9	28	81	784	252
15	UC-015	5	12	25	144	60
16	UC-016	7	47	49	2209	329
17	UC-017	15	89	225	7921	1335
JUMLAH		138	537	1284	24335	5294

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

$$r_{xy} = \frac{17 \times 5294 - 138 \times 537}{\sqrt{\{17 \times 1284 - (138)^2\} \{17 \times 24335 - 537^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{15892}{18679,1}$$

$$r_{xy} = 0,851$$

Pada taraf signifikansi 5% dengan N=17, diperoleh

$$r_{tabel} = 0,482$$

Karena  $r_{xy} = 0,851 > r_{tabel} = 0,482$ , maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut **valid**

Lampiran 24

**Tabel Perhitungan Reliabilitas Soal Postest** Lampiran 25

**Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Postest**

NO	Kode	Soal							X	X - $\bar{X}$	(X - $\bar{X}$ ) <sup>2</sup>
		1	3	4	5	6	7				
1	UC-017	15	15	15	15	15	15	90			
2	UC-008	15	15	15	15	15	14	89	61	3721	
3	UC-016	7	6	8	12	6	8	47	40	1600	
4	UC-009	9	4	8	15	4	1	41	13	169	
5	UC-001	9	0	13	3	7	4	36	8	64	
6	UC-011	8	2	0	15	8	2	35	7	49	
7	UC-013	7	4	7	14	3	0	35	7	49	
8	UC-003	7	4	6	11	1	1	30	2	4	
9	UC-014	9	4	6	9	0	0	28	0	0	
10	UC-007	8	0	6	11	2	0	27	-1	1	
11	UC-002	7	0	6	10	0	0	23	-5	25	
12	UC-010	6	2	0	10	1	0	19	-9	81	
13	UC-012	10	0	6	0	2	1	19	-9	81	
14	UC-005	9	2	2	3	0	0	16	-12	144	
15	UC-015	5	2	2	1	1	1	12	-16	256	
16	UC-004	4	5	0	0	0	0	9	-19	361	
17	UC-006	3	0	0	0	0	0	3	-25	625	
N=17	jumlah	138	61	100	140	61	37	537	61	7591	
	Varians	9,63322	15,7716	23,2803	30,8858	18,3599	13,4394		433,6539792		
	alpha	0,891818138									
	r tabel	0,811									
	reliabilitas	reliabel									

**Rumus**

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \acute{o}_b^2}{\acute{o}_t^2} \right)$$

### Kriteria

Apabila  $r_{11} > r_{tabel}$  maka soal dikatakan reliabel

### Perhitungan

$$\begin{aligned}\sum \acute{o}_b^2 &= 9,63322 + 15,7716 + 23,2803 + 30,8858 + 18,3599 \\ &+ 13,4394 = 111,370\end{aligned}$$

Sedangkan untuk varians totalnya:

$$\acute{o}_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(Y)^2}{N}}{N} = \frac{24335 - \frac{288369}{17}}{17} = 433,654$$

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \acute{o}_b^2}{\acute{o}_t^2}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{6}{6-1}\right) \left(1 - \frac{111,370}{433,654}\right) = 0,89182$$

$$r_{tabel} = 0,482$$

Karena  $r_{11} = 0,89182 > r_{tabel} = 0,482$  maka item tes yang diujicobakan **reliabel**

## Lampiran 26

### Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Postest

#### Rumus

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

No	Range tingkat kesukaran	Interpretasi
1	IK = 0,00	Terlalu Sukar
2	0,00 < IK ≤ 0,30	Sukar
3	0,30 < IK ≤ 0,70	Sedang
4	0,70 < IK < 1,00	Mudah
5	IK = 1	Terlalu Mudah

Berikut adalah contoh perhitungan tingkat kesukaran pada butir soal no 1.

Skor Maksimal = 15

No	Kode	Skor
1	UC-017	15
2	UC-008	15
3	UC-016	7
4	UC-001	9
5	UC-011	8
6	UC-013	7
7	UC-009	9
8	UC-014	9
9	UC-002	7
10	UC-010	6
11	UC-003	7
12	UC-007	8

13	UC-015	5
14	UC-012	10
15	UC-005	9
16	UC-006	3
17	UC-004	4
Rata-rata		8,11765

$$IK = \frac{8,1176}{15} = 0,5412$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no.1 mempunyai tingkat kesukaran **Sedang**

Berikut adalah tingkat kesukaran seluruh butir soal

No	IK	Kriteria
1	0,5412	Sedang
3	0,2392	Sukar
4	0,3922	Sedang
5	0,5490	Sedang
6	0,2392	Sukar
7	0,1451	Sukar

Lampiran 27

**Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba Postest**

**Rumus**

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Range Daya Pembeda	kategori
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat buruk

Berikut contoh perhitungan daya pembeda butir soal no 1.

Skor Maksimal = 15

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No.	Kode	Skor	No.	Kode	Skor
1	UC-017	15	1	UC-010	6
2	UC-008	15	2	UC-003	7
3	UC-016	7	3	UC-007	8
4	UC-001	9	4	UC-015	5
5	UC-011	8	5	UC-012	10
6	UC-013	7	6	UC-005	9
7	UC-009	9	7	UC-006	3
8	UC-014	9	8	UC-004	4
9	UC-002	7			
Jumlah		86	Jumlah		52



$$DP = \frac{\left(\frac{86}{9}\right) - \left(\frac{52}{8}\right)}{15}$$

$$DP = \frac{9,55556 - 6,5}{15}$$

$$DP = \frac{3,05556}{15} = 0,2037$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no.1 daya Pembeda **Cukup**

Berikut adalah daya pembeda seluruh butir soal

No	DP	Interpretasi
1	0,2037	Cukup
3	0,2787	Cukup
4	0,3944	Cukup
5	0,4861	Baik
6	0,3574	Cukup
7	0,2426	Cukup

## Lampiran 28

### Soal Pretest

1. Dua bilangan jumlahnya 30. Jika dua kali bilangan pertama ditambahkan dengan lima kurangnya dari bilangan kedua menghasilkan 35.
  - a. Nyatakan yang diketahui dalam bentuk aljabar
  - b. Tentukan bilangan tersebut
  
2. Pak Toha memiliki sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan lebar 7m kurangnya dari panjangnya. Kelilingnya adalah 86 m.
  - a. Nyatakan dalam bentuk aljabar
  - b. Tentukan ukuran panjang dan lebar tanah Pak Toha
  
3. Pak Idris mempunyai kebun apel berbentuk persegi dan Pak Amri mempunyai kebun jeruk berbentuk persegi panjang. Ukuran panjang kebun pak Amri 20 m lebih panjang dari sisi kebun apel Pak Idris. Sedangkan lebarnya, 10 m kurang dari panjang sisi kebun Pak Idris. Keliling kebun pak Amri sama dengan dua kali keliling kebun pak Idris.
  - a. Nyatakan dalam bentuk aljabar
  - b. Tentukan keliling kebun Pak Idris
  
4. Tiga tahun yang lalu jumlah umur seorang ibu beserta 3 anak kembarnya adalah 35 tahun. Jika saat itu umur ibu adalah 29 tahun.
  - a. Nyatakan dalam bentuk aljabar
  - b. Berapa jumlah umur anak kembar tersebut 2 tahun yang akan datang?
  
5. Jika dua buah bilangan genap berurutan dijumlahkan menghasilkan 26. Tentukan:
  - a. nyatakan dalam bentuk aljabar
  - b. bilangan-bilangan tersebut

Lampiran 29

**Kunci Jawaban Soal Pretest**

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Aljabar

SOAL	JAWABAN	INDIKATOR LITERASI MATEMATIS	SKOR
<p>1. Dua bilangan jumlahnya 30. Jika dua kali bilangan pertama ditambah dengan lima kurangnya dari bilangan kedua menghasilkan 35.</p> <p>a. Nyatakan yang diketahui dalam bentuk aljabar</p> <p>b. Tentukan bilangan tersebut.</p>	<p>Diketahui:                      Jumlah 2 buah bilangan 30.                      Dua kali bilangan pertama ditambah dengan lima kurangnya dari bilangan kedua menghasilkan 35</p> <p>Ditanya:                      a. nyatakan yang diketahui dalam bentuk aljabar                      b. tentukan bilangan tersebut</p>	A.	4
	<p>Dijawab:                      Misal dua bilangan tersebut adalah <math>x</math> dan <math>y</math>                      b. Jumlah 2 buah bilangan adalah 30  <math>x + y = 30</math>  <math>y = 30 - x</math> (pers 1)                      Dua kali bilangan pertama ditambah dengan lima kurangnya dari bilangan kedua menghasilkan 35  <math>2x + (y - 5) = 35</math> (pers 2)</p>	B.	4
	<p>b. dari pers 2  <math>2x + (y - 5) = 35</math>                      Substitusi pers 1 ke pers 2  <math>2x + (30 - x - 5) = 35</math>  <math>2x + 25 - x = 35</math>  <math>x + 25 = 35</math>  <math>x + 25 - 25 = 35 - 25</math>  <math>x = 10</math></p> <p>Substitusi <math>x = 10</math> ke pers 1  <math>y = 30 - x</math>  <math>y = 30 - 10</math>  <math>y = 20</math></p>	C.	4

	Jadi bilangan tersebut adalah 10 dan 20	D.	3
2. Pak Toha memiliki sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan lebar 7 kurangnya dari panjangnya. Kelilingnya adalah 86 m. a. Nyatakan dalam bentuk aljabar b. Tentukan ukuran panjang dan lebar tanah Pak Toha	Diketahui: lebar 7 kurangnya dari panjangnya. Kelilingnya = 86 m. Ditanya: a. Nyatakan dalam bentuk aljabar b. tentukan panjang dan lebar	A.	4
	Dijawab: a. misal $p$ adalah panjang tanah dan $l$ adalah lebar tanah  lebar 7 kurangnya dari panjangnya $l = p - 7$  Keliling = 86 $2p + 2l = 86$	B.	4
	b. $2p + 2l = 86$ $2p + 2(p - 7) = 86$ $2p + 2p - 14 = 86$ $4p - 14 = 86$ $4p - 14 + 14 = 86 + 14$ $4p = 100$ $p = 25$  $l = p - 7$ $l = 25 - 7$ $l = 18$	C.	4
	Jadi panjang tanah adalah 25 m dan lebar tanah adalah 18 m	D.	3
3. Pak Idris mempunyai kebun apel berbentuk persegi dan Pak Amri mempunyai kebun jeruk berbentuk persegi panjang. Ukuran panjang kebun pak Amri	Diketahui: Kebun Pak Idris persegi.  Kebun Pak Amri persegi panjang, dengan ukuran panjang 20 m lebih panjang dari sisi kebun pak Idris dan ukuran lebar 15 m kurang dari panjang sisi kebun Pak Idris  keliling kebun pak Amri = dua kali keliling kebun pak Idris	A.	4

<p>20 m lebih panjang dari sisi kebun apel Pak Idris. Sedangkan lebarnya, 10 m kurang dari panjang sisi kebun Pak Idris. Keliling kebun pak Amri sama dengan dua kali keliling kebun pak Idris.</p> <p>a. Nyatakan dalam bentuk aljabar</p> <p>b. Tentukan keliling kebun Pak Idris</p>	<p>a. Nyatakan dalam bentuk aljabar</p> <p>b. Tentukan keliling kebun Pak Idris</p>		
	<p>Dijawab:</p> <p>a. misal panjang sisi kebun Pak Idris = <math>x</math> m</p> <p>panjang kebun Pak Amri = 20 m lebih panjang dari sisi kebun pak Idris = <math>(x + 20)</math> m</p> <p>lebar kebun Pak Amri = 15 m kurang dari panjang sisi kebun Pak Idris = <math>(x - 10)</math> m</p> <p>keliling kebun pak Amri = dua kali keliling kebun pak Idris</p> $2(x + 20) + 2(x - 10) = 2(4x)$	B.	4
	<p>b. <math>2(x + 20) + 2(x - 10) = 2(4x)</math></p> $2x + 40 + 2x - 20 = 8x$ $4x + 20 = 8x$ $4x + 20 - 4x = 8x - 4x$ $20 = 4x \text{ (kedua ruas dibagi 4)}$ $5 = x$ <p>Keliling kebun Pak Idris</p> $= 4x = 4 \times 5 = 20$	C.	4
	<p>Jadi keliling kebun Pak Idris adalah 20 m</p>	D.	3
<p>4. Tiga tahun yang lalu jumlah umur seorang ibu beserta 3 anak kembarnya adalah 35 tahun. Jika saat itu umur ibu adalah 29 tahun.</p> <p>a. Nyatakan dalam bentuk aljabar</p> <p>b. Berapa jumlah umur anak kembar tersebut 2</p>	<p>Diketahui:</p> <p>Umur Ibu tiga tahun yang lalu + umur 3 anak kembar tiga tahun yang lalu = 35</p> <p>Umur ibu tiga tahun yang lalu = 29</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Nyatakan dalam bentuk aljabar</p> <p>b. Jumlah umur anak 2 tahun yang akan datang</p>	A.	4
	<p>Dijawab:</p> <p>Misal A adalah umur seorang anak saat ini</p> <p>Umur Ibu tiga tahun yang lalu + umur 3 anak kembar tiga tahun yang lalu = 35</p> $29 + 3(A - 3) = 35$	B.	4

tahun yang akan datang?	<p>b. <math>29 + 3(A - 3) = 35</math>  <math>29 + 3(A - 3) - 29 = 35 - 29</math>  <math>3(A - 3) = 6</math>  <math>3A - 9 = 6</math>  <math>3A = 15</math>  <math>A = 5</math>  Jadi umur seorang anak saat ini adalah 5 tahun.  Jumlah ketiga umur anak dua tahun yang akan datang =  3 kali umur seorang anak dua tahun yang akan datang  <math>= 3 \times (A + 2)</math>  <math>= 3 \times (5 + 2)</math>  <math>= 3 \times 7</math>  <math>= 21</math></p>	C.	4
	<p>Jadi, jumlah umur ketiga anak kembar tersebut dua tahun yang akan datang adalah 21 tahun</p>	D.	3
5. Jika dua buah bilangan genap berurutan dijumlahkan menghasilkan 26. Tentukan: a. nyatakan dalam bentuk aljabar b. bilangan-bilangan tersebut	<p>Diketahui:  Jumlah dua bilangan genap berurutan = 26  Ditanya:  bentuk aljabar bilangan genap tersebut</p>	A.	4
	<p>Dijawab:  a. Misal kedua bilangan tersebut dinyatakan dalam <math>x</math> dan <math>y</math>  <math>x + y = 26</math></p>	B.	4
	<p>b. karena bilangan tersebut genap dan berurutan, maka memiliki selisih 2  <math>y = x + 2</math>   <math>x + y = 26</math>  <math>x + (x + 2) = 26</math>  <math>2x + 2 = 26</math>  Kedua ruas dikurangi 2  <math>2x + 2 - 2 = 26 - 2</math>  <math>2x = 24</math>  Kedua ruas dibagi 2  <math>2x/2 = 24/2</math>  <math>x = 12</math>   <math>y = x + 2</math></p>	C.	4

	$y = 12 + 2$ $y = 14$		
	Jadi bilangan tersebut adalah 12 dan 14	D.	3

Keterangan Indikator Kemampuan Literasi Matematis:

A. Mengidentifikasi aspek-aspek matematika dalam permasalahan yang terdapat pada situasi konteks nyata serta mengidentifikasi variabel yang penting

B. Mengubah permasalahan menjadi bahasa matematika atau model matematika yang sesuai ke dalam bentuk variabel, gambar, atau diagram yang sesuai

C. Menerapkan rancang model matematika untuk menemukan solusi matematika

D. Menafsirkan hasil matematika yang diperoleh ke dalam konteks masalah dunia nyata

Lampiran 30a

## Uji Normalitas Nilai Awal VIIA

### Hipotesis

$H_0$ : Data berdistribusi normal

$H_1$ : Data tidak berdistribusi normal

### Pengujian Hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

### Kriteria yang digunakan

$H_0$  ditolak jika  $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-\hat{a})}$  dengan  $\alpha$  = taraf nyata untuk pengujian. Dalam hal lain  $H_0$  diterima

### Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal = 68,00

Nilai minimal = 21,33

Rentang nilai (R) = 68-21,33 = 46,67

Banyak kelas (k) = 1+3,3 log 30 = 5,87 = 6 kelas

Panjang kelas (P) = R/K = 46,67/6 = 7,94 = 8

### Tabel mencari rata-rata dan standar deviasi

No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	53,33	7,29	53,13
2	21,33	-24,71	610,64
3	54,67	8,62	74,34
4	30,67	-15,38	236,48
5	37,33	-8,71	75,88
6	62,67	16,62	276,30
7	21,33	-24,71	610,64



8	29,33	-16,71	279,26
9	54,67	8,62	74,34
10	64,00	17,96	322,40
11	33,33	-12,71	161,57
12	48,00	1,96	3,82
13	30,67	-15,38	236,48
14	64,00	17,96	322,40
15	62,67	16,62	276,30
16	50,67	4,62	21,36
17	53,33	7,29	53,13
18	64,00	17,96	322,40
19	68,00	21,96	482,05
20	49,33	3,29	10,82
21	50,67	4,62	21,36
22	33,33	-12,71	161,57
23	52,00	5,96	35,47
24	44,00	-2,04	4,18
25	50,67	4,62	21,36
26	48,00	1,96	3,82
27	24,00	-22,04	485,96
28	44,00	-2,04	4,18
29	21,33	-24,71	610,64
30	60,00	13,96	194,76
$\Sigma$	1381,33		6047,05

Rata-rata

$$(\bar{x}) = \frac{1381,33}{30} = 46,04$$

Standar deviasi (S) :

$$S^2 = \frac{\sum(x_1 - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{6047,05}{30 - 1} = 208,52$$

$$S = 14,44$$

### Daftar nilai frekuensi observasi kelas VIIA

Kelas	BK	Zi	P(Zi)	Luas Daerah	O <sub>i</sub>	O <sub>i</sub>	E <sub>i</sub>	E <sub>i</sub>	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	20,5	-1,77	0,4616						
21-28				0,0747	4		2,2		
	28,5	-1,21	0,3869			9		6,4	1,0563
29-36				0,1415	5		4,2		
	36,5	-0,66	0,2454						
37-44				0,2016	3	3	6,0	6,0	1,5361
	44,5	-0,11	0,0438						
45-52				0,2174	7	7	6,5	6,5	0,0350
	52,5	0,45	0,1736						
53-60				0,1677	5	5	5,0	5,0	0,0002
	60,5	1,00	0,3413						
61-68				0,0993	6	6	3,0	3,0	3,0636
	68,5	1,56	0,4406						
Jumlah					30	30	X <sup>2</sup>	=	5,6912

Keterangan

Bk = Batas kelas bawah - 0,5

$$Z_i = \frac{Bk_i - \bar{x}}{s}$$

P(Z<sub>i</sub>) = nilai Z<sub>i</sub> pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standas dari 0 s/d Z

Luas Daerah = P(Z<sub>1</sub>) - P(Z<sub>2</sub>)

E<sub>i</sub> = luas daerah × N

O<sub>i</sub> = f<sub>i</sub>

Untuk á = 5%, dengan dk=5-3=2 diperoleh  $\chi^2_{(1-\hat{a})(k-\hat{a})} = 5,991$

Karena  $\chi^2 < \chi^2_{(1-\hat{a})(k-\hat{a})}$  maka data tersebut berdistribusi normal

## Uji Normalitas Nilai Awal VII B

### Hipotesis

$H_0$ : Data berdistribusi normal

$H_1$ : Data tidak berdistribusi normal

### Pengujian Hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

### Kriteria yang digunakan

$H_0$  ditolak jika  $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-\hat{a})}$  dengan  $\alpha$  = taraf nyata untuk pengujian. Dalam hal lain  $H_0$  diterima

### Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal = 56,00

Nilai minimal = 21,33

Rentang nilai (R) = 56-21,33 = 34,67

Banyak kelas (k) = 1+3,3 log 30 = 5,87 = 6 kelas

Panjang kelas (P) = R/K = 30,67/6 = 5,11 = 6

### Tabel mencari rata-rata dan standar deviasi

No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	49,33	10,00	100,00
2	56,00	16,67	277,78
3	44,00	4,67	21,78
4	33,33	-6,00	36,00
5	32,00	-7,33	53,78
6	30,67	-8,67	75,11
7	34,67	-4,67	21,78

8	49,33	10,00	100,00
9	40,00	0,67	0,44
10	28,00	-11,33	128,44
11	21,33	-18,00	324,00
12	40,00	0,67	0,44
13	30,67	-8,67	75,11
14	44,00	4,67	21,78
15	32,00	-7,33	53,78
16	48,00	8,67	75,11
17	42,67	3,33	11,11
18	42,67	3,33	11,11
19	48,00	8,67	75,11
20	56,00	16,67	277,78
21	40,00	0,67	0,44
22	33,33	-6,00	36,00
23	41,33	2,00	4,00
24	26,67	-12,67	160,44
25	33,33	-6,00	36,00
26	41,33	2,00	4,00
27	49,33	10,00	100,00
28	29,33	-10,00	100,00
29	48,00	8,67	75,11
30	34,67	-4,67	21,78
$\Sigma$	1180,00		2278,22

Rata-rata

$$(\bar{x}) = \frac{1180,00}{30} = 39,33$$

Standar deviasi (S) :

$$S^2 = \frac{\Sigma(x_1 - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{2278,22}{30 - 1} = 78,56$$

$$S = 8,86$$

### Daftar nilai frekuensi observasi kelas VII B

Kelas	BK	Zi	P(Zi)	Luas Daerah	O <sub>i</sub>	O <sub>i</sub>	E <sub>i</sub>	E <sub>i</sub>	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	20,5	-2,12	0,4830						
21-26				0,0565	1		1,7		
	26,5	-1,45	0,4265			8		6,1	0,5861
27-32				0,1471	7		4,4		
	32,5	-0,77	0,2794						
33-38				0,2435	5	5	7,3	7,3	0,7273
	38,5	-0,09	0,0359						
39-44				0,2549	9	6	7,6	7,6	0,2394
	44,5	0,58	0,2190						
45-50				0,1772	6	6	5,3	5,3	0,0880
	50,5	1,26	0,3962						
51-56				0,0776	2	2	2,3	2,3	0,0462
	56,5	1,94	0,4738						
Jumlah					30	30	X <sup>2</sup>	=	1,6870

Keterangan

Bk = Batas kelas bawah - 0,5

$$Z_i = \frac{Bk_i - \bar{x}}{s}$$

P(Z<sub>i</sub>) = nilai Z<sub>i</sub> pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standas dari 0 s/d Z

Luas Daerah = P(Z<sub>1</sub>) - P(Z<sub>2</sub>)

E<sub>i</sub> = luas daerah × N

O<sub>i</sub> = f<sub>i</sub>

Untuk α = 5%, dengan dk=5-3=2 diperoleh  $\chi^2_{(1-\alpha)(k-\alpha)} = 5,991$

Karena  $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-\alpha)}$  maka data tersebut berdistribusi normal

**Uji Normalitas Nilai Awal VII C**

**Hipotesis**

$H_0$ : Data berdistribusi normal

$H_1$ : Data tidak berdistribusi normal

**Pengujian Hipotesis**

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

**Kriteria yang digunakan**

$H_0$  ditolak jika  $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-\hat{a})}$  dengan  $\alpha$  = taraf nyata untuk pengujian. Dalam hal lain  $H_0$  diterima

**Pengujian Hipotesis**

- Nilai maksimal = 58,67
- Nilai minimal = 16,00
- Rentang nilai (R) = 58,67-16,00 = 42,67
- Banyak kelas (k) = 1+3,3 log 30 = 5,87 = 6 kelas
- Panjang kelas (P) = R/K = 42,67/6 = 7,26 = 8

**Tabel mencari rata-rata dan standar deviasi**

No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	32,0	-8,76	76,66
2	49,3	8,58	73,58
3	49,3	8,58	73,58
4	46,7	5,91	34,94
5	58,7	17,91	320,81
6	16,0	-24,76	612,84
7	18,7	-22,09	487,92

8	38,7	-2,09	4,36
9	30,7	-10,09	101,79
10	37,3	-3,42	11,71
11	54,7	13,91	193,52
12	20,0	-20,76	430,79
13	29,3	-11,42	130,47
14	40,0	-0,76	0,57
15	40,0	-0,76	0,57
16	48,0	7,24	52,48
17	42,7	1,91	3,65
18	54,7	13,91	193,52
19	36,0	-4,76	22,62
20	49,3	8,58	73,58
21	32,0	-8,76	76,66
22	56,0	15,24	232,39
23	52,0	11,24	126,44
24	33,3	-7,42	55,09
25	46,7	5,91	34,94
26	34,7	-6,09	37,07
27	46,7	5,91	34,94
28	57,3	16,58	274,82
29	32,0	-8,76	76,66
30	40,0	-0,76	0,57
$\Sigma$	1222,67		3849,54

Rata-rata

$$(\bar{x}) = \frac{1222,67}{30} = 40,76$$

Standar deviasi (S) :

$$S^2 = \frac{\Sigma(x_1 - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{3849,54}{30 - 1} = 132,74$$

$$S = 11,52$$

### Daftar nilai frekuensi observasi kelas VII C

Kelas	BK	Zi	P(Zi)	Luas Daerah	O <sub>i</sub>	O <sub>i</sub>	E <sub>i</sub>	E <sub>i</sub>	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	15,5	-2,19	0,4857						
16-23				0,0525	3		1,6		
	23,5	-1,50	0,4332			5		6,0	0,1667
24-31				0,1451	2		4,4		
	31,5	-0,80	0,2881						
32-39				0,2443	8	8	7,3	7,3	0,0614
	39,5	-0,11	0,0438						
40-47				0,2662	7	7	5,4	5,4	0,1217
	47,5	0,59	0,2224						
48-55				0,1773	7	7	5,3	5,3	0,5313
	55,5	1,28	0,3997						
56-63				0,0759	3	3	2,3	2,3	0,2296
	63,5	1,97	0,4756						
Jumlah					30	30	X <sup>2</sup>	=	1,1107

Keterangan

Bk = Batas kelas bawah - 0,5

$$Z_i = \frac{Bk_i - \bar{x}}{s}$$

P(Z<sub>i</sub>) = nilai Z<sub>i</sub> pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standas dari 0 s/d Z

Luas Daerah = P(Z<sub>1</sub>) - P(Z<sub>2</sub>)

E<sub>i</sub> = luas daerah × N

O<sub>i</sub> = f<sub>i</sub>

Untuk α = 5%, dengan dk=5-3=2 diperoleh  $\chi^2_{(1-\alpha)(k-\alpha)} = 5,991$

Karena  $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-\alpha)}$  maka data tersebut berdistribusi normal



**Uji Normalitas Nilai Awal VII D**

**Hipotesis**

$H_0$ : Data berdistribusi normal

$H_1$ : Data tidak berdistribusi normal

**Pengujian Hipotesis**

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

**Kriteria yang digunakan**

$H_0$  ditolak jika  $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-\hat{a})}$  dengan  $\alpha$  = taraf nyata untuk pengujian. Dalam hal lain  $H_0$  diterima

**Pengujian Hipotesis**

Nilai maksimal = 56,00

Nilai minimal = 16,00

Rentang nilai (R) = 56,00-16,00 = 40,00

Banyak kelas (k) =  $1 + 3,3 \log 30$  = 5,87 = 6 kelas

Panjang kelas (P) =  $R/K = 40/6$  = 6,81 = 7

**Tabel mencari rata-rata dan standar deviasi**

No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	45,33	6,76	45,64
2	54,67	16,09	258,85
3	42,67	4,09	16,72
4	41,33	2,76	7,59
5	54,67	16,09	258,85
6	48,00	9,42	88,78
7	40,00	1,42	2,02

8	38,67	0,09	0,01
9	37,33	-1,24	1,55
10	50,67	12,09	146,14
11	42,67	4,09	16,72
12	48,00	9,42	88,78
13	40,00	1,42	2,02
14	48,00	9,42	88,78
15	30,67	-7,91	62,59
16	32,00	-6,58	43,27
17	24,00	-14,58	212,51
18	45,33	6,76	45,64
19	48,00	9,42	88,78
20	36,00	-2,58	6,64
21	56,00	17,42	303,53
22	42,67	4,09	16,72
23	28,00	-10,58	111,89
24	33,33	-5,24	27,50
25	29,33	-9,24	85,46
26	26,67	-11,91	141,87
27	21,33	-17,24	297,37
28	30,67	-7,91	62,59
29	16,00	-22,58	509,76
30	25,33	-13,24	175,42
$\Sigma$	1157,33		3213,99

Rata-rata

$$(\bar{x}) = \frac{1157,33}{30} = 38,58$$

Standar deviasi (S) :

$$S^2 = \frac{\Sigma(x_1 - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{3212,99}{30 - 1} = 110,83$$

$$S = 10,53$$

### Daftar nilai frekuensi observasi kelas VII D

Kelas	BK	Zi	P(Zi)	Luas Daerah	O <sub>i</sub>	O <sub>i</sub>	E <sub>i</sub>	E <sub>i</sub>	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	15,5	-2,19	0,4857						
16-22				0,0487	3		1,5		
	22,5	-1,53	0,4370			8		5,5	1,1364
23-29				0,1319	5		4,0		
	29,5	-0,86	0,3051						
30-36				0,2258	4	4	6,8	6,8	1,1360
	36,5	-0,20	0,0793						
37-43				0,2601	8	8	7,8	7,8	0,0050
	43,5	0,47	0,1808						
44-50				0,1900	6	6	5,7	5,7	0,0158
	50,5	1,13	0,3708						
51-57				0,4641	4	4	2,8	2,8	0,5153
	57,5	1,80	0,4641						
Jumlah					30	30	X <sup>2</sup>	=	2,8084

Keterangan

Bk = Batas kelas bawah - 0,5

$$Z_i = \frac{Bk_i - \bar{x}}{s}$$

P(Z<sub>i</sub>) = nilai Z<sub>i</sub> pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standas dari 0 s/d Z

Luas Daerah = P(Z<sub>1</sub>) - P(Z<sub>2</sub>)

E<sub>i</sub> = luas daerah × N

O<sub>i</sub> = f<sub>i</sub>

Untuk α = 5%, dengan dk=5-3=2 diperoleh  $\chi^2_{(1-\alpha)(k-\alpha)} = 5,991$

Karena  $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-\alpha)}$  maka data tersebut berdistribusi normal

**Uji Homogenitas Kelas VII**

**Hipotesis**

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2$$

$H_1$ : paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku

**Pengujian Hipotesis**

A. Varians Gabungan dari semua sampel

$$S^2 = \frac{\sum(n_i - 1)S_i^2}{\sum(n_i - 1)}$$

B. Harga satuan B

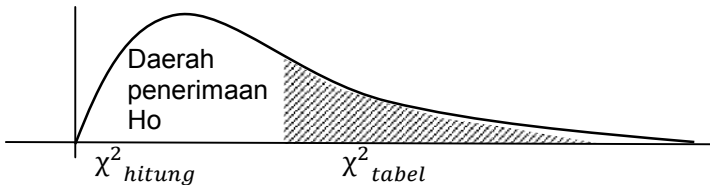
$$B = (\log s^2) \cdot \sum (n_i - 1)$$

C. Menggunakan Uji Barlett

$$\chi^2 = (\ln 10) \cdot \left( B - \sum (n_i - 1) \log s^2 \right)$$

**Kriteria yang digunakan**

$H_0$  diterima jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$



**Tabel Penolong Homogenitas**

No.	Kelas			
	Kelas 7A	Kelas 7B	Kelas 7C	Kelas 7D
1	53,33	49,33	32,00	45,33
2	21,33	56,00	49,33	54,67
3	54,67	44,00	49,33	42,67
4	30,67	33,33	46,67	41,33
5	37,33	32,00	58,67	54,67
6	62,67	30,67	16,00	48,00
7	21,33	34,67	18,67	40,00
8	29,33	49,33	38,67	38,67

9	54,67	40,00	30,67	37,33
10	64,00	28,00	37,33	50,67
11	33,33	21,33	54,67	42,67
12	48,00	40,00	20,00	48,00
13	30,67	30,67	29,33	40,00
14	64,00	44,00	40,00	48,00
15	62,67	32,00	40,00	30,67
16	50,67	48,00	48,00	32,00
17	53,33	42,67	42,67	24,00
18	64,00	42,67	54,67	45,33
19	68,00	48,00	36,00	48,00
20	49,33	56,00	49,33	36,00
21	50,67	40,00	32,00	56,00
22	33,33	33,33	56,00	42,67
23	52,00	41,33	52,00	28,00
24	44,00	26,67	33,33	33,33
25	50,67	33,33	46,67	29,33
26	48,00	41,33	34,67	26,67
27	24,00	49,33	46,67	21,33
28	44,00	29,33	57,33	30,67
29	21,33	48,00	32,00	16,00
30	60,00	34,67	40,00	25,33
<b>n</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>n-1</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>29</b>
<b>s<sup>2</sup></b>	<b>208,52</b>	<b>78,56</b>	<b>132,74</b>	<b>110,83</b>
<b>(n-1) s<sup>2</sup></b>	<b>6047,05</b>	<b>2278,22</b>	<b>3849,54</b>	<b>3213,99</b>
<b>log s<sup>2</sup></b>	<b>2,32</b>	<b>1,90</b>	<b>2,12</b>	<b>2,04</b>
<b>(n-1) log s<sup>2</sup></b>	<b>67,26</b>	<b>54,96</b>	<b>61,57</b>	<b>59,29</b>

A. Varians Gabungan dari semua sampel

$$S^2 = \frac{\sum(n_i - 1)S_1^2}{\sum(n_i - 1)}$$

$$s^2 = \frac{15388,80}{116} = 132,66207$$

B. Harga satuan B

$$B = (\log s^2) \cdot \sum (n_1 - 1)$$

$$B = \log 132,66207 \times 116$$

$$B = 2,1227468 \times 116$$

$$B = 246,23862$$

C. Menggunakan Uji Barlett

$$\chi^2 = (\ln 10) \cdot \left( B - \sum (n_1 - 1) \log s^2 \right)$$

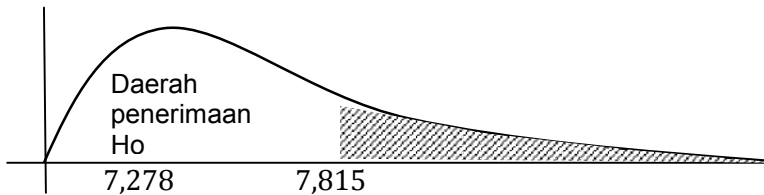
$$\chi^2 = (\ln 10) \cdot (246,23862 - 243,08)$$

$$\chi^2 = 2,3025851 \times 3,1606082$$

$$\chi^2 = 7,2775693 = 7,278$$

Untuk  $\alpha = 5\%$ , dengan  $dk = 4 - 1 = 3$  diperoleh

$$\chi^2_{tabel} = 7,815$$



Karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka keempat kelas ini memiliki varians yang **homogen (identik)**

### Uji Kesamaan Rata-Rata

**Hipotesis:**

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$$

$H_0$ : salah satu  $\mu$  tidak sama

**1) Menentukan Jumlah Kuadrat Total (JK<sub>T</sub>)**

$$JK_T = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}$$

**2) Menentukan Jumlah Kuadrat Antara kelompok (JK<sub>A</sub>)**

$$JK_A = \frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum X_2)^2}{n_2} + \frac{(\sum X_3)^2}{n_3} + \frac{(\sum X_4)^2}{n_4} - \frac{(\sum X)^2}{n}$$

**3) Menentukan Jumlah Kuadrat Dalam kelompok (JK<sub>D</sub>)**

$$JK_D = \sum X^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \sum X^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{n_2} + \sum X^2 - \frac{(\sum X_3)^2}{n_3} + \sum X^2 - \frac{(\sum X_4)^2}{n_4}$$

**4) Menentukan rata-rata kuadrat antara kelompok (RJK<sub>A</sub>)**

$$RJK_A = \frac{JK_A}{k - 1}$$

**5) Menentukan rata-rata kuadrat dalam kelompok (RJK<sub>D</sub>)**

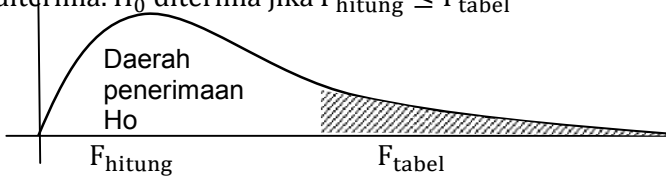
$$RJK_D = \frac{JK_D}{k(n - 1)}$$

**6) Menentukan F<sub>hitung</sub> dengan rumus**

$$F_{hitung} = \frac{JK_A / (k - 1)}{JK_D / k(n - 1)}$$

### Kriteria yang digunakan

Jika diperoleh nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_0$  tidak dapat diterima.  $H_0$  diterima jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$



### Tabel Penolong

No.	VII A	VII B	VII C
$N$	30,00	30,00	30,00
$\sum X_k$	1381,33	1180,00	1222,67
$(\sum X_k)^2$	1908081,78	1392400,00	1494913,78

No.	VII D	$X_{total}$	$X_{total}^2$
$N$	30,00	120,00	
$\sum X_k$	1157,33	4941,33	219882,67
$(\sum X_k)^2$	1339420,44	24416775,11	

1) Jumlah Kuadrat Total

$$JK_T = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}$$

$$JK_T = 219882,7 - \frac{24416775}{120}$$

$$JK_T = 16409,54$$

2) Jumlah Kuadrat Antara Kelompok

$$JK_A = \frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum X_2)^2}{n_2} + \frac{(\sum X_3)^2}{n_3} + \frac{(\sum X_4)^2}{n_4} - \frac{(\sum X)^2}{n}$$



$$JK_A = \frac{190802}{30} + \frac{1392400}{30} + \frac{1494913,78}{30} + \frac{133942,44}{30}$$

$$= \frac{24416775,1}{120}$$

$$JK_A = 63602,73 + 46413,333 + 49830,4593 + 44647,3481$$

$$= 203473,1$$

$$JK_A = 1020,741$$

3) Jumlah kuadrat dalam kelompok

$$JK_D = 16409,54 - 1020,7407$$

$$JK_D = 15388,8$$

4) Rata-rata kuadrat antara kelompok

$$RJK_A = \frac{JK_A}{k - 1}$$

$$RJK_A = \frac{1020,740741}{4 - 1} = 340,2469$$

5) Rata-rata kuadrat dalam kelompok

$$RJK_D = \frac{JK_D}{k(n - 1)}$$

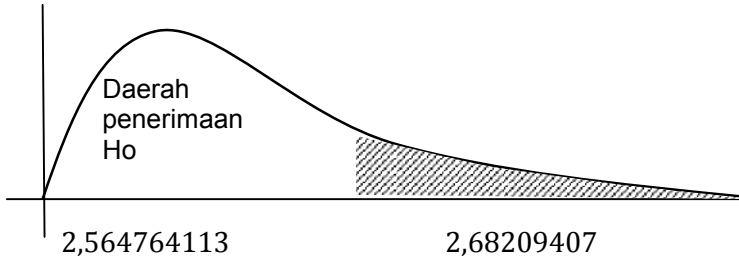
$$RJK_D = \frac{15388,8}{120 - 4}$$

$$RJK_D = \frac{15388,8}{116} = 132,6621$$

6) F hitung

$$F_{hitung} = \frac{JK_A / (k - 1)}{JK_D / k(n - 1)} = \frac{340,2469}{132,6621} = 2,564764$$

Untuk  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk$  pembilang =  $4 - 1 = 3$  dan  $dk$  penyebut =  $120 - 4 = 116$  diperoleh  $F_{\text{tabel}} = 2,6828094$



Karena  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$  maka empat kelas ini memiliki rata-rata yang **homogen (identik)** dan dapat dikatakan tidak terdapat perbedaan rata-rata dari keempat kelas ini.

