

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CIRC (*COOPERATIVE  
INTEGRATED READING AND COMPOSITION*) TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA  
SMP**



Oleh

**Lalu Rachmat Alfath Cahyadi**

**NIM 190103043**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MATARAM  
MATARAM  
2024**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CIRC (*COOPERATIVE  
INTEGRATED READING AND COMPOSITION*) TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA  
SMP**

**Skripsi**

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri (UIN) Mataram  
untuk melengkapi persyaratan mencapai gelar  
Sarjana Pendidikan



**Oleh**

**Lalu Rachmat Alfath Cahyadi**

**NIM 190103043**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MATARAM  
MATARAM**

**2024**



## PERSETUJUAN PEMBIMBING

### PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh Lalu Rehamat Alfah Cahyadi, NIM. 190103043 dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran CIRC (*Cooperative Integrated Reading And Composition*) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP" telah memenuhi syarat dan disetujui untuk diuji.

Disetujui pada tanggal: 11 Januari 2013

Pembimbing I,

Pembimbing II,

  
Dr. Nurhardiani, ST., M.Pd

  
Kiki Pratiwi Ayu Kurniasari, M.Pd

NIP. 198004252008012012 UNIVERSITAS I NIP. 1989060372015032007  
M A T A R A M

Perpustakaan UIN Mataram

## NOTA DINAS PEMBIMBING

NOTA DINAS PEMBIMBING

Mataram, 2023

Hal: Ujian Skripsi

Yang Terhormat  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
di Mataram

*Assalamu 'alaikum, Wb. Wb.*

Dengan hormat, setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi, kami berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama Mahasiswa : Lulu Rachmat Alifath Cahyadi  
NIM : 190103043  
Jurusan/Prodi : Tadris Matematika  
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran CIRC (Cooperative Integrated Reading And Composition) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP

Telah memenuhi syarat untuk diajukan dalam sidang munaqasyah skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram. Oleh karena itu, kami berharap agar skripsi ini dapat segera di munaqasyah kan.

*Wassalamu 'alaikum, Wb. Wb.*

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Nurhardiani, ST., M.Pd.

Kiki Riska Ayu Kurniawati, M.Pd.

NIP 198004252008012012

NIP 198906272015032007

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

### PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lalu Rachmat Alfath Cahyadi

NIM : 190103043

Jurusan : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran CIRC (*Cooperative Integrated Reading And Composition*) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP” ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya. Jika saya terbukti melakukan plagiat tulisan/karya orang lain, siap menerima sanksi yang telah ditentukan oleh lembaga.

Mataram, 2023

Saya yang menyatakan,



Lalu Rachmat Alfath Cahyadi

NIM 190103023

# PENGESAHAN

## PENGESAHAN

Skripsi oleh: Lalu Rachmat Alfath Cahyadi NIM. 190103043 dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran CIRC (*Cooperative Integrated Reading And Composition*) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP telah dipertahankan di depan dewan penguji Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Mataram pada tanggal 22 Januari 2024.

### Dewan Penguj

Dr. Nurhardiani, ST., M.Pd.  
(Ketua Sidang/Pemb.I)

Kiki Riska Ayu Kurniawati, M.Pd  
(Sekretaris Sidang/Pemb.II)

Dr. Kristayulita, M.Si  
(Penguji I)

Dr. Yandika Nugraha, M.Pd  
(Penguji II)

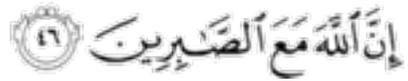
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
M A T A R A M

Perpustakaan UIN Mataram

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

  
Dr. Jumarini, M.H.I.  
NIP. 197612312005011006

## MOTTO



*“...Sesungguhnya Allah bersama dengan orang-orang yang sabar.”*

**(QS. Al-Anfal ayat 46)**

*“Untuk mendapatkan apa yang kamu suka, pertama kamu harus sabar dengan apa yang kamu benci.”*

**- Imam Ghazali -**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
M A T A R A M

Perpustakaan UIN Mataram

## PERSEMBAHAN



*“Kupersembahkan skripsi ini untuk kedua orang tuaku. Ibunda tercinta Mursiah dan Ayahanda tercinta Lalu Setiawan dan Adikku Bq Ismi Setianingrum, keluarga besarku, sahabat-sahabat seperjuanganku, almamaterku, semua guru dan dosenku”.*

Perpustakaan UIN Mataram

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT. Tuhan semesta alam dan shalawat serta salam selalu haturkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa ummat manusia dari zaman jahiliah menuju zaman islamiyah.

Penulis menyadari bahwa proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini, diantaranya:

1. Dr. Nurhardiani, ST., M.Pd. selaku Pembimbing I dan Kiki Riska Ayu Kurniawati, M.Pd. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan masukan yang sangat membantu, sehingga skripsi ini dapat disusun dengan semestinya.
2. Dr. Alkusaeri, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika.
3. Dr. Jumarim, M.HI. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Mataram.
4. Prof. Dr. H. Masnun, M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Mataram yang telah memberikan tempat, fasilitas dan sarana bagi penulis untuk menuntut ilmu dan memberikan motivasi untuk segera menyelesaikan masa kuliahnya.
5. Terima kasih untuk kedua orang tuaku, Lalu Setiawan dan Mursiah serta saudara/saudari beserta keluarga yang sudah memberikan motivasi, dukungan, kasih sayang, dan yang selalu mendo'akan penulis sehingga peneliti bisa sampai pada tahap sekarang ini.
6. Sahabat-sahabat yang sudah membantu dalam proses berlangsungnya penyusunan skripsi ini sehingga bisa tersusun sebagaimana mestinya.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini, banyak kesalahan dan kekeliruan. Untuk itu penulis membutuhkan saran dan kritikan atas penyusunan skripsi ini. Penulis berharap semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya .

Mataram, .....2024  
Penulis,

Lalu Rachmat Alfath Cahyadi

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN LOGO .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING.....</b>	<b>iv</b>
<b>NOTA DINAS PEMBIMBING .....</b>	<b>v</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....</b>	<b>vi</b>
<b>PENGESAHAN DEWAN PENGUJI .....</b>	<b>vii</b>
<b>HALAMAN MOTTO.....</b>	<b>viii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan dan Batasan Masalah .....	5
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	6
D. Definisi Operasional .....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS PENELITIAN .....</b>	<b>8</b>
A. Kajian Pustaka .....	8
B. Kajian Teori .....	18
C. Kerangka Berpikir .....	31
D. Hipotesis Penelitian .....	33
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>34</b>
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	34
B. Populasi dan Sampel.....	34
C. Waktu dan Tempat Penelitian .....	35
D. Variabel Penelitian .....	37
E. Desain Penelitian .....	37
F. Instrumen dan Bahan Penelitian.....	38
G. Teknik Pengumpulan Data .....	39
H. Teknik Analisis Data .....	41
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>47</b>
A. Hasil Penelitian.....	47
1. Pengumpulan dan Penyajian Data .....	47
2. Analisis Pra Penelitian.....	48
3. Hasil Uji Instrumen .....	49

4. Analisis Uji Prasyarat .....	50
B. Pembahasan .....	54
1. Pelaksanaan Pembelajaran.....	54
2. Pengaruh Model pembelajaran CIRC Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.....	57
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>60</b>
A. Kesimpulan .....	60
B. Saran .....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN.....</b>	<b>63</b>



Perpustakaan UIN Mataram

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penelitian Terdahulu, 8
Tabel 2.2	Fase CIRC Aktifitas guru dan Siwa, 22
Tabel 3.1	Rincian Jumlah Siswa/I Kelas VIII SMPN 4 Kuripan Tahun Ajaran 2022/2023, 35
Tabel 3.2	Desain penelitian, 36
Table 3.3	Kisi-kisi Soal Posttest Pemecahan Masalah, 38
Tabel 3.4	Rubrik Penilaian Pemecahan Masalah, 39
Tabel 4.1	Pra Penelitian Uji Normalitas Kelas VIIIA-VIIIC, 48
Tabel 4.2	Pra Penelitian Uji Homogenitas kelas VIIIA-VIIIC, 49
Tabel 4.3	Uji Validasi Instrumen, 50
Tabel 4.4	Data Deskriptif, 50
Tabel 4.5	Uji Normalitas, 52
Tabel 4.6	Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Control, 52
Tabel 4.7	Keputusan Hipotesis Uji-T Independent, 53

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1.1 Jawaban Siswa 1 Soal Pemecahan Masalah, 2
- Gambar 1.2 Jawaban Siswa 2 Soal Pemecahan Masalah , 2
- Gambar 2.1 Diagram Venn, 30
- Gambar 2.2 Diagram Venn Irisan,30
- Gambar 2.3 Diagram Venn Gabungan, 31



Perpustakaan UIN Mataram

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Nilai Ulangan Harian, *64*
- Lampiran 2 Uji Pra Penelitian Uji Normalitas Liliefors, *65*
- Lampiran 3 Uji Pra Penelitian Uji Homogenitas Barttlet *69*
- Lampiran 4 Uji Validasi Instrumen, *71*
- Lampiran 5 Uji Prasyarat Uji Normalitas Kelas Eksperimen, *73*
- Lampiran 6 Uji Prasyarat Uji Normalitas Kelas Kontrol, *75*
- Lampiran 7 Uji Prasyarat Uji Homogenitas Fisher, *77*
- Lampiran 8 Uji Prasyarat Uji Hipotesis t, *79*
- Lampiran 9 Hasil Penilaian Penskoran Nilai Posttest Kelas Eksperimen,  
*82*
- Lampiran 10 Hasil Penilaian Penskoran Nilai Posstest Kelas Kontrol, *83*
- Lampiran 11 RPP Kelas Eksperimen, *84*
- Lampiran 12 RPP Kelas Kontrol, *102*
- Lampiran 13 Kisi-Kisi Soal Posttest, *116*
- Lampiran 14 Kunci Jawaban Soal Posttest, *117*
- Lampiran 15 Soal Posttest, *125*
- Lampiran 16 Alternatif Jawaban Soal Posstest, *126*
- Lampiran 17 Lembar Kerja Siswa, *129*
- Lampiran 18 Nilai Kritis L Untuk Uji Liliefors, *147*
- Lampiran 19 Nilai Kritis Distribusi Chi Square, *148*

- Lampiran 20 Nilai Kritis Distribusi F, 150
- Lampiran 21 Titik Presentasi Distribusi t, 154
- Lampiran 22 Jawaban Siswa Kelas Eksperimen, 156
- Lampiran 23 Jawaban Siswa Kelas Kontrol, 159
- Lampiran 24 Dokumentasi Penelitian, 161
- Lampiran 25 Surat Pengantar Penelitian, 163
- Lampiran 26 Surat Penelitian Bangkesbangpol, 164
- Lampiran 27 Surat Penelitian Sekolah, 165
- Lampiran 28 Sertifikat Plagiasi dan Bebas Pinjam Perpustakaan UIN  
Mataram, 166
- Lampiran 29 Kartu Konsul Skripsi, 167
- Lampiran 30 Riwayat Hidup, 168

Perpustakaan UIN Mataram

# **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CIRC (COOPERATIVE INTEGRATED READING AND COMPOSITION) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

Oleh

**LALU RACHMAT ALFATH CAHYADI**

**NIM. 190103043**

## **ABSTRAK**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kesulitan siswa dalam menjawab soal pemecahan masalah. Penerapan model pembelajaran yang masih berfokus pada guru, sehingga pada proses pembelajaran siswa hanya bersifat pasif. Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa serta menerapkan model pembelajaran dimana siswa aktif dalam proses pembelajaran, maka pemilihan model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran CIRC (*Cooperative Integrated Reading And Composition*) yaitu model pembelajaran berkelompok yang berfokus pada kemampuan membaca dan menulis. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh model pembelajaran CIRC terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP.

Pendekatan pada penelitian ini adalah kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi eksperimen*, dimana populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas VIII yang berjumlah 69 siswa sedangkan sampel pada penelitian ini adalah kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol dengan teknik sampling menggunakan *cluster random sampling*. Waktu dan tempat penelitian yaitu SMPN 4 Kuripan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Instrumen pada penelitian ini menggunakan tes, dokumentasi, dan observasi. Sedangkan untuk teknik analisis data untuk menguji hipotesis penelitian menggunakan uji *t independen*.

Hasil penelitian menemukan bahwa (1) rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah menggunakan pembelajaran model pembelajaran CIRC lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah menggunakan model pembelajaran *direct learning*. (2) hasil pengujian dengan menggunakan uji *t* dengan taraf signifikan  $\alpha = 0.05$  untuk menguji hipotesis penelitian dan diperoleh hasil perhitungan dimana  $t_{hitung} = 11.21 > t_{tabel} = 1.680$ . Sehingga dapat

disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran CIRC terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

**Kata Kunci :** Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC (*Cooperative Integrated Reading And Composition*), Kemampuan Pemecahan Masalah



Perpustakaan UIN Mataram

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Berdasarkan hasil wawancara peneliti, tanggal 20 Maret 2023 dengan guru mata pelajaran matematika SMP N 4 Kuripan bahwa proses pembelajaran yang berfokus pada guru, menjelaskan konsep secara informatif, memberikan contoh soal, dan mengerjakan latihan. Baiq Nike Putri juga menjelaskan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal penerapan atau soal-soal pemecahan masalah, mereka kesulitan dalam memahami apa yang dimaksud soal, sehingga mereka tidak mampu menyelesaikan soal tersebut.<sup>1</sup>

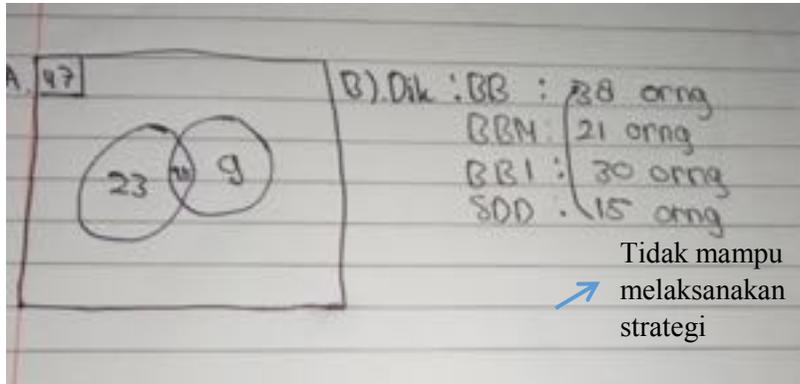
Kemudian berdasarkan observasi peneliti tanggal 25 Maret 2023 di kelas VII.A, peneliti melihat dalam proses pembelajaran berpusat pada guru, guru menerangkan suatu pokok bahasan, menjelaskan beberapa contoh soal, kemudian memberikan latihan kepada siswa. Sementara siswa hanya bersifat pasif, mereka hanya mendengarkan penjelasan yang diberikan guru bahkan ada beberapa siswa yang tidak memperhatikan penjelasan guru, ada beberapa ada yang berbicara dengan teman lainnya dan ada juga yang mengerjakan pekerjaan lain diluar pembelajaran matematika.<sup>2</sup>

Diakhir pembelajaran, guru memberikan soal pemecahan masalah sebagai berikut; Di suatu tempat bimbingan belajar terdapat 38 siswa mengikuti bimbingan belajar, 21 siswa mengikuti bimbingan belajar matematika, 30 siswa mengikuti bimbingan bahasa inggris, 15 siswa memilih kedua-duanya. a. Gambarlah diagram venn b. Berapakah banyak siswa yang tidak memilih kedua-duanya.

---

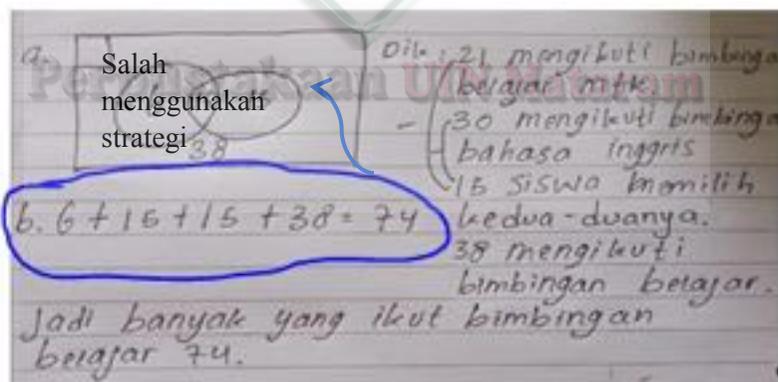
<sup>1</sup> Guru Mata Pelajaran Matematika, "Wawancara, SMP 4 Kuripan," 2023.

<sup>2</sup> *Ibid.,,*



**Gambar 1.1 Jawaban siswa 1 soal pemecahan masalah**

Berdasarkan jawaban siswa terhadap soal pemecahan masalah tersebut terlihat bahwa siswa tidak dapat menyelesaikan masalah tersebut dengan baik berdasarkan indikator pemecahan masalah yaitu memahami masalah, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa hasil kembali. Pada jawaban siswa 1 terlihat bahwa siswa mampu memahami masalah dengan baik, hal ini terlihat dari siswa dapat mengidentifikasi seluruh yang diketahui dalam soal dengan benar. Akan tetapi siswa kurang mampu untuk menyusun strategi dan melaksanakan strategi sehingga jawaban siswa 1 tidak terselesaikan.



**Gambar 1.2 Jawaban siswa 2 soal pemecahan masalah**

Berdasarkan jawaban siswa terhadap soal pemecahan masalah tersebut terlihat bahwa siswa tidak dapat menyelesaikan masalah tersebut dengan baik berdasarkan indikator pemecahan

masalah yaitu memahami masalah, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa hasil kembali. Pada jawaban siswa 2 terlihat bahwa siswa telah mampu memahami masalah dengan baik namun mereka tidak dapat menemukan strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut.<sup>3</sup>

Kurangnya kemampuan pemecahan masalah dikelas VII berdasarkan wawancara Baiq Nike Putri kurangnya kemampuan pemecahan masalah siswa dikarenakan guru jarang memberikan latihan soal berupa pemecahan sehingga siswa kurang dalam memahami masalah pada soal. Ada beberapa siswa yang berhasil menjawab soal pemecahan dengan benar, akan tetapi siswa tidak melakukan langkah-langkah indikator pemecahan masalah dengan benar.

Jika siswa mampu memecahkan sendiri masalahnya maka pembelajaran akan lebih bermakna. Belajar pemecahan masalah pada dasarnya adalah belajar menggunakan metode-metode ilmiah atau berpikir secara sistematis, logis, teratur dan teliti. Tujuannya adalah untuk memperoleh kemampuan dan kecakapan kognitif untuk memecahkan masalah secara rasional, lugas dan tuntas. Untuk itu, kemampuan siswa dalam menguasai konsep-konsep, prinsip-prinsip dan generalisasi serta *insight* (tilikan akal) amat diperlukan. Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, hendaknya guru berusaha melatih dan membiasakan siswa melakukan bentuk pemecahan masalah dalam kegiatan pembelajarannya, seperti memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengadakan perbincangan yang ilmiah guna mengumpulkan pendapat, kesimpulan atau menyusun alternatif pemecahan atas suatu masalah. Oleh karena itu guru perlu memilih pendekatan pembelajaran yang tepat untuk mendorong siswa belajar melakukan pemecahan masalah matematika.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup>*Ibid*,,,

<sup>4</sup> Rafika Sahara, *Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) Dikelas VII Smp Negeri 14 Binjai T.a 2017/2018.*, Skripsi (UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA, Medan, 2018). Hal.3

Berbagai permasalahan tersebut dapat diatasi dengan banyak cara seperti: menggunakan berbagai model pembelajaran, strategi pembelajaran, pendekatan pembelajaran, metode pembelajaran, dan media pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Compositition* (CIRC).

CIRC merupakan sebuah program pemahaman membaca dan menulis pada tingkat dasar, menengah, dan atas<sup>5</sup>. Model pembelajaran kooperatif CIRC sebagai salah satu solusi untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah. Dalam pembelajaran matematika, kegiatan dalam model pembelajaran kooperatif tipe CIRC tidak hanya membaca dan menuliskan inti dari bacaan, akan tetapi siswa dituntut untuk menyelesaikan soal matematika kedalam bentuk perhitungan matematika untuk memperoleh jawaban yang tepat dan dapat membantu siswa untuk mengasah kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal cerita. Sehingga dengan model pembelajaran tersebut siswa mampu dan terampil menyelesaikan masalah dalam soal cerita dengan langkah-langkah yang tepat.<sup>6</sup>

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Jasmia menyebutkan bahwa model pembelajaran CIRC dapat mempengaruhi daya tangkap siswa. Penerapan model pembelajaran CIRC berbasis soal cerita ini juga membangun daya ingat, pemahaman, dan bagaimana seorang siswa dapat mengaplikasikan apa yang sudah mereka pahami. Hal ini dapat dilihat pada saat siswa saling bekerja sama memecahkan soal cerita serta menuangkan apa yang diketahui secara bersama-sama terhadap teman kelompoknya.<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> Slavin, Robert E. 2005. *Cooperative Learning*. Bandung. Nusa Media.

<sup>6</sup> Yulia Anita Siregar, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*) Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Di SMP Negeri 1 Sipirok" 1 (2016): 8–18.

<sup>7</sup> Jasmia, *Pengaruh Model Pembelajaran CIRC Berbasis Soal Cerita Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN 006 Sidodadi Kecamatan Wonomulyo Kabupaten Polewali Mandar, Skripsi*, vol. 53 (UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR, 2018).

Marviana, dkk menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran CIRC lebih efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal ini disebabkan dalam proses pembelajaran kelas CIRC cenderung lebih antusias dalam diskusi kelompok (membaca bergantian, menemukan kata kunci, dan memberikan tanggapan) terhadap materi yang didiskusikan. Model pembelajaran tipe CIRC siswa bekerja dalam kelompok belajar yang mempunyai tujuan bersama dan saling menghargai pendapat orang lain. Selain itu siswa dapat saling membantu dalam menghadapi masalah, dan saling memberikan dorongan untuk maju. Sehingga siswa lebih mudah menemukan dan menggunakan konsep yang sulit, karena mereka saling mendiskusikan masalah tersebut dalam sebuah kelompok. Sehingga dapat membuat pembelajaran menjadi lebih efektif dan siswa menjadi lebih aktif.<sup>8</sup> Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk meneliti tentang “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”

## **B. Rumusan Masalah dan Batasan Masalah**

### **1. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe CIRC (*cooperative integrated reading and composition*) terhadap kemampuan pemecahan matematis siswa SMP?”

### **2. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini terstruktur maka peneliti membatasi masalah yang diteliti yaitu sebagai berikut :

- a. Penelitian dilakukan di SMPN 4 Kuripan.

---

<sup>8</sup> Endang Indarin Intan Marviana, Wahyudi, “Efektivitas Model CIRC Dan GGE Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika SD,” *Justek : Jurnal Sains Dan Teknologi* 1, no. 1 (2018): 89, <https://doi.org/10.31764/justek.v1i1.410>.

- b. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A dan VIII-C SMPN 4 Kuripan T.A 2023/2024
- c. Materi yang digunakan dalam penelitian adalah Himpunan

## C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

### 1. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

### 2. Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara optimal kedepannya. Adapun beberapa manfaatnya sebagai berikut:

#### a. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan serta sebagai pengembangan model-model pembelajaran tentang proses kegiatan pembelajaran yang baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa, terutama pada aspek kemampuan pemecahan masalah matematis.

#### b. Manfaat Praktis

##### 1) Bagi Peneliti

Dengan dilakukan penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti mengenai model pembelajaran CIRC terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sehingga bisa menjadi pedoman sebagai calon guru atau pendidik yang *professional*.

##### 2) Bagi Siswa

- a) Melatih siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya

- b) Mendapatkan pengetahuan yang melatih kemampuan pemecahan masalah siswa

### 3) Bagi Guru

- a) Informasi yang diperoleh dari hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan bagi pelaksana pengajaran matematika di sekolah.
- b) Sebagai bahan pertimbangan dan sumber data bagi guru dalam merumuskan teknik pembelajaran terbaik untuk siswanya.

### 4) Bagi Sekolah

Memiliki referensi baru tentang teknik pembelajaran/pendekatan yang dapat diterapkan guna meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

## D. Definisi Operasional

### 1. Pengaruh

Pengaruh dalam penelitian ini untuk melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah subjek dalam kelas yang diberikan *treatment* (eksperimen) dan kelas yang tidak diberikan *treatment* (kontrol).

### 2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*)

Model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading And Composition* (CIRC) merupakan model pembelajaran kooperatif terpadu membaca dan menulis, anggota lain menyimak pembacaan tersebut, mendiskusikannya, kemudian dipresentasikan di depan kelas.

### 3. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan hasil belajar sebagai wujud proses pengembangan berpikir untuk menyelesaikan suatu masalah, sehingga siswa harus dapat menuliskan data yang diketahui, ditanyakan, dan menyusun algoritma penyelesaian, kemudian menyelesaikannya berdasarkan rencana dalam memeriksa kembali.