## Lampiran 33

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### KELAS EKSPERIMEN PERTEMUAN I

**Nama sekolah** : MTs NU NGLUWAR  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/Semester** : VII / I (Satu)  
**Materi Pokok** : Persamaan dan Pertidaksamaan Linear  
Satu Variabel  
**Alokasi Waktu** : 2 X 40 Menit

#### A. Kompetensi Inti

**KI 3** Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

3.6 Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya.

3.6.1 Menjelaskan konsep kalimat terbuka dan tertutup

#### C. Metode Pembelajaran

Pembelajaran bertemuan ini menggunakan metode SQ3R.

#### D. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Sintaks	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan		1. Guru memasuki kelas tepat waktu, mengucapkan salam, menanyakan kabar, presensi, berdo'a dipimpin salah satu siswa (sikap religius)	5'

		2. Tujuan yang ingin dicapai adalah siswa diharapkan mampu mengetahui konsep kalimat terbuka dan kalimat tertutup	
		3. Siswa diberi motivasi dan gambaran tentang pentingnya memahami kalimat terbuka dan tertutup	
		4. Sebagai apersepsi siswa diajak kembali mengingat tentang aljabar.	
<b>Inti</b>		5. Siswa berkelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 4 siswa. 6. Guru menyampaikan aturan pembelajaran.	15'
		7. Guru memberikan LKPD dan ringkasan materi dan latihan soal	10'
	<b>Survey</b>	8. Siswa mengidentifikasi teks bacaan dari segi judul, subjudul, simbol, grafik atau istilah yang ada pada teks bacaan. dengan menggarisbawahi, atau menandai bagian-bagian tertentu	
		9. Guru memastikan setiap anggota kelompok aktif dalam mengerjakan.	
	<b>Question</b>	10. Guru memberikan tugas kepada masing-masing kelompok untuk membuat pertanyaan yang sesuai dengan langkah survey	5'
	<b>Read</b>	11. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk membaca bahan bacaan secara menyeluruh dan mendiskusikan konsep, istilah, simbol yang terdapat pada bahan bacaan untuk memperoleh jawaban dari pertanyaan yang diperoleh dari langkah question.	15'
	<b>Recite</b>	12. Perwakilan setiap kelompok membacakan pertanyaan yang dibangun dan jawaban yang disusun.	15'
	<b>Review</b>	13. Setiap kelompok meninjau ulang pertanyaan dan jawaban yang telah dibuat oleh semua kelompok lain.	10'

		14.Siswa dibimbing guru membuat kesimpulan.	10'
<b>Penutup</b>		15.Sebagai evaluasi, siswa mengerjakan soal latihan secara individu. 16.Sebagai tindak lanjut, siswa diminta mempelajari materi selanjutnya yaitu m persamaan linear satu variabel 17.Guru menutup pembelajaran dengan bacaan hamdalah kemudian salam.	5'

### **E. Penilaian**

1. **Teknik Penilaian** :: Tes Tertulis
2. **Instrumen Penilaian dan Pedoman Penskoran** :

### **F. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar**

1. **Media/Alat** : kertas, spidol, papan tulis, buku
2. **Sumber Belajar**
  - a. Buku matematika VII kemendikbud k2013.
  - b. Buku matematika kelas VII KTSP Erlangga

Magelang,

**Guru Pembina**

**Guru Praktikan**

**Purnama S.Pd**

**Ade Imas Suryani**

**NIP. 19700814 199301 1 003**

Lampiran – Lampiran

1. Lampiran materi persamaan linear satu variabel
2. Lampiran instrumen penilaian
3. Lampiran lembar kerja

## Lampiran 1

### **MATERI PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL**

Kalimat berita (deklaratif) adalah kalimat yang dapat dinyatakan benar saja atau salah saja dan tidak keduanya. Kalimat ini disebut dengan kalimat tertutup atau disebut juga pernyataan. Sedangkan kalimat yang belum dapat ditentukan nilai kebenarannya karena memiliki unsur yang belum diketahui nilainya disebut dengan kalimat terbuka. Unsur yang belum diketahui tersebut dapat diwakilkan dengan huruf kecil yang disebut dengan variabel. *Persamaan* adalah kalimat terbuka yang terdapat tanda sama dengan (=).

Persamaan linear satu variabel merupakan kalimat terbuka yang memiliki satu variabel saja, pangkat terbesarnya adalah satu, dan memiliki tanda sama dengan. Bentuk umum persamaan linear satu variabel adalah  $ax + b = c$ .

## Lampiran 2

### **PENILAIAN PENGETAHUAN**

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII / 1 (satu)
Tahun Pelajaran	: 2018/2019
Waktu	: Setelah pembelajaran

### **Soal**

1. Tentukan kalimat berikut mana yang merupakan kalimat terbuka dan mana yang merupakan kalimat tertutup, dan jika kalimat tertutup, tentukan nilai kebenarannya.

- a. berapa jumlah saudaramu?
  - b. dalam satu jam terdapat 45 detik
  - c. hasil kali 2 dengan sebuah bilangan adalah 12
  - d. Semarang adalah ibukota Jawa Tengah
2. Ubahlah kalimat berikut menjadi kalimat atau model matematika
- a. 12 ditambah sebuah bilangan sama dengan 17
  - b. sebuah bilangan dikurangi 3 menghasilkan 12
  - c. dua kali dari sebuah bilangan jika ditambah dengan 5 menghasilkan 11
  - d. sebuah bilangan ditambah 6 menghasilkan 3 kali bilangan tersebut
3. Dari jawaban no2, tentukan koefisien, variabel, dan konstanta

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	<p>Diketahui: Kalimat</p> <p>a.berapa jumlah saudaramu?</p> <p>b.dalam satu jam terdapat 45 detik</p> <p>c. hasil kali 2 dengan sebuah bilangan adalah 12</p> <p>d. Semarang adalah ibukota Jawa Tengah</p> <p>Ditanya:</p> <p>Mana kalimat terbuka dan kalimat tertutup, dan nilai kebenaran atau alasan penjelasnya</p>	<p>4</p> <p>2</p>

	<p>Dijawab:</p> <p>a.kalimat tertutup, kalimat itu adalah kalimat tanya.</p> <p>b.kalimat tertutup, bernilai salah</p> <p>c. kalimat terbuka, sebab sebuah bilangan tersebut belum diketahui</p> <p>d. kalimat tertutup, bernilai benar</p>	4
2.	<p>Diketahui: Kalimat:</p> <p>a. 12 ditambah sebuah bilangan sama dengan 17</p> <p>b. sebuah bilangan dikurangi 3 menghasilkan 12</p> <p>c. dua kali dari sebuah bilangan jika ditambah dengan 5 menghasilkan 11</p> <p>d. sebuah bilangan ditambah 6 menghasilkan 3 kali bilangan tersebut</p> <p>Ditanya: Ubah ke dalam kalimat matematika</p> <p>Dijawab:</p> <p>Misal sebuah bilangan tersebut adalah <math>x</math></p> <p>a. <math>12 + x = 17</math></p> <p>b. <math>x - 3 = 12</math></p> <p>c. <math>2x + 5 = 11</math></p> <p>d. <math>x + 6 = 3x</math></p>	4 2 4
3.	<p>Diketahui:</p> <p>a. <math>12 + x = 17</math></p>	4



b. $x - 3 = 12$	
c. $2x + 5 = 11$	
d. $x + 6 = 3x$	2
ditanya: koefisien, variabel, konstanta?	
Dijawab:	4
a.koefisien= 1, variabel= $x$ , konstanta= 12,17	
b.koefisien= 1, variabel= $x$ , konstanta= -3, 12	
c.koefisien= 2, variabel= $x$ , konstanta= 5, 11	
d.koefisien= 1,3, variabel= $x$ , konstanta= 6	

Skor=jumlah skor/3

### Lampiran 3

#### **Kalimat Tertutup dan Kalimat Terbuka**

Kalimat berita (deklaratif) yang dapat dinyatakan benar saja atau salah saja disebut *kalimat tertutup* atau *pernyataan*. Sedangkan kalimat yang tidak dapat dinilai benar saja atau salah saja sebab memiliki unsur yang belum diketahui nilainya disebut *kalimat terbuka*. Unsur tersebut, dapat dinyatakan dalam bentuk simbol atau lambang untuk mewakilinya. Jika kalimat tersebut akan diubah ke dalam bahasa matematika (model matematika) maka suatu bilangan itu diwakilkan dengan simbol atau disebut juga dengan variabel, misalnya  $x$ . Sebagai pengecualian, kalimat tanya dan kalimat perintah, meski dapat ditentukan nilai kebenarannya, tetap termasuk dalam kalimat terbuka.

Sebelum kalian memahami konsep persamaan linear satu variabel, amati percakapan berikut

Mari memahami

Rahmat : “Huda, coba jawab pertanyaanku. Siapa presiden pertama Republik Indonesia?”

Huda : “Itu sih pertanyaan yang mudah sekali. Presiden pertama Republik Indonesia adalah Ir. Soekarno.”

Rahmat : “Betul.”

Huda : “Sekarang giliranku. Siapa pencipta lagu Indonesia Raya?”

Rahmat : “Pencipta lagu Indonesia Raya adalah Kusbini”

Huda : “Jawaban kamu salah Rahmat. Coba kalau matematika. Kamu kan jago matematika. Suatu bilangan jika dikali dua kemudian dikurangi tiga menghasilkan tujuh. Bilangan berapa itu?”

Rahmat : “Ehm, sebentar Hud. Bilangan yang kamu maksud adalah lima bukan? Lima dikali dua kemudian dikurangi tiga sama dengan tujuh. Benarkan?”

Huda : “Benar sekali.”

Rahmat : “Sekarang giliranku. Sebuah bilangan jika dikali dua per tiga lalu tambah 6 menghasilkan 2. Bilangan berapakah itu? ”

Huda : “Aduh, susah sekali. Saya tebak, bilangan yang kamu maksud adalah enam. Enam dikali dua per tiga lalu tambah 6 menghasilkan 2. Benar kan jawabanku?”

Rahmat : “ Hampir benar. Jawaban yang benar adalah -6.”

Huda : “Halah. Kurang negatif saja kok, hehehe.”

## Percakapan 2

Lutfi : “Zulfan, coba lihat. saya hampir menyelesaikan permainan teka-teki ini. Tapi masih ada soal yang aku tidak bisa menjawabnya. Maukah kamu membantuku, Fan? “

Zulfan : “Oke Fi, apa soal yang belum kamu jawab?”

Lutfi : “Ini Fan. Dimana letak candi Gedong Songo?”

Zulfan :”Oh itu mudah sekali, candi Gedong Songo terletak di Solo”

Aziz yang baru saja datang, ikut menjawab

Aziz :”Salah Fan. Candi Gedong Songo terletak di Semarang.”

Zulfan :” Oh, saya kira di Solo. Lutfi, coba no.10 itu Fi. Apa pertanyaannya?.”

Lutfi : “Dua kali sebuah bilangan, jika ditambah tujuh lalu dikurangi sepuluh menghasilkan tiga. Berapakah bilangan itu?”

Zulfan : “Enam bukan. Enam ditambah tujuh lalu dikurangi sepuluh menghasilkan tiga.”

Lutfi : “Kalau soal ini, saya bacakan ya. Tiga kali sebuah bilangan jika ditambah tiga menghasilkan negatif tiga. Berapakah bilangan itu?”

Aziz : “Aku tahu, bilangan itu dua. Tiga kali dua lalu ditambah tiga menghasilkan negatif tiga.

Lutfi : “Salah Ziz, yang benar negatif dua, kalau dua, nanti menghasilkan sembilan.”

Aziz : “benar. Wah saya kurang teliti ya. Kalau matematika memang Zulfan ahlinya, haha.”

#### contoh membangun pertanyaan

Dari percakapan 1 di atas,

1. Kalimat mana saja yang bernilai benar?
3. Kalimat mana saja yang bernilai salah?
3. Kalimat mana saja yang tidak dapat dinilai kebenarannya?
4. Ubah kalimat yang masih memuat unsur yang belum diketahui nilai kebenarannya (no.3), menjadi model matematika

#### contoh penyelesaian

Dari percakapan 1 di atas,

1. Kalimat yang bernilai benar
  - Presiden pertama Republik Indonesia adalah Ir. Soekarno.
  - Lima dikali dua kemudian dikurangi tiga sama dengan tujuh.
2. Kalimat yang bernilai salah

- Pencipta lagu Indonesia Raya adalah Kusbini.
- Enam dikali dua per tiga lalu tambah 6 menghasilkan 2.

3. Kalimat yang tidak dapat dinilai kebenarannya

- Siapa presiden pertama Republik Indonesia?
- Siapa pencipta lagu Indonesia Raya?
- Suatu bilangan jika dikali dua kemudian dikurangi tiga menghasilkan tujuh.
- Sebuah bilangan jika dikali dua per tiga lalu tambah 6 menghasilkan 2.

4. kalimat yang belum diketahui unsur kebenarannya,  
menjadi model matematika

- Suatu bilangan jika dikali dua kemudian dikurangi tiga menghasilkan tujuh.

Misal suatu bilangan tersebut diwakikan dengan  $x$ , maka kalimat tersebut menjadi  $x \times 2 - 3 = 7$ .

- Sebuah bilangan jika dikali dua per tiga lalu tambah 6 menghasilkan 2.

Misal suatu bilangan tersebut diwakikan dengan  $y$ . Maka kalimat tersebut menjadi  $y \times \frac{2}{3} + 6 = 2$

#### contoh menyimpulkan

Dari 'contoh penyelesaian' percakapan 1 di atas, kelompok kalimat yang bernilai benar (1) dan kelompok kalimat yang bernilai salah (2.) termasuk kalimat tertutup.

Sedangkan kalimat yang tidak dapat diketahui nilai kebenarannya (3) termasuk kalimat terbuka. Sehingga, memerlukan simbol yang mewakili (variabel) untuk mengubahnya ke dalam model matematika

#### Permasalahan 1

Soal	Jawaban
1. Apa materi/judul bacaan di atas?	
2. Apa sub judul dari bacaan di atas?	
2. Apa yang disebut kalimat tertutup?	
3. Apa yang disebut kalimat terbuka?	

#### Permasalahan 2

Dari teks di atas, susunlah 4 buah soal yang dapat dikembangkan dari kolom 'Percakapan Dua'.

- a. ....
- b. ....
- c. ....
- d. ....

#### Permasalahan 3

Jawablah soal yang telah dibangun pada permasalahan dua, pada kolom di bawah ini

#### Permasalahan 4

Apa yang dapat kalian simpulkan berdasarkan jawaban dari soal yang telah kalian bangun pada permasalahan 2 dan 3?

Lampiran 34

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

### **KELAS EKSPERIMEN PERTEMUAN 2**

**Nama sekolah : MTs NU NGLUWAR**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Kelas/Semester : VII / I (Satu)**

**Materi Pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan  
Linear Satu Variabel**

**Alokasi Waktu : 2 X 40 Menit**

#### **A. Kompetensi Inti**

**KI 3** Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

**KI 4** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### **B. Kompetensi Dasar dan Indikator**

3.6 Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya.

3.6.1 Menjelaskan konsep persamaan linear satu variabel

3.6.3 Memahami sifat operasi persamaan linear satu

variabel

4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

4.6.1 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan persamaan linear satu variabel

### C. Metode Pembelajaran

Pembelajaran ini menggunakan metode SQ3R.

### D. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Sintaks	Deskripsi	waktu
Pendahuluan		1. Guru memasuki kelas tepat waktu, mengucapkan salam, menanyakan kabar, presensi, berdoa dipimpin salah satu siswa (sikap religius)	5'
		2. Tujuan yang ingin dicapai adalah siswa diharapkan mampu mengetahui konsep persamaan linear satu variabel	
		3. Siswa diberi motivasi dan gambaran tentang pentingnya memahami persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel	
		4. Sebagai apersepsi siswa diajak kembali mengingat tentang kalimat terbuka	
Inti		5. Siswa berkelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 4 siswa. 6. Guru menyampaikan aturan pembelajaran. 7. Guru memberikan LKPD dan ringkasan materi dan latihan soal kepada masing-masing kelompok.	10'
	Survey	8. Siswa mengidentifikasi teks bacaan dari segi judul, subjudul, simbol, atau istilah	20'



		yang ada pada teks, menggarisbawahi, atau menandai bagian tertentu 9. Guru memastikan setiap anggota dalam kelompok ikut serta dalam mengerjakan.	
	Question	10. Guru memberikan tugas kepada masing-masing kelompok untuk membuat pertanyaan yang sesuai dengan langkah survey	15'
	Read	11. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk membaca bahan bacaan secara menyeluruh dan mendiskusikan konsep, istilah, simbol yang terdapat pada bahan bacaan untuk memperoleh jawaban dari pertanyaan yang diperoleh dari langkah question.	10'
	Recite	12. Perwakilan setiap kelompok membacakan pertanyaan yang dibangun dan jawaban yang telah disusun.	10'
	Review	13. Setiap kelompok meninjau ulang pertanyaan dan jawaban-jawaban yang telah dibuat oleh semua kelompok lain. 14. Siswa dibimbing guru membuat kesimpulan.	5'
Penutup		15. Sebagai evaluasi, siswa mengerjakan soal latihan secara individu. 16. Sebagai tindak lanjut, siswa diminta mempelajari pertidaksamaan linear 17. Guru menutup pembelajaran dengan bacaan hamdalah kemudian salam.	5'

## E. Penilaian

1. Teknik Penilaian : Tes Tertulis

2. Instrumen Penilaian dan Pedoman Penskoran

## F. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar

1. Media/Alat : kertas, spidol, papan tulis, buku

2. Sumber Belajar

a. Buku matematika VII kemendikbud k 2013.

b. Buku matematika kelas VII KTSP Erlangga

Magelang,

**Guru Pembina**

**Guru Praktikan**

**Purnama S.Pd**

**Ade Imas Suryani**

**NIP. 19700814 199301 1 003**

Lampiran – Lampiran

4. Lampiran materi persamaan linear satu variabel
5. Lampiran instrumen penilaian
6. Lampiran lembar kerja

Lampiran 1      **Persamaan Linear Satu Variabel**

Persamaan linear satu variabel adalah kalimat terbuka yang dihubungkan oleh tanda sama dengan (=) dan hanya mempunyai satu variabel berpangkat satu. Bentuk umum persamaan linear satu variabel adalah  $ax + b = 0$  dengan  $a \neq 0$ .

Lampiran 2

### **PENILAIAN PENGETAHUAN**

Mata Pelajaran      : Matematika

Kelas/Semester     : VII / 1 (satu)

Tahun Pelajaran    : 2018/2019

Waktu                 :Setelah pembelajaran berlangsung

Faizal memiliki 61 buah kelereng. Ia memasukkannya ke dalam 8 kotak kecil dengan jumlah yang sama, dan masih

tersisa 5 kelereng. Nyatakan ke dalam model matematika, dan berapa banyak kelereng dalam kotak?