**BAB II**  
**KAJIAN TEORI**

**A. Kajian Pustaka**

**Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu**

Nama Peneliti Kajian	Artika Al Arqom	Jasmia	Azizah	Ni Putu Rima Marlitasari	Hesti Rianti
Judul Penelitian	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Kelas IV di SD IT Salsabila 2 Klaseman	Pengaruh model pembelajaran CIRC berbasis soal cerita terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SDN 006 Sidodadi Kecamatan	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC ( <i>Cooperative Integrated Reading and Composition</i> ) Terhadap Kemampuan Menyelesaikan	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas V di SD Gugus VIII	Pengaruh Model Pembelajaran CIRC ( <i>Cooperative Integrated Reading and Composition</i> ) Berbantuan Metode Garis Pada Soal

		Wonomulyo Kabupaten Polewali Mandar	Soal Cerita Matematika	Kecamatan Mengwi	Cerita Matematika
Fokus Materi	Soal Cerita, Pecahan	Soal Cerita, Jarak, Waktu, dan Kecepatan	Soal Cerita, Aritmatika	Soal Cerita, Operasi Hitung	Soal Cerita, Perkalian
Subjek Penelitian	29 Siswa Kelas IV SD IT Salsabila 2 Klaseman	30 siswa kelas V	66 Siswa kelas VII	243 Siswa V	Seluruh siswa SD kelas V
Jenis Penelitian	Kuantitatif	Kuantitatif	Kuantitatif	Kuantitatif	Kuantitatif
Instrumen	Tes uraian.	Tes	Tes	Tes	Tes
Teknik Pengumpulan data	Wawancara, dokumentasi, dan tes uraian.	Tes, Observasi, Dokumentasi	Tes	Tes, Observasi	Dokumentasi, Observasi, Tes, Wawancara
Hasil Penelitian	Hasil penelitian ini menunjukkan:	Hasil analisis statistik	Hasil penelitian menunjukkan	Hasil penelitian ini menemukan	Hasil Penelitian ini

	<p>1) Terdapat pengaruh kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC, hal ini dibuktikan dengan uji t diperoleh nilai sig 0,000 yang artinya <math>H_a</math> diterima sehingga ada pengaruh</p>	<p>inferensial menggunakan rumus uji t, diketahui bahwa nilai thitung yang diperoleh adalah 3,19 dengan frekuensi db = <math>30-1 = 29</math>, pada taraf signifikan 5% diperoleh <math>t_{tabel} = 1,699</math>. Jadi <math>t_{hitung} &gt; t_{tabel}</math> atau hipotesis <math>H_0</math> ditolak dan <math>H_1</math> diterima. Hal ini membuktikan</p>	<p>bahwa model pembelajaran kooperatif tipe CIRC berpengaruh terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika siswa. Rata-rata kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan</p>	<p>bahwa: (1) hasil belajar matematika kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung berada pada kategori sedang. (2) hasil belajar matematik kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model CIRC berada</p>	<p>menunjukkan 1) model pembelajaran CIRC sama baiknya dengan pembelajaran CIRC berbantua metode garis, 2) model pembelajaran CIRC sama baiknya dengan model pembelajaran konvensional, 3) model pembelajaran CIRC</p>
--	---	--	--	---	--

	<p>antara pembelajaran kooperatif tipe CIRC dengan kemampuan menyelesaikan soal cerita, 2) Besarnya sumbangan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika sebesar 0,164 artinya tergolong berefek sedang.</p>	<p>bahwa ada pengaruh model pembelajaran CIRC berbasis soal cerita terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SDN 006 Sidodadi Kecamatan Wonomulyo Kabupaten Polewali Mandar.</p>	<p>model pembelajaran kooperatif tipe CIRC lebih tinggi dari rata-rata kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.</p>	<p>pada kategori sangat tinggi. (3) terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model CIRC dan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung.</p>	<p>berbantuan metode garis lebih baik dari model pembelajaran konvensional.</p>
--	---	--	--	--	---

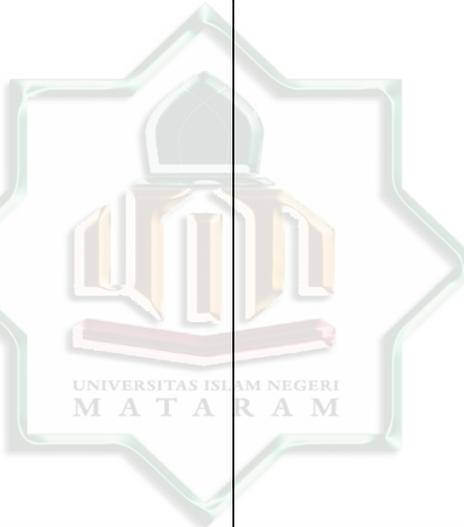
**Tabel 1.2 Penelitian Terdahulu**

Nama Peneliti Kajian	Rafika Sahara	Noor Arfiah	Fitriani	Yulia Anita Siregar	Uswatun Hasanah
Judul Penelitian	Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Cooperative Integrated Reading and Composition</i> (CIRC) dikelas	Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC ( <i>Cooperative Integrated Reading and Composition</i> ) Pada Materi Soal Cerita Matematika Kelas VI Madrasah Ibtidaiyah Darut	Penerapan Model Pembelajaran <i>Cooperative Integrated Reading And Composition</i> (CIRC) Untuk Meningkatkan Representasi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika	Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC ( <i>Cooperative Integrated Reading And Composition</i> ) Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Di	Penerapan Model <i>Cooperative Integrated Reading And Composition</i> (CIRC) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas X-IPA MAN Darussalam Aceh Besar

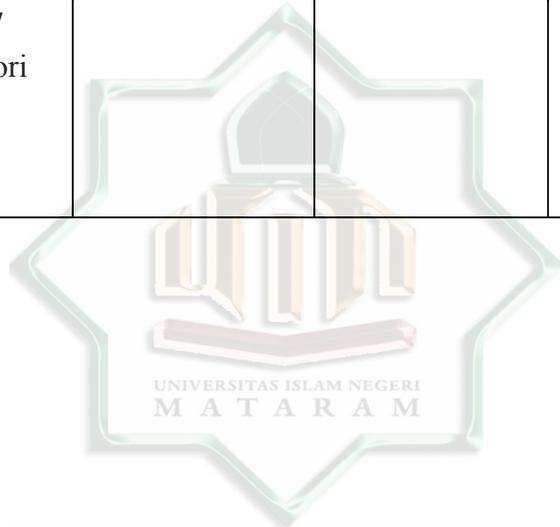
	VII SMP Negeri 14 Binjai T.A 2017/2018.	Taqwa Banjarmasin		Smp NEGERI 1 SIPIROK	
Fokus Materi	Bilangan Pecahan	Soal Cerita	Bangun Ruang	Bilangan Bulat	Persamaan Kuadrat
Subjek Penelitian	36 Siswa kelas VII	22 Siswa Kelas VI	15 Siswa Kelas VIII	32 Siswa	30 Siswa Kelas X
Jenis Penelitian	Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	Kualitatif	Kuantitatif	Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	Penelitian Tindakan Kelas (PTK)
Instrumen	Obeservasi dan Tes	Observasi, Wawancara dan Dokumentasi.	tes	Tes, Observasi, dan Wawancara	Observasi dan Tes
Teknik Pengumpulan data	Obeservasi dan Tes	Observasi, Wawancara dan Dokumentasi.	tes	Tes, Observasi, dan Wawancara	Observasi, Tes, dan Angket
Hasil Penelitian	Dari hasil Penelitian dapat dilihat	Hasil penelitian menunjukkan bahwa	Dari hasil penelitian diperoleh, 1)	Hasil analisis data pada siklus I setelah	Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas

	<p>peningkatan pemahaman konsep yaitu tingkat ketuntasan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC pada tes awal sebanyak 3 siswa (12,5%) yang tuntas sedangkan 21 siswa (87,5%) belum tuntas. Pada siklus I jumlah siswa</p>	<p>penerapan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC pada materi soal cerita Matematika kelas VI Madrasah Ibtidaiyah Darut Taqwa Banjarmasin, dari tahap perencanaan sudah baik karena guru yang bersangkutan</p>	<p><math>t_{hitung} = 9,63</math> dan <math>t_{tabel} = 1,76</math>, maka <math>t_{hitung} &gt; t_{tabel}</math> berarti bahwa model pembelajaran CIRC dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. 2) berdasarkan uji-t hipotesis kedua, maka diperoleh <math>t_{hitung} = 3,17</math> dan <math>t_{tabel} = 1,70</math> maka <math>t_{hitung} &gt; t_{tabel}</math></p>	<p>dilakukan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC, banyaknya siswa yang mengalami ketuntasan belajar adalah 19 dari 32 orang (59,37%) dengan rata-rata kelas 65,78. Banyaknya siswa yang mencapai ketuntasan</p>	<p>siswa dalam mengikuti pembelajaran pada umumnya aktif, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan model pembelajaran Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) adalah efektif, respon siswa terhadap penggunaan model</p>
--	--	---	---	---	--

	<p>yang tuntas meningkat menjadi 10 siswa (41,8%) yang tuntas sedangkan 14 siswa (58,3%) belum tuntas. Kemudian pada siklus II meningkat lagi 21 siswa (87,5%) yang tuntas sedangkan 3 siswa (12,5%) belum tuntas. Hal tersebut berarti bahwa penelitian ini</p>	<p>selalu membuat RPP sebelum melakukan pembelajaran.</p>	<p>berarti bahwa kemampuan representasi matematis siswa yang diterapkan model pembelajaran CIRC lebih baik dari pada kemampuan representasi matematis siswa yang diterapkan model pembelajaran konvensional.</p>	<p>belajar pada akhir siklus II dengan model pembelajaran yang sama adalah 29 dari 32 orang (90,63%) dan rata-rata kelas 78,44. Berdasarkan kriteria ketuntasan belajar klasikal maka pembelajaran ini telah mencapai target ketuntasan</p>	<p>pembelajaran Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) adalah sangat positif. Kemampuan komunikasi matematis siswa: (1) kemampuan mengekspresikan ideide matematika melalui tulisan dari 48,89% meningkat menjadi 71,11%, (2) menggambarkan</p>
--	--	---	--	---	--

	<p>berhasil, karena telah mencapai indikator keberhasilan penelitian sebesar 85%. Sedangkan rata-rata hasil observasi tingkat pemahaman konsep siswa pada tes awal 2,2 kategori kurang, pada siklus I meningkat menjadi 2,6 kategori cukup, kemudian pada siklus II</p>	 <p>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI M A T A R A M</p> <p>Perpustakaan UIN Mataram</p>		<p>belajar klasikal.</p>	<p>situasi masalah dan menyatakan solusi masalah dari 66,44% meningkat menjadi 86,67%, (3) menyelesaikan permasalahan berdasarkan aturanaturan matematika persentase siswa mengalami penurunan dari 77,78% menjadi 77,04% tetapi masih berada pada taraf baik dan (4) membuat</p>
--	---	--	--	--------------------------	---

	meningkat menjadi 3,27 dalam kategori baik.				dan menuliskan kesimpulan dari permasalahan yang diberikan 31,11% menjadi 46,67%.
--	---	--	--	--	---



Perpustakaan UIN Mataram

## B. Kajian Teori

### 1. Pembelajaran Kooperatif

#### a. Pengertian Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang dirancang untuk membelajarkan kecakapan akademik, sekaligus keterampilan social.<sup>9</sup> Pembelajaran Kooperatif merupakan strategi pembelajaran kelompok yang dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan diri dan orang lain, serta dapat meningkatkan harga diri. Pembelajaran Kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam belajar berfikir, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan. Dari dua alasan tersebut, maka pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran yang dapat memperbaiki sistem pembelajaran yang selama ini memiliki banyak kelemahan.<sup>10</sup>

#### b. Tujuan Pembelajaran Kooperatif

Tujuan pembelajaran kooperatif menurut Prof. Dr. H. Yatim Riyanto.<sup>11</sup>

- 1) Individual : Keberhasilan seseorang ditentukan oleh orang itu sendiri tidak dipengaruhi oleh orang lain.
- 2) Kompetitif : Keberhasilan seseorang dicapai karena kegagalan orang lain (ada ketergantungan negatif).
- 3) Kooperatif : Keberhasilan seseorang karena keberhasilan orang lain, orang tidak dapat mencapai keberhasilan dengan dirinya sendirian.

Sedangkan menurut Slavin tujuan penting dari pembelajaran kooperatif adalah untuk memberikan para siswa pengetahuan, konsep, kemampuan, dan pemahaman

---

<sup>9</sup> Riyanto, *PARADIGMA BARU PEMBELAJARAN Sebagai Referensi Bagi Guru/Pendidik Dalam Implementasi Pembelajaran Yang Efektif Dan Berkualitas* (Jakarta: Prenadmedia Group, 2009).

<sup>10</sup> Suryadi, *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter*, Cet.III (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015).

<sup>11</sup> Riyanto, *PARADIGMA BARU PEMBELAJARAN Sebagai Referensi Bagi Guru/Pendidik Dalam Implementasi Pembelajaran Yang Efektif Dan Berkualitas*.

yang mereka butuhkan supaya bisa menjadi anggota masyarakat yang Bahagia dan memberikan kontribusi.<sup>12</sup>

## 2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC (Cooperative Integrated Reading And Composition)

### a) Pengertian CIRC

CIRC atau disebut juga kooperatif terpadu, membaca, menulis, termasuk salah satu tipe model pembelajaran *cooperative learning*. Pembelajaran kooperatif tipe CIRC dari segi bahasa dapat diartikan sebagai suatu model pembelajaran kooperatif yang mengintegrasikan suatu bacaan secara menyeluruh kemudian mengkomposisikannya menjadi bagian-bagian yang penting. Jadi CIRC merupakan program yang komprehensif untuk mengajari pembelajaran membaca, menulis, dan seni berbahasa pada kelas yang lebih tinggi di sekolah dasar.<sup>13</sup> Di dalam model pembelajaran ini, siswa diminta untuk membuat kelompok-kelompok kecil yang heterogen, yang terdiri dari 4 atau 5 siswa. Sebelum membentuk kelompok, siswa di arahkan untuk saling bekerjasama dalam suatu kelompok. Salah satu peserta didik membacakan soal dan dapat memberikan penjelasan kepada teman sekelompoknya tentang isi penyelesaian matematika, kemudian berdiskusi kepada teman-temannya yang menciptakan suatu dorongan kepada teman yang lain untuk bekerjasama, menghargai pendapat teman lain dan sebagainya. Siswa yang pandai, sedang, atau lemah dan masing-masing siswa sebaiknya merasa cocok satu sama lain.<sup>14</sup>

---

<sup>12</sup> Robert E. Slavin, *Cooperative Learning*, ed. Terjemahan Narulita Yusron (Bandung: Nusa Media, 2005).

<sup>13</sup> Sahara, *Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) Dikelas VII Smp Negeri 14 Binjai T.a 2017/2018*.

<sup>14</sup> Tri Indah Setyorini, *Metode CIRC*, Pustaka Jaya, (Jakarta: Pustaka Jaya, 2013), h.29

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa siswa tidak hanya membaca dan menulis. Pembelajaran kooperatif tipe CIRC sebagai suatu model pembelajaran kooperatif yang mengintegrasikan suatu bacaan secara menyeluruh kemudian mengkomposisikannya menjadi bagian-bagian yang penting.

**b) Komponen-Komponen CIRC**

- 1) *Team*, yaitu pembentukan kelompok yang heterogen yang terdiri dari 4 atau 5 siswa.
- 2) *Placement test*, misalkan diperoleh rata-rata ulangan sebelumnya atau berdasarkan nilai rapot agar guru mengetahui kelebihan dan kelemahan siswa pada bidang tertentu
- 3) *Student Creative*, melaksanakan tugas dalam suatu kelompok dengan menciptakan situasi di mana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya.
- 4) *Team Studi*, tahapan tindakan belajar yang harus dilaksanakan oleh kelompok dan guru memberi bantuan kepada kelompok yang membutuhkan
- 5) *Team Scorer and Team Recognition*, yaitu pemberian skor terhadap hasil kerja kelompok dan memberikan kriteria penghargaan terhadap kelompok yang berhasil secara cemerlang.
- 6) *Teaching Group*, yaitu memberi materi secara singkat dari guru menjelang pemberian tugas kelompok.
- 7) *Facts Test*, yaitu pelaksanaan tes atau ulangan berdasarkan fakta yang diperoleh.
- 8) *Whole Class Units*, yaitu pemberian rangkuman materi oleh guru di akhir waktu pembelajaran.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Fitriani, *Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading And Composition (CIRC) Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika*, Skripsi (UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY DARUSSLAM, BANDA ACEH, 2019).

### c) Langkah-langkah Pembelajaran CIRC

Model pembelajaran CIRC ini adalah jenis pembelajaran kooperatif learning yang cocok untuk menyelesaikan soal cerita melalui kerja sama kelompok. Kegiatan pokok dalam CIRC untuk memecahkan soal cerita matematika dibagi menjadi beberapa fase. Fase tersebut bisa diperhatikan dengan jelas sebagai berikut.

- 1) *Fase pertama*, yaitu orientasi. Pada fase ini guru melakukan apresiasi dan pengetahuan awal siswa tentang materi yang diberikan. Selain itu, juga memaparkan tujuan pembelajaran yang dilakukan kepada siswa.
- 2) *Fase kedua*, yaitu organisasi. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok, dengan memperhatikan keheterogenan akademik. Membagi bahan bacaan tentang materi yang akan dibahas kepada siswa. Selain itu, menjelaskan mekanisme diskusi kelompok dan tugas yang harus diselesaikan selama proses berlangsung.
- 3) *Fase ketiga*, yaitu pengenalan konsep. Dengan cara mengenalkan tentang suatu konsep baru yang mengacu pada hasil temuan selama eksplorasi. Pengenalan ini bisa didapat dari keterangan guru, buku paket, film, kliping, poster, atau media lainnya.
- 4) *Fase keempat*, yaitu fase publikasi. Siswa mengomunikasikan hasil temuan-temuannya, membuktikan, memeragakan tentang materi yang dibahas, baik dalam kelompok maupun depan kelas.
- 5) *Fase kelima*, yaitu fase penguatan dan refleksi. Pada fase ini guru memberikan penguatan berhubungan dengan materi yang dipelajari melalui penjelasan-penjelasan ataupun memberikan contoh nyata dalam kehidupan sehari-

hari. Selanjutnya, siswa pun diberi kesempatan untuk merefleksikan dan mengevaluasi hasil pembelajarannya.<sup>16</sup>

**Tabel 2.2 Fase CIRC Aktifitas guru dan Siwa**

No	Tahapan	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1	Pendahuluan (orientasi)	Melakukan apresiasi dan mengecek pengetahuan awal peserta didik mengenai suatu bahan ajar yang akan diajarkan.	Memperhatikan instruksi, menjawab pertanyaan dan memperhatikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai.
2	Organisasi	Membentuk beberapa kelompok dengan memperhatikan keheterogenan akademik peserta didik, Membagi materi yang akan dibahas dan menjelaskan mekanisme diskusi.	Berkelompok sesuai instruksi, memperhatikan tugas yang diberikan dan memperhatikan mekanisme tugas dan diskusi yang harus diselesaikan.
3	Pengenalan Konsep	Mengenalkan konsep baru yang merujuk pada proses pembelajaran yang akan berlangsung, memberikan instruksi agar membaca materi yang diberikan. Setiap individu dari masing-masing tim dipersilahkan agar menemukan permasalahan utama yang ada pada materi tersebut dan berargumen mengenai isi dari bacaan tersebut, dan secara bergantian memberikan argumen dalam tim masing-	Peserta didik memperhatikan penjelasan guru tentang suatu konsep baru tersebut, peserta didik melaksanakan instruksi yang diberikan guru untuk membaca, mengkritik isi dari bacaan, dan saling berargumen dalam kelompok mereka

<sup>16</sup> Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014).

		masing agar dapat dipastikan argumentasi mereka tepat dan dapat dipertanggungjawabkan.	
--	--	--	--

No	Tahapan	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
4	Publikasi	Meminta untuk mengkomunikasikan hasil diskusi kelompok dan dibuktikan di depan kelas dan juga meminta kelompok lain memberikan umpan balik.	Mengomunikasikan hasil kelompoknya di depan kelas, dan memperhatikan kelompok lain serta memberi umpan balik.
5	Penguatan dan Refleksi	Menyampaikan penguatan terhadap bahan ajar yang telah dijelaskan baik berupa tambahan materi atau contoh nyata dalam kehidupan.	Memperhatikan penjelasan dan mengevaluasi hasil pembelajaran.

Berdasarkan fase CIRC maka dalam penelitian ini peneliti menempuh langkah-langkah model pembelajaran CIRC sebagai berikut:

- 1) Fase 1 Orientasi
  - (a) Guru memberikan petunjuk atau arahan tentang materi himpunan kepada siswa dengan model pembelajaran CIRC yang sudah disiapkan oleh guru.
  - (b) Guru menjelaskan secara singkat tentang materi yang diajarkan.
- 2) Fase 2 Organisasi
  - (a) Guru membentuk kelompo-kelompok yang masing-masing terdiri dari 4-5 siswa secara heterogen
- 3) Fase 3 Pengenalan Konsep

- (a) Guru membagikan LKS (yang diadopsi dari skripsi Anisa Fitri) dan soal diskusi yang telah disusun berdasarkan langkah-langkah penyelesaian masalah dalam pemecahan masalah matematika kepada setiap siswa dalam setiap kelompok yang sudah dibentuk.
- (b) Guru memberitahukan agar dalam setiap kelompok terjadi kegiatan CIRC yang spesifik sebagai berikut:
  - (1) Siswa menjawab masing-masing soal permasalahan materi himpunan secara individu
  - (2) Membuat prediksi atas isi soal, termasuk menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan memisalkan yang ditanyakan dengan variabel tertentu
  - (3) Salah satu anggota kelompok membaca atau beberapa saling membaca soal pemecahan masalah tersebut.
  - (4) Saling membuat rencana penyelesaian soal
  - (5) Menuliskan penyelesaian soal pemecahan masalah secara urut.
  - (6) Siswa mendiskusikan masing-masing dari soal pemecahan masalah secara kelompok dan sepakat dengan jawaban.
- 4) Fase 4 Publikasi
  - a) Setiap kelompok mempresentasikan satu soal yang telah ditentukan oleh guru.
  - b) Kelompok lain diminta untuk menyanggupi/menyepakati hasil dari presentasi kelompok yang maju.
  - c) Guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan.
- 5) Fase 5 Penguatan dan Refleksi

- a) Menjelang akhir waktu pembelajaran, guru dapat mengulang secara klasikal tentang strategi pemecahan masalah.
- b) Guru memberikan tes formatif, yang sudah disiapkan.

**d) Kelebihan dan Kelemahan CIRC**

1) Kelebihan CIRC

Adapun kelebihan dari CIRC menurut (Salvin , 2015).

- (a) Pengalaman dan kegiatan belajar siswa akan selalu relevan dengan tingkat perkembangan anak.
- (b) Seluruh kegiatan belajar lebih bermakna bagi siswa sehingga pengalaman belajar siswa akan dapat bertahan lebih lama.
- (c) Pembelajaran terpadu dapat menumbuhkan-kembangkan keterampilan berpikir siswa.
- (d) Pembelajaran terpadu menyajikan kegiatan yang bersifat pragmatis (bermanfaat) sesuai dengan permasalahan yang sering ditemui dalam lingkungan siswa.
- (e) Pembelajaran terpadu dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa ke arah belajar yang dinamis, optimal, dan tepat guna.
- (f) Menumbuhkembangkan interaksi sosial siswa seperti kerjasama, toleransi, komunikasi, dan respek terhadap gagasan orang lain.
- (g) Membangkitkan motivasi belajar, memperluas wawasan dan aspirasi guru dalam mengajar.<sup>17</sup>

2) Kelemahan CIRC

Kekurangan model Pembelajaran kooperatif tipe CIRC.<sup>18</sup>

---

<sup>17</sup> Binti Mujiharti dan Andinasari, *Perbandingan Hasil Belajar Menggunakan Kooperatif tipe CIRC dengan Problem Posing pada Pembelajaran Matematika Materi Pokok SPLDV di Kelas X SMA Muhammadiyah 6 Palembang*, (Palembang: Prosiding Seminar Nasional Pendidikan, 27 Juni 2011, ISBN: 978-602-95793-1-4), hal. 276

<sup>18</sup> *Ibid*,...

- (a) Kalau tidak dikontrol secara baik oleh guru, maka akan mengundang keributan di dalam kelas. Untuk itu, kepada guru harus benar-benar dikontrol secara baik, sehingga tidak menimbulkan keributan
- (b) Pengelolaan kelas dan pengorganisasian siswa lebih sulit.

### 3. Kemampuan Pemecahan Masalah

Polya (1985) mengartikan pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai satu tujuan yang tidak segera dapat dicapai. Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimilikinya untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Dunia pendidikan khususnya siswa, mereka akan menghadapi masalah jika materi pembelajaran dengan soal atau pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pertanyaan tersebut menjadi masalah bagi siswa apabila pertanyaan itu harus dipahami dan merupakan tantangan yang harus dipecahkan namun mereka sulit untuk memecahkannya.<sup>19</sup>

Menurut polya ada 4 langkah proses pemecahan masalah, yaitu sebagai berikut:

a) Memahami masalah

Untuk dapat memahami masalah hal-hal yang harus dilakukan adalah:

(1) Identifikasi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan

b) Menyusun strategi

---

<sup>19</sup> Sri Harmini Goenawan Roebyanto, *Pemecahan Masalah Matematika* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2017).

Hal-hal yang dilakukan ketika menyusun strategi penyelesaian diantaranya:

- (1) digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi
- (2) Menyelesaikan masalah dalam bentuk atau formulasi yang lebih sederhana

c) Melaksanakan strategi

Hal-hal yang dilakukan ketika menjalankan strategi penyelesaian diantaranya:

- (1) Lakukan rencana strategi itu untuk memperoleh penyelesaian dari masalah
- (2) Perhartikan apakah setiap langkah yang dilakukan sudah benar (validitas argument dapat dipertanggung jawabkan)

d) Memeriksa hasil yang diperoleh

Hal-hal yang dilakukan dalam memeriksa penyelesaian yang dihasilkan diantaranya:

- (1) Memeriksa validitas argument pada setiap langkah yang dilakukan
- (2) Menggunakan hasil yang diperoleh pada kasus khusus atau masalah lainnya
- (3) Menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda.<sup>20</sup>

#### 4. Materi Himpunan

##### 1) Pembelajaran Matematika Materi Himpunan

###### a) Pengertian Himpunan

Himpunan adalah kumpulan benda atau objek yang dapat didefinisikan dengan jelas. Anggota himpunan disebut anggota atau elemen himpunan. Contoh dari himpunan adalah :

- (1) A adalah himpunan nama kota di Jawa Tengah. Anggota himpunan A adalah Purwokerto, Semarang, Kebumen, Solo.

---

<sup>20</sup> Utari Soemarmo dan Hendriana Heris, (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*, Bandung: PT. Refika Aditama

(2) B adalah himpunan bilangan bulat lebih dari -3 sampai 3. Anggota himpunan B adalah bilangan  $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ .

b) Notasi Himpunan

Penulisan himpunan ditandai dengan adanya kurung kurawal  $\{\}$ . Anggota atau elemen suatu himpunan dinyatakan dengan notasi  $\in$ . Bukan anggota himpunan dinyatakan dengan notasi  $\notin$ . Misalkan  $A$  adalah suatu himpunan, maka bilangan yang menyatakan banyak anggota himpunan  $A$  disebut bilangan kardinal. Banyaknya anggota suatu himpunan  $A$  dituliskan dengan  $n(A)$ . Misalnya, himpunan  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ , maka banyaknya himpunan  $A$  atau  $n(A) = 6$ .

c) Menyatakan Suatu Himpunan

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan tiga cara, yaitu:

(1) Deskripsi yaitu menyatakan suatu himpunan dengan kata-kata atau hanya menyebutkan sifat keanggotaannya saja. Contohnya adalah  $A = \{\text{nama kota yang berawalan huruf } B\}$  dan  $B = \{\text{bilangan asli kurang dari } 10\}$ .

(2) Tabulasi yaitu menyatakan suatu himpunan dengan mendaftar anggotaanggotanya satu persatu. Contohnya adalah  $A = \{\text{Bandung, Bogor, Banjar}\}$  dan  $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ .

(3) Notasi yaitu menyatakan suatu himpunan dengan notasi pembentuk himpunan. Contohnya adalah  $A = \{x \mid x \in \text{nama kota yang berawalan huruf } B\}$  dan  $B = \{x \mid x < 10, x \in R\}$ .

a) Macam-Macam Himpunan

Adapun macam-macam himpunan, sebagai berikut:

(1) Himpunan kosong

Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak memiliki anggota. Himpunan kosong dilambangkan  $\{\}$  atau  $\emptyset$ . Contoh: himpunan

mahluk hidup yang tidak memerlukan oksigen dan himpunan bilangan negative lebih dari satu.

(2) Himpunan semesta

Himpunan semesta adalah himpunan yang memuat seluruh anggota himpunan yang dibicarakan. Himpunan semesta dilambangkan  $S$ .

(3) Himpunan bagian

Himpunan bagian disebut juga subset. Himpunan  $A$  merupakan himpunan bagian dari himpunan  $B$ , bila setiap anggota himpunan  $A$  juga merupakan anggota himpunan  $B$ . Sebaliknya, setiap anggota himpunan  $B$  belum tentu anggota himpunan  $A$ . Himpunan merupakan bagian dari himpunan  $B$  dilambangkan  $A \subset B$ .

(4) Himpunan Kuasa

Himpunan kuasa adalah himpunan seluruh himpunan bagian dari suatu himpunan. Contohnya Himpunan bagian dari himpunan  $A = \{1,2,3\}$  adalah  $\{\}, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1,2\}, \{1,3\}, \{2,3\}, \{1,2,3\}$ . Banyaknya himpunan bagian dari suatu himpunan yang beranggotakan  $n$  anggota adalah  $2^2$  himpunan bagian.

(5) Kesamaan dua Himpunan

Himpunan sama/ ekuivalen adalah himpunan yang anggotanya sama. Contohnya  $A = \{b, c, d\}, B = \{d, c, b\}$  jadi  $A = B$ .

b) Diagram Venn

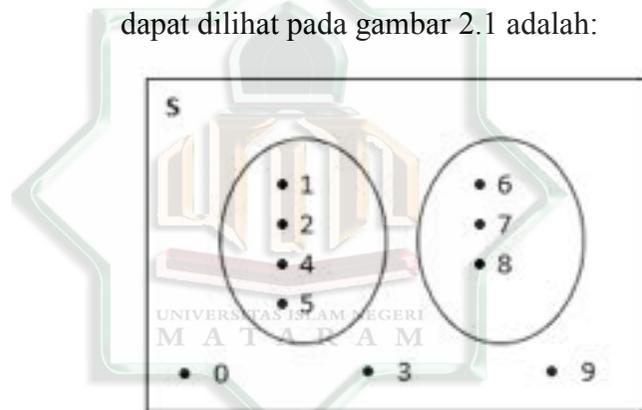
Diagram Venn merupakan bentuk lain dari penyajian suatu himpunan dengan cara menggunakan gambar. Adapun semua anggota dari himpunan semesta ditunjukkan dengan noktah atau titik dalam suatu gambar persegi panjang. Adapun ketentuan dalam membuat diagram venn dalam adalah sebagai berikut :

- (1) Himpunan semesta dinyatakan dalam persegi panjang. Simbol  $S$  untuk semesta disimpan di pojok kiri atas.
- (2) Setiap himpunan yang dibicarakan selain (himpunan kosong) digambarkan dengan kurva tertutup.
- (3) Setiap anggota ditunjukkan dengan noktah (titik).
- (4) Jika anggotanya sangat banyak maka cukup ditulis Himpunannya saja.

Contoh :  $S = \{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$

$X = \{1,2,4,5\}$   $Y = \{6,7,8\}$

Diagram venn yang menunjukkan himpunan diatas dapat dilihat pada gambar 2.1 adalah:



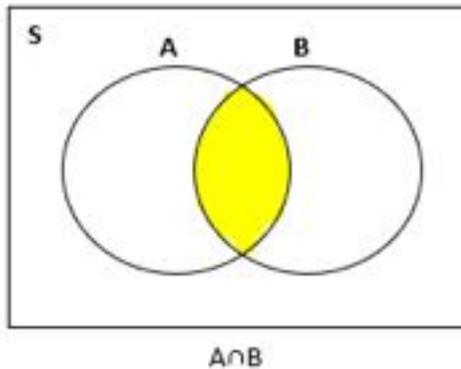
Gambar 2.1 diagram venn

Perpustakaan UIN Mataram

c) Irisan dan Gabungan

(1) Irisan

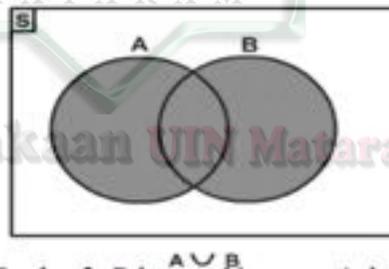
Irisan (interseksi) dua himpunan adalah suatu himpunan yang anggotanya merupakan anggota persekutuan dari dua himpunan tersebut. Irisan himpunan  $A$  dan  $B$  dinotasikan:  $A \cap B = \{x \mid x \in A \text{ dan } x \in B\}$ . Gambar diagram venn dari irisan dapat dilihat pada gambar 2.2 adalah:



Gambar 2.2 diagram venn irisan

(2) Gabungan

Gabungan (union) himpunan  $A$  dan  $B$  adalah suatu himpunan yang anggotanya terdiri atas anggota-anggota  $A$  atau anggota-anggota  $B$ . Gabungan himpunan  $A$  dan  $B$  dinotasikan :  $A \cup B = \{x \mid x \in A \text{ atau } x \in B\}$ . Gambar diagram venn dari gabungan dapat dilihat pada gambar 2.3 adalah :



Gambar 2.3 diagram venn gabungan

**C. Kerangka Berpikir**

Kemampuan pemecahan masalah menurut kurikulum 2013 merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa setelah mempelajari matematika. Untuk itu pembelajaran harus berkenaan dengan kesempatan yang diberikan kepada siswa untuk

mengkonstruksikan pengetahuan dalam proses kognitifnya, agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan kemampuan yang dimilikinya. Siswa perlu didorong untuk berkerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, dan berupaya keras mewujudkan ide-idenya dalam memecahkan masalah. Dalam proses belajar guru perlu menekankan keterlibatan siswa secara optimal dalam kegiatan pembelajaran. Salah satunya dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC.

Pembelajaran kooperatif adalah strategi pembelajaran yang mengelompokkan siswa dengan tingkat kemampuan yang berbeda dalam kelompok-kelompok kecil. Untuk mencapai tujuan anggota kelompok siswa harus berkerja sama dalam mencapai keberhasilan kelompoknya dan yang terpenting siswa harus mencapai tujuan dari anggota kelompoknya dengan maksimal. Dalam pembelajaran kooperatif tipe CIRC siswa saling menggunakan keterampilan membaca dan menulis untuk menginterprestasikan dan mengevaluasi gagasan matematika dalam memecahkan masalah.

Dalam langkah-langkahnya pembelajaran kooperatif tipe CIRC tidak hanya membaca dan menulis. Dalam proses pembelajaran siswa diminta untuk membaca, memahami pokok bacaannya dan membuat gagasan atau ide-ide dalam memecahkan masalah matematika dengan lebih sederhana atau menggunakan hal-hal baru. Selain itu, melalui bacaannya siswa dapat mengaplikasikan ide-ide atau gagasannya dengan menuliskan inti dari bacaannya dalam bentuk matematika. Dalam hal ini siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, sehingga membuka ruang siswa untuk berdiskusi dan menemukan hal baru dari bacaannya dalam memecahkan masalah matematika. Dengan demikian siswa dilatih untuk menggali, mengembangkan dan mengingat materi dalam kelompoknya.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Adapun hipotesis penelitian adalah “Terdapat pengaruh pembelajaran kooperatif tipe CIRC (*Cooperatif Integrated Reading and Composition*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa”.



Perpustakaan UIN Mataram

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Metode ini disebut metode kuantitatif karena dalam penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistic.<sup>21</sup> Pendekatan kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah disiapkan.<sup>22</sup>

Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimen* dimana ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variable-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.<sup>23</sup> *Quasi eksperimen* dipilih karena peneliti ingin menerapkan sesuatu tindakan atau perlakuan, namun kondisi lingkungan yang dapat mempengaruhi hasil penelitian tidak dapat dikendalikan. Jenis penelitian *quasi eksperimen* digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran CIRC terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

#### B. Populasi dan Sampel

##### 1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek dan subjek yang mempunyai kualitas atau karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti, selanjutnya ditarik kesimpulannya.<sup>24</sup> Populasi artinya kumpulan subjek atau objek secara keseluruhan dalam penelitian. Populasi penelitian ini

---

<sup>21</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif R & D*, Cet ke-26 (Bandung: Alfabeta, 2016). Hal 14

<sup>22</sup> *Ibid.*, Hal 8

<sup>23</sup> *Ibid.*, Hal 78

<sup>24</sup> *Ibid.*, Hal 78

adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 4 Kuripan yang berjumlah 69 siswa dengan 3 kelas yaitu kelas VIII-A, VIII-B dan VIII-C. Rincian jumlah siswa kelas VIII SMPN 4 Kuripan tahun pelajaran 2023/2024 dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut:

**Tabel 3.1 Rincian Jumlah Siswa/i Kelas VIII SMPN 4 Kuripan Tahun Pelajaran 2022/2023**

No	Kelas	Jumlah siswa
1	VIII-A	23
2	VIII-B	23
3	VIII-C	23
Jumlah		69

## 2. Sampel

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling*. *Cluster random sampling* adalah pengambilan sampel atau penentuan sampel acak secara berkelompok atau kelas.<sup>25</sup> Sebelum menentukan kelas sampel telah dilakukan analisis pra penelitian yang meliputi: uji normalitas dan uji homogenitas untuk mengetahui apakah keadaan populasi dalam keadaan sama atau tidak. Nilai uji yang digunakan dalam pemilihan sampel adalah nilai ulangan harian materi himpunan siswa yang dimana rata-rata nilai kelas yaitu 73. Setelah itu digunakan teknik *cluster random sampling* diambil dua kelas sebagai sampel. Sampel yang terpilih yaitu kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen (*Cooperative Integrated Reading and Composition*) dan VIII-C sebagai kelas control (*direct learning*) dengan jumlah siswa sebanyak 46 siswa.

## C. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2023, lokasi penelitian ini di SMPN 4 Kuripan pada TA 2023/2024. Lokasi ini dipilih karena kurangnya kemampuan pemecahan masalah dan penggunaan model belajar, dari hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran matematika siswa kelas VIII SMPN 4 Kuripan, model pembelajaran terlalu berfokus pada guru sehingga

---

<sup>25</sup> *Ibid.*, Hal. 82

siswa kurang antusias dalam belajar dan kurangnya pemberian tes berupa kemampuan pemecahan masalah selama pembelajaran.

#### D. Variabel Penelitian

##### 1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).<sup>26</sup> Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*).

##### 2. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah.<sup>27</sup>

#### E. Desain Penelitian

Pada Desain penelitian ini, peneliti menggunakan jenis desain control group posttest design. Penelitian *control group only posttest design* menggunakan dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC saat proses pembelajaran. Setelah proses pembelajaran selesai, siswa diberikan tes akhir (*posttest*) untuk melihat perubahan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diterapkan model. Begitupun halnya pada kelas kontrol, Setelah proses pembelajarannya berlangsung, siswa diberikan tes akhir untuk melihat kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh. Pada pelaksanaannya kelompok eksperimen diberikan suatu penerapan atau treatment yaitu menggunakan model CIRC, sedangkan kelompok kontrol menggunakan pembelajaran *Direct Teaching*.<sup>28</sup>

### 3.2 Desain Penelitian

E	X	O <sub>1</sub>
K	-	O <sub>2</sub>

---

<sup>26</sup> *Ibid.*, Hal. 83

<sup>27</sup> *Ibid.*, Hal. 90

<sup>28</sup> *Ibid.*,

Keterangan :

E : Kelas Eksperimen

K : Kelas Kontrol

O<sub>1</sub> : Tes Akhir (setelah perlakuan) pada kelompok eksperimen

O<sub>2</sub> : Tes Akhir (setelah perlakuan) pada kelompok kontrol

X : Penerapan pembelajaran kooperatif tipe CIRC

*(Cooperative Integrated and Composition)*

## **F. Instrumen**

### **a. Tes**

Dalam penelitian ini diberikan tes kemampuan pemecahan masalah. Ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa untuk memecahkan masalah mengalami peningkatan berdasarkan rata-rata setelah diberi model CIRC. Tes yang diberikan berbentuk tes uraian yaitu tes kemampuan pemecahan masalah ( Tes setelah tindakan diberikan ).

Penilaian untuk jawaban kemampuan pemecahan masalah matematika siswa disesuaikan dengan keadaan soal dan hal-hal yang ditanyakan. Pada umumnya tes dapat dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu tes uraian dan tes objektif

- (1) Tes uraian adalah tes yang disusun dalam bentuk pertanyaan terstruktur dan peserta didik menyusun sendiri jawaban tiap pertanyaan itu dengan bahasa sendiri.
- (2) Tes objektif adalah tes yang disusun sedemikian rupa dan telah disediakan alternatif jawabannya.

Tes yang peneliti berikan yaitu tes tertulis berupa soal uraian (essay) yang diberikan pada akhir pembelajaran. Tes ini digunakan peneliti untuk mengetahui kemampuan dalam pemecahan masalah matematika dengan jumlah 3 soal yang di adopsi dari skripsi Khairul Nisa.

### **b. Dokumentasi**

Bentuk instrumen dokumentasi adalah nontekstual, yaitu data berupa foto atau gambar untuk memperkuat hasil penelitian apabila terjadi kekeliruan dan juga sebagai bukti akurat dengan keterangan dokumen.

### c. Lembar Observasi

Bentuk instrumen observasi berupa pedoman pengamatan keterlaksanaan RRP. Lembar observasi ini digunakan untuk melihat setiap langkah pelaksanaan pembelajaran model CIRC apakah terlaksana atau tidak saat pembelajaran berlangsung.

**Table 3.3 Kisi-kisi Soal Posttest Pemecahan Masalah**

Kompetensi dasar	Indikator soal	Jenis soal	Nomor soal
3.4 Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong komplemen himpunan menggunakan masalah kontekstual	Siswa dapat menggambar diagram venn dan menghitung banyaknya himpunan semesta dari suatu masalah kontekstual	Uraian	1
4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan	Disajikan masalah , siswa dapat menggambar diagram venn dan menentukan irisan dan komplemen dari masalah yang diketahui	Uraian	2,3

(Sumber, Skirpsi Khairul Nisa)

### G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dimaksud disini adalah suatu cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data yang diperlukan. Penggunaan teknik pengumpulan data yang tepat memungkinkan diperolehnya data yang objektif. Untuk memperoleh data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tehnik pengumpulan data adalah tes.

a. **Tes Kemampuan Pemecahan Masalah**

Tes adalah suatu alat prosedur yang sistematis dan objektif untuk memperoleh data-data atau keterangan-keterangan yang diinginkan tentang seseorang, dengan cara yang boleh dikatakan tepat dan cepat.<sup>29</sup> Tes adalah pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur ketrampilan pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

b. **Dokumentasi**

Teknik dokumentasi dalam penelitian dilakukan pada saat proses penelitian berlangsung. Data yang diambil pada teknik dokumentasi ini berupa data gambar atau foto.

c. **Lembar Observasi**

Teknik observasi digunakan untuk mengambil data keterlaksanaan RPP pada pembelajaran model CIRC.

Adapun pedoman penskoran didasarkan pada pedoman penilaian rubrick untuk kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pokok bahasa Himpunan yaitu .<sup>30</sup>

**Tabel 3.4 Rubrik Penilaian Pemecahan Masalah**

Aspek Yang di Nilai	Reaksi Terhadap Masalah	Skor
Pemahaman Masalah	Tidak dapat mengidentifikasi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan/tidak menuliskan masalah	0
	Kurang dapat mengidentifikasikan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan	1
	Dapat mengidentifikasikan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan	2
Penyusunan Strategi Penyelesaian	Definisi dan formula yang di gunakan tidak relevan atau tidak ada strategi sama sekali	0

<sup>29</sup> *Ibid.*, hal 35

<sup>30</sup> Rafika Sahara 2018, “Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading And Composition (Circ) Dikelas Vii Smp Negeri 14 Binjai T.A 2017/2018.” ( Skripsi, FKIP UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA, MEDAN)

	Menggunakan satu definisi atau formula yang kurang dapat di laksanakan dan tidak dapat di lanjutkan	1
	Menggunakan definisi atau formula yang benar tetapi mengarah pada jawaban yang salah	2
	Menentukan definisi atau aturan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi/menyelesaikan masalah dalam bentuk atau formulasi yang lebih sederhana	3
Pelaksanaan Strategi	Tidak ada jawaban sama sekali	0
	Menggunakan produser yang mengarah ke solusi yang benar	1
	Hasil atau sebagian hasil salah karena salah perhitungan	2
	Hasil dan proses benar	3
Pemeriksaan Hasil	Tidak ada pemeriksaan hasil atau tidak ada keterangan apapun	0
	Ada pemeriksaan hasil tetapi tidak lengkap	1
	Pemeriksaan hasil di laksanakan dengan lengkap untuk melihat kebenaran hasil dan proses	2

(Sumber, Skripsi Rafika)

## H. Teknik Analisis Data

### a. Uji Pra Penelitian

#### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas data adalah uji prasyarat tentang kelayakan data untuk dianalisis dengan menggunakan statistik parametrik atau statistik nonparametrik. Melalui uji ini, sebuah data hasil penelitian dapat diketahui bentuk

distribusi data tersebut, yaitu berdistribusi normal atau tidak normal.<sup>31</sup>

Normalitas sebaran data menjadi suatu asumsi yang menjadi syarat untuk menentukan jenis statistik apa yang akan dipakai dalam pengasumsi normalitas selanjutnya.<sup>32</sup> Jenis uji normalitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji Liliefors.<sup>33</sup> Langkah-langkah uji normalitas dengan menggunakan liliefors adalah sebagai berikut.

a) Menyusun hipotesis

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_a$  : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

b) Taraf signifikan  $\alpha = 0,05$

c) Statistic uji yang digunakan:

$$L = \text{Maks } |F(z_i) - S(z_i)|$$

Keterangan;

$F(z_i)$  adalah fungsi distribusi kumulatif normal standar

$S(z_i)$  adalah fungsi distribusi kumulatif empirik z.

d) Komputasi

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{x}$$

$$\text{Dengan: } x = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}}$$

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

Keterangan:

$\bar{x}$  = adalah mean sampel

$\sum X_i$  = adalah jumlah data

$n$  = adalah jumlah siswa

---

<sup>31</sup> Misbahuddin, Iqbal Hasan, *Analisis data Penelitian dengan Statistik* Edisi ke-2, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), hlm. 278

<sup>32</sup> Alfira Mulya Astuti, *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Peningkatan Kemampuan Investigasi Matematika Siswa* (Mataram, UIN Mataram), hlm. 61.

<sup>33</sup> Budiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Surakarta: UNS Press, 2013), cet ke-3 edisi ke-2, hlm. 170.

$z$  = adalah variable unit standar

e) Daerah kritis

$$DK = \{L | L > L_{\alpha, n}\}$$

f) Kriteria Pengujian

$H_0$  diterima jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$

$H_a$  ditolak jika  $L_{hitung} > L_{tabel}$

g) Kesimpulan

Jika  $H_0$  diterima, berarti sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Jika  $H_a$  ditolak, berarti sampel dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

## 2) Uji Homogenitas

Pada analisis tahap akhir, uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kelas sampel berasal dari sampel dari populasi yang sama atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan adalah *Uji Bartlett*. Langkah-langkah uji homogenitas menggunakan uji Barlett.<sup>34</sup>

a. Menyusun Hipotesis

$H_0$  = Semua kelas populasi mempunyai variansi yang homogen

$H_a$  = Tidak semua kelas populasi mempunyai variansi yang homogen

b. Taraf Signifikan = 0,05

c. Statistik Uji yang digunakan

$$S_{gab}^2 = \frac{(\sum dk S_j^2)}{\sum dk}$$

d. Komputasi

a) Menghitung nilai  $B$  (Nilai bartlett) dengan rumus sebagai berikut:  $B = nilai\ bartlett = \sum dk (\log S_{gab}^2)$

<sup>34</sup> Nuryadi dkk, *Dasar-Dasar Statistika Penelitian*, (SiBuku Media:Yogyakarta) 2017. Hal. 90-91

b) Menghitung nilai  $\chi^2$  dengan rumusan sebagai berikut :  $\chi^2 = (\ln 10) [B - (\sum dk \log S_i^2)]$

Dimana,

$S_i^2$  = Varians tiap kelompok data

$dk = n-1$  = derajat kebebasan tiap kelompok

$B$  = nilai bartlett =  $\sum dk (\log S_{gab}^2)$

c) Daerah Kritis

Chi-Kuadrat hitung < Chi-Kuadrat table

d) Kriteria pengujian

Jika  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel(1-\alpha; db=n-1)}$ , maka Tolak Ho

Jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel(1-\alpha; db=n-1)}$ , maka Terima Ho.

e) Kesimpulan

Jika  $H_0$  diterima, berarti Semua kelas populasi mempunyai variansi yang homogen

Jika  $H_a$  ditolak, berarti Tidak semua kelas populasi mempunyai variansi yang homogeny.

## b. Uji Prasyarat

### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji liliefors karena data berupa data tunggal. Uji liliefors merupakan uji normalitas dengan menggunakan aturan liliefors. Adapun langkah-langkah uji statistic dalam uji liliefors adalah sebagai berikut:<sup>35</sup> Pengujian normalitas yang digunakan dalam uji prasyarat sama dengan pengujian yang digunakan dalam pengujian pra-penelitian.

### 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah variasi data penelitian sama atau

---

<sup>35</sup> Iqbal Hasan Mishabbudin, *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014).

tidak. Dalam penelitian ini uji homogenitas dilakukan dengan uji-F karena hanya terdapat 2 variabel dalam penelitian ini. Adapun rumus uji-F sebagai berikut:<sup>36</sup>

a) Menentukan hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (variansi kedua populasi homogen)}$$

$$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (variansi kedua populasi tidak homogen)}$$

b) Taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05

c) Statistik uji yang digunakan

$$F_{hitung} = \frac{S_b^2}{S_k^2}$$

Keterangan:

$S_b^2$  = varian terbesar

$S_k^2$  = varian terkecil

d) Daerah kritis

$$F_{tabel} = F_{\alpha/2} \text{ (dk varians terbesar -1, dk varians terkecil -1)}$$

e) Kriteria pengujian

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima.

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak.

f) Kesimpulan

Jika  $H_0$  diterima, maka varian kedua populasi homogen,

Jika  $H_0$  ditolak, maka varian kedua populasi tidak homogen.

### 3) Uji Hipotesis

Uji-t bertujuan untuk menguji rata-rata sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Dalam pengujian ini menggunakan uji-t *independent, polland varian* karena jumlah anggota sampel  $n_1 = n_2$  dan varian sama atau homogen ( $\sigma_1 = \sigma_2$ ). Untuk melihat harga t-tabel digunakan

---

<sup>36</sup> *Ibid.*,

$dk = n_1 + n_2 - 2$ . Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut.<sup>37</sup>

a) Menyusun hipotesis

Hipotesis statistik yang diajukan dalam penelitian ini yaitu:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

$H_0 : \mu_A = \mu_0$  : tidak terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe CIRC (*Cooperstive Integrated Reading and Composition*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis

$H_0 : \mu_A \neq \mu_0$  terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe CIRC (*Cooperstive Integrated Reading and Composition*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis

b) Taraf signifikan = 0,05

c) Statistic uji yang digunakan

1) Varian *Polland*

NEGERI  
M A T A R A M

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan :

$t$  : nilai t yang dihitung

$\bar{X}_1$  : nilai rata-rata kelas eksperimen

$\bar{X}_2$  : nilai rata-rata kelas control

$S_1^2$  : varians kelas eksperimen

$S_2^2$  : varians kelas control

$n_1$  : jumlah siswa kelas ekperimen

$n_2$  : jumlah siswa kelas control

<sup>37</sup> Nuryadi dkk, *Dasar-Dasar Statistika Penelitian*, (SiBuku Media:Yogyakarta) 2017. Hal. 108-109

Adapun rumus yang digunakan untuk mencari rata-rata, dan varians adalah sebagai berikut:

Rumus rata-rata: 
$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

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

d) Kriteria Pengujian

Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

e) Kesimpulan

Jika  $H_0$  diterima, maka tidak terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe CIRC (*Cooperstive Integrated Reading and Composition*) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Jika  $H_0$  ditolak, maka terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe CIRC (*Cooperstive Integrated Reading and Composition*) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Perpustakaan UIN Mataram

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Pengumpulan dan Penyajian Data**

###### **a) Pengumpulan Data**

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes. Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mendapatkan data siswa terkait hasil Model Pembelajaran CIRC terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Tes yang digunakan adalah bentuk soal uraian dengan jumlah soal sebanyak 5 soal. Pengumpulan data yang dilakukan dapat dijelaskan dalam langkah-langkah berikut:

###### **1) Tes Uraian Pemecahan Masalah Matematis**

Untuk memperoleh data terkait hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Kuripan, peneliti menggunakan tes uraian tertulis yang akan dijawab oleh siswa. Tes diberikan kepada siswa dalam bentuk soal uraian dengan jumlah 5 soal muatan materi Himpunan.

Tes ini diberikan pada kelas eksperimen yang berjumlah 23 siswa dan kelas kontrol yang berjumlah 23 siswa

###### **2) Observasi**

Observasi dilakukan untuk memperoleh data mengenai keterlaksanaan kegiatan belajar mengajar dengan mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran CIRC terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

###### **b) Penyajian Data**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal bulan september 2023 dengan jumlah pertemuan sebanyak dua kali. Penelitian ini berlokasi di SMP Negeri 4 Kuripan dengan mengambil populasi seluruh siswa kelas VIII yang berjumlah 69 siswa. Sampel pada penelitian ini yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol. Kelas VIII A melakukan model pembelajaran kooperatif CIRC dan kelas VIII C melakukan pembelajaran matematika dengan pembelajaran *direct*

*learning*. Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa diberikan tes sebanyak 3 butir soal uraian kemampuan pemecahan masalah.

## 2. Analisis Pra-Penelitian

Analisis pra penelitian ini digunakan untuk menganalisis keabsahan objek penelitian. Data yang digunakan untuk uji pra penelitian ini adalah data ulangan harian materi himpunan siswa kelas VII SMPN 4 Kuripan tahun ajaran 2022/2023. Untuk daftar nilai dapat dilihat pada *Lampiran 1*. Untuk menganalisis data pra penelitian tersebut, peneliti melakukan beberapa uji yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata. Pengujian yang digunakan untuk menguji asumsi bahwa kelas yang diambil berasal dari keadaan awal yang sama. Selanjutnya dipilih kelas sampel dengan metode cluster random sampling.

### a) Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji liliefors karena data berupa data tunggal. Uji liliefors merupakan uji normalitas dengan menggunakan aturan liliefors.

Hasil perhitungan uji normalitas kelas untuk memilih dapat disimpulkan bahwa seluruh kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal, karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  pada taraf signifikan 95% dan taraf  $\alpha = 0,05$ . Untuk lebih jelasnya pada perhitungan uji normalitas untuk nilai ulangan harian dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut.

**Tabel 4.1 Pra Penelitian Uji Normalitas Kelas VIIIA-VIIIC**

Sampel	Kriteria Pengujian	Keputusan Uji	Kesimpulan
	$L_{hitung} < L_{tabel}$		
VIII A	$0.153 < 0.179$	$H_0$ Diterima	Normal
VIII B	$0.106 < 0.179$	$H_0$ Diterima	Normal
VIII C	$0.155 < 0.179$	$H_0$ Diterima	Normal

Berdasarkan Table 4.1 tersebut semua sampel menunjukkan yang berarti bahwa semua sampel berdistribusi normal. Untuk perhitungan lebih jelasnya bisa dilihat pada *lampiran 2*.

**b) Uji Homogenitas**

Pada analisis tahap akhir, uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kelas sampel berasal dari sampel dari populasi yang sama atau tidak. Dalam penelitian ini uji yang digunakan untuk uji homogenitas adalah uji barttlet karena lebih dari dua data kelompok.

Hasil perhitungan uji homogenitas kelas untuk memilih dapat disimpulkan bahwa seluruh kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal, karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  pada taraf signifikan 95% dan taraf  $\alpha = 0,05$ . Untuk lebih jelasnya pada perhitungan uji normalitas untuk nilai ulangan harian dapat dilihat pada tabel 6.2 berikut.

**Tabel 4.2 Pra Penelitian Uji Homogenitas Kelas VIIIA-VIIIC**

Sampel	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Keputusan Uji	Kesimpulan
Hasil Ulangan Harian Matematika Kelas VIIIA-C	0,93928	5,9914	H <sub>0</sub> Diterima	Homogen

Berdasarkan Tabel 4.2 tersebut semua sampel menunjukkan yang berarti bahwa semua sampel homogen. Untuk perhitungan lebih jelasnya bisa dilihat pada *lampiran 3*.

**3. Hasil Uji Instrumen**

**a. Hasil Uji Validitas**

Sebelum penelitian terlebih dahulu terhadap instrumen penelitian. Validasi ahli dilakukan untuk mengetahui dan menguji ketepatan indikator- indikator yang digunakan dalam

membuat soal tes, ketepatan Bahasa, dan kesesuaian teori yang digunakan dalam membuat soal tes, serta seberapa layaknya atau tidaknya instrumen tersebut digunakan. Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan uji ahli. Uji ahli dilakukan oleh 2 validator yang terdiri dari dua dosen ahli dari Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Mataram yaitu Habib Ratu Perwira Negara, M.Pd dan Dr. M. Syawahid, M.Pd adapun hasil uji ahli (*Judgment Experts*) yaitu instrument berupa soal tes uraian yang digunakan dalam penelitian ini layak digunakan untuk mengambil data dengan revisi.

Adapun hasil validasi instrument soal tes dapat dilihat pada Table 4.3 berikut *Lampiran 4*

**Tabel 4.3 Uji Validasi Instrumen**

Validator	Butir Soal	Penilaian	Saran
Habib Ratu Perwira Negara, M.Pd	1,2,3,4	Relevan	
Dr. M. Syawahid, M.Pd	1,2,3,4	Relevan	

#### 4. Analisis Uji Perasyarat

##### a) Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah

##### 1) Data Deskriptif

.Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen. Data terdiri dari tes akhir siswa tentang materi yang telah disampaikan dengan menggunakan metode CIRC pada kelas eksperimen dan model *direct learning* pada kelas kontrol. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas untuk data penelitian sebagai berikut :

**Tabel 4.4 Data Deskriptif**

Kelas	Data	Nilai
Kelas Eksperimen	Jumlah data	23
	Mean	76.96

	Median	76.7
	Modus	76.7
	Minimum	60
	Maximum	90
	Varian	69.75
	STD	8.16
Kelas Kontrol	Jumlah data	23
	Mean	47.67
	Median	50
	Modus	50
	Minimum	30
	Maximum	73.3
	Varian	87.23
	STD	9.13

Berdasarkan Tabel 4.4 diatas nilai *posstest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dimana masing-masing kelas berjumlah 23 siswa. Hasil perhitungan menggunakan *Ms.Excel* pada kelas eksperimen nilai rata-rata sebesar 76.96 dan kelas kontrol sebesar 47.67, nilai tengah untuk kelas eksperimen 76.7 dan untuk kelas kontrol 50. Nilai maximum kelas eksperimen 90, minimum 60 dan nilai maximum kelas kontrol 73.3, minimum 30. Varian kelas eksperimen 69.75 dan varian kelas kontrol 87.23. Simpangan baku kelas eksperimen 8.16 dan simpangan baku kelas kontrol 9.13.

## 2) Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji liliefors karena data berupa data tunggal. Uji liliefors merupakan uji normalitas dengan

menggunakan aturan liliefors. Hasil pengujian dilakukan dengan cara menggunakan *Ms. Excel*.

**Tabel 4.5 Uji Normalitas**

Kelas	Banyak data	Kriteria Pengujian		Kesimpulan
		$L_{hitung} < L_{tabel}$		
Eksperimen	23	0.121	0.179	Normal
Kontrol	23	0.143	0.179	Normal

Berdasarkan Tabel 4.4 Diatas menunjukkan uji normalitas tes pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dengan jumlah 23 siswa. Berdasarkan didapatkan  $L_{hitung}$  0.121,  $L_{tabel}$  0.179 dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , maka  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yang berarti hipotesis  $H_0$  diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Untuk perhitungan lebih jelasnya dapat dilihat pada ***lampiran 5***.

Berdasarkan Table 4.4 Diatas menunjukkan uji normalitas tes pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dengan jumlah 23 siswa. Berdasarkan didapatkan  $L_{hitung}$  0.143,  $L_{tabel}$  0.179 dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , maka  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yang berarti hipotesis  $H_0$  diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Untuk perhitungan lebih jelasnya dapat dilihat pada ***Lampiran 6***.