<b>Kunci jawaban</b>	<b>Skor</b>
<p>Diketahui</p> <p>Jumlah kelereng = 61, Banyak kotak = 8</p> <p>Sisa kelereng di luar kotak = 5</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Model matematika</p> <p>b. Jumlah kelereng dalam kotak?</p>	4
<p>Dijawab:</p> <p>a. Misal jumlah kelereng dalam kotak = <math>x</math></p> <p>Banyak kotak <math>x</math> banyak kelereng dalam kotak + sisa kelereng = jumlah kelereng</p> $8x + 5 = 61$	4
<p>b. <math>8x + 5 = 61</math></p> $8x + 5 - 5 = 61 - 5$ $8x = 56$ $x = 7$	4
<p>Jadi kelereng yang terdapat kotak adalah 7 kelereng</p>	3

Nilai Siswa = skor x 2:3

### Lampiran 3 Lembar Kerja

Sebelum mempelajari persamaan linear satu variabel, masih ingatkah kalian tentang materi aljabar? Pada materi aljabar, terdapat istilah variabel, konstanta, dan bentuk aljabar.

Perhatikan ilustrasi berikut.

Banyak boneka Riska 3 lebihnya dari dua kali boneka Siska. Jika banyak boneka Siska dinyatakan dalam  $x$  maka banyak boneka Riska dinyatakan dengan  $2x + 3$ .

Bentuk  $(2x + 3)$  ini disebut bentuk aljabar. Huruf  $x$  dalam ilustrasi tersebut disebut variabel. Dengan kata lain, variabel adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas. Dalam bentuk tersebut, pangkat dari variabel  $x$  adalah 1, sehingga disebut linear. Bilangan di depan variabel disebut koefisien, bilangan yang tidak memuat variabel disebut konstanta.

Bentuk  $(2x + 3)$  merupakan kalimat yang memuat variabel dan belum diketahui nilai kebenarannya. Hal ini disebut dengan kalimat terbuka. Bentuk  $(2x + 3) = 5$ , merupakan kalimat terbuka yang memuat tanda  $=$ , bentuk ini disebut persamaan.

Jadi, persamaan linear satu variabel adalah kalimat terbuka yang dihubungkan oleh tanda sama dengan ( $=$ ) dan hanya mempunyai satu variabel berpangkat satu. Bentuk umumnya adalah  $ax + b = 0$  dengan  $a \neq 0$ .

Untuk dapat menyelesaikan persamaan linear satu variabel, sifat-sifat operasi pada materi aljabar berlaku, yaitu melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian pada kedua ruas. Perhatikan contoh berikut:

$x + 3 = 5$ Kedua ruas dikurangi 3 $x + 3 - 3$ $= 5 - 3$ $x = 2$	$x - 2 = 4$ Kedua ruas ditambah 2 $x - 2 + 2$ $= 4 + 2$ $x = 6$	$3x = 12$ Kedua ruas dibagi 3 $\frac{3x}{3} = \frac{12}{3}$ $x = 4$	$\frac{m}{3} = 2$ Kedua ruas dikali 3 $\frac{m}{3} \times 3 = 2 \times 3$ $m = 6$
--	---	---	---

Contoh persamaan linear satu variabel dalam kehidupan

#### Contoh masalah 1

Ibu memiliki 5 keranjang berisi mangga yang berjumlah sama banyak. Terdapat 4 mangga yang tidak berada di dalam keranjang. Setelah dihitung, jumlah mangga yang ibu miliki adalah 24 buah.

#### Contoh masalah 2

Ibu memiliki 27 bros. Ibu akan memberikan bros tersebut kepada tiga orang keponakan, dan meletakkannya ke dalam kotak kecil yang sejenis. Ibu menyisakan 6 buah bros.

#### Contoh masalah 3

Ayah membeli 3 karton air mineral kemasan botol untuk acara keluarga di rumah. Karena kurang, ayah kemudian membeli 4 botol air mineral yang sejenis. Setelah ditata pada nampan, jumlah air mineral tersebut terdapat 40 botol.

#### Contoh membangun pertanyaan

Dari 'contoh masalah 1' di atas

- Nyatakan permasalahan dalam model matematika
- Berapa banyak mangga dalam tiap-tiap keranjang

dari 'Contoh masalah 1' di atas

### Contoh penyelesaian

Diketahui: banyak keranjang = 5

mangga di luar keranjang = 4

jumlah seluruh mangga = 24

Ditanya: a.model matematika

b. banyak mangga yang terdapat dalam tiap keranjang

Dijawab:

a. misal banyak mangga dalam keranjang =  $m$

$$5m + 4 = 24$$

b.  $5m + 4 = 24$  (kedua ruas dikurangi 4)

$$5m + 4 - 4 = 24 - 4$$

$$5m = 20 \text{ (kedua ruas dibagi 5)}$$

$$m = 4$$

### Contoh menyimpulkan

dari 'Contoh masalah 1' di atas

Jadi, banyak mangga dalam keranjang adalah 4 buah.

### Permasalahan 1

Soal	Jawaban
1. Apa materi/judul dari bacaan di atas?	
2. Apa simbol dari persamaan?	
3. Apa yang dimaksud variabel?	
4. Apa yang disebut persamaan linear satu variabel?	
5. Selesaikan soal 'mari berlatih' berikut	

Mari berlatih

Tentukan penyelesaian

Dari soal dibawah ini:

$$x - 11 = 2$$

$$2p + 3 = 13$$

Jawaban a.

$$x - 11 = 2$$

(tambahkan kedua  
ruas dengan ...)

$$x - 11 + \dots = 2 \dots$$

$$x = \dots$$

Jawaban b.

$$2p + 3 = 13$$

(kedua ruas dikurangi...)

$$2p + 3 - \dots = 13 - \dots$$

$$2p = \dots$$

(kedua ruas dibagi...)

$$\frac{2p}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$p = \dots$$

Permasalahan 2

Dari teks di atas, susunlah dua buah soal yang dapat dikembangkan dari contoh masalah 2 dan 3

Soal berdasarkan contoh 2	Soal berdasarkan contoh 3
a.	a.
b.	b.

Permasalahan 3

Jawablah soal yang telah dibangun pada permasalahan dua, pada kolom di bawah ini

2)	3)
----	----

Permasalahan 4:

Apa yang dapat kalian simpulkan berdasarkan jawaban yang telah kalian peroleh?

Lampiran 35

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**KELAS EKSPERIMEN PERTEMUAN 3**

**Nama sekolah : MTs NU NGLUWAR**

**Kelas/Semester : VII / I (Satu)**

**Materi Pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan**

**Linear Satu Variabel**

**Alokasi Waktu : 2 X 40 Menit**

**A. Kompetensi Inti**

**KI 3** Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator**

3.6 Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya.

3.6.2 Menemukan konsep pertidaksamaan linear satu variabel

**C. Metode Pembelajaran :**

Pembelajaran ini menggunakan metode SQ3R.

**D. Kegiatan Pembelajaran**

<b>Kegiatan</b>	<b>Sintaks</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>		1. memasuki kelas tepat waktu, mengucapkan salam, presensi,	5'



		<p>berdo'a dipimpin salah satu siswa (sikap religious)</p> <p>2. Tujuan yang ingin dicapai adalah siswa diharapkan yaitu mampu menemukan konsep pertidaksamaan linear satu variabel</p> <p>3. Siswa diberi motivasi dan gambaran tentang pentingnya memahami pertidaksamaan linear satu variabel dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>4. Sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis, siswa diajak kembali mengingat tentang persamaan linear satu variabel</p>	
<b>Inti</b>		<p>5. Siswa berkelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 4 siswa</p> <p>6. Guru menyampaikan aturan pembelajaran.</p>	10'
	<b>Survey</b>	<p>7. Guru memberikan LKD dan kepada masing-masing</p>	15'

		kelompok. 8. Siswa mengidentifikasi teks bacaan dari segi judul, subjudul, simbol, grafik atau istilah yang ada pada teks bacaan. dengan menggarisbawahi, atau menandai bagian-bagian tertentu 9. Guru memastikan setiap anggota dalam kelompok ikut serta dalam mengerjakan.	
	<b>Question</b>	10. Guru memberikan tugas kepada masing-masing kelompok untuk membuat pertanyaan yang sesuai dengan langkah survey	10'
	<b>Read</b>	11. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk membaca bahan bacaan secara menyeluruh dan mendiskusikan konsep, istilah, simbol yang terdapat pada bahan bacaan untuk memperoleh jawaban dari	10'

		pertanyaan yang diperoleh dari langkah question.	
	<b>Reci- te</b>	12. Perwakilan setiap kelompok membacakan pertanyaan yang dibangun dan jawaban yang telah disusun.	15'
	<b>Revi- ew</b>	13. Setiap kelompok meninjau ulang pertanyaan dan jawaban-jawaban yang telah dibuat oleh kelompok lain. 14. Siswa dibimbing guru membuat kesimpulan.	10'
	<b>Penu- tup</b>	15. Sebagai evaluasi, siswa mengerjakan soal latihan secara individu. 16. Guru menutup pembelajaran dengan bacaan hamdalah kemudian salam.	5'

## **E. Penilaian**

### **1. Teknik Penilaian**

Penilaian pengetahuan: Tes Tertulis

### **2. Instrumen Penilaian dan Pedoman Penskoran**

## **F. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar**

**1. Media/Alat :** kertas, spidol, papan tulis, buku

**2. Sumber Belajar**

- c. Buku matematika kelas VII kemendikbud k2013.
- d. Buku matematika kelas VII KTSP Erlangga

Magelang,

**Guru Pembina**

**Guru Praktikan**

**Purnama S.Pd**

**Ade Imas Suryani**

Lampiran – Lampiran

1. Lampiran materi pertidaksamaan linear satu variabel
2. Lampiran instrumen penilaian
3. Lampiran lembar kerja

Lampiran 1

### **Pertidaksamaan Linear Satu Variabel**

Pertidaksamaan linear satu variabel merupakan kalimat terbuka yang memiliki satu variabel saja dengan pangkat terbesarnya adalah satu, serta memiliki tanda pertidaksamaan, yaitu  $<$ ,  $>$ ,  $\leq$ , atau  $\geq$ .

Lampiran 2

### **Penilaian Hasil Belajar**

#### **PENILAIAN PENGETAHUAN**

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII / 1 (satu)
Tahun Pelajaran	: 2018/2019
Waktu	: Setelah pembelajaran

### Soal

Ilyas datang ke rumah Ahmad. Ketika berada di ruang tamu, ia memperhatikan sebuah foto keluarga Ahmad. Ahmad menceritakan anggota keluarganya. Ahmad anak ketiga. Kakak pertamanya paling tinggi di antara mereka bertiga. Tinggi kakak pertamanya tidak kurang dari 170 cm. Kakak kedua Ahmad, memiliki tinggi lebih dari 143 cm. Sedangkan Ahmad memiliki tinggi kurang dari 127 cm

Dari cerita di atas, tentukan tanda pertidaksamaan yang sesuai, kemudian ubahlah kalimat tersebut menjadi bentuk pertidaksamaan (model matematika)

<b>Kunci jawaban</b>	<b>Skor</b>
Diketahui Tinggi kakak pertamanya tidak kurang dari 160 cm Kakak kedua Ahmad, memiliki tinggi lebih dari 143 cm Ahmad memiliki tinggi kurang dari 127 cm Ditanya: a. tanda pertidaksamaan b. mengubah kalimat tersebut menjadi bentuk pertidaksamaan (model matematika)	4

<p>Dijawab:</p> <p>a tidak kurang dari (<math>\geq</math>), lebih dari (<math>&gt;</math>), dan kurang dari (<math>&lt;</math>)</p> <p>b. Tinggi kakak pertamanya tidak kurang dari 160 cm</p> <p>misal tinggi kakak pertama = <math>r</math></p> <p>kalimat tersebut diubah ke dalam model matematika (bentuk pertidaksamaan) menjadi <math>r \geq 160</math></p> <p>tinggi kakak kedua lebih dari 143 cm</p> <p>misal tinggi kakak kedua = <math>s</math></p> <p>kalimat tersebut diubah ke dalam model matematika (bentuk pertidaksamaan) menjadi <math>s &gt; 143</math></p> <p>tinggi Ahmad kurang dari 127 cm</p> <p>misal tinggi Ahmad = <math>t</math></p> <p>kalimat tersebut diubah ke dalam model matematika (bentuk pertidaksamaan) menjadi <math>t &lt; 127</math></p> <p>Jadi, bentuk model matematika yang terdapat dalam bacaan tersebut adalah</p> $r \geq 160$ $s > 143$ $t < 127$	<p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">3</p>
--	---

Nilai Siswa = skor x 2:3

### Lampiran 3

#### Konsep Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Dalam kehidupan sehari-hari, tentu kalian pernah menjumpai kalimat-kalimat seperti berikut:

Masalah sehari-hari

- Tinggi Mila jika ditambah 2 cm, lebih dari 150 cm.
- Berat Siska kurang dari 40 kg.
- Sebuah bus dapat mengangkut tidak lebih dari 52 orang.
- Jumlah sebuah bilangan dengan 2 hasilnya tidak lebih dari 20
- Berat tiga karung beras ditambah 1 ton lebih dari 12 ton

Suatu ketidaksamaan tidak ditandai dengan tanda sama dengan ( $=$ ), tetapi ditandai dengan salah satu tanda hubung berikut:

Tanda	Istilah
$<$	kurang dari
$>$	lebih dari
$\leq$	tidak lebih dari, kurang dari sama dengan, paling banyak
$\geq$	tidak kurang dari, lebih dari sama dengan, paling sedikit

Kalimat terbuka yang menyatakan hubungan ketidaksamaan ( $<$ ,  $>$ ,  $\leq$  atau  $\geq$ ) disebut *pertidaksamaan*.

Lantas, apa itu pertidaksamaan linear satu variabel?

Pertidaksamaan linear satu variabel adalah pertidaksamaan yang hanya mempunyai satu variabel dan berpangkat satu (linear).

Perhatikan masalah sehari-hari poin a. di atas

Contoh membangun pertanyaan

- a. Tentukan tanda pertidaksamaan yang berlaku untuk permasalahan tersebut
- b. Ubahlah kalimat tersebut ke dalam model matematika (bentuk pertidaksamaan)

Contoh penyelesaian

- a. Tanda pertidaksamaan yang tepat adalah  $>$  (lebih dari)
- b. Mengubah menjadi bentuk pertidaksamaan  
Tinggi Mila jika ditambah 2cm, lebih dari 150 cm.

Jika Tinggi Mila dinyatakan dalam  $t$ . Kalimat tersebut dinyatakan ke dalam bentuk pertidaksamaan

$$t + 2 > 150$$

Contoh kesimpulan

Jadi, tanda  $>$  mewaliki tinggi Mila, sehingga kalimat tinggi Mila jika ditambah 2cm, lebih dari 150 cm dapat diubah menjadi bentuk pertidaksamaan  $t + 2 > 150$

Permasalahan 1

Soal	Jawaban
1. Apa materi/judul dari bacaan di atas?	
2. Apa saja simbol pertidaksamaan?	



3. Apa yang dimaksud pertidaksamaan?	
4. Apa yang dimaksud dengan pertidaksamaan linear satu variabel?	

Permasalahan 2

Berdasarkan kolom 'masalah sehari-hari' di atas, susunlah masing-masing 2 pertanyaan pada kolom berikut

Pernyataan	Soal yang dapat dibangun
a.	1. 2.
b.	1. 2.
c.	1. 2.
d.	1. 2.

Permasalahan 3

Jawablah pertanyaan yang telah dibangun pada permasalahan 2 pada kolom di bawah ini

--

Permasalahan 4:

tuliskan simpulkan berdasarkan jawaban yang diperoleh pada permasalahan 3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**KELAS EKSPERIMEN PERTEMUAN 4**

**Nama sekolah** : MTs NU NGLUWAR  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/Semester** : VII / I (Satu)  
**Materi Pokok** : Persamaan dan Pertidaksamaan  
**Linear Satu Variabel**  
**Alokasi Waktu** : 2 X 40 Menit

**A. Kompetensi Inti**

**KI 3** Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

**KI 4** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator**

3.6 Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya

3.6.4 Memahami sifat-sifat pada operasi pertidaksamaan linear satu variabel

4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

4.6.2 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel

### C. Metode Pembelajaran

Pembelajaran ini menggunakan metode SQ3R.

### D. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Sintaks	Deskripsi	Waktu
<b>Pendahuluan</b>		<ol style="list-style-type: none"><li>1. memasuki kelas tepat waktu, mengucapkan salam, presensi, berdo'a dipimpin salah satu siswa (sikap religious)</li><li>2. Tujuan yang ingin dicapai adalah siswa diharapkan yaitu mampu menyelesaikan masalah terkait pertidaksamaan linear satu variabel</li><li>3. Siswa diberi motivasi dan gambaran tentang pentingnya memahami pertidaksamaan linear satu variabel dalam kehidupan sehari-hari.</li><li>4. Sebagai apersepsi untuk</li></ol>	5'

		mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis, siswa diajak kembali mengingat tentang persamaan linear satu variabel	
<b>Inti</b>		5. Siswa berkelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 4 siswa 6. Guru menyampaikan aturan pembelajaran.	10'
	<b>Survey</b>	7. Guru memberikan LKD dan kepada masing-masing kelompok. 8. Siswa mengidentifikasi teks bacaan dari segi judul, subjudul, simbol, grafik atau istilah yang ada pada teks bacaan. dengan menggarisbawahi, atau menandai bagian-bagian tertentu 9. Guru memastikan setiap anggota dalam kelompok ikut serta dalam mengerjakan.	15'
	<b>Question</b>	10. Guru memberikan tugas kepada masing-masing	10'

		kelompok untuk membuat pertanyaan yang sesuai dengan langkah survey	
	<b>Read</b>	11. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk membaca bahan bacaan secara menyeluruh dan mendiskusikan konsep, istilah, simbol yang terdapat pada bahan bacaan untuk memperoleh jawaban dari pertanyaan yang diperoleh dari langkah question.	10'
	<b>Recite</b>	12. Perwakilan setiap kelompok membacakan pertanyaan yang dibangun dan jawaban yang telah disusun.	15'
	<b>Review</b>	13. Setiap kelompok meninjau ulang pertanyaan dan jawaban-jawaban yang telah dibuat oleh kelompok lain. 14. Siswa dibimbing guru membuat kesimpulan.	10'
	<b>Penutup</b>	15. Sebagai evaluasi, siswa	5'

		mengerjakan soal latihan secara individu.	
		16. Guru menutup pembelajaran dengan bacaan hamdalah kemudian salam.	

## **E. Penilaian**

- 1. Teknik Penilaian:** Tes Tertulis
- 2. Instrumen Penilaian dan Pedoman Penskoran**

## **F. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar**

- 1. Media/Alat :** kertas, spidol, papan tulis, buku
- 2. Sumber Belajar**
  - a. Buku matematika kelas VII kemendikbud k2013.
  - b. Buku matematika kelas VII KTSP Erlangga

Magelang,

**Guru Pembina**

**Guru Praktikan**

**Purnama S.Pd**

**Ade Imas Suryani**

Lampiran – Lampiran

1. Lampiran materi pertidaksamaan linear satu variabel
2. Lampiran instrumen penilaian
3. Lampiran lembar kerja

## Lampiran 1

### **Menyelesaikan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel**

Dalam menyelesaikan pertidaksamaan, diharuskan menggunakan sifat-sifat ketidaksamaan. Berikut beberapa sifat ketidaksamaan :

Ketika menambahkan atau mengurangi kedua sisi dari pertidaksamaan, tanda ketidaksamaan tidak berubah.

$$\text{Jika } a < b \text{ maka } a + c < b + c$$

$$\text{Jika } a > b \text{ maka } a + c > b + c$$

$$\text{Jika } a < b \text{ maka } a - c < b - c$$

$$\text{Jika } a > b \text{ maka } a - c > b - c$$

Sifat ini juga berlaku untuk  $\leq$  dan  $\geq$ .