**b) Uji Homogenitas Kemampuan Pemecahan Masalah**

Uji kesamaan dua varian (homogenitas) digunakan untuk melihat kesamaan kedua varian kelas eksperimen dan kelas control. Hasil uji homogenitas terdapat pada tabel berikut:

**Tabel 4.6 Uji Homogenitas Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol**

Kelas	Varian $S^2$	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	keputusan
Kelas Eksperimen	69.75	1.251	2.052	Homogen
Kelas Kontrol	87.23			

Uji homogenitas merupakan uji kesamaan varian data, penelitian ini membandingkan varian terbesar dan varian terkecil. Berdasarkan Tabel 4.6 terlihat hasil rekapitulasi tes pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen dengan nilai varian ( $S^2$ ) adalah 69,75 sedangkan nilai varian pada kelas kontrol ( $S^2$ ) adalah 87,23 dari hasil perhitungan terdapat  $F_{hitung}$  adalah 1,251 dan  $F_{tabel}$  adalah 2,052. Data diatas menggunakan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  terlihat hasil bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan berarti data tersebut homogen atau sama. Perhitungan lebih jelasnya dapat dilihat pada **Lampiran 7**.

**c) Uji Hipotesis**

Analisis Hipotesis adalah pengambilan keputusan yang didasarkan dari analisis data. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji t-test karena disini ada dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Untuk menguji perbedaan dua rata-rata dalam uji t terdapat beberapa rumus diantaranya adalah rumus *t-test Separated Varians* jika data tidak homogen dan rumus *t-test Polled Varians* jika data homogen. Karena data homogen maka peneliti menggunakan rumus *t-test Polled Varians* seperti dibawah berikut:

**Tabel 4.7 Keputusan Hipotesis Uji-T Independent**

Hipotesis	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keputusan	Kesimpulan
H <sub>0</sub> , tidak terdapat pengaruh model pembelajaran CIRC terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa	11.21	1.680	$t_{hitung} < t_{tabel}$	H <sub>0</sub> Ditolak
H <sub>a</sub> , terdapat pengaruh model				

pembelajaran CIRC terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis				
--	--	--	--	--

Berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa hasil uji tersebut  $t_{hitung} > t_{table}$  maka  $H_0$  ditolak dan ada pengaruh model pembelajaran CIRC terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Perhitungan dari uji t dapat dilihat pada *Lampiran 8*.

## B. Pembahasan

### 1. Pelaksanaan Pembelajaran

#### a. Pelaksanaan Pembelajaran Menggunakan Metode CIRC

Pembelajaran pada kelas eksperimen dilakukan di kelas VIIIA pada tahun ajaran 2023/2024. Pembelajaran dilakukan selama 2 pertemuan dengan 2 KD (Kompetensi Dasar) untuk menilai kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan dengan menggunakan model pembelajaran CIRC. Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari senin tanggal 18 september 2023 dan pertemuan kedua dilaksanakan pada hari rabu tanggal 25 september 2023.

Pada pertemuan pertama tanggal 18 september 2023 dilakukan pendekatan dengan siswa serta menjelaskan tentang metode pembelajaran, langkah-langkah dan tujuan pembelajaran. Setelah dilakukan pendekatan peneliti menjelaskan tentang materi yang akan dipelajari yaitu materi himpunan, walupun siswa sudah mempelajarinya waktu duduk di bangku kelas VII banyak dari siswa lupa tentang materi tersebut. Setelah menjelaskan materi secara singkat peneliti membagi siswa menjadi 4-5 anggota kelompok secara heterogen. Sebelum dilakukan pembagian kelompok peneliti lebih dulu berdiskusi tentang pemberian kelompok heterogen dengan guru pamong terlebih dahulu. Pada saat pembagian kelompok selesai peneliti membagikan LKS pemecahan

masalah matematis untuk dijawab dan dijadikan bahan diskusi bersama teman kelompoknya. Dalam LKS terdapat 4 soal dan dijawab secara individu oleh siswa, setelah menjawab mereka berdiskusi terkait dengan jawaban mereka. Diakhir diskusi peneliti mengarahkan siswa untuk bersiap-siap mempresentasikan hasil diskusi mereka dan peneliti memilih secara acak kelompok dan soal yang akan dipresentasikan.

Pada pertemuan pertama berjalan dengan baik sesuai dengan langkah-langkah/fase CIRC. Dalam langkah-langkahnya siswa sangat aktif dalam berdiskusi dengan teman sekelompoknya

Pada pertemuan kedua pada tanggal 25 september 2023 dilakukan langkah-langkah seperti pertemuan pertama. Akan tetapi dalam langkah-langkahnya siswa mengabaikan LKS yang seharusnya dijawab secara individu, akan tetapi siswa langsung menjawab dan berdiskusi dengan kelompoknya. Pada akhir pembelajaran peneliti memberikan tes akhir berupa posttest untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen. *Lampiran 9*

Hasil pemberian posttest kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen mengalami peningkatan yang awalnya nilai rata-rata ulangan harian materi himpunan yaitu 73 dan saat pemberian posttest nilai rata-rata siswa menjadi 76. Hal ini dikarenakan selama proses pembelajaran siswa lebih aktif dalam belajar, dimana siswa dengan teman kelompoknya berdiskusi dan saling memberikan pendapat tentang permasalahan yang didiskusikan, sehingga siswa bisa bebas dalam memberikan tanggapan dan menemukan ide-ide baru bersama teman kelompoknya, tidak hanya itu dalam prosesnya menggunakan model pembelajaran CIRC yang dimana ditekankan pada membaca dan menulis siswa menjadi lebih cepat untuk mengingat permasalahan-permasalahan yang pernah siswa kerjakan. Sehingga pada saat pemberian posttest siswa pada kelas eksperimen cenderung fokus pada soal posttest yang diberikan.

#### **b. Pelaksanaan Pembelajaran Menggunakan *Direct Learning***

Pembelajaran pada kelas kontrol dilakukan di kelas VIII C pada tahun ajaran 2023/2024. Pembelajaran dilakukan selama 2 pertemuan dengan 2 KD (Kompetensi Dasar) untuk menilai kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan dengan menggunakan model pembelajaran *direct learning*. Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari senin tanggal 20 september 2023 dan pertemuan kedua dilaksanakan pada hari rabu tanggal 27 september 2023.

Pada pertemuan pertama pada tanggal 20 september 2023 dilakukan pendekatan dengan siswa serta menjelaskan tentang metode, langkah-langkah dan tujuan pembelajaran. Setelah dilakukan pendekatan peneliti memulai pembelajaran dengan pengenalan dan mengingat-ingat tentang materi himpunan, selanjutnya peneliti memberikan pembelajaran materi himpunan menggunakan model pembelajaran *direct learning*. Pada saat pertengahan pembelajaran peneliti membagikan LKS yang berisi pemecahan masalah yang ajak dijawab oleh siswa dan diakhir pembelajaran akan dibahas bersama-sama. Pada pertemuan ini peneliti didampingi oleh guru pamong agar kelas berjalan lebih kondusif.

Pada pertemuan kedua pada tanggal 27 september 2023 dilakukan langkah-langkah seperti pertemuan pertama. Pada pertemuan kedua ini banyak siswa yang kurang aktif dalam bertanya dan banyak siswa yang tidak menjawab LKS seperti pada pertemuan pertama. Pada akhir pembelajaran peneliti memberikan tes berupa posttest untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol. **Lampiran 10**

Hasil pemberian posttest kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol mengalami penurunan yang awalnya nilai rata-rata ulangan harian materi himpunan kelas kontrol yaitu 73 dan pada saat pemberian posttest rata-rata nilai kelas kontrol menjadi 47. Hal ini dikarenakan selama proses pembelajaran hanya berpusat pada guru sehingga siswa menjadi canggung untuk mengungkapkan pendapatnya hanya

beberapa siswa yang aktif dalam bertanya tentang permasalahan yang ingin diketahuinya, walaupun selama proses pembelajaran berjalan kondusif dengan didampingi oleh guru pamong, pada proses pembelajaran juga siswa lebih banyak mengerjakan tugas diluar pembelajaran matematika yang membuat siswa seringkali mengabaikan penjelasan guru. Sebelumnya materi himpunan pernah diajarkan pada saat kelas VII. Sehingga pada saat pemberian posttest siswa yang kurang aktif mengalami kesusahan dalam menjawab soal pemecahan masalah yang sebelumnya pernah diajarkan oleh guru pada waktu duduk dibangku kelas VII, hal tersebut yang mengakibatkan nilai rata-rata kelas kontrol mengalami penurunan yang awalnya nilai rata-rata 73 menjadi 47.

## **2. Pengaruh Model Pembelajaran CIRC Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa**

Hasil perhitungan uji hipotesis menggunakan uji sampel berpasangan menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung} > t_{table}$  yang berarti bahwa  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran CIRC terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan tabel rangkuman diperoleh bahwa nilai pembelajaran CIRC lebih tinggi dibandingkan dengan nilai pembelajaran *direct learning*, hal ini berarti kemampuan pemecahan masalah matematis pembelajaran CIRC lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran *direct learning*.

Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Rafika tujuan utama dari CIRC adalah menggunakan tim-tim kooperatif untuk membantu para siswa mempelajari kemampuan memahami bacaan yang dapat diaplikasikan secara luas. Kegiatan dalam model pembelajaran kooperatif tipe CIRC tidak hanya membaca dan menuliskan inti dari bacaan, akan tetapi siswa dituntut untuk menyelesaikan soal matematika kedalam bentuk perhitungan matematika untuk memperoleh jawaban yang tepat.<sup>38</sup> Adapun

---

<sup>38</sup> Rafika. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading*

pendapat oleh Jasmia yang menyebutkan bahwa model pembelajaran CIRC dapat mempengaruhi daya tangkap siswa. Penerapan model pembelajaran CIRC berbasis soal cerita ini juga membangun daya ingat, pemahaman, dan bagaimana seorang siswa dapat mengaplikasikan apa yang sudah mereka pahami. Hal ini dapat dilihat pada saat siswa saling bekerja sama memecahkan soal cerita serta menuangkan apa yang diketahui secara bersama-sama terhadap teman kelompoknya.<sup>39</sup> Dalam hal ini siswa terlibat dalam penyelidikan untuk pemecahan masalah yang mengintegrasikan keterampilan dan kosep dari berbagai isi materi pelajaran dengan kelompoknya.<sup>40</sup> Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, model pembelajaran kooperatif tipe CIRC berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Dalam langkah-langkahnya pembelajaran kooperatif tipe CIRC tidak hanya membaca dan menulis. Dalam proses pembelajaran siswa diminta untuk membaca, memahami pokok bacaannya dan membuat gagasan atau ide-ide dalam memecahkan masalah matematika dengan lebih sederhana atau menggunakan hal-hal baru.<sup>41</sup> Selain itu, melalui bacaannya siswa dapat mengaplikasikan ide-ide atau gagasannya dengan menuliskan inti dari bacaannya dalam bentuk matematika. Dalam hal ini siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga membuka ruang siswa untuk berdiskusi dan menemukan hal baru dari bacaannya dalam memecahkan masalah matematika. Dengan demikian siswa dilatih untuk menggali, mengembangkan dan mengingat materi.

---

*and Composition (CIRC) Dikelas VII Smp Negeri 14 Binjai T.a 2017/2018. Skripsi. UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA, Medan, 2018.*

<sup>39</sup> Jasmia. *Pengaruh Model Pembelajaran CIRC Berbasis Soal Cerita Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN 006 Sidodadi Kecamatan Wonomulyo Kabupaten Polewali Mandar. Skripsi. Vol. 53. UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR, 2018.*

<sup>40</sup> Siregar, Yulia Anita. *“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC (Cooperative Integrated Reading and Composition) Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Di SMP Negeri 1 Sipirok”* 1 (2016): 8–18.

<sup>41</sup> Azizah. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC (Cooperative Integrated Reading And Composition) Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta, 2017.*

proses pembelajaran kelas CIRC cenderung lebih antusias dalam diskusi kelompok (membaca bergantian, menemukan kata kunci, dan memberikan tanggapan) terhadap materi yang didiskusikan. Dengan model pembelajaran tipe CIRC siswa bekerja dalam kelompok belajar yang mempunyai tujuan bersama dan saling menghargai pendapat orang lain.<sup>42</sup>

Meskipun pembelajaran yang dilakukan pada kelas yang mengikuti model pembelajaran CIRC sesuai dengan langkah-langkahnya, namun selama kegiatan diskusi masih terlihat beberapa kelompok yang tidak serius mengikuti pembelajaran. Hal ini menyebabkan kondisi kelas kurang kondusif, seperti ; banyak siswa yang melakukan kegiatan lain yang kurang mendukung pembelajaran, ribut, mengobrol saat pembelajaran berlangsung, dan mengeluh dengan pembelajaran secara diskusi kelompok dengan terus-menerus, serta enggan atau kurang siap dalam menyampaikan kesimpulan materi pembelajaran.



Perpustakaan UIN Mataram

---

<sup>42</sup> Intan Marviana, Wahyudi, Endang Indarin. “Efektivitas Model CIRC Dan GGE Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika SD.” *Justek : Jurnal Sains Dan Teknologi* 1, no. 1 (2018): 89. <https://doi.org/10.31764/justek.v1i1.410>.

## BAB V

### SARAN DAN KESIMPULAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran CIRC (*Cooperative Integrated Reading And Composition*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII tahun pelajaran 2023/2024.

#### B. Saran

1. Kepala sekolah agar terus membimbing dan memotivasi guru bidang studi agar dapat menggunakan serta menguasai model atau strategi yang tepat dalam pembelajaran.
2. Guru mata pelajaran matematika agar memilih model atau strategi pembelajaran yang paling sesuai dengan materi pokok yang diajarkan, seperti model pembelajaran kooperatif tipe CIRC yang digunakan untuk materi yang membutuhkan keaktifan siswa dalam pemecahan masalah sehingga sehingga nantinya dapat menunjang proses pembelajaran yang lebih aktif, efektif, dan efisien.
3. Peneliti selanjutnya, Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai rujukan dalam melakukan penelitian yang sejenis dengan mempertimbangkan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfira Mulya Astuti, *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Peningkatan Kemampuan Investigasi Matematika Siswa* (Mataram, UIN Mataram)
- Aris Shoimin. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014.
- Anisa Fitri, *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Problem Based Learning (PBL) Pada Materihimpunan Untuk Siswa Mts Di Indragiri Hilir*. Skripsi. UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU, Pekanbaru. 2020
- Azizah. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC (Cooperative Integrated Reading And Composition) Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika*. Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta, 2017.
- Budiyono, *Statistika Untuk Peneletian*, (Surakarta: UNS Press, 2013), cet ke-3
- Fitriani. *Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading And Composition (CIRC) Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika*. Skripsi. UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY DARUSSLAM, BANDA ACEH, 2019.
- Goenawan Roebyanto, Sri Harmini. *Pemecahan Masalah Matematika*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2017.
- Intan Marviana, Wahyudi, Endang Indarin. "Efektivitas Model CIRC Dan GGE Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika SD." *Justek : Jurnal Sains Dan Teknologi* 1, no. 1 (2018): 89. <https://doi.org/10.31764/justek.v1i1.410>.
- Jasmia. *Pengaruh Model Pembelajaran CIRC Berbasis Soal Cerita Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN 006*

*Sidodadi Kecamatan Wonomulyo Kabupaten Polewali Mandar. Skripsi. Vol. 53. UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR, 2018.*

Lila Maisyora. *Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading And Composition(Circ) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Kelas VIII MTs N Koto Nan Gadang Tahun Pelajaran 2015/2016. Skripsi. Vol. 5. Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi, 2019.*

Mishabbudin, Iqbal Hasan. *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik. Jakarta: Bumi Aksara, 2014.*

Nuryadi dkk, *Dasar-Dasar Statistika Penelitian, (SiBuku Media:Yogyakarta) 2017.*

Putri, Baiq Nike. "Wawancara, SMP 4 Kuripan," 2023.

Riyanto. *Paradigma Baru Pembelajaran Sebagai Referensi Bagi Guru/Pendidik Dalam Implementasi Pembelajaran Yang Efektif Dan Berkualitas. Jakarta: Prenadmedia Group, 2009.*

Robert E. Slavin. *Cooperative Learning*. Edited by Terjemahan Narulita Yusron. Bandung: Nusa Media, 2005.

Sahara, Rafika. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) Di kelas VII Smp Negeri 14 Binjai T.a 2017/2018. Skripsi. UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA, Medan, 2018.*

Siregar, Yulia Anita. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC (Cooperative Integrated Reading and Composition) Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Di SMP Negeri 1 Sipirok" 1 (2016): 8–18.

Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif R & D. Cet ke-26. Bandung: Alfabeta, 2016.*

Suryadi. *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter. Cet.III. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015.*

# LAMPIRAN



Perpustakaan UIN Mataram

## Lampiran 1

### Nilai Ulangan Harian Materi Himpunan

No Absen	KELAS		
	VIII-A	VIII-B	VIII-C
1	73	75	68
2	69	71	68
3	75	69	66
4	82	74	72
5	66	74	74
6	71	70	75
7	74	68	69
8	72	70	80
9	80	75	80
10	80	75	70
11	70	71	68
12	74	66	74
13	70	70	70
14	67	82	75
15	75	68	72
16	66	80	85
17	85	66	80
18	85	80	68
19	80	72	71
20	71	70	73
21	67	68	73
22	71	80	75
23	70	73	72

## Lampiran 2

### Uji Pra Penelitian

#### Uji Normalitas Excel

a. Menyusun hipotesis

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_a$  : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

b. Taraf signifikan  $\alpha = 0,05$

c. Statistic uji yang digunakan:

$$L = \text{Maks } |F(z_i) - S(z_i)|$$

Keterangan;

$F(z_i)$  adalah fungsi distribusi kumulatif normal standar

$S(z_i)$  adalah fungsi distribusi kumulatif empirik  $z$ .

d. Komputasi

a) Kemampuan pemecahan masalah kelas A

No	Kelas A	z	f(z)	s(z)	f(z)-s(z)
1	66	-1.37157	0.085098	0.086957	0.001859
2	66	-1.37157	0.085098	0.086957	0.001859
3	67	-1.18817	0.117384	0.173913	0.056529
4	67	-1.18817	0.117384	0.173913	0.056529
5	69	-0.82135	0.205724	0.217391	0.011668
6	70	-0.63794	0.261756	0.347826	0.08607
7	70	-0.63794	0.261756	0.347826	0.08607
8	70	-0.63794	0.261756	0.347826	0.08607
9	71	-0.45453	0.324723	0.478261	0.153538
10	71	-0.45453	0.324723	0.478261	0.153538
11	71	-0.45453	0.324723	0.478261	0.153538
12	72	-0.27113	0.393147	0.521739	0.128592
13	73	-0.08772	0.465051	0.565217	0.100167
14	74	0.095691	0.538117	0.652174	0.114057
15	74	0.095691	0.538117	0.652174	0.114057
16	75	0.279099	0.609916	0.73913	0.129215
17	75	0.279099	0.609916	0.73913	0.129215
18	80	1.19614	0.884179	0.869565	0.014614

19	80	1.19614	0.884179	0.869565	0.014614
20	80	1.19614	0.884179	0.869565	0.014614
21	82	1.562957	0.940969	0.956522	0.015553
22	82	1.562957	0.940969	0.956522	0.015553
23	85	2.113181	0.982707	1	0.017293
Rata-rata	73				
STD	5.45232				
Lhitung	0.153538				

$$L = \text{Maks } |F(z_i) - S(z_i)| = 0,153$$

b) Kemampuan pemecahan masalah kelas B

No	Kelas B	z	f(z)	s(z)	f(z)-s(z)
1	66	-1.43349	0.075859	0.08695652	0.011097
2	66	-1.43349	0.075859	0.08695652	0.011097
3	68	-0.99093	0.160859	0.2173913	0.056533
4	68	-0.99093	0.160859	0.2173913	0.056533
5	68	-0.99093	0.160859	0.2173913	0.056533
6	69	-0.76966	0.220751	0.26086957	0.040118
7	70	-0.54838	0.291715	0.39130435	0.099589
8	70	-0.54838	0.291715	0.39130435	0.099589
9	70	-0.54838	0.291715	0.39130435	0.099589
10	70	-0.54838	0.291715	0.39130435	0.099589
11	71	-0.3271	0.371794	0.47826087	0.106466
12	71	-0.3271	0.371794	0.47826087	0.106466
13	72	-0.10583	0.457859	0.52173913	0.06388
14	73	0.115449	0.545955	0.56521739	0.019262
15	74	0.336725	0.631838	0.65217391	0.020336
16	74	0.336725	0.631838	0.65217391	0.020336
17	75	0.558002	0.711578	0.7826087	0.07103
18	75	0.558002	0.711578	0.7826087	0.07103
19	75	0.558002	0.711578	0.7826087	0.07103
20	80	1.664385	0.951982	0.95652174	0.004539
21	80	1.664385	0.951982	0.95652174	0.004539
22	80	1.664385	0.951982	0.95652174	0.004539

23	82	2.106938	0.982439	1	0.017561
Rata-rata	72				
STD	4.51923				
Lhitung	0.106466				

$$L = \text{Maks } |F(z_i) - S(z_i)| = 0,106$$

c) Kemampuan pemecahan masalah kelas C

No	Kelas C	z	f(z)	s(z)	f(z)-s(z)
1	66	-1.49959	0.06686	0.043478	0.023382
2	68	-1.06846	0.142657	0.217391	0.074734
3	68	-1.06846	0.142657	0.217391	0.074734
4	68	-1.06846	0.142657	0.217391	0.074734
5	68	-1.06846	0.142657	0.217391	0.074734
6	69	-0.85289	0.19686	0.26087	0.06401
7	70	-0.63733	0.261956	0.347826	0.08587
8	70	-0.63733	0.261956	0.347826	0.08587
9	71	-0.42176	0.3366	0.391304	0.054704
10	72	-0.20619	0.41832	0.521739	0.103419
11	72	-0.20619	0.41832	0.521739	0.103419
12	72	-0.20619	0.41832	0.521739	0.103419
13	73	0.009372	0.503739	0.608696	0.104957
14	73	0.009372	0.503739	0.608696	0.104957
15	74	0.224939	0.588986	0.695652	0.106666
16	74	0.224939	0.588986	0.695652	0.106666
17	75	0.440505	0.670214	0.826087	0.155873
18	75	0.440505	0.670214	0.826087	0.155873
19	75	0.440505	0.670214	0.826087	0.155873
20	80	1.518335	0.935535	0.956522	0.020987
21	80	1.518335	0.935535	0.956522	0.020987
22	80	1.518335	0.935535	0.956522	0.020987
23	85	2.596165	0.995286	1	0.004714
Rata-rata	73				
STD	4.638949				

Lhitung	0.155873				
---------	----------	--	--	--	--

$$L = \text{Maks } |F(z_i) - S(z_i)| = 0,155$$

e. Daerah kritis

Interpolasi :

$$L_{(0,05;23)} = \frac{25 - 20}{23 - 20} = \frac{0.173 - 0.190}{x - 0.190}$$

$$\frac{5}{3} = \frac{-0.051}{x - 0.190}$$

$$5x - 0.95 = -0.051$$

$$5x = 0.899$$

$$x = \frac{0.899}{5} = 0.1798$$

Untuk kelas A,B,C  $L_{0,05;23} = 0,179, \{L|L > 0,179\}$

f. Keputusan uji

a)  $L_{hitung} = 0,153 < L_{tabel} = 0,179$  maka  $H_0$  diterima

b)  $L_{hitung} = 0,106 < L_{tabel} = 0,179$  maka  $H_0$  diterima

c)  $L_{hitung} = 0,155 < L_{tabel} = 0,179$  maka  $H_0$  diterima

g. Kesimpulan

Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Perpustakaan UIN Mataram

### Lampiran 3

#### Uji Homogenitas Bartlett

- a. Menyusun Hipotesis

$H_0$  = Semua kelas populasi mempunyai variansi yang homogen

$H_a$  = Semua kelas populasi mempunyai variansi yang tidak homogen

- b. Taraf Signifikan = 0,05  
c. Statistik Uji yang digunakan

$$S^2 = \frac{\sum(n_i-1)s^2}{\sum(n_i-1)} = \frac{66}{2457} = 37.22$$

- d. Komputasi

No	Kelas A	Kelas B	Kelas C
1	66	66	66
2	66	66	68
3	67	68	68
4	67	68	68
5	69	68	68
6	70	69	69
7	70	70	70
8	70	70	70
9	71	70	71
10	71	70	72
11	71	71	72
12	72	71	72
13	73	72	73
14	74	73	73
15	74	74	74
16	75	74	74
17	75	75	75
18	80	75	75
19	80	75	75
20	80	80	80
21	82	80	80
22	82	80	80

23	85	82	85
Jumlah	1690	1667	1678
Rata-rata	73.48	72.48	72.96
s	5.57	4.62	4.74
S <sup>2</sup>	31.08	21.35	22.50

No	ni-1	s <sup>2</sup>	(ni-1)s <sup>2</sup>	logS <sup>2</sup>	(ni-1)logS <sup>2</sup>
1	22	31.08	683.76	1.49	32.83
2	22	21.35	469.7	1.33	29.25
3	22	22.5	495	1.35	29.75
jumlah	66		1648		91.83
		24.98			
			1.40		92.24
2.302585		0.939281			

- f) Menghitung nilai  $B$  (Nilai bartlett) dengan rumus sebagai berikut:

$$B = (\log S^2)(\sum ni - 1) = \log 24.98 \times 66 = 91.83$$

- g) Menghitung nilai  $\chi^2$  dengan rumusan sebagai berikut Dimana,

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \ln 10(B \\ &\quad - \sum (k-1) \log S^2) = 2.302(92.24 - 91.83) \\ &= 0.939281 \end{aligned}$$

- h) Daerah Kritis

$$\chi^2_{(0,05;k-1)} - \chi^2_{(0,05;3-1)} = 5.991$$

$$DK = \{\chi^2 | \chi^2_{hitung} > 5.991\}$$

- i) Keputusan Uji

Karena  $\chi^2_{hitung} = 0.939281 < \chi^2_{tabel} = 5.991$ , maka  $H_0$  diterima

- j) Kesimpulan

Semua kelas populasi mempunyai variansi yang homogen

## Lampiran 4

**LEMBAR VALIDASI**  
**TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

**A. Identitas**  
 Nama : Lala Rachmat Adib Cahyadi  
 NIM : 09010034  
 Judul : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CIRC (COOPERATIVE INTEGRATED READING AND COMPOSITION) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

**B. Penguatan**  
 Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada penelitian yang telah di sunun. Saya ucapkan terimakasih atas ketersediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

**C. Petunjuk**  
 1. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.  
 2. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan keterangan dan saran terhadap bagian yang salah, serta memberikan masukan untuk tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII pada materi Himpunan pada kolom yang tersedia.

**D. Penilaian**

Nomor Butir Soal	Penilaian		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		

**E. Komentar dan Saran**

- Pertanyaan sudah tepat untuk pertanyaan.
- Pertanyaan diberikan penjelasan
- digunakan kata "fungsi".

Mataram, \_\_\_\_\_ 2023  
 Validator  
  
 Dr. M. Syahrudin M. ed  
 NIP. \_\_\_\_\_

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
MATARAM

Perpustakaan UIN Mataram

Dipindai dengan CamScanner

LEMBAR VALIDASI

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

A. Identitas

Nama : Lala Rachmat Allah Cahyadi  
NIM : 190193004  
Judul : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CIRC (COOPERATIVE  
INTEGRATED READING AND COMPOSITION) TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

B. Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada penelitian yang telah di rumus. Saya ucapkan terimakasih atas ketersediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

C. Petunjuk

1. Peneliti mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan *checkbox* (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
2. Peneliti mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan keterangan dan saran terhadap bagian yang salah, serta memberikan masukan untuk tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII pada materi Himpunan pada kolom yang tersedia.

D. Penilaian

Nomor Butir Soal	Penilaian		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		

E. Komentar dan Saran

Sebaiknya sumber yang dipakai lebih banyak  
dan relevan

Mataram, 26/8/2023

Validator

Hidayat bin Burhan Syarif, M.Pd  
NIP.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
MATARAM

Perpustakaan UIN Mataram

## Lampiran 5

### Uji Prasyarat

#### Uji Normalitas Kelas Eksperimen

- a. Menyusun hipotesis  
 $H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.  
 $H_a$  : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.
- b. Taraf signifikan  $\alpha = 0,05$
- c. Statistic uji yang digunakan:  
 $L = Maks |F(z_i) - S(z_i)|$   
Keterangan;  
 $F(z_i)$  adalah fungsi distribusi kumulatif normal standar  
 $S(z_i)$  adalah fungsi distribusi kumulatif empirik z.
- d. Komputasi  
Kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen

No	Kelas A	z	f(z)	s(z)	f(z)-s(z)
1	60	-2.03	0.021	0.087	0.066
2	60	-2.03	0.021	0.087	0.066
3	66.7	-1.23	0.110	0.130	0.021
4	70	-0.83	0.202	0.217	0.015
5	70	-0.83	0.202	0.217	0.015
6	73.3	-0.44	0.330	0.391	0.061
7	73.3	-0.44	0.330	0.391	0.061
8	73.3	-0.44	0.330	0.391	0.061
9	73.3	-0.44	0.330	0.391	0.061
10	76.7	-0.03	0.487	0.609	0.121
11	76.7	-0.03	0.487	0.609	0.121
12	76.7	-0.03	0.487	0.609	0.121
13	76.7	-0.03	0.487	0.609	0.121
14	76.7	-0.03	0.487	0.609	0.121
15	80	0.36	0.642	0.696	0.054
16	80	0.36	0.642	0.696	0.054
17	83.3	0.76	0.776	0.739	0.037
18	86.7	1.17	0.878	0.957	0.078

19	86.7	1.17	0.878	0.957	0.078
20	86.7	1.17	0.878	0.957	0.078
21	86.7	1.17	0.878	0.957	0.078
22	86.7	1.17	0.878	0.957	0.078
23	90	1.56	0.941	1.000	0.059
rata-rata	76.97				
sd	8.167				
Lhitung	0.121				
Ltabel	0,1798				

$$L = \text{Maks } |F(z_i) - S(z_i)| = 0,121$$

e. Daerah kritis

$$\text{Untuk kelas A } DK = \{L | L > 0,179\}$$

f. Keputusan uji

$$L_{hitung} = 0,121 < L_{tabel} = 0,179 \text{ maka } H_0 \text{ diterima}$$

g. Kesimpulan

Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
M A T A R A M

Perpustakaan UIN Mataram

## Lampiran 6

### Uji Prasyarat

#### Uji Normalitas Kelas Kontrol

- a. Menyusun hipotesis  
 $H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.  
 $H_a$  : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.
- b. Taraf signifikan  $\alpha = 0,05$
- c. Statistic uji yang digunakan:  
 $L = Maks |F(z_i) - S(z_i)|$   
Keterangan;  
 $F(z_i)$  adalah fungsi distribusi kumulatif normal standar  
 $S(z_i)$  adalah fungsi distribusi kumulatif empirik z.
- d. Komputasi

Kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol

No	Kelas A	z	f(z)	s(z)	f(z)-s(z)
1	30	-1.89	0.029	0.087	0.058
2	30	-1.89	0.029	0.087	0.058
3	36.7	-1.17	0.120	0.130	0.010
4	40	-0.82	0.206	0.174	0.032
5	43.3	-0.47	0.320	0.391	0.072
6	43.3	-0.47	0.320	0.391	0.072
7	43.3	-0.47	0.320	0.391	0.072
8	43.3	-0.47	0.320	0.391	0.072
9	43.3	-0.47	0.320	0.391	0.072
10	46.7	-0.10	0.458	0.478	0.020
11	46.7	-0.10	0.458	0.478	0.020
12	50	0.25	0.598	0.739	0.141
13	50	0.25	0.598	0.739	0.141
14	50	0.25	0.598	0.739	0.141
15	50	0.25	0.598	0.739	0.141
16	50	0.25	0.598	0.739	0.141
17	50	0.25	0.598	0.739	0.141

18	53.3	0.60	0.727	0.870	0.143
19	53.3	0.60	0.727	0.870	0.143
20	53.3	0.60	0.727	0.870	0.143
21	56.7	0.97	0.833	0.913	0.080
22	60	1.32	0.907	0.957	0.050
23	73.3	2.74	0.997	1.000	0.003
rata-rata	47.674				
sd	9.134				
Thitung	0.143				
Ltabel	0.179				

$$L = \text{Maks } |F(z_i) - S(z_i)| = 0,143$$

e. Daerah kritis

$$\text{Untuk kelas C } DK = \{L | L > 0,179\}$$

f. Keputusan uji

$$L_{hitung} = 0,143 < L_{tabel} = 0,179 \text{ maka } H_0 \text{ diterima}$$

g. Kesimpulan

Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
M A T A R A M

Perpustakaan UIN Mataram

## Lampiran 7

### Uji Prasyarat

#### Uji Homogenitas Fisher

- a) Menentukan hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  (variansi kedua populasi homogen)

$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  (variansi kedua populasi tidak homogen)

- b) Taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05

- c) Statistik uji yang digunakan

$$F_{hitung} = \frac{S_b^2}{S_k^2}$$

- d) Komputasi

No	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	73.3	36.7
2	66.7	30
3	83.3	43.3
4	90	30
5	76.7	50
6	86.7	43.3
7	80	50
8	76.7	50
9	76.7	43.3
10	70	43.3
11	76.7	50
12	86.7	56.7
13	60	50
14	73.3	40
15	86.7	50
16	60	73.3
17	86.7	53.3
18	86.7	46.7
19	80	60
20	73.3	43.3
21	70	53.3
22	73.3	53.3

	23	76.7	46.7
jumlah		1770.2	1096.5
varian		69.75	87.23
fhitung		1.251	
ftabel		2.052	

e) Daerah kritis

Interpolasi :

$$F_{tabel} = F_{(0,05;n_1-1,n_2-1)} = F_{(0,05;23-1,23-1)} =$$

$$F_{(0,05;22,22)} = \frac{30 - 20}{22 - 20} = \frac{1.98 - 2.07}{x - 2.07}$$

$$\frac{10}{2} = \frac{-0.09}{x - 2.07}$$

$$5 = \frac{-0.09}{x - 2.07}$$

$$5x - 10.35 = -0.09$$

$$5x = -0.09 + 10.35$$

$$x = \frac{10.26}{5} = 2.052$$

f) Keputusan uji

Karena  $F_{hitung} = 1.251 < F_{tabel} = 2.052$  maka  $H_0$  diterima

g) Kesimpulan

Varian kedua populasi homogen

## Lampiran 8

### Uji Prasyarat

### Uji Hipotesis

- a) Menyusun hipotesis

Hipotesis statistik yang diajukan dalam penelitian ini yaitu:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

$H_0 : \mu_A = \mu_0$  : tidak terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis

$H_0 : \mu_A \neq \mu_0$  terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis

- b) Taraf signifikan = 0,05  
c) Statistic uji yang digunakan

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

- d) Komputasi

No	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	73.3	36.7
2	66.7	30
3	83.3	43.3
4	90	30
5	76.7	50
6	86.7	43.3
7	80	50
8	76.7	50
9	76.7	43.3

10	70	43.3
11	76.7	50
12	86.7	56.7
13	60	50
14	73.3	40
15	86.7	50
16	60	73.3
17	86.7	53.3
18	86.7	46.7
19	80	60
20	73.3	43.3
21	70	53.3
22	73.3	53.3
23	76.7	46.7
rata-rata	76.97	47.67
varian	69.74	87.23
db	17.205	
x	29.291	
s	78.489	
1/n1	0.087	
Thitung	11.212	
Ttabel	1.680	

Menghitung nilai rata-rata:

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{n_1} = \frac{1770,2}{23} = 76,97$$

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{n_1} = \frac{1096,5}{23} = 47,67$$

Menghitung nilai varians

$$S_1^2 = \frac{\sum (X_1 - \bar{X}_1)^2}{n_1 - 1} = \frac{1534,4}{23} = 69,74$$

$$S_1^2 = \frac{\sum (X_1 - \bar{X}_1)^2}{n_1 - 1} = \frac{1919,1}{23} = 87,23$$

Menentukan nilai  $t_{hitung}$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{76,97 - 47,67}{\sqrt{\frac{(23 - 1)69,74 + (23 - 1)23}{23 + 23 - 2} \left(\frac{1}{23} + \frac{1}{23}\right)}}$$

$$t = \frac{29,3}{\sqrt{\frac{1534,4 + 1919,1}{44} \left(\frac{2}{23}\right)}}$$

$$t = \frac{29,3}{\sqrt{\frac{3453,5}{44} (0,086)}}$$

$$t = \frac{29,3}{\sqrt{78,48 * 0,086}}$$

$$t = \frac{29,3}{\sqrt{6,82}}$$

$$t = \frac{29,3}{2,61}$$

$$t = 11,21$$

e) Daerah kritis

$t_{tabel} \rightarrow$  taraf signifikan  $\alpha = 5\% = 0,05$  karena uji dua pihak (two tails), maka nilai  $\alpha/2=0,05/2=0,025$

$$dk = n_1 + n_2 - 2.$$

$$dk = 23 + 23 - 2 = 44$$

Sehingga  $t_{(\alpha,dk)} = t_{(0,025;44)} = 2.015$

f) Keputusan uji

$t_{hitung} > t_{tabel} = 11,21 > 1.680$ , maka  $H_0$  ditolak

g) Kesimpulan

Jika  $H_0$  ditolak, maka terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe CIRC (*Cooperstive Integrated Reading and Composition*) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

## Lampiran 9

### Hasil Penilaian Penskoran

#### Nilai Posttest Kelas Eksperimen

No	Siswa	Soal			Total	Nilai Akhir
		1	2	3		
1	A1	10	7	5	22	73.3
2	A2	10	10	0	20	66.7
3	A3	8	7	10	25	83.3
4	A4	10	10	7	27	90.0
5	A5	10	10	3	23	76.7
6	A6	10	8	8	26	86.7
7	A7	10	10	4	24	80.0
8	A8	10	10	3	23	76.7
9	A9	10	10	3	23	76.7
10	A10	10	6	5	21	70.0
11	A11	10	10	3	23	76.7
12	A12	10	8	8	26	86.7
13	A13	8	7	3	18	60.0
14	A14	10	7	5	22	73.3
15	A15	10	8	8	26	86.7
16	A16	8	7	3	18	60.0
17	A17	10	8	8	26	86.7
18	A18	10	8	8	26	86.7
19	A19	10	10	4	24	80.0
20	A20	10	7	5	22	73.3
21	A21	10	6	5	21	70.0
22	A22	10	7	5	22	73.3
23	A23	10	10	3	23	76.7

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor max}} \times 100\%$$

## Lampiran 10

### Hasil Penilaian Penskoran

#### Nilai Posttest Kelas Kontrol

No	Siswa	Soal			Total	Nilai Akhir
		1	2	3		
1	B1	3	3	3	9	30.0
2	B2	6	6	1	13	43.3
3	B3	8	3	0	11	36.7
4	B4	3	3	3	9	30.0
5	B5	7	6	2	15	50.0
6	B6	6	6	1	13	43.3
7	B7	7	6	2	15	50.0
8	B8	7	6	2	15	50.0
9	B9	6	6	1	13	43.3
10	B10	6	6	1	13	43.3
11	B11	7	6	2	15	50.0
12	B12	7	6	4	17	56.7
13	B13	7	6	2	15	50.0
14	B14	6	6	0	12	40.0
15	B15	7	6	2	15	50.0
16	B16	10	5	7	22	73.3
17	B17	6	6	4	16	53.3
18	B18	6	6	2	14	46.7
19	B19	7	7	4	18	60.0
20	B20	6	6	1	13	43.3
21	B21	6	6	4	16	53.3
22	B22	6	6	4	16	53.3
23	B23	6	6	2	14	46.7

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor max}} \times 100\%$$

## Lampiran 11

### RPP Kelas Ekperimen

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

#### (RPP)

Nama Sekolah : SMPN 4 Kuripan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII A/1

Materi Pokok : Himpunan

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

#### A. Kompetensi Inti

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, bertanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga, dan Negara.
3. Memahami pengetahuan faktual, dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca, dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya dirumah, sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi dasar	Indikator
Kompetensi Pengetahuan 3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan	3.4.1 Melakukan operasi irisan dari dua atau tiga himpunan menggunakan diagram venn

kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual	3.4.2 Melakukan operasi gabungan dari dua atau tiga himpunan menggunakan diagram veen
<p>Kompetensi Keterampilan</p> <p>4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan menjelaskan dan melakukan operasi bilangan biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual</p>	<p>4.4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi irisan dua himpunan menggunakan diagram veen</p> <p>4.4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi gabungan dua himpunan menggunakan diagram veen</p> <p>4.4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komplemen dua himpunan menggunakan diagram veen</p>

### C. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi irisan dua himpunan
- b. Siswa dapat menyelesaikan masalah masalah yang berkaitan dengan operasi gabungan dua himpunan
- c. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan oprasi selisih dua himpunan
- d. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komplemen dua himpunan

### D. Metode Pembelajaran

1. Metode : Kelompok, Diskusi, dan Tanya jawab
2. Model : CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*)

### E. Materi Himpunan

Himpunan adalah kumpulan benda atau obyek yang didefinisikan dengan jelas. Penyajian himpunan ada 3, yaitu:

- a. Dinyatakan dengan menyebutkan anggotanya (enumerasi)  
Contoh:  $A = \{3, 5, 7\}$
- b. Dinyatakan dengan menuliskan sifat yang dimiliki anggotanya  
Contoh:  $A$  adalah himpunan semua bilangan ganjil yang lebih dari 1 dan kurang dari 8.
- c. Dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan Contoh:  
 $A = \{x \mid 1 < x < 8, x \text{ adalah bilangan ganjil}\}$   
Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak memiliki anggota Himpunan semesta adalah himpunan seluruh unsur yang menjadi objek pembicaraan, dan dilambangkan dengan  $S$ .

Kardinalitas Himpunan adalah bilangan yang menyatakan banyaknya anggota dari suatu himpunan dan dinotasikan dengan  $n(A)$ .

Himpunan  $A$  merupakan himpunan bagian (subset) dari himpunan  $B$  atau  $B$  subset dari  $A$  jika dan hanya jika setiap anggota himpunan  $A$  merupakan anggota himpunan  $B$ , dilambangkan  $A \subset B$  atau  $B \supset A$ .

Himpunan kuasa himpunan  $A$  adalah himpunan-himpunan bagian dari  $A$ , dilambangkan dengan  $P(A)$ . Banyak anggota himpunan kuasa dari himpunan  $A$  dilambangkan dengan  $n(P(A))$ . Dua himpunan  $A$  dan  $B$  dikatakan sama jika dan hanya jika  $A \subset B$  dan  $B \subset A$ , dinotasikan dengan  $A = B$ , jika  $n(A) = n(B)$ , maka himpunan  $A$  ekuivalen dengan himpunan  $B$ . Bentuk-bentuk diagram Venn adalah:

- a.  $A$  saling asing (disjoint) dengan  $B$
- b.  $A$  berpotongan (intersected) dengan  $B$
- c.  $A$  himpunan bagian (subset) dari  $B$
- d.  $A$  sama dengan  $B$

Irisan himpunan  $A$  dan  $B$  adalah himpunan yang anggotanya semua anggota  $S$  yang merupakan anggota himpunan  $A$  dan anggota himpunan  $B$ , dilambangkan dengan:

$$A \cap B = \{x \mid x \in A \text{ dan } x \in B\}.$$

Gabungan himpunan  $A$  dan  $B$  adalah himpunan yang anggotanya semua anggota  $S$  yang merupakan anggota himpunan  $A$  atau anggota himpunan  $B$ , dilambangkan dengan:

$$A \cup B = \{x | x \in A \text{ atau } x \in B\}.$$

Komplemen himpunan  $A$  adalah suatu himpunan semua anggota himpunan  $S$  yang bukan anggota himpunan  $A$ , dinotasikan dengan

$$A^c = \{x | x \in S \text{ tetapi } x \notin A\}.$$

Selisih himpunan  $B$  terhadap himpunan  $A$  adalah himpunan semua anggota himpunan  $A$  yang bukan anggota himpunan  $B$ , dinotasikan dengan

$$A - B = \{x | x \in A \text{ dan } x \notin B\} = A \cap B^c$$

Sifat-sifat operasi himpunan

- Sifat Idempotent Untuk sebarang himpunan  $A$  berlaku  
 $A \cup A = A$  dan  $A \cap A = A$
- Sifat Identitas Untuk sebarang himpunan  $A$  dan  $B$  berlaku  
 $A \cup \emptyset = A$  dan  $A \cap \emptyset = \emptyset$
- Sifat Komutatif Untuk sebarang himpunan  $A$  dan  $B$  berlaku  
 $A \cup B = B \cup A$  dan  $A \cap B = B \cap A$
- Sifat Asosiatif Untuk sebarang himpunan  $A$ ,  $B$ , dan  $C$  berlaku  
 $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$  dan  $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$
- Sifat Distributif Untuk sebarang himpunan  $A$ ,  $B$ , dan  $C$  berlaku  
 $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$  dan  
 $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$

#### **F. Media Pembelajaran**

Papan tulis dan Spidol

#### **G. Sumber Belajar**

Buku Paket “Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VII SMP/MTs”

LKS Pegangan Guru “Matematika Kelas VII SMP/MTs”.

#### **H. Langkah-langkah Pembelajaran**

Kegiatan	Guru	Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	a. Guru Menyiapkan siswa agar siap untuk proses kegiatan. b. Guru mengucapkan salam c. Guru bersama siswa membaca doa sebelum belajar d. Guru mengabsen kehadiran siswa e. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, manfaat dan kegunaan topic yang akan dibelajarkan bagi kehidupan sehari-hari	a. Siswa bersiap-siap untuk waktu mulai pembelajaran b. Siswa menjawab salam c. siswa mendengarkan penjelasan guru tentang tujuan dan manfaat pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari.	7 menit
Kegiatan Inti	Fase Orientasi: a. Guru memberikan petunjuk atau arahan tentang materi himpunan kepada siswa dengan model pembelajaran CIRC yang	a. Siswa mendengarkan dan mengikuti arahan guru.	10 menit

	<p>sudah disiapkan oleh guru.</p> <p>b. Guru menjelaskan secara singkat tentang materi himpunan</p>		
	<p>Fase organisasi:</p> <p>a. Guru membentuk kelompok-kelompok yang masing-masing terdiri dari 4-5 siswa secara heterogen. 10'</p>	<p>a. Siswa bergabung dengan kelompok yang sudah ditentukan oleh guru.</p>	<p>10 menit</p>
	<p>Fase Pengenalan Konsep :</p> <p>a. Guru membagikan LKS dan soal diskusi yang telah disusun berdasarkan langkah-langkah penyelesaian masalah dalam pemecahan masalah matematika kepada setiap siswa dalam setiap kelompok yang sudah dibentuk. 5'</p>	<p>Siswa berdiskusi mengenai soal pemecahan masalah yang dibagikan sesuai model pembelajaran CIRC yaitu sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menjawab masing-masing soal permasalahan materi himpunan secara individu</li> <li>2. Membuat prediksi atas isi soal, termasuk menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan,</li> </ol>	<p>28 menit</p>

	<p>b. Guru memberitahukan agar dalam setiap kelompok terjadi kegiatan CIRC 23'</p>	<p>dan memisalkan yang ditanyakan dengan variabel tertentu</p> <p>3. Salah satu anggota kelompok membaca atau beberapa saling membaca soal pemecahan masalah tersebut</p> <p>4.</p> <p>5. Saling membuat rencana penyelesaian soal</p> <p>6. Menuliskan penyelesaian soal pemecahan masalah secara urut.</p> <p>7. Siswa mendiskusikan masing-masing dari soal pemecahan masalah secara kelompok dan sepakat dengan jawaban.</p>	
	<p>Fase Publikasi:</p> <p>a. Setiap kelompok mempresentasikan satu soal yang telah ditentukan oleh guru. 5'</p> <p>b. Kelompok lain</p>	<p>a. Siswa secara berkelompok maju untuk mempresentasikan temuannya.</p> <p>b. Siswa menyanggupi/menyepakati hasil dari kelompok</p>	<p>10 menit</p>

	diminta untuk menyanggupi/menyepakati hasil dari presntasi kelompok yang maju. 5'	yang maju.	
	Fase Penguatan dan Refleksi a) Menjelang akhir waktu pembelajaran, guru dapat mengulang secara klasikal tentang strategi pemecahan masalah. 10'	3. Memperhatikan strategi pemecahan masalah yang disampaikan guru 4. Menjawab tes yang diberikan guru	10 menit
Penutup	a. Guru menutup pembelajaran dengan salam dan do'a. 1' b. Guru menyampaikan salam 1'	a. Siswa berdoa. b. Siswa menjawab salam.	5 menit

## I. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Prosedur Penilaian : Proses dan Hasil
2. Teknik Penilaian : -
  - a. Penilaian Sikap : -
  - b. Pengetahuan : Tes Tertulis
  - c. Keterampilan : -
3. Bentuk Penilaian
  - a. Sikap : -
  - b. Pengetahuan : Uraian
  - c. Keterampilan : -

**Skor Maksimal = 30**

Penilaian Skor :  $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$

Kuripan,.....Agustus 2023

Mengetahui,  
Guru Pamong

Peneliti

Baiq Nike Putri S.Pd

Lalu Rachmat  
Alfath Cahyadi

Kepala Sekolah



Perpustakaan UIN Mataram

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMPN 4 Kuripan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII A/1

Materi Pokok : Himpunan

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

### A. Kompetensi Inti

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, bertanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga, dan Negara.
3. Memahami pengetahuan faktual, dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca, dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya dirumah, sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi dasar	Indikator
Kompetensi Pengetahuan 3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada	3.4.1 Melakukan operasi irisan dari dua atau tiga himpunan menggunakan diagram venn 3.4.2 Melakukan operasi gabungan dari dua atau tiga himpunan

himpunan menggunakan masalah kontekstual	menggunakan diagram veen
Kompetensi Keterampilan	4.4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi irisan dua himpunan menggunakan diagram veen
4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan menjelaskan dan melakukan operasi bilangan biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual	4.4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi gabungan dua himpunan menggunakan diagram veen
	4.4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komplemen dua himpunan menggunakan diagram veen

### C. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi irisan dua himpunan
- Siswa dapat menyelesaikan masalah masalah yang berkaitan dengan operasi gabungan dua himpunan
- Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan oprasi selisih dua himpunan
- Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komplemen dua himpunan

### D. Metode Pembelajaran

- Metode : Kelompok, Diskusi, dan Tanya jawab
- Model : CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*)

### E. Materi Himpunan

Himpunan adalah kumpulan benda atau obyek yang didefinisikan dengan jelas. Penyajian himpunan ada 3, yaitu:

- Dinyatakan dengan menyebutkan anggotanya (enumerasi)  
Contoh:  $A = \{3, 5, 7\}$

- b. Dinyatakan dengan menuliskan sifat yang dimiliki anggotanya  
Contoh:  $A$  adalah himpunan semua bilangan ganjil yang lebih dari 1 dan kurang dari 8.
- c. Dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan Contoh:  
 $A = \{x \mid 1 < x < 8, x \text{ adalah bilangan ganjil}\}$   
Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak memiliki anggota Himpunan semesta adalah himpunan seluruh unsur yang menjadi objek pembicaraan, dan dilambangkan dengan  $S$ .

Kardinalitas Himpunan adalah bilangan yang menyatakan banyaknya anggota dari suatu himpunan dan dinotasikan dengan  $n(A)$ .

Himpunan  $A$  merupakan himpunan bagian (subset) dari himpunan  $B$  atau  $B$  subset dari  $A$  jika dan hanya jika setiap anggota himpunan  $A$  merupakan anggota himpunan  $B$ , dilambangkan  $A \subset B$  atau  $B \supset A$ .

Himpunan kuasa himpunan  $A$  adalah himpunan-himpunan bagian dari  $A$ , dilambangkan dengan  $P(A)$ . Banyak anggota himpunan kuasa dari himpunan  $A$  dilambangkan dengan  $n(P(A))$ . Dua himpunan  $A$  dan  $B$  dikatakan sama jika dan hanya jika  $A \subset B$  dan  $B \subset A$ , dinotasikan dengan  $A = B$ , jika  $n(A) = n(B)$ , maka himpunan  $A$  ekuivalen dengan himpunan  $B$ . Bentuk-bentuk diagram Venn adalah:

- a.  $A$  saling asing (disjoint) dengan  $B$
- b.  $A$  berpotongan (intersected) dengan  $B$
- c.  $A$  himpunan bagian (subset) dari  $B$
- d.  $A$  sama dengan  $B$

Irisan himpunan  $A$  dan  $B$  adalah himpunan yang anggotanya semua anggota  $S$  yang merupakan anggota himpunan  $A$  dan anggota himpunan  $B$ , dilambangkan dengan:

$$A \cap B = \{x \mid x \in A \text{ dan } x \in B\}.$$

Gabungan himpunan  $A$  dan  $B$  adalah himpunan yang anggotanya semua anggota  $S$  yang merupakan anggota himpunan  $A$  atau anggota himpunan  $B$ , dilambangkan dengan:

$$A \cup B = \{x|x \in A \text{ atau } x \in B\}.$$

Komplemen himpunan  $A$  adalah suatu himpunan semua anggota himpunan  $S$  yang bukan anggota himpunan  $A$ , dinotasikan dengan

$$A^c = \{x|x \in S \text{ tetapi } x \notin A\}.$$

Selisih himpunan  $B$  terhadap himpunan  $A$  adalah himpunan semua anggota himpunan  $A$  yang bukan anggota himpunan  $B$ , dinotasikan dengan

$$A - B = \{x|x \in A \text{ dan } x \notin B\} = A \cap B^c$$

Sifat-sifat operasi himpunan

- a. Sifat Idempotent Untuk sebarang himpunan  $A$  berlaku  $A \cup A = A$  dan  $A \cap A = A$
- b. Sifat Identitas Untuk sebarang himpunan  $A$  dan  $B$  berlaku  $A \cup \emptyset = A$  dan  $A \cap \emptyset = \emptyset$
- c. Sifat Komutatif Untuk sebarang himpunan  $A$  dan  $B$  berlaku  $A \cup B = B \cup A$  dan  $A \cap B = B \cap A$
- d. Sifat Asosiatif Untuk sebarang himpunan  $A$ ,  $B$ , dan  $C$  berlaku  $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$  dan  $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$
- e. Sifat Distributif Untuk sebarang himpunan  $A$ ,  $B$ , dan  $C$  berlaku  $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$  dan  $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$

#### F. Media Pembelajaran

Papan tulis dan Spidol

#### G. Sumber Belajar

Buku Paket “Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VII SMP/MTs ”

LKS Pegangan Guru “Matematika Kelas VII SMP/MTs”.