Perbedaan penting antara linear satu variabel dengan pertidaksamaan linear satu variabel ditunjukkan ketika mengali atau membagi kedua sisi pertidaksamaan dengan bilangan bukan nol.

Ketika mengali atau membagi kedua sisi dengan bilangan positif, maka tanda ketidaksamaan tidak berubah.

$$\text{Jika } a < b \text{ maka } a \times c < b \times c$$

$$\text{Jika } a > b \text{ maka } a \times c > b \times c$$

$$\text{Jika } a < b \text{ maka } a/c < b/c$$

$$\text{Jika } a > b \text{ maka } a/c > b/c$$

Sifat ini juga berlaku untuk  $\leq$  dan  $\geq$ .

Ketika mengalikan atau membagi kedua sisi dengan bilangan negatif, maka tanda ketidaksamaan berubah.

$$\text{Jika } a < b \text{ maka } a \times c > b \times c$$

$$\text{Jika } a > b \text{ maka } a \times c < b \times c$$

$$\text{Jika } a < b \text{ maka } a/c > b/c$$

$$\text{Jika } a > b \text{ maka } a/c < b/c$$

Sifat ini juga berlaku untuk  $\leq$  dan  $\geq$ .

## Lampiran 2

### Penilaian Hasil Belajar

#### PENILAIAN PENGETAHUAN

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII / 1 (satu)
Tahun Pelajaran	: 2018/2019
Waktu	: Setelah pembelajaran

#### Soal

Pak Ketut akan membangun rumah di atas sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang, dengan panjang rumah 30 meter dan lebar  $(2x + 1)$  meter. Jika luas bangunan Pak Ketut kurang dari  $150 \text{ m}^2$ , buatlah model matematika dan berapa luas terbesar rumah Pak Ketut tersebut?

#### Kunci jawaban dan Skor

Kunci jawaban	Skor
Diketahui panjang= 30m	4



<p>lebar = <math>2x + 1</math> Luas kurang dari <math>150 \text{ m}^2</math> Ditanya: a. Model matematika b. Luas rumah Pak ketut terbesar</p> <p>Dijawab: a. Luas &lt; 150 panjang <math>\times</math> lebar &lt; 150 <math>30 \times (2x + 1) &lt; 150</math> <math>60x + 30 &lt; 150</math> b. <math>60x + 30 &lt; 150</math> (kedua ruas dikurangi 30) <math>60x + 30 - 30 &lt; 150 - 30</math> <math>60x &lt; 120</math> (kedua ruas dibagi 60) <math>x &lt; 2</math> Luas terbesar rumah Pak Ketut, karena <math>x &lt; 2</math>, maka <math>x</math> yang memenuhi adalah 1 <math display="block">\begin{aligned}30 \times (2x + 1) \\= 30 \times (2(1) + 1) \\= 30 \times 3 \\= 90\end{aligned}</math>Jadi luas rumah terbesar Pak Ketut adalah <math>90 \text{m}^2</math>.</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>3</p>
---	----------------------------

Nilai Siswa = skor  $\times$  2:3

### Lampiran 3

#### **Menyelesaikan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel**

Sebelumnya telah dibahas tentang konsep pertidaksamaan linear satu variabel dan bagaimana mengubah permasalahan sehari-hari menjadi bentuk pertidaksamaan.

Perhatikan contoh berikut.

#### **MARI MENINGAT**

- Jumlah  $x$  dan 4 kurang dari 6. Kalimat tersebut dapat dinyatakan dalam bentuk ketidaksamaan  $x + 4 < 6$
- Hasil kali 5 dan  $y$  tidak lebih dari 20. Kalimat tersebut dapat dinyatakan ke bentuk ketidaksamaan  $5 \times y \leq 20$
- Hasil pengurangan  $p$  dari 9, lebih dari -6. Kalimat tersebut dapat dinyatakan dalam ketidaksamaan  $9 - p > -6$

Untuk menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel, dapat dilakukan langkah sebagai berikut:

- Menambah atau mengurangi kedua ruas dengan bilangan yang sama tanpa mengubah tanda ketidaksamaan.

Contoh :  $x + 4 < 6$

(kedua ruas dikurangi 4)

$$x + 4 - 4 < 6 - 4$$

$$x < 2$$

- Mengalihkan atau membagi kedua ruas dengan bilangan positif yang sama tanpa mengubah tanda ketidaksamaan.

Contoh:  $5 \times y \leq 20$

(kedua ruas dibagi 5)

$$\frac{5 \times y}{5} \leq \frac{20}{5}$$

$$y \leq 4$$

c. Mengalihkan atau membagi kedua ruas dengan bilangan negatif yang sama, tetapi tanda ketidaksamaan berubah,

1.  $<$  menjadi  $>$

3.  $>$  menjadi  $<$

2.  $\leq$  menjadi  $\geq$

4.  $\geq$  menjadi  $\leq$

Contoh:

$$-2p > -6 \text{ (kedua ruas dibagi } -2)$$

$$\frac{-2p}{-2} > \frac{-6}{-2}$$

$$p < 3$$

Mari memahami permasalahan sehari-hari.

Contoh masalah 1

Yusuf memiliki 5 kotak berisi kelereng. Terdapat 4 kelereng yang ada di luar kotak. Kelereng yang ia miliki tidak lebih dari 39 butir

Contoh masalah 2

Sulaiman membeli 3 bungkus permen. Ia mengambil 7 buah permen dari salah satu bungkus. Permen yang tersisa lebih dari 32 buah

Contoh masalah 3

Aisya memiliki 4 buah pita yang sama panjang. Ia memotong 7 cm untuk menghias kotak pensil. Kemudian ia membeli 1 pita

lagi, lalu menggunakan seluruh pita untuk menghias mengelilingi meja belajarnya. Meja belajar tersebut memiliki keliling kurang dari 28

#### Contoh membangun pertanyaan

Dari contoh permasalahan 1, tentukan

- c. Model matematika
- d. Berapa banyak kelereng dalam tiap kotak

#### Contoh penyelesaian

Diketahui:

banyak kotak = 5

kelereng di luar kotak = 4

jumlah seluruh kelereng tidak lebih dari 39

Ditanya:

- a. model matematika
- b. banyak kelereng yang terdapat dalam tiap kotak

Dijawab:

a. misal banyak kelereng dalam kotak =  $m$

$$5m + 4 \leq 39$$

b.  $5m + 4 \leq 39$  (kedua ruas dikurangi 4)

$$5m + 4 - 4 \leq 39 - 4$$

$$5m \leq 35 \text{ (kedua ruas dibagi 5)}$$

$$\frac{5m}{5} \leq \frac{35}{5}$$

$$m \leq 7$$

Contoh kesimpulan

Jadi, banyak kelereng dalam tiap kotak tidak lebih dari 7 buah.

Untuk berlatih (kolom permasalahan 2):

Kakak memiliki sebuah pita. Panjang pita tidak lebih dari 100 cm. Kakak membagi pita tersebut menjadi 4 bagian.

Permasalahan 1

Soal	Jawaban		
1. Apa materi/judul dari bacaan di atas?			
2. Apa saja sifat operasi dalam menyelesaikan permasalahan pertidaksamaan linear satu variabel?			
3. Untuk berlatih, selesaikan soal berikut			
<p>Tentukan penyelesaian Dari soal dibawah ini:</p> <p>a. <math>x - 14 &gt; 2</math></p> <p>b. <math>-2p + 5 \geq 13</math></p>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td> <math>x - 14 &gt; 2</math>  kedua ruas  ditambah...  <math>x - 14 + \dots</math>  <math>&gt; 2 + \dots</math>  <math>x &gt; \dots</math> </td> <td> <math>-2p + 5 \geq 13</math>  (kedua ruas dikurangi...)  <math>-2p + 5 - \dots</math>  <math>\geq 13</math>  <math>- \dots</math>  <math>-2p \geq \dots</math>  (kedua ruas dibagi...)  <math>\frac{-2p}{\dots} \dots \dots</math>  <math>\dots \dots \dots</math> </td> </tr> </tbody> </table>	$x - 14 > 2$ kedua ruas ditambah... $x - 14 + \dots$ $> 2 + \dots$ $x > \dots$	$-2p + 5 \geq 13$ (kedua ruas dikurangi...) $-2p + 5 - \dots$ $\geq 13$ $- \dots$ $-2p \geq \dots$ (kedua ruas dibagi...) $\frac{-2p}{\dots} \dots \dots$ $\dots \dots \dots$
$x - 14 > 2$ kedua ruas ditambah... $x - 14 + \dots$ $> 2 + \dots$ $x > \dots$	$-2p + 5 \geq 13$ (kedua ruas dikurangi...) $-2p + 5 - \dots$ $\geq 13$ $- \dots$ $-2p \geq \dots$ (kedua ruas dibagi...) $\frac{-2p}{\dots} \dots \dots$ $\dots \dots \dots$		

## Permasalahan 2

Dari bacaan di atas, terdapat permasalahan 'untuk berlatih'. Dari permasalahan tersebut, susunlah 2 buah soal yang dapat dikembangkan dari permasalahan tersebut:

- a. ....
- b. ....

## Permasalahan 3

Bacalah dengan seksama teks di atas untuk menyelesaikan permasalahan 2, kemudian tuliskan jawaban dari soal yang dibangun pada permasalahan 3 pada kolom di bawah ini:

--

## Permasalahan 4:

Apa yang dapat kalian simpulkan berdasarkan jawaban dari soal yang telah kalian bangun pada permasalahan 2 dan 3?

Jawab:

Lampiran 37

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**KELAS KONTROL PERTEMUAN I**

**Nama sekolah : MTs NU NGLUWAR**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Kelas/Semester : VII / I (Satu)**

**Materi Pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel**

**Alokasi Waktu : 2 X 40 Menit**

**A. Kompetensi Inti**

**KI 3** Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator**

3.6 Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya.

3.6.1 Menjelaskan konsep kalimat terbuka dan tertutup

**C. Metode Pembelajaran**

Pembelajaran ini menggunakan metode ceramah.

**D. Kegiatan Pembelajaran**

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	1. Guru memasuki kelas tepat waktu, mengucapkan salam, menanyakan kabar, presensi, berdo'a dipimpin salah satu siswa	5'

<b>an</b>	2. Tujuan yang ingin dicapai adalah siswa diharapkan mampu mengetahui konsep kalimat terbuka dan kalimat tertutup 3. Siswa diberi motivasi dan gambaran tentang pentingnya memahami kalimat terbuka dan tertutup 4. Sebagai apersepsi siswa diajak kembali mengingat tentang aljabar.	
<b>Inti</b>	5. Guru menjelaskan konsep kalimat terbuka dan kalimat tertutup 6. Guru menanyakan hal yang siswa belum paham dan menerangkan kembali	15'
	7. Siswa berdiskusi dalam kelompok mempelajari dan mengerjakan latihan	
	8. Guru memberikan kesempatan siswa untuk mengerjakan soal di papan tulis	
	9. Siswa dibimbing guru membuat kesimpulan.	10'
	10. Sebagai evaluasi, siswa mengerjakan soal latihan secara individu.	
<b>Penutup</b>	11. Sebagai tindak lanjut, siswa diminta mempelajari materi selanjutnya yaitu menyatakan persamaan linear satu variabel	
	12. Guru menutup pembelajaran dengan bacaan hamdalah kemudian salam.	5'

#### E. Penilaian

1. **Teknik Penilaian** : Penilaian pengetahuan: Tes Tertulis
2. **Instrumen Penilaian dan Pedoman Penskoran**



## **F. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar**

1. **Media/Alat** : kertas, spidol, papan tulis, buku, bolpoin

2. **Sumber Belajar**

- a. Buku matematika VII kemendikbud kurikulum 2013.
- b. Buku matematika kelas VII KTSP Erlangga

Magelang,

**Guru Pembina**

**Guru Praktikan**

**Purnama S.Pd**

**Ade Imas Suryani**

**NIP. 19700814 199301 1 003**

Lampiran – Lampiran

1. Lampiran materi persamaan linear satu variabel
2. Lampiran instrumen penilaian

Lampiran 1

### **MATERI PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL**

Kalimat berita (deklaratif) adalah kalimat yang dapat dinyatakan benar saja atau salah saja dan tidak keduanya. Kalimat ini disebut dengan kalimat tertutup atau disebut juga pernyataan. Sedangkan kalimat yang belum dapat ditentukan nilai kebenarannya karena memiliki unsur yang belum diketahui nilainya disebut dengan kalimat terbuka. Unsur yang belum diketahui tersebut dapat diwakilkan dengan huruf kecil yang disebut dengan variabel. *Persamaan* adalah kalimat terbuka yang terdapat tanda sama dengan (=).

Persamaan linear satu variabel merupakan kalimat terbuka yang memiliki satu variabel saja dengan pangkat terbesarnya adalah

satu, dan memiliki tanda sama dengan. Bentuk umum persamaan linear satu variabel adalah  $ax + b = c$ .

Lampiran 2

### **PENILAIAN PENGETAHUAN**

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII / 1 (satu)
Tahun Pelajaran	: 2018/2019
Waktu	: Setelah pembelajaran berlangsung

### **Soal**

1. Tentukan kalimat berikut mana yang merupakan kalimat terbuka dan mana yang merupakan kalimat tertutup, dan jika kalimat tertutup, tentukan nilai kebenarannya.
  - a. berapa jumlah saudaramu?
  - b. dalam satu jam terdapat 45 detik
  - c. hasil kali 2 dengan sebuah bilangan adalah 12
  - d. Semarang adalah ibukota Jawa Tengah
2. Ubahlah kalimat berikut menjadi kalimat atau model matematika
  - a. 12 ditambah sebuah bilangan sama dengan 17
  - b. sebuah bilangan dikurangi 3 menghasilkan 12
  - c. dua kali dari sebuah bilangan jika ditambah dengan 5 menghasilkan 11
  - d. sebuah bilangan ditambah 6 menghasilkan 3 kali bilangan tersebut
3. Dari jawaban no2, tentukan koefisien, variabel, dan konstanta

### Kunci jawaban dan skor

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	<p>Diketahui: Kalimat</p> <p>a.berapa jumlah saudaramu?</p> <p>b.dalam satu jam terdapat 45 detik</p> <p>c. hasil kali 2 dengan sebuah bilangan adalah 12</p> <p>d. Semarang adalah ibukota Jawa Tengah</p> <p>Ditanya:</p> <p>Mana kalimat terbuka dan kalimat tertutup, dan nilai kebenaran atau alasan penjelasnya</p> <p>Dijawab:</p> <p>a.kalimat tertutup, kalimat itu adalah kalimat tanya.</p> <p>b.kalimat tertutup, bernilai salah</p> <p>c. kalimat terbuka, sebab sebuah bilangan tersebut belum diketahui</p> <p>d. kalimat tertutup, bernilai benar</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>4</p>
2.	<p>Diketahui: Kalimat:</p> <p>a. 12 ditambah sebuah bilangan sama dengan 17</p> <p>b. sebuah bilangan dikurangi 3 menghasilkan 12</p> <p>c. dua kali dari sebuah bilangan jika ditambah dengan 5 menghasilkan 11</p> <p>d. sebuah bilangan ditambah 6 menghasilkan 3 kali bilangan tersebut</p> <p>Ditanya: Ubah ke dalam kalimat matematika</p> <p>Dijawab:</p> <p>Misal sebuah bilangan tersebut adalah <math>x</math></p> <p>a. <math>12 + x = 17</math></p>	<p>4</p> <p>2</p>

	b. $x - 3 = 12$ c. $2x + 5 = 11$ d. $x + 6 = 3x$	4
3.	Diketahui: a. $12 + x = 17$ b. $x - 3 = 12$ c. $2x + 5 = 11$ d. $x + 6 = 3x$ ditanya: koefisien, variabel, konstanta? Dijawab: a.koefisien= 1, variabel= $x$ , konstanta= 12,17 b.koefisien= 1, variabel= $x$ , konstanta= -3, 12 c.koefisien= 2, variabel= $x$ , konstanta= 5, 11 d.koefisien= 1,3, variabel= $x$ , konstanta= 6	4           2           4

Skor=jumlah skor/3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**KELAS KONTROL PERTEMUAN 2**

**Nama sekolah : MTs NU NGLUWAR**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Kelas/Semester : VII / I (Satu)**

**Materi Pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan  
Linear Satu Variabel**

**Alokasi Waktu : 2 X 40 Menit**

**A. Kompetensi Inti**

**KI 3** Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

**KI 4** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator**

3.6 Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya.

3.6.1 Menjelaskan konsep persamaan linear satu variabel

3.6.3 Memahami sifat operasi persamaan linear satu

variabel

4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

4.6.1 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan persamaan linear satu variabel

### C. Metode Pembelajaran

Pembelajaran ini menggunakan metode ceramah

### D. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru memasuki kelas tepat waktu, mengucapkan salam, menanyakan kabar, presensi, berdo'a dipimpin salah satu siswa (sikap religius)</li><li>2. Tujuan yang ingin dicapai adalah siswa diharapkan mampu mengetahui konsep persamaan linear satu variabel</li><li>3. Siswa diberi motivasi dan gambaran tentang pentingnya memahami persamaan linear satu variabel</li><li>4. Sebagai apersepsi siswa diajak kembali mengingat tentang kalimat terbuka dan tertutup</li></ol>	5'
<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>5. Guru menjelaskan persamaan</li></ol>	<b>25'</b>

	linear satu variabel	
	6. Guru menanyakan hal yang siswa belum paham	
	7. Guru menerangkan hal yang siswa belum paham	<b>10'</b>
	8. Siswa berdiskusi dalam kelompok mempelajari dan mengerjakan latihan	<b>10'</b>
	9. Guru memberikan kesempatan siswa untuk mengerjakan soal di papan tulis	<b>15'</b>
	10. Siswa dibimbing guru membuat kesimpulan.	<b>10'</b>
<b>Penutup</b>	11. Sebagai evaluasi, siswa mengerjakan latihan individu.	<b>5'</b>
	12. Sebagai tindak lanjut, siswa diminta mempelajari pertidaksamaan linear satu variabel	
	13. Guru menutup pembelajaran dengan bacaan hamdalah kemudian salam.	

## **E. Penilaian**

- 1. Teknik Penilaian :** Tes Tertulis
- 2. Instrumen Penilaian dan Pedoman Penskoran**

## **F. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar**

1. **Media/Alat** : kertas, spidol, papan tulis, buku
2. **Sumber Belajar**
  - a. Buku matematika VII kemendikbud k 2013.
  - b. Buku matematika kelas VII KTSP Erlangga

Magelang,

**Guru Pembina**

**Guru Praktikan**

**Purnama S.Pd**

**Ade Imas Suryani**

**NIP. 19700814 199301 1 003**

Lampiran – Lampiran

1. Lampiran materi persamaan linear satu variabel
2. Lampiran instrumen penilaian

### **Lampiran 1      Persamaan Linear Satu Variabel**

Persamaan linear satu variabel adalah kalimat terbuka yang dihubungkan oleh tanda sama dengan (=) dan hanya mempunyai satu variabel berpangkat satu. Bentuk umumnya adalah  $ax + b = 0$  dengan  $a \neq 0$ .