#### H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Guru	Siswa	Alokasi Waktu
n			u

<p>Pendahuluan</p>	<p>a. Guru Menyiapkan siswa agar siap untuk proses kegiatan. 1’</p> <p>b. Guru mengucapkan salam 1’</p> <p>c. Guru bersama siswa membaca doa sebelum belajar 2’</p> <p>d. Guru mengabsen kehadiran siswa 3’</p> <p>e. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, manfaat dan kegunaan topic yang akan dibelajarkan bagi kehidupan sehari-hari 3’</p>	<p>a. Siswa bersiap-siap untuk waktu mulai pembelajaran</p> <p>b. Siswa menjawab salam</p> <p>c. siswa mendengarkan penjelasan guru tentang tujuan dan manfaat pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari.</p>	<p>7 menit</p>
<p>Kegiatan Inti</p>	<p>Fase Orientasi:</p> <p>a. Guru memberikan petunjuk atau arahan tentang materi himpunan kepada siswa dengan model pembelajaran CIRC yang sudah disiapkan oleh guru. 5’</p> <p>b. Guru menjelaskan</p>	<p>a. Siswa mendengarkan dan mengikuti arahan guru.</p>	<p>10 menit</p>

	secara singkat tentang materi himpunan 5'		
	<p>Fase organisasi:</p> <p>a. Guru membentuk kelompok-kelompok yang masing-masing terdiri dari 4-5 siswa secara heterogen. 10'</p>	<p>a. Siswa bergabung dengan kelompok yang sudah ditentukan oleh guru.</p>	10 menit
	<p>Fase Pengenalan Konsep :</p> <p>a. Guru membagikan LKS dan soal diskusi yang telah disusun berdasarkan langkah-langkah penyelesaian masalah dalam pemecahan masalah matematika kepada setiap siswa dalam setiap kelompok yang sudah dibentuk. 5'</p> <p>b. Guru memberitahukan agar dalam setiap kelompok</p>	<p>Siswa berdiskusi mengenai soal pemecahan masalah yang dibagikan sesuai model pembelajaran CIRC yaitu sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menjawab masing-masing soal permasalahan materi himpunan secara individu</li> <li>2. Membuat prediksi atas isi soal, termasuk menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan</li> </ol>	28 menit

	<p>terjadi kegiatan CIRC. 23'</p>	<p>memisalkan yang ditanyakan dengan variabel tertentu</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Salah satu anggota kelompok membaca atau beberapa saling membaca soal pemecahan masalah tersebut</li> <li>4. Saling membuat rencana penyelesaian soal</li> <li>5. Menuliskan penyelesaian soal pemecahan masalah secara urut.</li> <li>6. Siswa mendiskusikan masing-masing dari soal pemecahan masalah secara kelompok dan sepakat dengan jawaban.</li> </ol>	
	<p>Fase Publikasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Setiap kelompok mempresentasik</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa secara berkelompok maju untuk mempresentasik</li> </ol>	<p>10 menit</p>

	<p>an satu soal yang telah ditentukan oleh guru. 8'</p> <p>b. Kelompok lain diminta untuk menyanggupi/m enyepakati hasil dari presntasi kelompok yang maju. 5'</p>	<p>an temuannya.</p> <p>b. Siswa menyanggupi/m enyepakati hasil dari kelompok yang maju.</p>	
	<p>Fase Penguatan dan Refleksi</p> <p>a. Menjelang akhir waktu pembelajaran, guru dapat mengulang secara klasikal tentang strategi pemecahan masalah. 10'</p>	<p>a. Memperhatikan strategi pemecahan masalah yang disampaikan guru</p> <p>b. Menjawab tes yang diberikan guru</p>	10 menit
Penutup	<p>a. Guru menutup pembelajaran dengan salam dan do'a 3'</p> <p>b. Guru menyampaikan salam. 2'</p>	<p>a. Guru dan peserta didik menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari.</p> <p>b. Siswa berdoa.</p> <p>c. Siswa menjawab salam.</p>	5 menit

## I. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Prosedur Penilaian : Proses dan Hasil
2. Teknik Penilaian : -
  - a. Penilaian Sikap : -

- b. Pengetahuan : Tes Tertulis
  - c. Keterampilan : -
3. Bentuk Penilaian
- a. Sikap : -
  - b. Pengetahuan : Uraian
  - c. Keterampilan : -

**Skor Maksimal = 30**

Penilaian Skor :  $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$

Kuripan,.....Agustus 2023

Mengetahui,  
Guru Pamong

Peneliti

Baiq Nike Putri S.Pd

Lalu Rachmat  
Alfath Cahyadi



Perpustakaan UIN Mataram

## Lampiran 12

### Kelas Kontrol

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMPN 4 Kuripan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII A/1

Materi Pokok : Himpunan

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

### A. Kompetensi Inti

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, bertanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga, dan Negara.
3. Memahami pengetahuan faktual, dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca, dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya dirumah, sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi dasar	Indikator
Kompetensi Pengetahuan 3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan	3.4.1 Melakukan operasi irisan dari dua atau tiga himpunan menggunakan diagram venn

kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual	3.4.2 Melakukan operasi gabungan dari dua atau tiga himpunan menggunakan diagram veen
Kompetensi Keterampilan 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan menjelaskan dan melakukan operasi bilangan biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual	4.4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi irisan dua himpunan menggunakan diagram veen 4.4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi gabungan dua himpunan menggunakan diagram veen 4.4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komplemen dua himpunan menggunakan diagram veen

### C. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi irisan dua himpunan
- Siswa dapat menyelesaikan masalah masalah yang berkaitan dengan operasi gabungan dua himpunan
- Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan oprasi selisih dua himpunan
- Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komplemen dua himpunan

### D. Metode Pembelajaran

- Metode :Diskusi, dan Tanya jawab
- Model : *Direct Learning*

### E. Materi

#### Himpunan

Himpunan adalah kumpulan benda atau obyek yang didefinisikan dengan jelas. Penyajian himpunan ada 3, yaitu:

- Dinyatakan dengan menyebutkan anggotanya (enumerasi)  
Contoh:  $A = \{3, 5, 7\}$

- b. Dinyatakan dengan menuliskan sifat yang dimiliki anggotanya  
Contoh:  $A$  adalah himpunan semua bilangan ganjil yang lebih dari 1 dan kurang dari 8.
- c. Dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan Contoh:  
 $A = \{x \mid 1 < x < 8, x \text{ adalah bilangan ganjil}\}$   
Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak memiliki anggota Himpunan semesta adalah himpunan seluruh unsur yang menjadi objek pembicaraan, dan dilambangkan dengan  $S$ .

Kardinalitas Himpunan adalah bilangan yang menyatakan banyaknya anggota dari suatu himpunan dan dinotasikan dengan  $n(A)$ .

Himpunan  $A$  merupakan himpunan bagian (subset) dari himpunan  $B$  atau  $B$  subset dari  $A$  jika dan hanya jika setiap anggota himpunan  $A$  merupakan anggota himpunan  $B$ , dilambangkan  $A \subset B$  atau  $B \supset A$ .

Himpunan kuasa himpunan  $A$  adalah himpunan-himpunan bagian dari  $A$ , dilambangkan dengan  $P(A)$ . Banyak anggota himpunan kuasa dari himpunan  $A$  dilambangkan dengan  $n(P(A))$ . Dua himpunan  $A$  dan  $B$  dikatakan sama jika dan hanya jika  $A \subset B$  dan  $B \subset A$ , dinotasikan dengan  $A = B$ , jika  $n(A) = n(B)$ , maka himpunan  $A$  ekuivalen dengan himpunan  $B$ . Bentuk-bentuk diagram Venn adalah:

- e.  $A$  saling asing (disjoint) dengan  $B$   
f.  $A$  berpotongan (intersected) dengan  $B$   
g.  $A$  himpunan bagian (subset) dari  $B$   
h.  $A$  sama dengan  $B$

Irisan himpunan  $A$  dan  $B$  adalah himpunan yang anggotanya semua anggota  $S$  yang merupakan anggota himpunan  $A$  dan anggota himpunan  $B$ , dilambangkan dengan:

$$A \cap B = \{x \mid x \in A \text{ dan } x \in B\}.$$

Gabungan himpunan  $A$  dan  $B$  adalah himpunan yang anggotanya semua anggota  $S$  yang merupakan anggota himpunan  $A$  atau anggota himpunan  $B$ , dilambangkan dengan:

$$A \cup B = \{x|x \in A \text{ atau } x \in B\}.$$

Komplemen himpunan  $A$  adalah suatu himpunan semua anggota himpunan  $S$  yang bukan anggota himpunan  $A$ , dinotasikan dengan

$$A^c = \{x|x \in S \text{ tetapi } x \notin A\}.$$

Selisih himpunan  $B$  terhadap himpunan  $A$  adalah himpunan semua anggota himpunan  $A$  yang bukan anggota himpunan  $B$ , dinotasikan dengan

$$A - B = \{x|x \in A \text{ dan } x \notin B\} = A \cap B^c$$

Sifat-sifat operasi himpunan

- a. Sifat Idempotent Untuk sebarang himpunan  $A$  berlaku  $A \cup A = A$  dan  $A \cap A = A$
- b. Sifat Identitas Untuk sebarang himpunan  $A$  dan  $B$  berlaku  $A \cup \emptyset = A$  dan  $A \cap \emptyset = \emptyset$
- c. Sifat Komutatif Untuk sebarang himpunan  $A$  dan  $B$  berlaku  $A \cup B = B \cup A$  dan  $A \cap B = B \cap A$
- d. Sifat Asosiatif Untuk sebarang himpunan  $A$ ,  $B$ , dan  $C$  berlaku  $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$  dan  $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$
- e. Sifat Distributif Untuk sebarang himpunan  $A$ ,  $B$ , dan  $C$  berlaku  $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$  dan  $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$

#### F. Media Pembelajaran

Papan tulis dan Spidol

#### G. Sumber Belajar

Buku Paket “Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VII SMP/MTs ”

LKS Pegangan Guru “Matematika Kelas VII SMP/MTs”.

#### H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Fase	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Alokasi Waktu

<p>Kegiatan awal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membuka pelajaran dengan salam dan do'a.</li> <li>- Guru mengontrol kondisi kelas, baik dari segi kerapian maupun kebersihannya.</li> <li>- Guru mengecek kehadiran siswa.</li> <li>- Apersepsi: Guru mengingatkan siswa mengenai materi yang telah dipelajari Motivasi: Guru menyampaikan manfaat dan tujuan dari materi yang akan dipelajari</li> <li>- <b>(hubungkan)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa menjawab salam dan berdo'a</li> <li>- Siswa mengingat pelajaran sebelumnya</li> <li>- Siswa memperhatikan informasi yang diberikan oleh guru</li> </ul>	<p>10 menit</p>
<p>Kegiatan inti</p>	<p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menggali pengetahuan siswa terkait dengan materi yang akan dipelajari seperti arti himpunan dan diagram venn</li> <li>- Guru memberikan materi yang diajarkan dengan menggunakan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mengingat kembali materi tentang himpunan.</li> <li>- Siswa memperhatikan materi yang disampaikan</li> </ul>	<p>20 menit</p>

	<p>model konvensional.</p>		
	<p>Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membagi LKS yang berisi pemecahan masalah himpunan.</li> <li>- Siswa diminta untuk menjawab LKS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mengambil LKS yang telah dibagikan.</li> <li>- Siswa mulai menjawab LKS</li> </ul>	<p>20 menit</p>
	<p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengarahkan siswa apabila siswa kesulitan menjawab pertanyaan.</li> <li>- Guru bersama siswa mengoreksi hasil pekerjaan siswa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mengerjakan tes sesuai dengan waktu yang diberikan</li> <li>- Bersama dengan guru mengoreksi hasil tes.</li> </ul>	<p>20 menit</p>
<p>Kegiatan akhir</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</li> <li>- Guru menyuruh siswa untuk mengulang pelajaran di rumah untuk persiapan tes akhir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mendengarkan kesimpulan dari Gurunya</li> <li>- Siswa menjawab salam</li> </ul>	<p>10 menit</p>

	- Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam		
--	---	--	--

## I. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Prosedur Penilaian : Proses dan Hasil
2. Teknik Penilaian : -
  - a. Penilaian Sikap : -
  - b. Pengetahuan : Tes Tertulis
  - c. Keterampilan : -
3. Bentuk Penilaian
  - a. Sikap : -
  - b. Pengetahuan : Uraian
  - c. Keterampilan : -

**Skor Maksimal = 30**

Penilaian Skor :  $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$

Mengetahui,  
Guru Pamong

Kuripan,.....Agustus 2023

Peneliti

Perpustakaan UIN Mataram

Baiq Nike Putri S.Pd

Lalu Rachmat  
Alfath Cahyadi

Kepala Sekolah

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMPN 4 Kuripan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII A/1

Materi Pokok : Himpunan

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

### A. Kompetensi Inti

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, bertanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga, dan Negara.
3. Memahami pengetahuan faktual, dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca, dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi dasar	Indikator
Kompetensi Pengetahuan 3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah	3.4.1 Melakukan operasi irisan dari dua atau tiga himpunan menggunakan diagram venn 3.4.2 Melakukan operasi gabungan dari dua atau tiga himpunan menggunakan diagram venn

kontekstual	
Kompetensi Keterampilan	
4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan menjelaskan dan melakukan operasi bilangan biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual	<p>4.4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi irisan dua himpunan menggunakan diagram veen</p> <p>4.4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi gabungan dua himpunan menggunakan diagram veen</p> <p>4.4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komplemen dua himpunan menggunakan diagram veen</p>

### C. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi irisan dua himpunan
- b. Siswa dapat menyelesaikan masalah masalah yang berkaitan dengan operasi gabungan dua himpunan
- c. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan oprasi selisih dua himpunan
- d. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komplemen dua himpunan

### D. Metode Pembelajaran

1. Metode :Diskusi, dan Tanya jawab
2. Model : *Direct Learning*

### E. Materi

#### Himpunan

Himpunan adalah kumpulan benda atau obyek yang didefinisikan dengan jelas. Penyajian himpunan ada 3, yaitu:

- a. Dinyatakan dengan menyebutkan anggotanya (enumerasi)  
Contoh:  $A = \{3, 5, 7\}$

- b. Dinyatakan dengan menuliskan sifat yang dimiliki anggotanya  
Contoh:  $A$  adalah himpunan semua bilangan ganjil yang lebih dari 1 dan kurang dari 8.
- c. Dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan Contoh:  
 $A = \{x \mid 1 < x < 8, x \text{ adalah bilangan ganjil}\}$   
Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak memiliki anggota Himpunan semesta adalah himpunan seluruh unsur yang menjadi objek pembicaraan, dan dilambangkan dengan  $S$ .

Kardinalitas Himpunan adalah bilangan yang menyatakan banyaknya anggota dari suatu himpunan dan dinotasikan dengan  $n(A)$ .

Himpunan  $A$  merupakan himpunan bagian (subset) dari himpunan  $B$  atau  $B$  subset dari  $A$  jika dan hanya jika setiap anggota himpunan  $A$  merupakan anggota himpunan  $B$ , dilambangkan  $A \subset B$  atau  $B \supset A$ .

Himpunan kuasa himpunan  $A$  adalah himpunan-himpunan bagian dari  $A$ , dilambangkan dengan  $P(A)$ . Banyak anggota himpunan kuasa dari himpunan  $A$  dilambangkan dengan  $n(P(A))$ . Dua himpunan  $A$  dan  $B$  dikatakan sama jika dan hanya jika  $A \subset B$  dan  $B \subset A$ , dinotasikan dengan  $A = B$ , jika  $n(A) = n(B)$ , maka himpunan  $A$  ekuivalen dengan himpunan  $B$ . Bentuk-bentuk diagram Venn adalah:

- a.  $A$  saling asing (disjoint) dengan  $B$
- b.  $A$  berpotongan (intersected) dengan  $B$
- c.  $A$  himpunan bagian (subset) dari  $B$
- d.  $A$  sama dengan  $B$

Irisan himpunan  $A$  dan  $B$  adalah himpunan yang anggotanya semua anggota  $S$  yang merupakan anggota himpunan  $A$  dan anggota himpunan  $B$ , dilambangkan dengan:

$$A \cap B = \{x \mid x \in A \text{ dan } x \in B\}.$$

Gabungan himpunan  $A$  dan  $B$  adalah himpunan yang anggotanya semua anggota  $S$  yang merupakan anggota himpunan  $A$  atau anggota himpunan  $B$ , dilambangkan dengan:

$$A \cup B = \{x|x \in A \text{ atau } x \in B\}.$$

Komplemen himpunan  $A$  adalah suatu himpunan semua anggota himpunan  $S$  yang bukan anggota himpunan  $A$ , dinotasikan dengan

$$A^c = \{x|x \in S \text{ tetapi } x \notin A\}.$$

Selisih himpunan  $B$  terhadap himpunan  $A$  adalah himpunan semua anggota himpunan  $A$  yang bukan anggota himpunan  $B$ , dinotasikan dengan

$$A - B = \{x|x \in A \text{ dan } x \notin B\} = A \cap B^c$$

Sifat-sifat operasi himpunan

- a. Sifat Idempotent Untuk sebarang himpunan  $A$  berlaku  
 $A \cup A = A$  dan  $A \cap A = A$
- b. Sifat Identitas Untuk sebarang himpunan  $A$  dan  $B$  berlaku  
 $A \cup \emptyset = A$  dan  $A \cap \emptyset = \emptyset$
- c. Sifat Komutatif Untuk sebarang himpunan  $A$  dan  $B$  berlaku  
 $A \cup B = B \cup A$  dan  $A \cap B = B \cap A$
- d. Sifat Asosiatif Untuk sebarang himpunan  $A$ ,  $B$ , dan  $C$  berlaku  
 $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$  dan  $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$
- e. Sifat Distributif Untuk sebarang himpunan  $A$ ,  $B$ , dan  $C$  berlaku  
 $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$  dan  
 $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$

#### F. Media Pembelajaran

Papan tulis dan Spidol

#### G. Sumber Belajar

Buku Paket “Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VII SMP/MTs ”

LKS Pegangan Guru “Matematika Kelas VII SMP/MTs”.

#### H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Fase	Aktivitas Guru	Aktivias Siswa	Alokasi Waktu

<p>Kegiatan awal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membuka pelajaran dengan salam dan do'a.</li> <li>- Guru mengontrol kondisi kelas, baik dari segi kerapian maupun kebersihannya.</li> <li>- Guru mengecek kehadiran siswa.</li> <li>- Apersepsi: Guru mengingatkan siswa mengenai materi yang telah dipelajari Motivasi: Guru menyampaikan manfaat dan tujuan dari materi yang akan dipelajari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa menjawab salam dan berdo'a</li> <li>- Siswa mengingat pelajaran sebelumnya</li> <li>- Siswa memperhatikan informasi yang diberikan oleh guru</li> </ul>	<p>10 menit</p>
<p>Kegiatan inti</p>	<p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menggali pengetahuan siswa terkait dengan materi yang akan dipelajari seperti arti himpunan dan diagram venn</li> <li>- Guru memberikan materi yang diajarkan dengan menggunakan model direct</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mengingat kembali materi tentang himpunan.</li> <li>- Siswa memperhatikan materi yang disampaikan</li> </ul>	<p>20 menit</p>

	learning.		
	<p>Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membagi LKS yang berisi pemecahan masalah himpunan.</li> <li>- Siswa diminta untuk menjawab LKS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mengambil LKS yang telah dibagikan.</li> <li>- Siswa mulai menjawab LKS</li> </ul>	20 menit
	<p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengarahkan siswa apabila siswa kesulitan menjawab pertanyaan.</li> <li>- Guru bersama siswa mengoreksi hasil pekerjaan siswa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mengerjakan tes sesuai dengan waktu yang diberikan</li> <li>- Bersama dengan guru mengoreksi hasil tes.</li> </ul>	20 menit
Kegiatan akhir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyimpulkan materi yang telah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mendengarkan kesimpulan dari</li> </ul>	10 menit

	<p>dipelajari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyuruh siswa untuk mengulang pelajaran di rumah untuk persiapan tes akhir</li> <li>- Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam</li> </ul>	<p>Gurunya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa menjawab salam</li> </ul>	
--	--	---	--

### I. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Prosedur Penilaian : Proses dan Hasil
2. Teknik Penilaian : -
  - a. Penilaian Sikap : -
  - b. Pengetahuan : Tes Tertulis
  - c. Keterampilan : -
3. Bentuk Penilaian
  - a. Sikap : -
  - b. Pengetahuan : Uraian
  - c. Keterampilan : -

**Skor Maksimal = 30**

Penilaian Skor :  $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$

Kuripan,.....Agustus 2023

Mengetahui,  
Guru Pamong

Peneliti

Baiq Nike Putri S.Pd

Lalu Rachmat  
Alfath Cahyadi

Kepala Sekolah

## Lampiran 13

### Kisi-Kisi Soal Post-Test

Sekolah : SMP Negeri 4 Kuripan

Kelas : VIII

Materi : Himpunan

Tahun Ajaran : 2023/2024

Kompetensi Inti : K13, Memahami pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

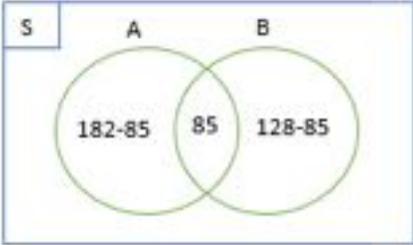
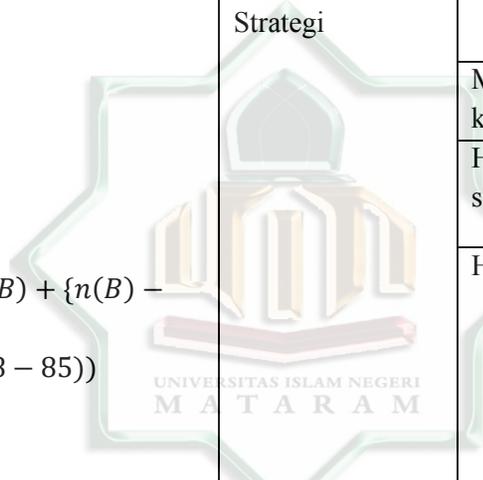
K14. Mencoba, mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah.

Kompetensi dasar	Indikator soal	Jenis soal	Nomor soal
4.4 Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, himpunan komplemen himpunan menggunakan masalah kontekstual	Siswa dapat menggambar diagram venn dan menghitung banyaknya himpunan semesta dari suatu masalah kontekstual	Uraian	1
4.5 Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual	Disajikan masalah, siswa dapat menggambar diagram venn dan menentukan irisan dari masalah yang diketahui	Uraian	2,3

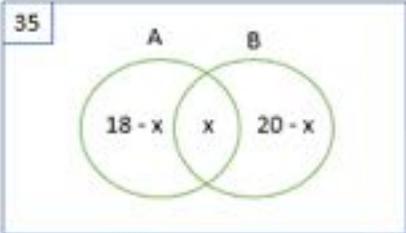
## Lampiran 14

### KUNCI JAWABAN SOAL POSTTEST

No	Uraian Jawaban	Indikator	Keterjawaban	Skor
1	<p>Diketahui :</p> <p>S = Banyak penduduk keseluruhan</p> <p>A = Penduduk usia kurang dari 40 tahun</p> <p>B = Penduduk usia lebih dari 20 tahun</p> <p>Ditanya :</p> <p>a. Gambarlah Diagram venn</p> <p>b. Tentukan banyak penduduk dalam perkampungan tersebut</p>	Pemahaman Masalah	Tidak dapat mengidentifikasi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan/tidak menuliskan masalah	0
			Kurang dapat mengidentifikasikan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan	1
			Dapat mengidentifikasikan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan	2
	<p>Jawab :</p> <p>Misal :</p> <p><math>n(B) = 128</math></p> <p><math>n(A \cap B) = 85</math></p>	Penyusunan Strategi Penyelesaian	Definisi dan formula yang di gunakan tidak relevan atau tidak ada strategi sama sekali	0
			Menggunakan satu definisi atau formula yang kurang dapat di laksanakan dan tidak dapat di lanjutkan	1
			Menggunakan definisi atau formula yang benar tetapi mengarah pada jawaban yang salah	2
			Menentukan definisi atau aturan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan	3

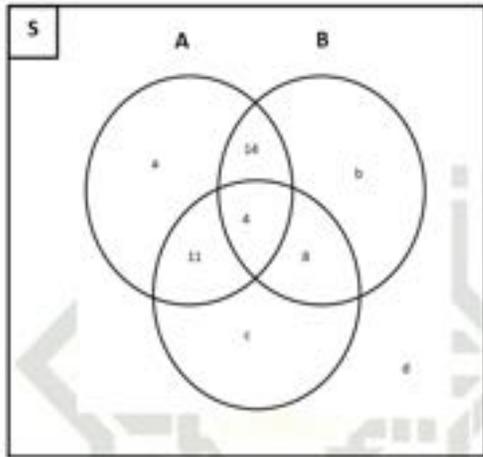
			masalah yang dihadapi/menyelesaikan masalah dalam bentuk atau formulasi yang lebih sederhana	
<p>a. Diagram Venn</p>  <p>b. <math>n(S) = \{n(A) - n(A \cap B) + n(A \cap B) + \{n(B) - n(A \cap B)\}</math>  <math>= (182 - 85) + 85 + (128 - 85)</math>  <math>= 97 + 85 + 43</math>  <math>= 225</math> Jiwa</p>	<p>Pelaksanaan Strategi</p> 	Tidak ada jawaban sama sekali	0	
		Menggunakan produser yang mengarah ke solusi yang benar	1	
		Hasil atau sebagian hasil salah karena salah perhitungan	2	
		Hasil dan proses benar	3	
<p>Jadi banyak penduduk dalam perkampungan tersebut 225 jiwa</p>	<p>Pemeriksaan Hasil</p>	Tidak ada pemeriksaan hasil atau tidak ada keterangan apapun	0	
		Ada pemeriksaan hasil tetapi tidak lengkap	1	
		Pemeriksaan hasil di laksanakan dengan lengkap untuk melihat kebenaran hasil dan proses	2	

2	<p>Diketahui</p> <p><math>S = \text{banyak kelas}</math></p> <p><math>A = \text{siswa gemar minum susu}</math></p> <p><math>B = \text{siswa gemar minum teh}</math></p> <p><math>C = \text{tidak gemar dua – duanya}</math></p> <p>Ditanya :</p> <p>a. Gambarlah diagram venn</p> <p>b. Tentukan banyak siswa yang gemar keduanya</p>	Pemahaman Masalah	Tidak dapat mengidentifikasi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan/tidak menuliskan masalah	0
			Kurang dapat mengidentifikasikan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan	1
			Dapat mengidentifikasikan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan	2
	<p>Jawab :</p> <p>Misal :</p> <p><math>n(S) = 35</math></p> <p><math>n(A) = 18</math></p> <p><math>n(B) = 20</math></p> <p><math>n(C) = 3</math></p>	Penyusunan Strategi Penyelesaian	Definisi dan formula yang di gunakan tidak relevan atau tidak ada strategi sama sekali	0
			Menggunakan satu definisi atau formula yang kurang dapat di laksanakan dan tidak dapat di lanjutkan	1
			Menggunakan definisi atau formula yang benar tetapi mengarah pada jawaban yang salah	2
			Menentukan definisi atau aturan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi/menyelesaikan masalah dalam bentuk atau formulasi yang lebih sederhana	3
	a. Gambar diagram venn	Pelaksanaan Strategi	Tidak ada jawaban sama sekali	0
			Menggunakan produser yang mengarah	1

	 <p>b. <math>n(S) = n(A) - x + n(A \cap B) + n(B) - x + n(C)</math>  <math>35 = 18 - x + x + 20 - x + 3</math>  <math>35 = 18 + 20 + x + 3</math>  <math>35 = 41 - x</math>  <math>x = 41 - 35</math>  <math>x = 6</math></p>		ke solusi yang benar	
			Hasil atau sebagian hasil salah karena salah perhitungan	2
			Hasil dan proses benar	3
3	Jadi banyaknya siswa yang gemar minum susu dan teh adalah 6 siswa	Pemeriksaan Hasil	Tidak ada pemeriksaan hasil atau tidak ada keterangan apapun	0
			Ada pemeriksaan hasil tetapi tidak lengkap	1
			Pemeriksaan hasil di laksanakan dengan lengkap untuk melihat kebenaran hasil dan proses	2
3	Diketahui : Siswa yang suka makan sate = 45 siswa Siswa yang suka makan nasi goreng = 40 siswa	Pemahaman Masalah	Tidak dapat mengidentifikasi apa yang dikehahui dan apa yang ditanyakan/tidak menuliskan masalah	0

<p>siswa yang suka makan bakso = 30 siswa  siswa yang suka makan sate dan nasi goreng = 18 siswa  Siswa yang suka makan sate dan bakso = 15 siswa  Siswa yang suka makan nasi goreng dan bakso = 12 siswa  Siswa yang suka makan ketiganya = 4  Jumlah siswa yang = 80 siswa  Misal :  A = Siswa yang suka makan sate  B = Siswa yang suka makan nasi goreng  C = Siswa yang suka makan bakso  <math>n(A) = 45</math>  <math>n(B) = 40</math>  <math>n(C) = 30</math>  <math>n(A \cap B) = 18</math>  <math>n(A \cap C) = 15</math>  <math>n(B \cap C) = 12</math>  <math>n(A \cap B \cap C) = 4</math>  <math>n(S) = 80</math>  Ditanya :  a. Diagram venn  b. Banyak siswa yang hanya suka makan sate  c. Banyak siswa yang hanya suka makan nasi goreng  d. Banyak siswa yang hanya suka makan bakso  e. Banyak S siswa yang tidak suka makan ketiganya</p>	 <p>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI M A T A R A M</p> <p>Perpustakaan UIN Mataram</p>	<p>Kurang dapat mengidentifikasi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan</p>	<p>1</p>
		<p>Dapat mengidentifikasi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan</p>	<p>2</p>

<p>Jawab :</p> <p>A = Siswa yang suka makan sate</p> <p>B = Siswa yang suka makan nasi goreng</p> <p>C = Siswa yang suka makan bakso</p> <p><math>n(A) = 45</math></p> <p><math>n(B) = 40</math></p> <p><math>n(C) = 30</math></p> <p><math>n(A \cap B) = 18</math></p> <p><math>n(A \cap C) = 15</math></p> <p><math>n(B \cap C) = 12</math></p> <p><math>n(A \cap B \cap C) = 4</math></p> <p><math>n(S) = 80</math></p>	<p>Penyusunan Strategi Penyelesaian</p>	<p>Definisi dan formula yang di gunakan tidak relevan atau tidak ada strategi sama sekali</p>	0
		<p>Menggunakan satu definisi atau formula yang kurang dapat di laksanakan dan tidak dapat di lanjutkan</p>	1
		<p>Menggunakan definisi atau formula yang benar tetapi mengarah pada jawaban yang salah</p>	2
		<p>Menentukan definisi atau aturan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi/menyelesaikan masalah dalam bentuk atau formulasi yang lebih sederhana</p>	3
<p>a. Diagram Venn</p>	<p>Pelaksanaan Strategi</p>	<p>Tidak ada jawaban sama sekali</p>	0
		<p>Menggunakan produser yang mengarah ke solusi yang benar</p>	1
		<p>Hasil atau sebagian hasil salah karena salah perhitungan</p>	2
		<p>Hasil dan proses benar</p>	3
	<p>Pemeriksaan Hasil</p>	<p>Tidak ada pemeriksaan hasil atau tidak ada keterangan apapun</p>	0



- b. Banyak siswa yang hanya suka makan sate  
 $a = 45 - 11 - 4 - 14 = 16$
- c. Banyak siswa yang hanya suka makan nasi goreng  
 $b = 40 - 8 - 4 - 14 = 14$
- d. Banyak siswa yang hanya suka makan bakso  
 $c = 30 - 11 - 4 - 8 = 7$
- e. Banyak siswa yang tidak suka makan ketiganya  
 $d = 80 - 16 - 14 - 7 - 11 - 14 - 8 - 4 = 6$

Ada pemeriksaan hasil tetapi tidak lengkap

1

Pemeriksaan hasil di laksanakan dengan lengkap untuk melihat kebenaran hasil dan proses

2

--	--	--

## Lampiran 15

### Soal Posttes

Sekolah : SMP Negeri 4 Kuripan

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Himpunan

1. Penduduk suatu perkampungan diketahui 182 jiwa berusia kurang dari 40 tahun, 128 jiwa berusia lebih dari 20 tahun, sedangkan 85 jiwa berusia diantara 20 tahun dan 40 tahun.
  - a. Gambarlah diagram venn
  - b. Tentukan banyak penduduk dalam perkampunagn tersebut?
2. Dalam suatu kelas terdapat 35 siswa. Setelah ditanya ternyata ada 18 siswa gemar minum susu , 20 siswa gemar minum teh dan 3 siswa tidak gemar keduanya.
  - a. Gambarlah diagram venn
  - b. Tentukan banyaknya siswa yang gemar minum susu dan teh
3. Di antara 80 orang siswa di suatu SMP didapatkan data sebagai berikut: 45 siswa suka makan sate, 40 siswa suka makan nasi goreng, 30 siswa suka makan bakso, 18 siswa suka makan sate dan nasi goreng, 15 siswa suka makan sate dan bakso, 12 siswa suka makan nasi goreng dan bakso, serta 4 siswa suka ketiga makanan tersebut.
  - a. Gambarlah diagram venn
  - b. Tentukan banyak siswa yang hanya suka makan sate?
  - c. Tentukan banyak siswa yang hanya suka makan nasi goreng?
  - d. Tentukan banyak siswa yang hanya suka makan bakso?
  - e. Tentukan banyak siswa yang tidak suka makan ketiganya?

## Lampiran 16

### Aternatif Jawaban Soal Posttest

1. Diketahui :

S = Banyak penduduk keseluruhan

A = Penduduk usia kurang dari 40 tahun

B = Penduduk usia lebih dari 20 tahun

Misal

$$n(A) = 182$$

$$n(B) = 128$$

$$n(A \cap B) = 85$$

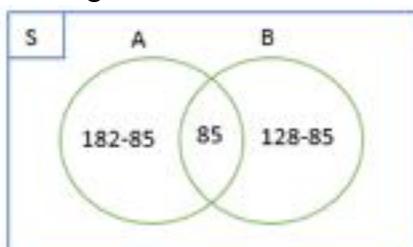
Ditanya :

a. Gambarlah Diagram venn

b. Tentukan banyak penduduk dalam perkampungan tersebut

Jawab:

a. Diagram Venn



$$\begin{aligned} b. \quad n(S) &= \{n(A) - n(A \cap B) + n(A \cap B) + \{n(B) - n(A \cap B)\}\} \\ &= (182 - 85) + 85 + (128 - 85) \\ &= 97 + 85 + 43 \\ &= 225 \text{ Jiwa} \end{aligned}$$

Jadi banyak penduduk dalam perkampungan tersebut 225 jiwa

2. Diketahui

S=banyak kelas

A=siswa gemar minum susu

B=siswa gemar minum teh

C=tidak gemar dua-duanya

Misal

$$n(S) = 35$$

$$n(A) = 18$$

$$n(B) = 20$$

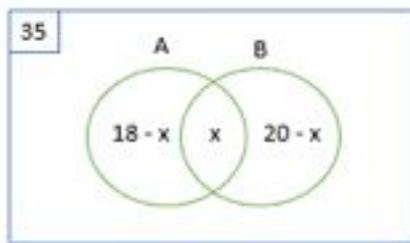
$$n(C) = 3$$

Ditanya :

- a. Gambarlah diagram venn
- b. Tentukan banyak siswa yang gemar keduanya

Jawab :

- a. Gambar diagram venn



- b.  $n(S) = n(A) - x + n(A \cap B) + n(B) - x + n(C)$

$$35 = 18 - x + x + 20 - x + 3$$

$$35 = 18 + 20 + x + 3$$

$$35 = 41 - x$$

$$x = 41 - 35$$

$$x = 6$$

3. Diketahui :

Siswa yang suka makan sate = 45 siswa

Siswa yang suka makan nasi goreng = 40 siswa

siswa yang suka makan bakso = 30 siswa

siswa yang suka makan sate dan nasi goreng = 18 siswa

Siswa yang suka makan sate dan bakso = 15 siswa

Siswa yang suka makan nasi goreng dan bakso = 12 siswa

Siswa yang suka makan ketiganya = 4

Jumlah siswa yang = 80 siswa

Misal :

A = Siswa yang suka makan sate

B = Siswa yang suka makan nasi goreng

C = Siswa yang suka makan bakso

$$n(A) = 45$$

$$n(B) = 40$$

$$n(C) = 30$$

$$n(A \cap B) = 18$$

$$n(A \cap C) = 15$$

$$n(B \cap C) = 12$$

$$n(A \cap B \cap C) = 4$$

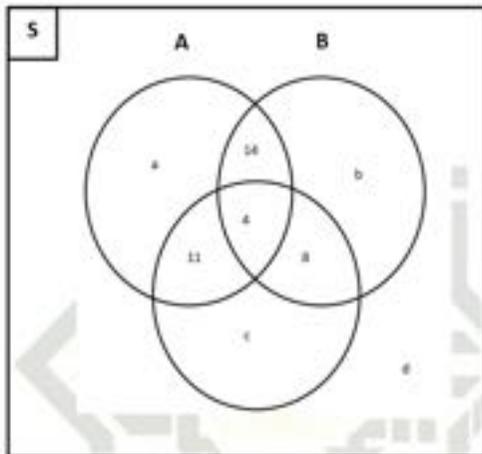
$$n(S) = 80$$

Ditanya :

- Diagram venn
- Banyak siswa yang hanya suka makan sate
- Banyak siswa yang hanya suka makan nasi goreng
- Banyak siswa yang hanya suka makan bakso
- Banyak S siswa yang tidak suka makan ketiganya

Jawab :

- Diagram Venn



- Banyak siswa yang hanya suka makan sate  
 $a = 45 - 11 - 4 - 14 = 16$
- Banyak siswa yang hanya suka makan nasi goreng  
 $b = 40 - 8 - 4 - 14 = 14$
- Banyak siswa yang hanya suka makan bakso  
 $c = 30 - 11 - 4 - 8 = 7$
- Banyak siswa yang tidak suka makan ketiganya  
 $d = 80 - 16 - 14 - 7 - 11 - 14 - 8 - 4 = 6$



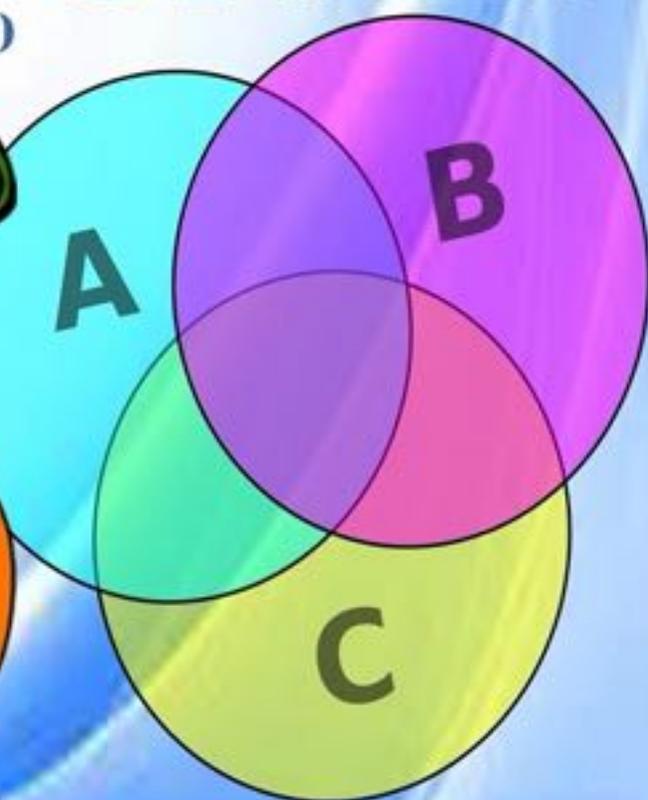
# MATEMATIKA

## LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING

# HIMPUNAN

(OPERASI HIMPUNAN)



Nama : .....

Kelas : .....

Sekolah : .....

SMP/MT's

# VII

SEMESTER GANJIL

**Anisah Fitri**

## PETUNJUK PENGGUNAAN LKS

1) Sebelum mempelajari LKS, mulailah dengan berdoa



2) Pahami setiap ilustrasi dan materi yang disajikan



3) Bacalah dengan seksama semua petunjuk yang terdapat dalam LKS



4) Kerjakanlah setiap petunjuk/langkah-langkah yang diberikan dengan hati-hati



5) Jika ada hal yang kurang jelas atau mengalami kesulitan dalam mempelajari isi LKS, tanyakan kepada guru/fasilitator



6) Menyimpulkan hasil temuan



7) Untuk memastikan kebenaran hasil penemuan, kerjakan soal latihan yang diberikan. Gunakanlah pengetahuan, informasi, dan hasil temuan yang telah kalian peroleh untuk menyelesaikan latihan soal



## KOMPETENSI INTI

- KI-1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI-2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai) santun, responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI-3. Memahami pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI-4. Mencoba, mengolah, 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

## KOMPETENSI DASAR

3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual

4.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual

## INDIKATOR PEMBELAJARAN

3.5.1 Melakukan operasi irisan dari dua atau tiga himpunan menggunakan diagram veen

3.5.2 Melakukan operasi gabungan dari dua atau tiga Himpunan menggunakan diagram veen

4.5.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi irisan dua himpunan menggunakan diagram veen

4.5.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi gabungan dua himpunan menggunakan diagram veen

## LEMBAR KERJA SISWA 1



### ILUSTRASI/CONTOH

Ahmad dan Ridho mengikuti ekstrakurikuler disekolahnya. Ahmad mengikuti pramuka, paskib, bola, dan badminton. Sedangkan Ridho mengikuti osis, pramuka, basket dan remus. Apakah ada ekstrakurikuler yang sama yang di ikuti? Apa? Daftar lah dalam diagram venn.

Dari ilustrasi tersebut dapat diketahui bahwa:

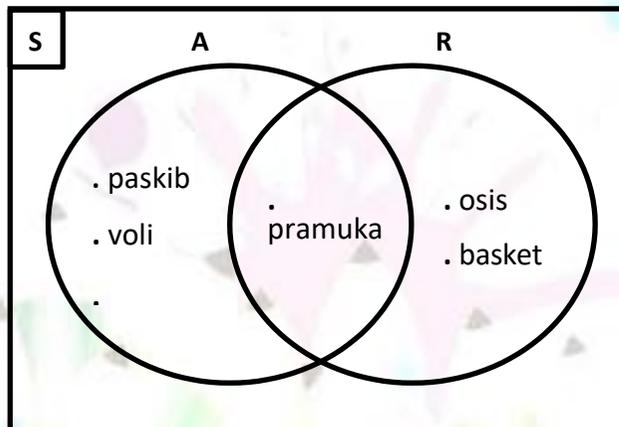
A = Ahmad

R = Ridho

A = {pramuka, paskib, bola, batminton}

R = {osis, pramuka, basket, remus}

Diagram Venn



$A \cap R = \{\text{Pramuka}\}$



Masalah 1

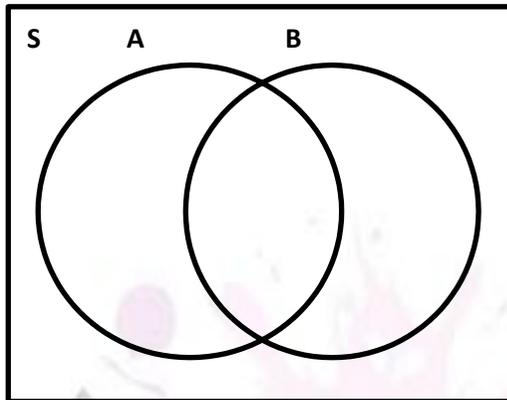
1. Dina dan Leni mempunyai kebun bunga. Mereka suka merawat bunga. Dina merawat bunga mawar, melati, dan anggrek. Sedangkan Leni merawat bunga matahari, dan anggrek.
  - a. Jika A adalah himpunan bunga yang dirawat oleh Dina dan B adalah himpunan bunga yang dirawat oleh Leni. Tentukan anggota himpunannya?
  - b. Apakah ada anggota himpunan itu yang sama? Jika ada, sebutkan!
  - c. Sajikan dalam diagram venn!

**Penyelesaian:**

a.  $A = \{ \dots\dots\dots \}$

$B = \{ \dots\dots\dots \}$

b. Ada/tidak ,  
.....

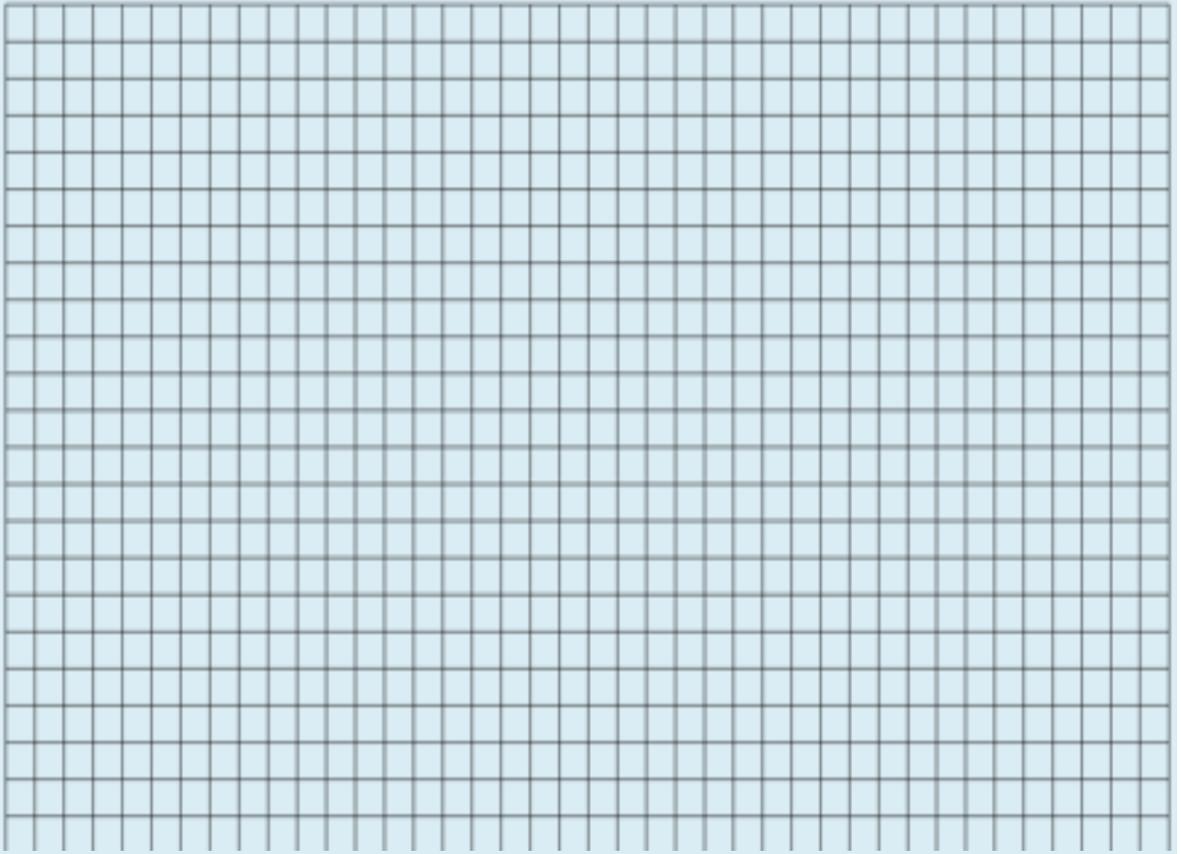




## Masalah 2

2. Rani dan Tina adalah dua orang sahabat. Ketika sedang bercerita, mereka membicarakan warna-warna pelangi. Himpunan warna pelangi yang disukai Rani adalah merah, biru, dan jingga. Sedangkan himpunan warna pelangi yang disukai Tina adalah biru, kuning, merah, dan ungu. Apakah kalian dapat menuliskan himpunan warna-warna pelangi dan menuliskan himpunan baru yang anggota himpunannya adalah warna-warna yang disukai Rani dan Tina? Coba daftarlah. Kemudian sajikan dalam diagram venn!

**Penyelesaian:**





Masalah 3

Himpunan baru yang terbentuk dari permasalahan 1 dan 2 merupakan contoh dari irisan dua buah himpunan.

Apakah kalian dapat menyimpulkan irisan dua buah himpunan?

Irisan A dan B adalah .....



**Catatan:**

Irisan himpunan A dan B dinotasikan  $A \cap B$  Dalam notasi pembentuk himpunan ditulis

$$A \cap B = \{x \mid x \in A \text{ dan } x \in B\}$$

3. SMP Suka Makmur akan mengadakan Ekstrakurikuler basket dan bola voli. Berikut ini adalah daftar siswa yang sudah mendaftarkan diri.

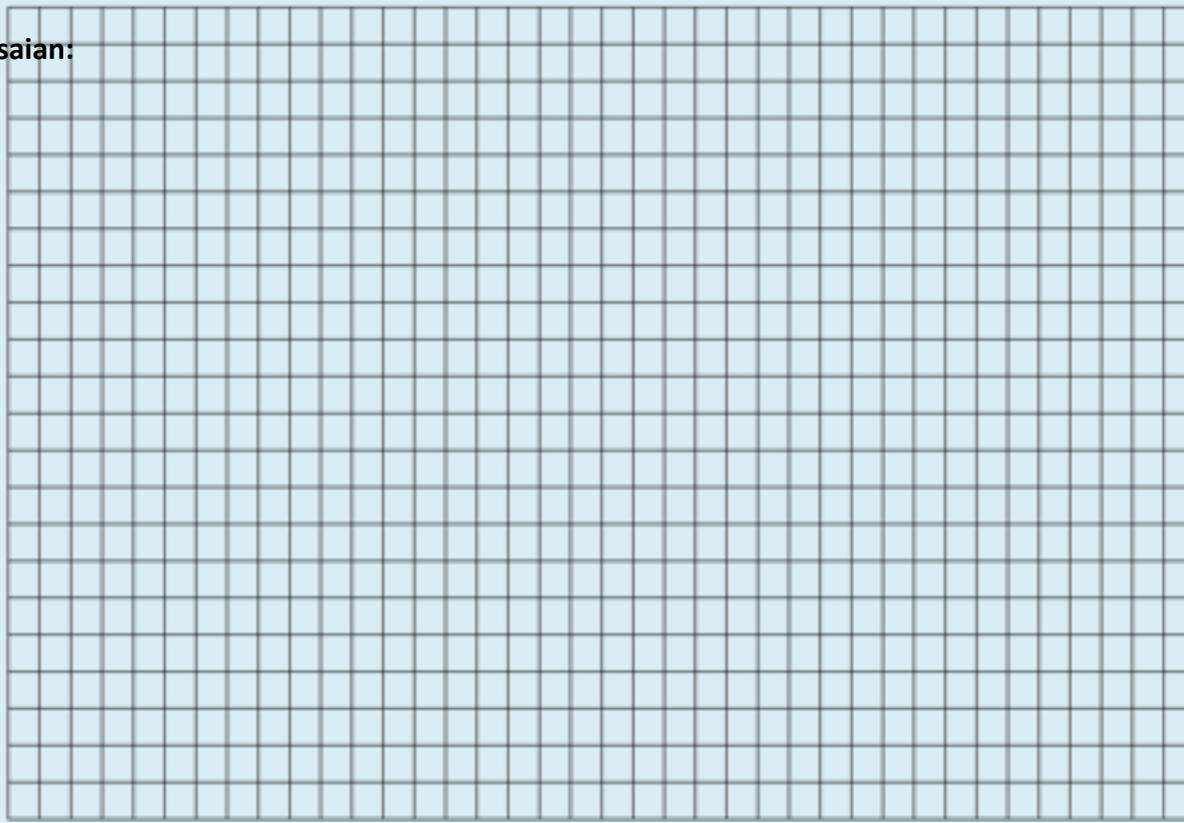
No	Nama Siswa	Ekstrakurikuler	
		Voli	Sepak Bola
1	Ali	√	√
2	Budi	-	√
3	Rara	√	-
4	Nia	√	-
5	Siti	√	-

6	Agung	-	√
7	Rafa	√	√
9	Arif	√	√
10	Nana	√	-

Berdasarkan data tersebut tentukan Himpunan V yang anggotanya adalah siswa yang mengikuti Ekstra Voli

- Himpunan B yang anggotanya adalah siswa yang mengikuti Ekstra Sepak Bola
- Diagram venn dari Irisan himpunan B dan himpunan V adalah  $(B \cap V)$

**Penyelesaian:**



Masalah 4

- Terdapat 3 himpunan yaitu himpunan A, B, dan C. Himpunan A adalah himpunan bilangan asli antara 5 dan 12. B adalah himpunan

bilangan ganjil antara 3 dan 20. C adalah himpunan faktor dari 18.

Dari ketiga himpunan tersebut tentukan:

**Terlebih dahulu daftarkanlah anggota himpunan A,**

A = { .....

B = { .....

C = { .....

**Penyelesaian:**

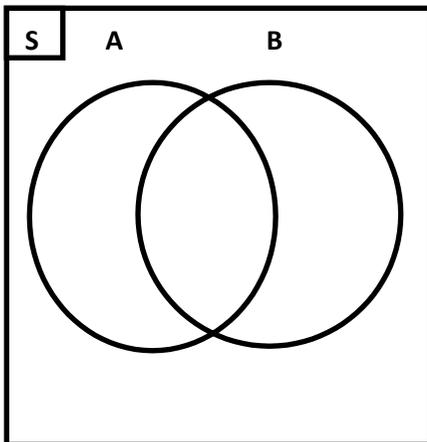
a.  $A \cap B =$

.....

b.  $(A \cap B) \cap C =$

.....

c. Untuk  $A \cap B$



## KESIMPULAN

**Berdasarkan permasalahan, dapat disimpulkan bahwa:**

1.  $A \cap B = B \cap A$ , maka irisan bersifat

.....

2.  $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$ , maka irisan bersifat

.....

## Ayo berlatih

Kerjakan soal-soal dibawah ini secara mandiri.

Diketahui himpunan-himpunan

sebagai berikut:  $A = \{1, 2, 3, 4\}$

$B = \{2, 4, 6, 8\}$

$C = \{3, 4, 5, 7\}$

Buatlah diagram venn dari:

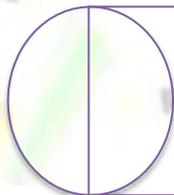
a.  $A \cap B$



b.  $A \cap C$



c.  $(A \cap B) \cap C$



## LEMBAR KERJA SISWA 2



Pada bagian ini kita akan membahas tentang operasi gabungandua atau tiga himpunan



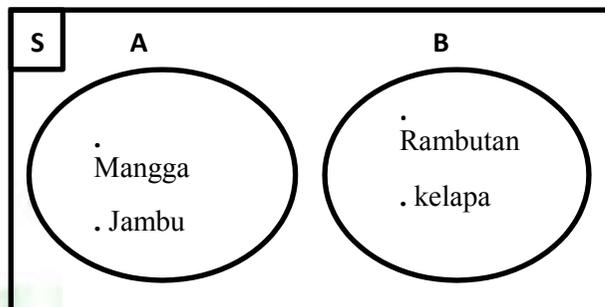
### ILUSTRASI/CONTOH

Disekeliling rumah selfi terdapat beberapa pohon. Di depan rumah Selfi terdapat pohon mangga, jambu, dan jeruk. Sedangkan di belakang rumah Selfi terdapat pohon rambutan, dan kelapa. Dapatkah Anda menyebutkan seluruh pohon yang ada disekitar rumah Selfi? kemudian Sajikan dalam diagram venn!

Dari ilustrasi tersebut dimisalkan bahwa: A = pohon di depan rumah Selfi

B= pohon di belakang rumah Selfi  
 $A = \{ \text{mangga, jambu, jeruk} \}$

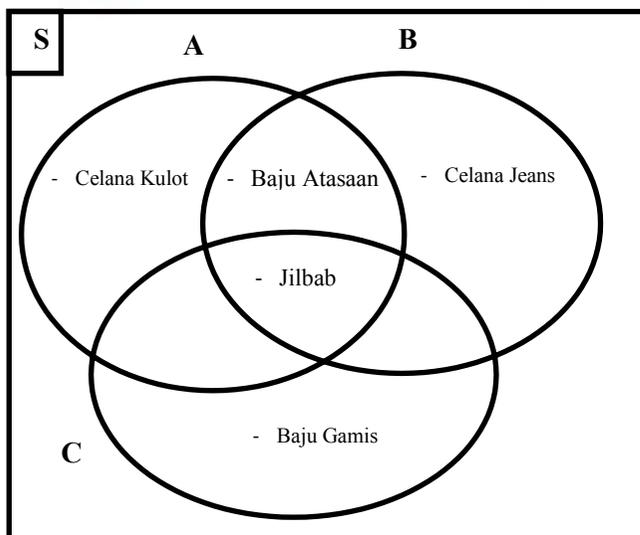
$B = \{ \text{rambutan, kelapa} \}$  Diagram venn



$A \cup B = \{ \text{mangga, jambu, jeruk, rambutan, kelapa} \}$

Hari minggu Raya pergi butik. Raya mengunjungi 3 butik. Di butik A Raya membeli jilbab, celana kulot dan baju atasan. Di Toko B Raya membeli jilbab, baju atasan dan celana jeans. Sedangkan di Toko C Rayamembeli baju Gamis dan jilbab. Dapatkah anda menyebutkan seluruh barang yang dibeli Raya? Kemudian sajikan dalam diagram veen!

A = {jilbab, celana kulot, baju atasan} B = { jilbab , baju atasan, celana jeans} C = {baju gamis, jilbab



$(A \cup B) \cup C = \{\text{celana kulot, baju atasan, celana jeans, jilbab, baju gamis}\}$



### Masalah 1

1. Lia mengunjungi 2 toko alat tulis. Di toko A Lia membeli Buku, Pena, dan Penggaris. Sedangkan di toko B Lia membeli Pensil, dan penghapus.
  - a. Apakah yang dibeli Lia di toko A dan toko B?
  - b. Gabungkan alat tulis yang dibeli Lia di toko A dan Toko B!
  - c. Sajikan dalam diagram Venn!

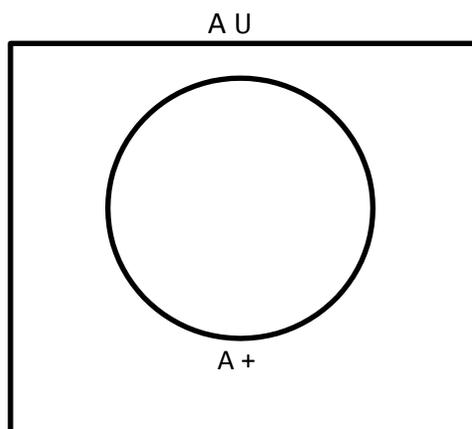
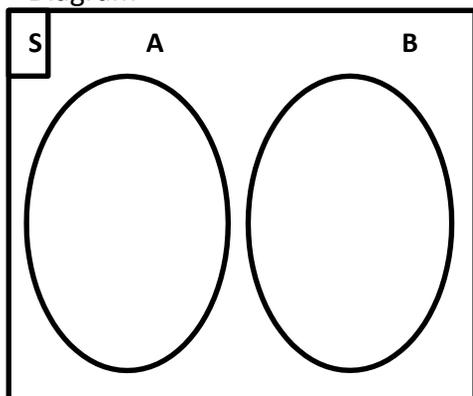
**Penyelesaian:**

a.  $A = \{ \dots\dots\dots \}$

$B = \{ \dots\dots\dots \}$

h.  $A \cap B = \{ \dots\dots\dots \}$

c. Diagram



Masalah 2



(A)



(B)

Gambar 2.1 Buah-buahan

2. Ibu membeli buah-buahan di pasar. Sesampainya dirumah, ibu membagi buah-buahan tersebut menjadi dua bagian (gambar A dan gambar B). coba kalian gabungkan buah- buahan gambar A dan gambar B dengan mengambarkan diagram venn.

**Penyelesaian:**

n:





Masalah 3

3. Diketahui bendera Malaysia (A) dan bendera Belanda (B)



A



B

Gambar 2.2 Bendera

Berdasarkan gambar di atas, daftarlaha warna penyusun dari masing-masing bendera! Himpunan A untuk warna penyusun bendera Malaysia dan Himpunan B untuk warna penyusun bendera Belanda. Kemudian coba kalian buat himpunan baru yaitu gabungan dari dua himpunan A dan B. Apakah warna dalam himpunan baru tersebut adalah anggota dari himpunan A atau himpunan B?