Lampiran 2 Penilaian Hasil Belajar

### **PENILAIAN PENGETAHUAN**

Mata Pelajaran      : Matematika

Kelas/Semester     : VII / 1 (satu)

Tahun Pelajaran    : 2018/2019

Waktu                    :Setelah pembelajaran berlangsung



Faizal memiliki 61 buah kelereng. Ia memasukannya ke dalam 8 kotak kecil dengan jumlah yang sama, dan masih tersisa 5 kelereng. Nyatakan ke dalam model matematika, dan berapa banyak kelereng dalam kotak?

Kunci Jawaban	Skor
<p>Diketahui :Jumlah kelereng = 61, Banyak kotak = 8, Sisa kelereng di luar kotak = 5 Ditanya: a. Model matematika                   b. Jumlah kelereng dalam kotak?</p>	4
<p>Dijawab:a. Misal jumlah kelereng dalam kotak = <math>x</math> Banyak kotak <math>x</math> banyak kelereng dalam kotak + sisa kelereng = jumlah kelereng <math display="block">8x + 5 = 61</math></p>	4
<p>b. <math>8x + 5 = 61</math></p>	4
<p><math>8x = 56</math></p>	4
<p><math>x = 7</math></p>	3
<p>Jadi kelereng yang terdapat kotak ada 7 kelereng</p>	

Nilai Siswa = skor x 2:3

Lampiran 39

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**KELAS KONTROL PERTEMUAN 3**

**Nama sekolah : MTs NU NGLUWAR**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Kelas/Semester : VII / I (Satu)**

**Materi Pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel**

**Alokasi Waktu : 2 X 40 Menit**

**A. Kompetensi Inti**

**KI 3** Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator**

3.6 Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya.

3.6.3 Menjelaskan konsep pertidaksamaan linear satu variabel

**C. Metode Pembelajaran**

Pembelajaran ini menggunakan metode ceramah.

**D. Kegiatan Pembelajaran**

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	1. Guru memasuki kelas tepat waktu, mengucapkan salam, menanyakan kabar, presensi, berdo'a dipimpin salah satu siswa	5'
	2. Tujuan yang ingin dicapai adalah siswa diharapkan mampu mengetahui konsep pertidaksamaan linear satu variabel	

	3. Siswa diberi motivasi dan gambaran tentang pentingnya memahami pertidaksamaan 4. Sebagai apersepsi siswa diajak kembali mengingat tentang persamaan linear satu variabel	5'
<b>Inti</b>	5. Guru menjelaskan konsep pertidaksamaan linear satu variabel 6. Guru menanyakan hal yang siswa belum paham dan menerangkan kembali	25'
	7. Siswa berdiskusi dalam kelompok mempelajari dan mengerjakan latihan	10'
	8. Guru memberikan kesempatan siswa untuk mengerjakan soal di papan tulis	15'
	9. Siswa dibimbing guru membuat kesimpulan.	10'
	10. Sebagai evaluasi, siswa mengerjakan soal latihan secara individu.	10'
<b>Penutup</b>	11. Sebagai tindak lanjut, siswa diminta mempelajari materi selanjutnya yaitu penyelesaian pertidaksamaan linear	5'
	12. Guru menutup pembelajaran dengan bacaan hamdalah kemudian salam.	5'

## E. Penilaian

1. **Teknik Penilaian** : Penilaian pengetahuan: Tes Tertulis
2. **Instrumen Penilaian dan Pedoman Penskoran**

## **F. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar**

1. **Media/Alat** : kertas, spidol, papan tulis, buku, bolpoin
2. **Sumber Belajar**
  - a. Buku matematika VII kemendikbud kurikulum 2013.
  - b. Buku matematika kelas VII KTSP Erlangga

Magelang,

**Guru Pembina**

**Guru Praktikan**

**Purnama S.Pd**

**Ade Imas Suryani**

**NIP. 19700814 199301 1 003**

Lampiran – Lampiran

1. Lampiran materi persamaan linear satu variabel
2. Lampiran instrumen penilaian

Lampiran 1

### **Pertidaksamaan Linear Satu Variabel**

Pertidaksamaan linear satu variabel merupakan kalimat terbuka yang memiliki satu variabel saja dengan pangkat terbesarnya adalah satu, serta memiliki tanda pertidaksamaan, yaitu  $<$ ,  $>$ ,  $\leq$ , atau  $\geq$ .

#### **Lampiran 2 Penilaian Hasil Belajar**

##### **PENILAIAN PENGETAHUAN**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII / 1 (satu)

Tahun Pelajaran : 2018/2019

Waktu : Setelah pembelajaran

## Soal

Ilyas datang ke rumah Ahmad. Ketika berada di ruang tamu, ia memperhatikan sebuah foto keluarga Ahmad. Ahmad menceritakan anggota keluarganya. Ahmad anak ketiga. Kakak pertamanya paling tinggi di antara mereka bertiga. Tinggi kakak pertamanya tidak kurang dari 170 cm. Kakak kedua Ahmad, memiliki tinggi lebih dari 143 cm. Sedangkan Ahmad memiliki tinggi kurang dari 127 cm

Dari cerita di atas, tentukan tanda pertidaksamaan yang sesuai, kemudian ubahlah kalimat tersebut menjadi bentuk pertidaksamaan (model matematika)

<b>Kunci jawaban</b>	<b>Skor</b>
Diketahui Tinggi kakak pertamanya tidak kurang dari 160 cm Kakak kedua Ahmad, memiliki tinggi lebih dari 143 cm Ahmad memiliki tinggi kurang dari 127 cm Ditanya: a. tanda pertidaksamaan b. mengubah kalimat tersebut menjadi bentuk pertidaksamaan (model matematika) Dijawab: a tidak kurang dari ( $\geq$ ), lebih dari ( $>$ ), dan kurang dari ( $<$ )	4

<p>b. Tinggi kakak pertamanya tidak kurang dari 160 cm          misal tinggi kakak pertama = <math>r</math>          kalimat tersebut diubah ke dalam model matematika          (bentuk pertidaksamaan) menjadi <math>r \geq 160</math>          tinggi kakak kedua lebih dari 143 cm          misal tinggi kakak kedua = <math>s</math>          kalimat tersebut diubah ke dalam model matematika          (bentuk pertidaksamaan) menjadi <math>s &gt; 143</math>          tinggi Ahmad kurang dari 127 cm          misal tinggi Ahmad = <math>t</math>          kalimat tersebut diubah ke dalam model matematika          (bentuk pertidaksamaan) menjadi <math>t &lt; 127</math>          Jadi, bentuk model matematika yang terdapat          dalam bacaan tersebut adalah</p> $r \geq 160$ $s > 143$ $t < 127$	4
--	---

Nilai Siswa = skor x 2:3

Lampiran 40

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### KELAS KONTROL PERTEMUAN 4

**Nama sekolah** : MTs NU NGLUWAR

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas/Semester** : VII / I (Satu)

**Materi Pokok** : Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

**Alokasi Waktu** : 2 X 40 Menit

#### A. Kompetensi Inti

**KI 3** Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

**KI 4** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

3.6 Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya.

3.6.4 Memahami sifat-sifat pada operasi pertidaksamaan linear satu variabel

4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

4.6.2 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel

### C. Metode Pembelajaran

Pembelajaran ini menggunakan metode ceramah.

### D. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
<b>Pendahuluan</b>	1. Guru memasuki kelas tepat waktu, mengucapkan salam, menanyakan kabar, presensi, berdo'a dipimpin salah satu siswa 2. Tujuan yang ingin dicapai adalah siswa diharapkan mampu menyelesaikan masalah terkait pertidaksamaan linear satu variabel 3. Siswa diberi motivasi dan gambaran tentang pentingnya menyelesaikan pertidaksamaan 4. Sebagai apersepsi siswa diajak kembali mengingat tentang konsep pertidaksamaan linear satu variabel	5'
<b>Inti</b>	5. Guru menjelaskan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel 6. Guru menanyakan hal yang siswa belum paham dan menerangkan kembali	15'
	7. Siswa berdiskusi dalam kelompok mempelajari dan mengerjakan latihan	
	8. Guru memberikan kesempatan siswa untuk mengerjakan soal di papan tulis	
	9. Siswa dibimbing guru membuat kesimpulan.	10'



	10. Sebagai evaluasi, siswa mengerjakan soal latihan secara individu.	
<b>Penu- tup</b>	11. Sebagai tindak lanjut, siswa diminta mempelajari materi selanjutnya yaitu penyelesaian pertidaksamaan linear	
	12. Guru menutup pembelajaran dengan bacaan hamdalah kemudian salam.	5'

### **E. Penilaian**

1. **Teknik Penilaian** : Penilaian pengetahuan: Tes Tertulis
2. **Instrumen Penilaian dan Pedoman Penskoran**

### **F. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar**

1. **Media/Alat** : kertas, spidol, papan tulis, buku, bolpoin
2. **Sumber Belajar**
  - a. Buku matematika VII kemendikbud kurikulum 2013.
  - b. Buku matematika kelas VII KTSP Erlangga

Magelang,

**Guru Pembina**

**Guru Praktikan**

**Purnama S.Pd**

**Ade Imas Suryani**

**NIP. 19700814 199301 1 003**

Lampiran – Lampiran

1. Lampiran materi persamaan linear satu variabel
2. Lampiran instrumen penilaian

## Lampiran 1

### **Menyelesaikan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel**

Dalam menyelesaikan pertidaksamaan, diharuskan menggunakan sifat-sifat ketidaksamaan. Berikut beberapa sifat ketidaksamaan :

Ketika menambahkan atau mengurangi kedua sisi dari pertidaksamaan, tanda ketidaksamaan tidak berubah.

$$\text{Jika } a < b \text{ maka } a + c < b + c$$

$$\text{Jika } a > b \text{ maka } a + c > b + c$$

$$\text{Jika } a < b \text{ maka } a - c < b - c$$

$$\text{Jika } a > b \text{ maka } a - c > b - c$$

Sifat ini juga berlaku untuk  $\leq$  dan  $\geq$ .

Perbedaan penting antara linear satu variabel dengan pertidaksamaan linear satu variabel ditunjukkan ketika mengali atau membagi kedua sisi pertidaksamaan dengan bilangan bukan nol.

Ketika mengali atau membagi kedua sisi dengan bilangan positif, maka tanda ketidaksamaan tidak berubah.

$$\text{Jika } a < b \text{ maka } a \times c < b \times c$$

$$\text{Jika } a > b \text{ maka } a \times c > b \times c$$

$$\text{Jika } a < b \text{ maka } a/c < b/c$$

$$\text{Jika } a > b \text{ maka } a/c > b/c$$

Sifat ini juga berlaku untuk  $\leq$  dan  $\geq$ .

Ketika mengalikan atau membagi kedua sisi dengan bilangan negatif, maka tanda ketidaksamaan berubah.

$$\text{Jika } a < b \text{ maka } a \times c > b \times c$$

$$\text{Jika } a > b \text{ maka } a \times c < b \times c$$

$$\text{Jika } a < b \text{ maka } a/c > b/c$$

$$\text{Jika } a > b \text{ maka } a/c < b/c$$

Sifat ini juga berlaku untuk  $\leq$  dan  $\geq$ .

Lampiran 2

### PENILAIAN PENGETAHUAN

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VII / 1 (satu)  
Tahun Pelajaran : 2018/2019  
Waktu : Setelah pembelajaran

#### Soal

Pak Ketut akan membangun rumah di atas sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang, dengan panjang rumah 30 meter dan lebar  $(2x + 1)$  meter. Jika luas bangunan Pak Ketut kurang dari  $150 \text{ m}^2$ , buatlah model matematika dan berapa luas terbesar rumah Pak Ketut tersebut?

#### Kunci jawaban dan Skor

Kunci jawaban	Skor
Diketahui panjang= 30m lebar = $2x + 1$	4

<p>Luas kurang dari <math>150 \text{ m}^2</math></p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Model matematika</p> <p>b. Luas rumah Pak ketut terbesar</p> <p>Dijawab:</p> <p>a. Luas <math>&lt; 150</math></p> <p>panjang <math>\times</math> lebar <math>&lt; 150</math></p> $30 \times (2x + 1) < 150$ $60x + 30 < 150$ <p>b. <math>60x + 30 &lt; 150</math> (kedua ruas dikurangi 30)</p> $60x + 30 - 30 < 150 - 30$ $60x < 120$ (kedua ruas dibagi 60) $x < 2$ <p>Luas terbesar rumah Pak Ketut, karena <math>x &lt; 2</math>, maka <math>x</math> yang memenuhi adalah 1</p> $30 \times (2x + 1)$ $= 30 \times (2(1) + 1)$ $= 30 \times 3$ $= 90$ <p>Jadi luas rumah terbesar Pak Ketut adalah <math>90 \text{ m}^2</math>.</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>3</p>
--	----------------------------

Nilai Siswa = skor x 2:3

## Lampiran 41

### Soal Uji Coba Instrumen Postest

1. Tiara pergi ke Toko Buah 38. Ia membeli dua kilogram mangga dan lima kilogram salak dan membayar Rp. 38.500,00. Saat akan meninggalkan toko, ia menanyakan harga per kg mangga dan salak, namun pedagang tersebut hanya mengatakan harga 1 kg mangga tiga kali harga 1 kg salak.
  - a. Buatlah model matematika
  - b. Berapa harga 1 kg mangga dan 1 kg salak?
2. Dua orang mendaki gunung Ungaran. Pendaki pertama mendaki 77 meter lebih jauh dari pendaki kedua. Pendaki pertama telah mendaki 433 meter.
  - a. Buat model matematika
  - b. Jarak yang ditempuh pendaki kedua
3. Sebuah segitiga sama kaki, dengan panjang alas setengah dari panjang sisi lainnya, memiliki keliling 25 cm.
  - a. Buat model matematika
  - b. Panjang masing-masing sisi
4. Seorang ayah berumur 28 tahun, ketika anaknya lahir.
  - a. Buat model matematika
  - b. Berapakah umur anak itu ketika jumlah umur mereka 48 tahun?
5. Sebuah perahu angkut dapat menampung berat tidak lebih dari 1.350 kg. Jika sebuah kotak beratnya 15 kg, buatlah model matematikanya dan berapa kotak yang dapat diangkut oleh perahu tersebut?
6. Suatu model kerangka balok terbuat dari kawat dengan ukuran panjang  $(x + 5)$ cm, lebar  $(x - 2)$ cm dan tinggi  $x$  cm. jika kawat yang tersedia hanya 132cm, buatlah model matematika dan tentukan ukuran maksimum balok tersebut.

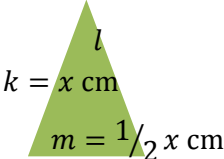
Lampiran 42

**Kunci Jawaban Soal Postest**

Mata Pelajaran  
Materi Pokok

: Matematika  
: Persamaan dan Pertidaksamaan  
Linear Satu

SOAL	JAWABAN	INDIKATOR LITERASI MATEMATIS	SKOR MAKS
<p>1. Tiara pergi ke Toko Buah 38. Ia membeli dua kilogram mangga dan lima kilogram salak dan membayar Rp. 38.500,00. Saat akan meninggalkan toko, ia menanyakan harga per kg mangga dan salak, namun pedagang tersebut hanya mengatakan harga 1 kg mangga tiga kali harga 1 kg salak.</p> <p>a. Buatlah model matematika</p> <p>b. Berapa harga 1 kg mangga dan 1 kg salak?</p>	<p>Diketahui: Harga 1 kg mangga 3 kali harga 1 kg salak. Ditanya: a. Model matematika b. Harga 1 kg mangga dan 1 kg salak</p>	A.	4
	<p>Dijawab: a. Jika <math>x</math> = harga 1 kg salak. Harga 1 kg mangga = 3 kali salak = <math>3x</math>  2 kg mangga dan 5 kg salak = Rp. 38.500,00 <math>2(3x) + 5x = 38.500</math></p>	B.	4
	<p>b. <math>2(3x) + 5x = 38.500</math> <math>6x + 5x = 38.500</math> <math>11x = 38.500</math> <math>x = 3.500</math>  1kg mangga = <math>3x</math> <math>= 3(3.500)</math> <math>= 10.500</math></p>	C.	4
	<p>Jadi, harga 1 kg buah mangga adalah Rp. 10.500,00 dan harga 1 kg buah salak adalah Rp. 3.500,00</p>	D.	3
<p>2. Dua orang mendaki gunung Unggaran. Pendaki pertama mendaki 77 meter lebih jauh dari pendaki</p>	<p>Diketahui: Pendaki pertama 77 meter lebih jauh dari pendaki kedua Pendaki pertama = 433meter</p>	A.	4
	<p>a. Misal pendaki kedua = <math>x</math> Pendaki pertama 77 meter lebih jauh dari pendaki kedua</p>	B.	4

<p>kedua. Pendaki pertama telah mendaki 433 meter.</p> <p>a. Buat model matematika</p> <p>b. Jarak yang di tempuh pendaki kedua</p>	$433 = x + 7$		
	<p>b. <math>433 = x + 77</math> (kedua ruas dikurangi 77) <math>433 - 77 = x + 77 - 77</math> <math>356 = x</math></p>	C.	4
	<p>Jadi jarak yang ditempuh pendaki kedua adalah 356 meter.</p>	D.	3
<p>3. Sebuah segitiga sama kaki, dengan alas setengah dari panjang sisi lainnya, memiliki keliling 25 cm.</p> <p>a. Buat model matematika</p> <p>b. Panjang masing-masing sisi</p>	<p>Diketahui: Keliling = 25 cm Panjang sisi alas = <math>\frac{1}{2}</math> panjang sisi lainnya Ditanya: a. model matematika b. panjang masing-masing sisi</p>	A.	4
	<p>Dijawab</p> <p>a. misal panjang sisi tegak = <math>x</math></p>  <p>Karena segitiga tersebut sama kaki, maka panjang sisi <math>k</math> dan <math>l</math> sama panjang, yaitu <math>x</math> cm. panjang sisi alas, yaitu <math>m</math>, adalah setengah dari sisi lainnya, maka <math>m = \frac{1}{2}x</math></p> <p>Keliling segitiga = <math>k + l + m</math>  <math>25 = x + x + \frac{1}{2}x</math></p>	B.	4
	<p>b. <math>25 = x + x + \frac{1}{2}x</math>  <math>25 = \frac{5}{2}x</math>  (kalikan kedua ruas dengan 2)  <math>50 = 5x</math>  (bagi kedua ruas dengan 5)  <math>10 = x</math></p> <p>Sisi <math>k = x = 10</math> cm  Sisi <math>l = x = 10</math> cm</p>	C.	4

	Sisi $m = \frac{1}{2}x = \frac{1}{2}(10) = 5$ cm		
	Jadi panjang sisi $k$ adalah 10 cm, panjang sisi $l$ adalah 10 cm dan panjang sisi $m$ adalah 5 cm.	D.	3
4. Seorang ayah berumur 28 tahun, ketika anaknya lahir. a. Buatlah model matematika b. Berapa umur anak itu ketika jumlah umur mereka 48 tahun?	Diketahui: Umur ayah = 28 tahun. Ditanya: a. model matematika b. umur anak ketika jumlah umur ayah dan anak = 48 tahun	A.	4
	Dijawab: a. misal $x$ adalah umur anak ketika umur ayah dan anak dijumlahkan. $48 = \text{umur ayah} + \text{umur anak}$ $48 = (28 + x) + x$ $48 = 28 + 2x$	B.	4
	b. $48 = 28 + 2x$ (kurangkan kedua ruas dengan 28) $48 - 28 = 28 + 2x - 28$ $20 = 2x$ (kedua ruas dibagi 2) $\frac{20}{2} = \frac{2}{2}x$ $10 = x$	C.	4
	Jadi, umur anak tersebut ketika jumlah umunya dan ayahnya 48 tahun adalah 10 tahun.	D.	3
5. Sebuah perahu angkut dapat menampung berat tidak lebih dari 1.350 kg. Jika sebuah kotak beratnya 15 kg, buatlah model matematika-nya dan berapa kotak yang dapat diangkut oleh perahu tersebut?	Diketahui: Daya angkut perahu tidak lebih dari 1.350 kg. Berat sebuah kotak = 15 kg Ditanya: a. model matematika b. banyak kotak yang dapat diangkut perahu	A.	4
	a. Misalkan banyak kotak yang dapat diangkut = $x$ Berat sebuah kotak = 15 kg dan daya angkut perahu tidak lebih dari 1.350 kg $15 \times \text{banyak kotak} \leq 1.350$ $15 \times x \leq 1.350$	B.	4



	$b.15 \times x \leq 1.350$ (Kedua ruas dibagi 15) $15/15 \times x \leq 1.350/15$ $x \leq 90$	C.	4
	Jadi banyak kotak yang dapat diangkut perahu tersebut maksimal atau paling banyak 90 kotak	D.	3
5. Suatu model kerangka balok terbuat dari kawat dengan ukuran panjang $(x + 5)$ cm, lebar $(x - 2)$ cm dan tinggi $x$ cm. jika kawat yang tersedia hanya 132cm, buatlah model matematika dan tentukan ukuran maksimum balok tersebut.	Diketahui: $p = (x + 5)$ cm $l = (x - 2)$ cm $t = x$ cm panjang kawat = 132 cm Ditanya: a. model matematika b. ukuran maksimum balok	A.	4
	a. panjang kawat kerangka = $4p + 4l + 4t$ $4(x + 5) + 4(x - 2) + 4x$ $4x + 20 + 4x - 8 + 4x$ $12x + 12$ panjang kawat yang tersedia hanya 132 cm, sehingga panjang kawat kerangka $\leq 132$ $12x + 12 \leq 132$	B.	4
	$b.12x + 12 \leq 132$ (kedua ruas dikurangi 12) $12x + 12 - 12 \leq 132 - 12$ $12x \leq 120$ (kedua ruas dibagi 12) $12/12 x \leq 120/12$ $x \leq 10$ Nilai maksimum $x = 10$ , maka $p = (x + 5)$ cm $p = (10 + 5)$ cm = 15 cm  $l = (x - 2)$ cm $l = (10 - 2)$ cm = 8cm  $t = x$ cm = 10 cm	C.	4
	Jadi, ukuran maksimum balok tersebut adalah $(15 \times 8 \times 10)$ cm	D.	3

## Lampiran 43

**Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Kode</b>
1	Ahmad Syauqi	E-001
2	Alief Mumazis Asmarani Dini	E-002
3	Angga Fatika Azhar	E-003
4	Anggi Aulia Zahra	E-004
5	Aurel Diva Berliana Jacinda	E-005
6	Evan Raisa P	E-006
7	Dhaeva Anindita Putri	E-007
8	Fauziah Rahmawati	E-008
9	Hajah Yulimah	E-009
10	Isnaeni Fatmawati	E-010
11	Khoirunnisa	E-011
12	M. Abdul N.M	E-012
13	M. Ridwan R	E-013
14	Mufidatul Khusna	E-014
15	Nafingatul Mumayizah	E-015
16	Nafisah Agita Waluya	E-016
17	Navisha Zyalua Veta A	E-017
18	Novi Andryani	E-018
19	Nur Ngaini Safitri	E-019
20	Rachma Nur Azizah	E-020
21	Rahmawati Tri Utami	E-021
22	Rokhimatul Azizah	E-022
23	Septianingsih	E-023
24	Shendi Dwi Gumilang	E-024
25	Shofiyah	E-025
26	Sholikhah	E-026
27	Sri Mukaromah	E-027
28	Wahdatun Nisak	E-028
29	Wildan Abdul Hakim Askiya	E-029
30	Yuniar Dwi Ariska	E-030

## Lampiran 44

**Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Kode</b>
1	Ahmad Rahmanto Budianto	K-001
2	Alfi Khoiruddin	K-002
3	Ana Septiani Mulia	K-003
4	Anang Pangestu	K-004
5	Ardiansyah Shodik Setiawan	K-005
6	Ari Setiawan	K-006
7	Choirum Manistabila	K-007
8	Deni Prastiyo	K-008
9	Devi Nur Aisah	K-009
10	Dewi Rahma Yanti	K-010
11	Ilham Da'an Islami	K-011
12	Isnayani Juliastuti	K-012
13	Intan Ramadhani	K-013
14	Mega Putria Dewi	K-014
15	Mila Putri Azzahra	K-015
16	Moch. Rafi Ghufro W	K-016
17	Muhammad Ibnu Rafi	K-017
18	Muhammad Nur Faizin	K-018
19	Nabila Maya Ramadhani	K-019
20	Naufal Putra Adi P	K-020
21	Novita Putri Maulida	K-021
22	Nur Asifah	K-022
23	Radit Rahmani	K-023
24	Rava Oktarianu	K-024
25	Reza Alvarisqi	K-025
26	Rina Setiyaningsih	K-026
27	Salma Diana Putri Utami	K-027
28	Seviana Firda Sari	K-028
29	Shifa Nur Aini F	K-029
30	Ulfa Maya M	K-030

Lampiran 45

**Nilai Postest Kelas Eksperimen dan Kontrol**

**Kelas Eksperimen**

No	Kode	Nilai
1	E-001	51,11
2	E-002	60,00
3	E-003	71,11
4	E-004	90,00
5	E-005	93,33
6	E-006	77,78
7	E-007	80,00
8	E-008	93,33
9	E-009	93,33
10	E-010	64,44
11	E-011	73,33
12	E-012	40,00
13	E-013	30,00
14	E-014	68,89
15	E-015	72,22
16	E-016	68,89
17	E-017	56,67
18	E-018	75,56
19	E-019	62,22
20	E-020	73,33
21	E-021	42,22
22	E-022	92,22
23	E-023	92,22
24	E-024	54,44
25	E-025	77,78
26	E-026	77,78
27	E-027	75,56
28	E-028	84,44
29	E-029	26,67
30	E-030	33,33
Jumlah		2.052,22
Rata-rata		68,40741

**Kelas Kontrol**

No	Kode	Nilai
1	K-001	64,44
2	K-002	47,78
3	K-003	54,44
4	K-004	66,67
5	K-005	34,44
6	K-006	36,67
7	K-007	46,67
8	K-008	50,00
9	K-009	51,11
10	K-010	45,56
11	K-011	27,78
12	K-012	82,22
13	K-013	76,67
14	K-014	77,78
15	K-015	62,22
16	K-016	32,22
17	K-017	37,78
18	K-018	36,67
19	K-019	76,67
20	K-020	43,33
21	K-021	84,44
22	K-022	74,44
23	K-023	71,11
24	K-024	82,22
25	K-025	53,33
26	K-026	57,78
27	K-027	46,67
28	K-028	52,22
29	K-029	73,33
30	K-030	56,67
Jumlah		1.703,33
Rata-rata		56,78

Lampiran 46

### Uji Normalitas Nilai Postest Kelas Eksperimen

#### Hipotesis

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_1$  : Data berdistribusi tidak normal

#### Pengujian Hipotesis

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

#### Kriteria yang digunakan

$H_0$  ditolak jika  $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-\hat{a})}$  dengan  $\alpha$  adalah taraf nyata untuk pengujian. Dalam hal lain  $H_0$  diterima

#### Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal = 93,33

Nilai minimal = 26,67

Rentang nilai (R) = 93,33 - 26,67 = 66,67

Banyak kelas =  $1 + 3,3 \log 30 = 5,875 = 6$

Panjang kelas =  $R/K = 66,67 / 6 = 11,348 = 12$

#### Tabel mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi

No.	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	51,11	-17,30	299,16
2	60,00	-8,41	70,68
3	71,11	2,70	7,31
4	90,00	21,59	466,24
5	93,33	24,93	621,30
6	77,78	9,37	87,80
7	80,00	11,59	134,39
8	93,33	24,93	621,30
9	93,33	24,93	621,30
10	64,44	-3,96	15,71
11	73,33	4,93	24,26
12	40,00	-28,41	806,98

13	30,00	-38,41	1475,13
14	68,89	0,48	0,23
15	72,22	3,81	14,55
16	68,89	0,48	0,23
17	56,67	-11,74	137,84
18	75,56	7,15	51,10
19	62,22	-6,19	38,26
20	73,33	4,93	24,26
21	42,22	-26,19	685,66
22	92,22	23,81	567,15
23	92,22	23,81	567,15
24	54,44	-13,96	194,96
25	77,78	9,37	87,80
26	77,78	9,37	87,80
27	75,56	7,15	51,10
28	84,44	16,04	257,19
29	26,67	-41,74	1742,29
30	33,33	-35,07	1230,19
$\Sigma$	2052,222		10989,34

Rata-rata

$$(\bar{x}) = \frac{\Sigma X}{N} = \frac{2052,22}{30} = 68,41$$

Standar deviasi (S)

$$S^2 = \frac{\Sigma(X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{10989,34}{(30 - 1)}$$

$$S^2 = 378,943$$

$$S = 19,4665$$

### Daftar nilai frekuensi observasi kelas VII C

Kelas	Bk	Z <sub>i</sub>	P(Z <sub>i</sub> )	Luas Daerah	O <sub>i</sub>	O <sub>i</sub>	E <sub>i</sub>	E <sub>i</sub>	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	25,5	-2,20	0,4861						
26 - 37	37,5	-1,59	0,4441	0,0420	3		1,3		
38 - 49	49,5	-0,97	0,3340	0,1101	2	9	3,3	10,5	0,2143
50 - 61	61,5	-0,35	0,1368	0,1972	4		5,9		
62 - 73	73,5	0,26	0,1026	0,2394	8	8	7,2	7,3	0,0932
74 - 85	85,5	0,88	0,3106	0,2080	7	7	6,2	6,2	0,0926
86 - 97	97,5	1,49	0,4319	0,1213	6	6	3,6	3,7	1,5318
Jumlah					30		X <sup>2</sup> =		1,9318

Keterangan :

Bk = Batas kelas bawah - 0,5

$$Z_i = \frac{Bk_i - \bar{X}}{S}$$

P(Z<sub>i</sub>) = Nilai Z<sub>i</sub> pada tabel luas bawah lengkung kurva normal standar dari 0 s/d Z

Luas = |P(Z<sub>1</sub>)-P(Z<sub>2</sub>)|

E<sub>i</sub> = luas daerah × N

O<sub>i</sub> = f<sub>i</sub>

Untuk α = 5%, dengan dk = 4 - 3 = 1 diperoleh  $\chi^2_{(1-\alpha)(k-\hat{a})} = 3,841$

Karena  $\chi^2_{(1-\alpha)(k-\hat{a})} < \chi^2_{(1-\alpha)(k-\hat{a})}$  maka data tersebut berdistribusi normal.

Lampiran 47

### Uji Normalitas Nilai Postest Kelas Kontrol

#### Hipotesis

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_1$  : Data berdistribusi tidak normal

#### Pengujian Hipotesis

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

#### Kriteria yang digunakan

$H_0$  ditolak jika  $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\hat{\alpha})(k-\hat{\alpha})}$  dengan  $\hat{\alpha}$  adalah taraf nyata untuk pengujian. Dalam hal lain  $H_0$  diterima

#### Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal = 84,44

Nilai minimal = 27,77

Rentang nilai (R) = 84,44 - 27,77 = 56,67

Banyak kelas = 1 + 3,3 log 30 = 5,875 = 6

Panjang kelas = R/K = 56,67 / 6 = 9,446 = 10

#### Tabel mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi

No.	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	64,44	7,67	58,78
2	47,78	-9,00	81,00
3	54,44	-2,33	5,44
4	66,67	9,89	97,79
5	34,44	-22,33	498,78
6	36,67	-20,11	404,46
7	46,67	-10,11	102,23
8	50,00	-6,78	45,94
9	51,11	-5,67	32,11
10	45,56	-11,22	125,94
11	27,78	-29,00	841,00



12	82,22	25,44	647,42
13	76,67	19,89	395,57
14	77,78	21,00	441,00
15	62,22	5,44	29,64
16	32,22	-24,56	602,98
17	37,78	-19,00	361,00
18	36,67	-20,11	404,46
19	76,67	19,89	395,57
20	43,33	-13,44	180,75
21	84,44	27,67	765,44
22	74,44	17,67	312,11
23	71,11	14,33	205,44
24	82,22	25,44	647,42
25	53,33	-3,44	11,86
26	57,78	1,00	1,00
27	46,67	-10,11	102,23
28	52,22	-4,56	20,75
29	73,33	16,56	274,09
30	56,67	-0,11	0,01
$\Sigma$	1703,33		8092,22

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\Sigma X}{N} = \frac{1703,33}{30} = 56,78$$

Standar deviasi (S)

$$S^2 = \frac{\Sigma(X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{8092,22}{(30 - 1)}$$

$$S^2 = 279,0421456$$

$$S = 16,70455464$$

### Daftar nilai frekuensi observasi kelas VII A

Kelas	Bk	Z <sub>i</sub>	P(Z <sub>i</sub> )	Luas Daerah	O <sub>i</sub>	O <sub>i</sub>	E <sub>i</sub>	E <sub>i</sub>	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	26,5	-1,81	0,4649						
27 - 36				0,0780	3		2,3		
	36,5	-1,21	0,3869			8		6,9	0,1754
37 - 46				0,1545	5		4,6		
	46,5	-0,62	0,2324						
47 - 56				0,2244	8	8	6,7	6,7	0,2388
	56,5	-0,02	0,0080						
57 - 66				0,2270	4	4	6,8	6,8	1,1595
	66,5	0,58	0,2190						
67 - 76				0,1620	4		4,9		
	76,5	1,18	0,3810			10		7,5	0,8333
77 - 87				0,0861	6		2,6		
	87,5	1,84	0,4671						
Jumlah					30		X <sup>2</sup> =		2,4070

Keterangan :

Bk = Batas kelas bawah - 0,5

$$Z_i = \frac{Bk_i - \bar{X}}{S}$$

P(Z<sub>i</sub>) = Nilai Z<sub>i</sub> pada tabel luas bawah lengkung kurva normal standar dari 0 s/d Z

Luas = |P(Z<sub>1</sub>)-P(Z<sub>2</sub>)|

E<sub>i</sub> = luas daerah × N

O<sub>i</sub> = f<sub>i</sub>

Untuk α = 5%, dengan dk = 4 - 3 = 1 diperoleh  $\chi^2_{(1-\alpha)(k-\alpha)} = 3,841$

Karena  $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-\alpha)}$  maka data tersebut berdistribusi normal.

Lampiran 48

### Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kontrol

#### Hipotesis

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

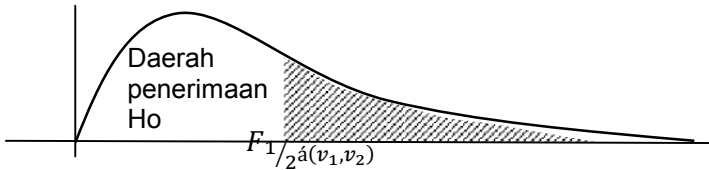
#### Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis menggunakan rumus

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

#### Kriteria yang digunakan

$H_0$  ditolak hanya jika  $F \geq F_{1/2\alpha}(v_1, v_2)$  dengan  $F_{1/2\alpha}(v_1, v_2)$  didapat daftar distribusi  $F$



#### Tabel Penolong Homogenitas

No	Eksperimen	Kontrol
1	51,11	64,44
2	60,00	47,78
3	71,11	54,44
4	90,00	66,67
5	93,33	34,44
6	77,78	36,67
7	80,00	46,67
8	93,33	50,00
9	93,33	51,11
10	64,44	45,56
11	73,33	27,78
12	40,00	82,22
13	30,00	76,67
14	68,89	77,78
15	72,22	62,22

16	68,89	32,22
17	56,67	37,78
18	75,56	36,67
19	62,22	76,67
20	73,33	43,33
21	42,22	84,44
22	92,22	74,44
23	92,22	71,11
24	54,44	82,22
25	77,78	53,33
26	77,78	57,78
27	75,56	46,67
28	84,44	52,22
29	26,67	73,33
30	33,33	56,67
Jumlah	2052,22	1703,33
N	30	30
$\bar{X}$	68,41	56,78
Varians	378,94	279,04
SD	19,47	16,70

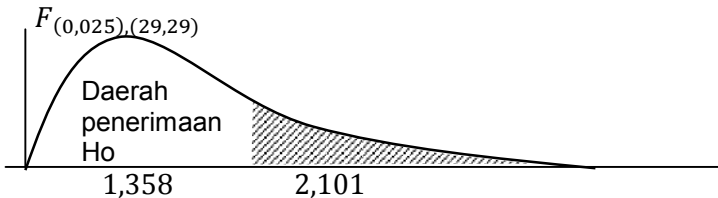
Berdasarkan tabel di atas diperoleh:  $F = \frac{378,94}{279,04} = 1,358$

Pada  $\alpha = 5\%$  dengan:

dk pembilang =  $n_1 - 1 = 30 - 1 = 29$

dk penyebut =  $n_2 - 1 = 30 - 1 = 29$

diperoleh  $F_{1/2\alpha}(v_1, v_2) = 2,101$



Karena  $F < F_{(0,05),(29,29)}$  maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut memiliki varians yang **homogen (sama)**

Lampiran 49

**Uji Perbedaan Rata-Rata Kelas Ekasperimen dan Kontrol**

**Hipotesis**

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

**Pengujian Hipotesis**

Untuk menguji hipotesis menggunakan rumus:

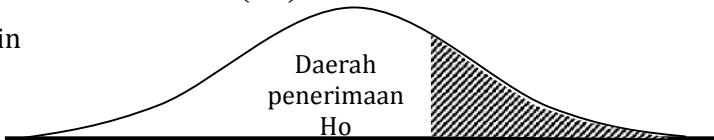
$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

**Kriteria yang digunakan**

$H_0$  diterima jika  $t < t_{(1-\alpha)}$ .  $H_0$  ditolak jika  $t$  mempunyai harga lain



**Tabel penolong perbedaan rata-rata**

No	Eksperimen	Kontrol
1	51,11	64,44
2	60,00	47,78
3	71,11	54,44
4	90,00	66,67
5	93,33	34,44
6	77,78	36,67
7	80,00	46,67
8	93,33	50,00
9	93,33	51,11

10	64,44	45,56
11	73,33	27,78
12	40,00	82,22
13	30,00	76,67
14	68,89	77,78
15	72,22	62,22
16	68,89	32,22
17	56,67	37,78
18	75,56	36,67
19	62,22	76,67
20	73,33	43,33
21	42,22	84,44
22	92,22	74,44
23	92,22	71,11
24	54,44	82,22
25	77,78	53,33
26	77,78	57,78
27	75,56	46,67
28	84,44	52,22
29	26,67	73,33
30	33,33	56,67
jumlah	2052,22	1703,33
n	30	30
$\bar{x}$	68,41	56,78
$S^2$	378,943	279,04
S	19,47	16,70

Berdasarkan tabel di atas diperoleh:

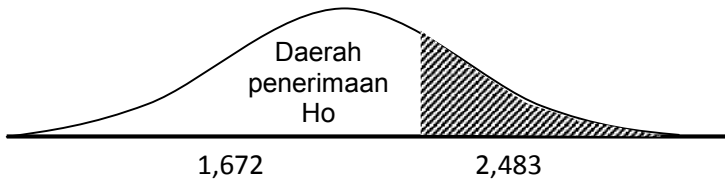
$$S^2 = \frac{29 \times 378,943 + 29 \times 279,04}{30 + 30 - 2}$$

$$S^2 = \frac{19081,6}{58} = 328,992$$

$$S = \sqrt{328,992} = 18,1381$$

$$t = \frac{68,41 - 56,78}{18,1381 \times \sqrt{\left(\frac{1}{30} + \frac{1}{30}\right)}} = 2,483$$

Pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = 30 + 30 - 2 = 58$  diperoleh  $t_{(0,95)(58)} = 1,672$



Karena  $t = 2,483 > t_{(0,95)(58)} = 1,672$ , maka  $t$  berada pada daerah penolakan  $H_0$

Jadi nilai posttest kelas eksperimen lebih baik daripada nilai posttest kelas kontrol

## Lampiran 50

**Uji N-Gain Kelas Eksperimen**

No	Kode	Pretest	Post Test	N-Gain	Kriteria
1	E-01	32,00	51,11	0,39	Sedang
2	E-02	49,33	60,00	0,27	Rendah
3	E-03	49,33	71,11	0,75	Tinggi
4	E-04	46,67	90,00	4,33	Tinggi
5	E-05	58,67	93,33	5,20	Tinggi
6	E-06	16,00	77,78	2,78	Tinggi
7	E-07	18,67	80,00	3,07	Tinggi
8	E-08	38,67	93,33	8,20	Tinggi
9	E-09	30,67	93,33	9,40	Tinggi
10	E-10	37,33	64,44	0,76	Tinggi
11	E-11	54,67	73,33	0,70	Tinggi
12	E-12	20,00	40,00	0,33	Sedang
13	E-13	29,33	30,00	0,01	Rendah
14	E-14	40,00	68,89	0,93	Tinggi
15	E-15	40,00	72,22	1,16	Tinggi
16	E-16	48,00	68,89	0,67	Sedang
17	E-17	42,67	56,67	0,32	Sedang
18	E-18	54,67	75,56	0,85	Tinggi
19	E-19	36,00	62,22	0,69	Sedang
20	E-20	49,33	73,33	0,90	Tinggi
21	E-21	32,00	42,22	0,18	Rendah
22	E-22	56,00	92,22	4,66	Tinggi
23	E-23	52,00	92,22	5,17	Tinggi
24	E-24	33,33	54,44	0,46	Sedang
25	E-25	46,67	77,78	1,40	Tinggi
26	E-26	34,67	77,78	1,94	Tinggi
27	E-27	46,67	75,56	1,18	Tinggi



28	E-28	57,33	84,44	1,74	Tinggi
29	E-29	32,00	26,67	-0,07	Rendah
30	E-30	40,00	33,33	-0,10	Rendah
Jumlah		1222,67	2052,22		
Rata-rata		40,76	68,41		
N-Gain		0,467			
Kriteria		Sedang			

Banyak siswa dengan kategori:

Tinggi = 19 siswa

Sedang = 6 siswa

Rendah = 5 siswa

## Lampiran 51

**Uji N-Gain Kelas Kontrol**

No	Kode	Pretest	Post Test	N-Gain	Kriteria
1	K-01	53,33	64,44	0,24	Rendah
2	K-02	21,33	47,78	0,34	Sedang
3	K-03	54,67	54,44	0,00	Rendah
4	K-04	30,67	66,67	0,52	Sedang
5	K-05	37,33	34,44	-0,05	Rendah
6	K-06	62,67	36,67	-0,70	Rendah
7	K-07	21,33	46,67	0,32	Sedang
8	K-08	29,33	50,00	0,29	Rendah
9	K-09	54,67	51,11	-0,08	Rendah
10	K-10	64,00	45,56	-0,51	Rendah
11	K-11	33,33	27,78	-0,08	Rendah
12	K-12	48,00	82,22	0,66	Sedang
13	K-13	30,67	76,67	0,66	Sedang
14	K-14	64,00	77,78	0,38	Sedang
15	K-15	62,67	62,22	-0,01	Rendah
16	K-16	50,67	32,22	-0,37	Rendah
17	K-17	53,33	37,78	-0,33	Rendah
18	K-18	64,00	36,67	-0,76	Rendah
19	K-19	68,00	76,67	0,27	Rendah
20	K-20	49,33	43,33	-0,12	Rendah
21	K-21	50,67	84,44	0,68	Sedang
22	K-22	33,33	74,44	0,62	Sedang
23	K-23	52,00	71,11	0,40	Sedang
24	K-24	44,00	82,22	0,68	Sedang
25	K-25	50,67	53,33	0,05	Rendah
26	K-26	48,00	57,78	0,19	Rendah
27	K-27	24,00	46,67	0,30	Rendah

28	K-28	44,00	52,22	0,15	Rendah
29	K-29	21,33	73,33	0,66	Sedang
30	K-30	60,00	56,67	-0,08	Rendah
Jumlah		1381,33	1703,33		
Rata-rata		46,04	56,78		
N-Gain		0,199			
Kriteria		Rendah			

Banyak siswa dengan kategori:

Tinggi = –

Sedang = 11 siswa

Rendah = 19 siswa

## Lampiran 52

### Surat Penunjukan Dosen Pembimbing



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 Ngaliyan Semarang 50185 Telp (024)76433366

Nomor : B-2455/Un.10.8/L.8/PP.00.9/08/2017

Semarang, 24 Agustus 2017

Lamp : -

Hal : **Penunjukan Pembimbing Skripsi**

Kepada Yth:

1. Emy Siswanah, M.Sc
2. Nadhifah, S.Th.I, M.Si

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian jurusan Pendidikan Matematika, maka Fakultas Sains dan Teknologi menyetujui skripsi mahasiswa:

Nama : Ade Imas Suryani

NIM : 133511022

Judul Skripsi : Efektivitas Metode Pembelajaran SQ3R terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VII pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel SMP Negeri 2 Muntilan

Dan menunjuk saudara **Emy Siswanah** sebagai Pembimbing I dan saudara **Nadhifah, S.Th.I, M.Si** sebagai Pembimbing II.

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan, dan atas kerjasamanya kami sampaikan terimakasih.



Tembusan :

1. Mahasiswa yang bersangkutan
2. Arsip

## Surat Ijin Riset



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185

Nomor : B.4633 /Un.10.8/D1/TL.00/11/2019 Semarang, 6 November 2019  
Lamp : Proposal Skripsi  
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.  
Kepala MTs NU Ngluwar  
di Magelang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Ade Imas Suryani  
NIM : 133511022  
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi /Pendidikan Matematika  
Pembimbing : 1. Emy Siswanah, M.Sc.  
2. Hj. Nadhifah, S.Th.I., M.S.I

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut di ijinakan melaksanakan Riset pada bulan November-Desember 2019 .

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik  
dan Kelembagaan  
Drs. Samianto, S.Pd., M.Sc.  
NIP. 197206042003121002

Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo ( sebagai laporan )
2. Arsip

## Lampiran 54

### Surat Keterangan Telah Melakukan Riset



LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU  
MTs NU NGLUWAR  
STATUS : TERAKREDITASI B  
Alamat : Jengkon, Ngluwar, Kab. Magelang 56485

#### SURAT KETERANGAN

Nomor: 192/B7/A8/MTs.01/XI/2019

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala MTs. NU Ngluwar, menerangkan bahwa:

Nama : Ade Imas Suryani  
NIM : 133511022  
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/ Pendidikan Matematika  
Instansi : UIN Walisongo Semarang

benar-benar telah melakukan penelitian mulai tanggal 6 September 2019 s.d. 23 November 2019 dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul " Efektivitas Metode Pembelajaran *Survey, Question, Read, Rected, Review* (SQ3R) Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VII MTs NU Ngluwar Pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Tahun Ajaran 2019/2020 "

Demikian Surat Keterangan ini dibuat agar digunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Magelang, 23 November 2017

Kepala MTs. NU Ngluwar

  
Haina Mustofa, S.P.

**Dokumentasi**



## Lampiran 56

Tabel Nilai r Product Moment

N	Tarf Signif		N	Tarf Signif		N	Tarf Signif	
	5%	10%		5%	10%		5%	10%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	<b>0,355</b>	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			



## Tabel Lengkungan Kurva Normal

TABEL DISTRIBUSI NORMAL BAKU dari 0 - Z

z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990
3.1	0.4990	0.4991	0.4991	0.4991	0.4992	0.4992	0.4992	0.4992	0.4993	0.4993
3.2	0.4993	0.4993	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4995	0.4995	0.4995
3.3	0.4995	0.4995	0.4995	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4997
3.4	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4998
3.5	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998
3.6	0.4998	0.4998	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.7	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.8	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.9	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000

Tabel F

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	228	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.78	8.76	8.75	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.70	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.45	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.88	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.45	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.96	3.59	3.33	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.87	3.49	3.23	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.15	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.03	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.15	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.48	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.38	2.99	2.75	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.38	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.48	2.37	2.28	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.98	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.45	2.34	2.25	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92	1.89

Tabel Chi Kuadrat

Tabel Distribusi  $\chi^2$ 

$\alpha$	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005	
db	1	2.70554	3.84146	5.02390	6.63489	7.87940
	2	4.60518	5.99148	7.37778	9.21035	10.59653
	3	6.25139	7.81472	9.34840	11.34488	12.83807
	4	7.77943	9.48773	11.14326	13.27670	14.86017
	5	9.23635	11.07048	12.83249	15.08632	16.74965
	6	10.64464	12.59158	14.44935	16.81187	18.54751
	7	12.01703	14.06713	16.01277	18.47532	20.27774
	8	13.36156	15.50731	17.53454	20.09016	21.95486
	9	14.68366	16.91896	19.02278	21.66605	23.58927
	10	15.98717	18.30703	20.48320	23.20929	25.18805
	11	17.27501	19.67515	21.92002	24.72502	26.75686
	12	18.54934	21.02606	23.33666	26.21696	28.29966
	13	19.81193	22.36203	24.73558	27.68818	29.81932
	14	21.06414	23.68478	26.11893	29.14116	31.31943
	15	22.30712	24.99580	27.48836	30.57795	32.80149
	16	23.54182	26.29622	28.84532	31.99986	34.26705
	17	24.76903	27.58710	30.19098	33.40872	35.71838
	18	25.98942	28.86932	31.52641	34.80524	37.15639
	19	27.20356	30.14351	32.85234	36.19077	38.58212
	20	28.41197	31.41042	34.16958	37.56627	39.99686
	21	29.61509	32.67056	35.47886	38.93223	41.40094
	22	30.81329	33.92446	36.78068	40.28945	42.79566
	23	32.00689	35.17246	38.07561	41.63833	44.18139
	24	33.19624	36.41503	39.36406	42.97978	45.55836
	25	34.38158	37.65249	40.64650	44.31401	46.92797
	26	35.56316	38.88513	41.92314	45.64164	48.28978
	27	36.74123	40.11327	43.19452	46.96284	49.64504
	28	37.91591	41.33715	44.46079	48.27817	50.99356
	29	39.08748	42.55695	45.72228	49.58783	52.33550
	30	40.25602	43.77295	46.97922	50.89218	53.67187

**Tabel t**  
**NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t**

$\alpha$ untuk uji dua pihak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
$\alpha$ untuk uji satu pihak (one tail test)						
dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
$\infty$	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

Contoh Jawaban Siswa

Nama: M. Rizwan R  
KIS:

1. Diket: harga 2kg mangga dan 3kg apel = 18.500  
 harga 1kg Mangga = 3kg apel  
 Jawab: a. misal harga 1kg apel = P  
 harga 1kg Mangga = 3kg apel = 3P jadi 1kg apel = ?  
 2 mangga + 3kg apel = 38.500  
 2(3P) + P = 38.500

2. Diket: Petalaki pertama mendaki 27 meter lebih jauh dari Petalaki kedua  
 misal Petalaki pertama lebih jauh dari Petalaki kedua  
 Jawab:  $438 \times 27 = 2361 \text{ m}$

3. Diket: Sebuah segitiga sama kaki, dengan panjang alas setengah dari panjang sisi lainnya.  
 memiliki keliling 25 cm  
 Jawab: misal a. sisi lain = k  
 alas =  $\frac{1}{2}$  sisi lain  
 $= \frac{1}{2}k$   
 keliling =  $k + k + \frac{1}{2}k = 25$   
 $2\frac{1}{2}k = 25$   $b. k + k + \frac{1}{2}k = 25$   
 $\frac{5}{2}k = 25$   
 jadi panjang sisi lain sisi yang sama kaki 25 cm  
 $= 2 \times 25$   
 $w = \frac{25 \times 2}{2}$   
 alas:  $\frac{1}{2} \times k \times \frac{1}{2}k$

4. Diket: Secepatnya arah berlawanan 28 tahun  
 Jawab: misal: umur anak saat ini jumlah 48  
 b. umur mereka 48 = 28 umur seorang = tahun = 20

5. Diket: sebuah Prisma persegi dapat mempunyai berat timah lebih dari 100kg jika seluruh kotak  
 beratnya 15kg  
 misal: beratnya kotak 15kg  
 jadi: beratnya berat kotak = ?

6. Diket: Suatu Model kerangka balok terbuat dari kawat dengan ukuran yang  
 terdapat panjang 132 cm, buatkan detail matematika dari tentukan ukuran maksimum  
 Panjang (k+5) cm, lebar (k-2) cm dan tinggi x cm  
 misal: Panjang = 132

CS Scanner 2  
 CamScanner

GELATIK

Nama : IBNAENI FATMAWATI  
 Kelas : VII<sup>A</sup> No. Absen : 10  
 Tanggal : 23/11/2019  
 Sekolah : MTS NU NGLUWAR JENKON

① Diketahui : dua kilogram mangga dan lima kilogram salak dan membayar Rp. 38.500.  
 harga 1 kilogram mangga 3 kali harga 1 kg salak:

Ditanya:

a. misal harga 1 kg salak = P

harga 1 kg mangga = 3 kg salak = 3P

2 mangga + 5 kg salak = 38.500

$$2(3P) + P = 38.500$$

b.  $2(3P) + P = 38.500$        $3 \times P$

$$6P + P = 38.500 \qquad 5,500 \times 3 = 15.500$$

$$7P = 38.500$$

$$7$$

$$P = 5.500$$

② Diketahui : Pendaki pertama mendaki 77 m lebih jauh dari pendaki kedua.

Ditanya:

a. misal pendaki pertama = M

③ Diketahui : Sebuah segitiga sama kaki, dgn panjang alas setengah dari panjang sisi lainnya.

Ditanya:



sisi lain = K

alas =  $\frac{1}{2}$  sisi lain  
 $= \frac{1}{2} K$

Jawab : Keliling =  $10 + K + \frac{1}{2} K$

$$b. K + K + \frac{1}{2} K = 25$$

$$\frac{5}{2} K = 25$$

$$K = 25 \times \frac{2}{5} = 10$$

$$\text{alas} = \frac{1}{2} K = 10 \times \frac{1}{2} = 5$$


Jadi panjang sisinya adalah = 10 dan alasnya = 5

Nama: M. Abdur - N. M  
 KCC: VII  
 No: 112  
 TGL: 23-11-2019

1. Larga 2 kg mangga dan 5 kg jeruk 20.500  
 Larga 1 kg mangga = 3 kg jeruk
- a) misal Larga 1 kg jeruk = P  
 Larga 1 kg mangga = 3 kg jeruk = 3P  
 Mangga 2 kg jeruk 5 kg = 20.500  
 2 (3P) + P = 20.500  
 6) 6) 6)

2. Di kelas ini # Peserta peserta menjadi 77 <sup>40%4</sup> ~~77~~ jangk dari pendaki kelas  
 # Peserta peserta social menjadi 433 ~~433~~ kelas  
 Di jawab  
 misal pendaki peserta: P

Jawab pendaki kedua kelas:

3. 
- a) sisi lain itu  
 sisi yg lain itu  
 x cm
- Menyis:  $K + H + L + K = 20$   
 $\frac{1}{2} K = 10$   
 $K = 10 \times 2 = 20 = 20 \text{ cm}$
- misal:  $L = \frac{1}{2} K = 10 = 10 \text{ cm}$   
 sisi yg lain itu adalah K 10 cm dan 10 cm

0. ~~.....~~
- a) misal voter anak 100  
 di jawab CA
- misal voter anak = 50  
 b) 20A + A = 100  
 20A + A = 100      2A = 20

## Uji Laboratorium



LABORATORIUM MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN WALISONGO SEMARANG

Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.5) ■ 7601295 / Fax. 7613387 Semarang, 50182

**PENELITI** : Ade Imas Suryani  
**NIM** : 133511022  
**JURUSAN** : Pendidikan Matematika  
**JUDUL** : EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN *SURVEY, QUESTION, READ, RECITE, REVIEW (SQ3R)* TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA KELAS VII MTs NU NGLUWAR PADA MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL TAHUN AJARAN 2019 / 2020

**HIPOTESIS :**

## a. Hipotesis Varians :

$H_0$  : Varians rata-rata kemampuan literasi matematis peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah identik.

$H_1$  : Varians rata-rata kemampuan literasi matematis peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah tidak identik.

## b. Hipotesis Rata-rata :

$H_0$  : Rata-rata kemampuan literasi matematis peserta didik kelas eksperimen  $\leq$  kontrol.

$H_1$  : Rata-rata kemampuan literasi matematis peserta didik kelas eksperimen  $>$  kontrol.

**DASAR PENGAMBILAN KEPUTUSAN :**

$H_0$  DITERIMA, jika nilai  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

$H_0$  DITOLAK, jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$

**HASIL DAN ANALISIS DATA :**

Group Statistics

	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
kemampuan literasi matematis	eksperimen	30	68.4087	10.46804	3.55400
	kontrol	30	56.7777	16.70381	3.04959





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
kemampuan literasi matematis	.247	.621	2.483	58	.016	11.62900	4.68310	2.25475	21.00325
Equal variances assumed									
Equal variances not assumed			2.483	56.693	.016	11.62900	4.68310	2.25014	21.00786

1. Pada kolom *Levenes Test for Equality of Variances*, diperoleh nilai  $sig. = 0,247$ . Karena  $sig. = 0,247 > 0,05$ , maka  $H_0$  DITERIMA, artinya kedua varians rata-rata kemampuan literasi matematis peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah identik.
2. Karena identiknya varians rata-rata kemampuan literasi matematis peserta didik kelas eksperimen dan kontrol, maka untuk membandingkan rata-rata kemampuan literasi matematis peserta didik kelas eksperimen dan kontrol dengan menggunakan t-test adalah menggunakan dasar nilai  $t_{hitung}$  pada baris pertama (*Equal variances assumed*), yaitu  $t_{hitung} = 2,483$ .
3. Nilai  $t_{tabel}(58;0,05) = 1,672$  (*one tail*). Berarti nilai  $t_{hitung} = 2,483 > t_{tabel} = 1,672$  hal ini berarti  $H_0$  DITOLAK, artinya : Rata-rata kemampuan literasi matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata kemampuan literasi matematis peserta didik kelas kontrol.

Semarang, 19 Februari 2020

Validator

Ariska Kurnia Rachmawati  
NIP. 198908112019032019

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### A. Identitas Diri

1. Nama : Ade Imas Suryani
2. TTL : Lebak, 12 Februari 1996
3. NIM : 133511022
4. Alamat : Duwet, RT.02/03 Mantingan, Salam,  
Magelang, Jawa Tengah
5. No. Hp : 082324792461
6. E-mail : [ade.imassuryani96@gmail.com](mailto:ade.imassuryani96@gmail.com)

### B. Riwayat Pendidikan

1. TK Pertiwi Mantingan
2. SD Negeri Mantingan
3. SMP Negeri 3 Salam
4. MAN Tempel Sleman
5. UIN Walisongo Semarang