**Penyelesaian:**

A = {.....}

B = {.....}

A U B = {.....}

Iya/tidak,.....



Himpunan baru yang terbentuk dari permasalahan 2.1 dan 2.2 merupakan contoh dari gabungan dua buah himpunan. Cobalah simpulkan apa yang dimaksud dengan gabungan dua buah himpunan itu.

Gabungan himpunan P dan Q adalah

.....  
.....  
.

### Catatan:

Gabungan himpunan P dan Q dinotasikan  $P \cup Q$  Dalam notasi pembentuk himpunan ditulis

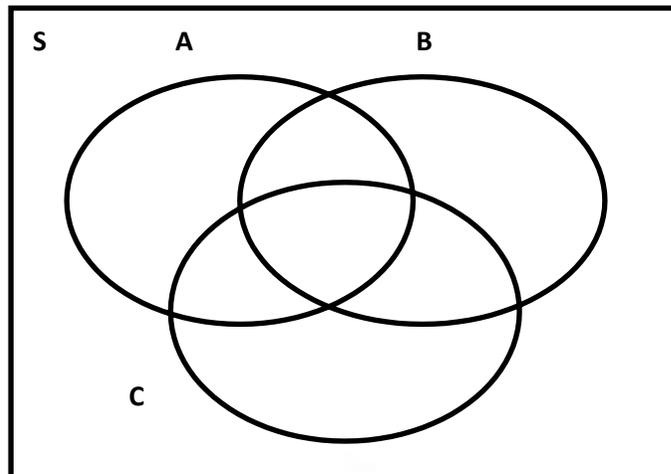
$$P \cup Q = \{x \mid x \in P \text{ atau } x \in Q\}$$

#### Masalah 4

4. Terdapat 3 himpunan warna.  $A = \{\text{merah, putih, biru}\}$ .  $B = \{\text{kuning, hijau, merah, hitam}\}$ .  $C = \{\text{putih, merah, ungu, coklat, abu-abu}\}$ . Dari ketiga himpunan tersebut, coba tentukan:
- $(A \cup B) \cup C$
  - Sajikan dalam diagram venn

#### Penyelesaian:

- b. Diagram venn



### KESIMPULAN

Berdasarkan permasalahan, dapat disimpulkan bahwa:

- $A \cup B = B \cup A$ , maka irisan bersifat  
.....
- $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$ , maka irisan bersifat  
.....
- $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$ , maka irisan bersifat.....

*Ayo berlatih*

Kerjakan soal-soal di bawah ini secara mandiri.

Diketahui himpunan-himpunan

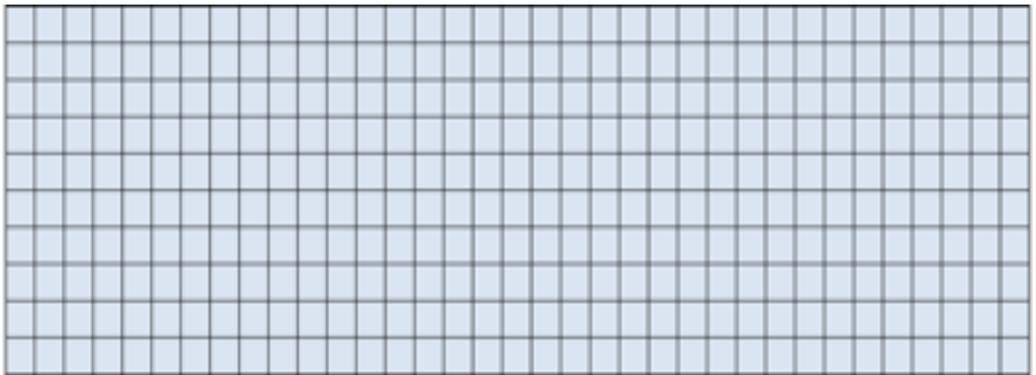
sebagai berikut:  $A = \{2, 3, 5\}$

$B = \{1, 3, 5, 7\}$

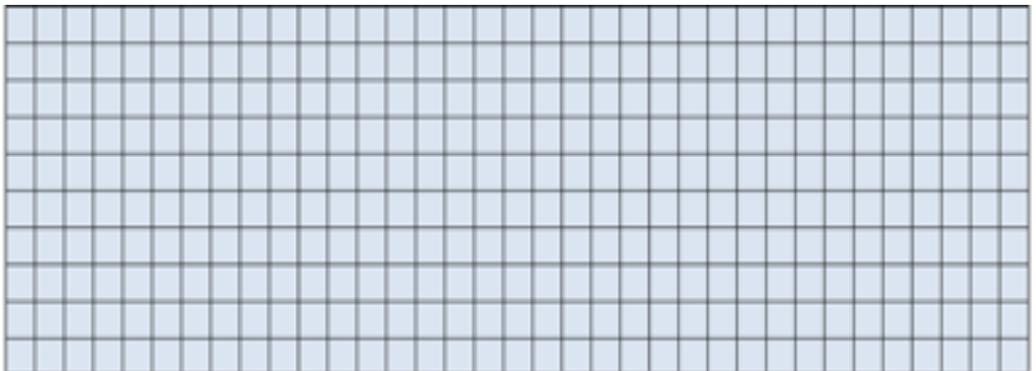
$C = \{7, 9\}$

Buatlah diagram venn dari:

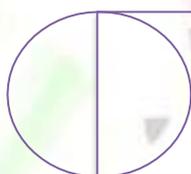
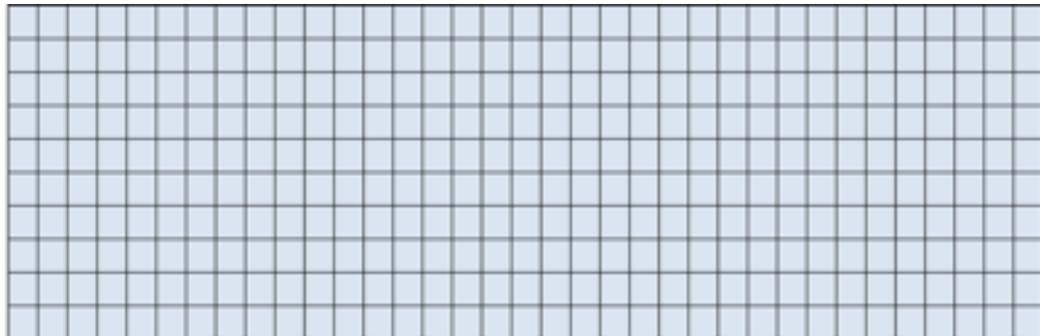
a.  $A \cup B$



b.  $A \cup B \cup C$



c. AU (BU C)



## Lampiran 18

### Nilai Kritis L Untuk Uji liliefors

Ukuran	Taraf Nyata ( $\alpha$ )				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,229	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
> 30	$\frac{1,031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

(Sumber : © by Chapman & Hall/CRC (2000))

## Lampiran 19

### Nilai Kritis Distribusi Chi Square

df	0,1	0,05	0,025	0,001	0,005
1	2,705543	3,841459	5,023886	6,634897	7,879439
2	4,605170	5,991465	7,377759	9,210340	10,596635
3	6,251389	7,814728	9,348404	11,344867	12,838156
4	7,779440	9,487729	11,143287	13,276704	14,860259
5	9,236357	11,070498	12,832502	15,086272	16,749602
6	10,644641	12,591587	14,449375	16,811894	18,547584
7	12,017037	14,067140	16,012764	18,475307	20,277740
8	13,361566	15,507313	17,534546	20,090235	21,954955
9	14,683657	16,918978	19,022768	21,665994	23,589351
10	15,987179	18,307038	20,483177	23,209251	25,188180
11	17,275009	19,675138	21,920049	24,724970	26,756849
12	18,549348	21,026070	23,336664	26,216967	28,299519
13	19,811929	22,362032	24,735605	27,688250	29,819471
14	21,064144	23,684791	26,118948	29,141238	31,319350
15	22,307130	24,995790	27,488393	30,577914	32,801321
16	23,541829	26,296228	28,845351	31,999927	34,267187
17	24,769035	27,587112	30,191009	33,408664	35,718466
18	25,989423	28,869299	31,526378	34,805306	37,156451
19	27,203571	30,143527	32,852327	36,190869	38,582257
20	28,411981	31,410433	34,169607	37,566235	39,996846
21	29,615089	32,670573	35,478876	38,932173	41,401065
22	30,813282	33,924438	36,780712	40,289360	42,795655
23	32,006900	35,172462	38,075627	41,638398	44,181275
24	33,196244	36,415029	39,364077	42,979820	45,558512

25	34,381587	37,652484	40,646469	44,314105	46,927890
26	35,563171	38,885139	41,923170	45,641683	48,289882
27	36,741217	40,113272	43,194511	46,962942	49,644915
28	37,915923	41,337138	44,460792	48,278236	50,993376
29	39,087470	42,556968	45,722286	49,587884	52,335618
30	40,256024	43,772972	46,979242	50,892181	53,671962
31	41,421736	44,985343	48,231890	52,191395	55,002704
32	42,584745	46,194260	49,480438	53,485772	56,328115
33	43,745180	47,399884	50,725080	54,775540	57,648445
34	44,903158	48,602367	51,965995	56,060909	58,963926
35	46,058788	49,801850	53,203349	57,342073	60,274771
36	47,212174	50,998460	54,437294	58,619215	61,581179
37	48,363408	52,192320	55,667973	59,892500	62,883335
38	49,512580	53,383541	56,895521	61,162087	64,181412
39	50,659770	54,572228	58,120060	62,428121	65,475571
40	51,805057	55,758479	59,341707	63,690740	66,765962

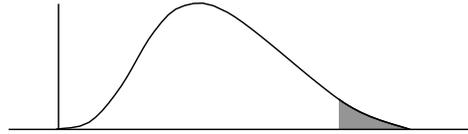
(Sumber SIti Hajar, 2022)

## Lampiran 20

Nilai persentil  
untuk distribusi

$$F_v = dk$$

(Bilangan dalam daftar tabel menyatakan  $F_p$ )



v2 = dk penyebut		v1 = dk pembilang																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	$\infty$
1	0.100	39.86	49.50	53.59	55.83	57.24	58.20	58.91	59.44	59.86	60.19	60.47	60.71	61.07	61.35	61.74	62.00	62.26	62.53	62.69	62.90	63.01	63.17	63.26	63.32
	0.050	<b>161.4</b>	<b>199.5</b>	<b>215.7</b>	<b>224.6</b>	<b>230.2</b>	<b>234.0</b>	<b>236.8</b>	<b>238.9</b>	<b>240.5</b>	<b>241.9</b>	<b>243.0</b>	<b>243.9</b>	<b>245.4</b>	<b>246.5</b>	<b>248.0</b>	<b>249.1</b>	<b>250.1</b>	<b>251.1</b>	<b>251.8</b>	<b>252.6</b>	<b>253.0</b>	<b>253.7</b>	<b>254.1</b>	<b>254.3</b>
	0.025	647.8	799.5	864.2	899.6	921.8	937.1	948.2	956.7	963.3	968.6	973.0	976.7	982.5	986.9	993.1	997.2	1001	1006	1008	1011	1013	1016	1017	1018
	0.010	<b>4052</b>	<b>4999</b>	<b>5403</b>	<b>5625</b>	<b>5764</b>	<b>5859</b>	<b>5928</b>	<b>5981</b>	<b>6022</b>	<b>6056</b>	<b>6083</b>	<b>6106</b>	<b>6143</b>	<b>6170</b>	<b>6209</b>	<b>6235</b>	<b>6261</b>	<b>6287</b>	<b>6303</b>	<b>6324</b>	<b>6334</b>	<b>6350</b>	<b>6360</b>	<b>6366</b>
	0.005	16211	19999	21615	22500	23056	23437	23715	23925	24091	24224	24334	24426	24572	24681	24836	24940	25044	25148	25211	25295	25337	25401	25439	25463
2	0.100	8.53	9.00	9.16	9.24	9.29	9.33	9.35	9.37	9.38	9.39	9.40	9.41	9.42	9.43	9.44	9.45	9.46	9.47	9.47	9.48	9.48	9.49	9.49	9.49
	0.050	<b>18.51</b>	<b>19.00</b>	<b>19.16</b>	<b>19.25</b>	<b>19.30</b>	<b>19.33</b>	<b>19.35</b>	<b>19.37</b>	<b>19.38</b>	<b>19.40</b>	<b>19.40</b>	<b>19.41</b>	<b>19.42</b>	<b>19.43</b>	<b>19.45</b>	<b>19.45</b>	<b>19.46</b>	<b>19.47</b>	<b>19.48</b>	<b>19.48</b>	<b>19.49</b>	<b>19.49</b>	<b>19.49</b>	<b>19.50</b>
	0.025	38.51	39.00	39.17	39.25	39.30	39.33	39.36	39.37	39.39	39.40	39.41	39.41	39.43	39.44	39.45	39.46	39.46	39.47	39.48	39.48	39.49	39.49	39.50	39.50
	0.010	<b>98.50</b>	<b>99.00</b>	<b>99.17</b>	<b>99.25</b>	<b>99.30</b>	<b>99.33</b>	<b>99.36</b>	<b>99.37</b>	<b>99.39</b>	<b>99.40</b>	<b>99.41</b>	<b>99.42</b>	<b>99.43</b>	<b>99.44</b>	<b>99.45</b>	<b>99.46</b>	<b>99.47</b>	<b>99.47</b>	<b>99.48</b>	<b>99.49</b>	<b>99.49</b>	<b>99.49</b>	<b>99.50</b>	<b>99.50</b>
	0.005	198.50	199.00	199.17	199.25	199.30	199.33	199.36	199.37	199.39	199.40	199.41	199.42	199.43	199.44	199.45	199.46	199.47	199.47	199.48	199.49	199.49	199.49	199.50	199.50
3	0.100	5.54	5.46	5.39	5.34	5.31	5.28	5.27	5.25	5.24	5.23	5.22	5.22	5.20	5.20	5.18	5.18	5.17	5.16	5.15	5.15	5.14	5.14	5.14	5.13
	0.050	<b>10.13</b>	<b>9.55</b>	<b>9.28</b>	<b>9.12</b>	<b>9.01</b>	<b>8.94</b>	<b>8.89</b>	<b>8.85</b>	<b>8.81</b>	<b>8.79</b>	<b>8.76</b>	<b>8.74</b>	<b>8.71</b>	<b>8.69</b>	<b>8.66</b>	<b>8.64</b>	<b>8.62</b>	<b>8.59</b>	<b>8.58</b>	<b>8.56</b>	<b>8.55</b>	<b>8.54</b>	<b>8.53</b>	<b>8.53</b>
	0.025	17.44	16.04	15.44	15.10	14.88	14.73	14.62	14.54	14.47	14.42	14.37	14.34	14.28	14.23	14.17	14.12	14.08	14.04	13.97	13.96	13.93	13.93	13.91	13.90
	0.010	<b>34.12</b>	<b>30.82</b>	<b>29.46</b>	<b>28.71</b>	<b>28.24</b>	<b>27.91</b>	<b>27.67</b>	<b>27.49</b>	<b>27.35</b>	<b>27.23</b>	<b>27.13</b>	<b>27.05</b>	<b>26.92</b>	<b>26.83</b>	<b>26.69</b>	<b>26.60</b>	<b>26.50</b>	<b>26.41</b>	<b>26.35</b>	<b>26.28</b>	<b>26.24</b>	<b>26.18</b>	<b>26.15</b>	<b>26.13</b>
	0.005	55.55	49.80	47.47	46.19	45.39	44.84	44.43	44.13	43.88	43.69	43.52	43.39	43.17	43.01	42.78	42.62	42.47	42.31	42.21	42.09	42.02	41.93	41.87	41.83
4	0.100	4.54	4.32	4.19	4.11	4.05	4.01	3.98	3.95	3.94	3.92	3.91	3.90	3.88	3.86	3.84	3.83	3.82	3.80	3.78	3.78	3.77	3.76	3.76	3.76
	0.050	<b>7.71</b>	<b>6.94</b>	<b>6.59</b>	<b>6.39</b>	<b>6.26</b>	<b>6.16</b>	<b>6.09</b>	<b>6.04</b>	<b>6.00</b>	<b>5.96</b>	<b>5.94</b>	<b>5.91</b>	<b>5.87</b>	<b>5.84</b>	<b>5.80</b>	<b>5.77</b>	<b>5.75</b>	<b>5.72</b>	<b>5.70</b>	<b>5.68</b>	<b>5.66</b>	<b>5.65</b>	<b>5.64</b>	<b>5.63</b>
	0.025	12.22	10.65	9.98	9.60	9.36	9.20	9.07	8.98	8.90	8.84	8.79	8.75	8.68	8.63	8.56	8.51	8.46	8.41	8.38	8.34	8.32	8.29	8.27	8.26
	0.010	<b>21.20</b>	<b>18.00</b>	<b>16.69</b>	<b>15.98</b>	<b>15.52</b>	<b>15.21</b>	<b>14.98</b>	<b>14.80</b>	<b>14.66</b>	<b>14.55</b>	<b>14.45</b>	<b>14.37</b>	<b>14.25</b>	<b>14.15</b>	<b>14.02</b>	<b>13.93</b>	<b>13.84</b>	<b>13.75</b>	<b>13.69</b>	<b>13.61</b>	<b>13.58</b>	<b>13.52</b>	<b>13.49</b>	<b>13.46</b>
	0.005	31.33	26.28	24.26	23.15	22.46	21.97	21.62	21.35	21.14	20.97	20.82	20.70	20.51	20.37	20.17	20.03	19.89	19.75	19.67	19.55	19.50	19.41	19.36	19.33
5	0.100	4.06	3.78	3.62	3.52	3.45	3.40	3.37	3.34	3.32	3.30	3.28	3.27	3.25	3.23	3.21	3.19	3.17	3.16	3.15	3.13	3.13	3.12	3.11	3.11
	0.050	<b>6.61</b>	<b>5.79</b>	<b>5.41</b>	<b>5.19</b>	<b>5.05</b>	<b>4.95</b>	<b>4.88</b>	<b>4.82</b>	<b>4.77</b>	<b>4.74</b>	<b>4.70</b>	<b>4.68</b>	<b>4.64</b>	<b>4.60</b>	<b>4.56</b>	<b>4.53</b>	<b>4.50</b>	<b>4.46</b>	<b>4.44</b>	<b>4.42</b>	<b>4.41</b>	<b>4.39</b>	<b>4.37</b>	<b>4.37</b>
	0.025	10.01	8.43	7.76	7.39	7.15	6.98	6.85	6.76	6.68	6.62	6.57	6.52	6.46	6.40	6.33	6.28	6.23	6.18	6.14	6.10	6.08	6.05	6.03	6.02
	0.010	<b>16.26</b>	<b>13.27</b>	<b>12.06</b>	<b>11.39</b>	<b>10.97</b>	<b>10.67</b>	<b>10.46</b>	<b>10.29</b>	<b>10.16</b>	<b>10.05</b>	<b>9.96</b>	<b>9.89</b>	<b>9.77</b>	<b>9.68</b>	<b>9.55</b>	<b>9.47</b>	<b>9.38</b>	<b>9.29</b>	<b>9.24</b>	<b>9.17</b>	<b>9.13</b>	<b>9.08</b>	<b>9.04</b>	<b>9.02</b>
	0.005	22.78	18.31	16.53	15.56	14.94	14.51	14.20	13.96	13.77	13.62	13.49	13.38	13.21	13.09	12.90	12.78	12.66	12.53	12.45	12.35	12.30	12.22	12.17	12.15
6	0.100	3.78	3.46	3.29	3.18	3.11	3.05	3.01	2.98	2.96	2.94	2.92	2.90	2.88	2.86	2.84	2.82	2.80	2.78	2.77	2.75	2.75	2.73	2.73	2.72
	0.050	<b>5.99</b>	<b>5.14</b>	<b>4.76</b>	<b>4.53</b>	<b>4.39</b>	<b>4.28</b>	<b>4.21</b>	<b>4.15</b>	<b>4.10</b>	<b>4.06</b>	<b>4.03</b>	<b>4.00</b>	<b>3.96</b>	<b>3.92</b>	<b>3.87</b>	<b>3.84</b>	<b>3.81</b>	<b>3.77</b>	<b>3.75</b>	<b>3.73</b>	<b>3.71</b>	<b>3.69</b>	<b>3.68</b>	<b>3.67</b>
	0.025	8.81	7.26	6.60	6.23	5.99	5.82	5.70	5.60	5.52	5.46	5.41	5.37	5.30	5.24	5.17	5.12	5.07	5.01	4.98	4.94	4.92	4.88	4.86	4.85
	0.010	<b>13.75</b>	<b>10.92</b>	<b>9.78</b>	<b>9.15</b>	<b>8.75</b>	<b>8.47</b>	<b>8.26</b>	<b>8.10</b>	<b>7.98</b>	<b>7.87</b>	<b>7.79</b>	<b>7.72</b>	<b>7.60</b>	<b>7.52</b>	<b>7.40</b>	<b>7.31</b>	<b>7.23</b>	<b>7.14</b>	<b>7.09</b>	<b>7.02</b>	<b>6.99</b>	<b>6.93</b>	<b>6.90</b>	<b>6.88</b>
	0.005																								

	0.005	18.63	14.54	12.92	12.03	11.46	11.07	10.79	10.57	10.39	10.25	10.13	10.03	9.88	9.76	9.59	9.47	9.36	9.24	9.17	9.07	9.03	8.95	8.91	8.88	
7	0.100	3.59	3.26	3.07	2.96	2.88	2.83	2.78	2.75	2.72	2.70	2.68	2.67	2.64	2.62	2.59	2.58	2.56	2.54	2.52	2.51	2.50	2.48	2.48	2.47	
	0.050	<b>5.59</b>	<b>4.74</b>	<b>4.35</b>	<b>4.12</b>	<b>3.97</b>	<b>3.87</b>	<b>3.79</b>	<b>3.73</b>	<b>3.68</b>	<b>3.64</b>	<b>3.60</b>	<b>3.57</b>	<b>3.53</b>	<b>3.49</b>	<b>3.44</b>	<b>3.41</b>	<b>3.38</b>	<b>3.34</b>	<b>3.32</b>	<b>3.29</b>	<b>3.27</b>	<b>3.25</b>	<b>3.24</b>	<b>3.23</b>	
	0.025	8.07	6.54	5.89	5.52	5.29	5.12	4.99	4.90	4.82	4.76	4.71	4.67	4.60	4.54	4.47	4.41	4.36	4.31	4.28	4.23	4.21	4.18	4.16	4.14	
	0.010	<b>12.25</b>	<b>9.55</b>	<b>8.45</b>	<b>7.85</b>	<b>7.46</b>	<b>7.19</b>	<b>6.99</b>	<b>6.84</b>	<b>6.72</b>	<b>6.62</b>	<b>6.54</b>	<b>6.47</b>	<b>6.36</b>	<b>6.28</b>	<b>6.16</b>	<b>6.07</b>	<b>5.99</b>	<b>5.91</b>	<b>5.86</b>	<b>5.79</b>	<b>5.75</b>	<b>5.70</b>	<b>5.67</b>	<b>5.65</b>	
	0.005	16.24	12.40	10.88	10.05	9.52	9.16	8.89	8.68	8.51	8.38	8.27	8.18	8.03	7.91	7.75	7.64	7.53	7.42	7.35	7.26	7.22	7.15	7.10	7.08	
8	0.100	3.46	3.11	2.92	2.81	2.73	2.67	2.62	2.59	2.56	2.54	2.52	2.50	2.48	2.45	2.42	2.40	2.38	2.36	2.35	2.33	2.32	2.31	2.30	2.29	
	0.050	<b>5.32</b>	<b>4.46</b>	<b>4.07</b>	<b>3.84</b>	<b>3.69</b>	<b>3.58</b>	<b>3.50</b>	<b>3.44</b>	<b>3.39</b>	<b>3.35</b>	<b>3.31</b>	<b>3.28</b>	<b>3.24</b>	<b>3.20</b>	<b>3.15</b>	<b>3.12</b>	<b>3.08</b>	<b>3.04</b>	<b>3.02</b>	<b>2.99</b>	<b>2.97</b>	<b>2.95</b>	<b>2.94</b>	<b>2.93</b>	
	0.025	7.57	6.06	5.42	5.05	4.82	4.65	4.53	4.43	4.36	4.30	4.24	4.20	4.13	4.08	4.00	3.95	3.89	3.84	3.81	3.76	3.74	3.70	3.68	3.67	
	0.010	<b>11.26</b>	<b>8.65</b>	<b>7.59</b>	<b>7.01</b>	<b>6.63</b>	<b>6.37</b>	<b>6.18</b>	<b>6.03</b>	<b>5.91</b>	<b>5.81</b>	<b>5.73</b>	<b>5.67</b>	<b>5.56</b>	<b>5.48</b>	<b>5.36</b>	<b>5.28</b>	<b>5.20</b>	<b>5.12</b>	<b>5.07</b>	<b>5.00</b>	<b>4.96</b>	<b>4.91</b>	<b>4.88</b>	<b>4.86</b>	
	0.005	14.69	11.04	9.60	8.81	8.30	7.95	7.69	7.50	7.34	7.21	7.10	7.01	6.87	6.76	6.61	6.50	6.40	6.29	6.22	6.13	6.09	6.02	5.98	5.95	
v2 = dk penyebut		v1 = dk pembilang																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞	
9	0.100	3.36	3.01	2.81	2.69	2.61	2.55	2.51	2.47	2.44	2.42	2.40	2.38	2.35	2.33	2.30	2.28	2.25	2.23	2.22	2.20	2.19	2.17	2.17	2.16	
	0.050	<b>5.12</b>	<b>4.26</b>	<b>3.86</b>	<b>3.63</b>	<b>3.48</b>	<b>3.37</b>	<b>3.29</b>	<b>3.23</b>	<b>3.18</b>	<b>3.14</b>	<b>3.10</b>	<b>3.07</b>	<b>3.03</b>	<b>2.99</b>	<b>2.94</b>	<b>2.90</b>	<b>2.86</b>	<b>2.83</b>	<b>2.80</b>	<b>2.77</b>	<b>2.76</b>	<b>2.73</b>	<b>2.72</b>	<b>2.71</b>	
	0.025	7.21	5.71	5.08	4.72	4.48	4.32	4.20	4.10	4.03	3.96	3.91	3.87	3.80	3.74	3.67	3.61	3.56	3.51	3.47	3.43	3.40	3.37	3.35	3.33	
	0.010	<b>10.56</b>	<b>8.02</b>	<b>6.99</b>	<b>6.42</b>	<b>6.06</b>	<b>5.80</b>	<b>5.61</b>	<b>5.47</b>	<b>5.35</b>	<b>5.26</b>	<b>5.18</b>	<b>5.11</b>	<b>5.01</b>	<b>4.92</b>	<b>4.81</b>	<b>4.73</b>	<b>4.65</b>	<b>4.57</b>	<b>4.52</b>	<b>4.45</b>	<b>4.41</b>	<b>4.36</b>	<b>4.33</b>	<b>4.31</b>	
	0.005	13.61	10.11	8.72	7.96	7.47	7.13	6.88	6.69	6.54	6.42	6.31	6.23	6.09	5.98	5.83	5.73	5.62	5.52	5.45	5.37	5.32	5.26	5.21	5.19	
10	0.100	3.29	2.92	2.73	2.61	2.52	2.46	2.41	2.38	2.35	2.32	2.30	2.28	2.26	2.23	2.20	2.18	2.16	2.13	2.12	2.10	2.09	2.07	2.06	2.06	
	0.050	<b>4.96</b>	<b>4.10</b>	<b>3.71</b>	<b>3.48</b>	<b>3.33</b>	<b>3.22</b>	<b>3.14</b>	<b>3.07</b>	<b>3.02</b>	<b>2.98</b>	<b>2.94</b>	<b>2.91</b>	<b>2.86</b>	<b>2.83</b>	<b>2.77</b>	<b>2.74</b>	<b>2.70</b>	<b>2.66</b>	<b>2.64</b>	<b>2.60</b>	<b>2.59</b>	<b>2.56</b>	<b>2.55</b>	<b>2.54</b>	
	0.025	6.94	5.46	4.83	4.47	4.24	4.07	3.95	3.85	3.78	3.72	3.66	3.62	3.55	3.50	3.42	3.37	3.31	3.26	3.22	3.18	3.15	3.12	3.09	3.08	
	0.010	<b>10.04</b>	<b>7.56</b>	<b>6.55</b>	<b>5.99</b>	<b>5.64</b>	<b>5.39</b>	<b>5.20</b>	<b>5.06</b>	<b>4.94</b>	<b>4.85</b>	<b>4.77</b>	<b>4.71</b>	<b>4.60</b>	<b>4.52</b>	<b>4.41</b>	<b>4.33</b>	<b>4.25</b>	<b>4.17</b>	<b>4.12</b>	<b>4.05</b>	<b>4.01</b>	<b>3.96</b>	<b>3.93</b>	<b>3.91</b>	
	0.005	12.83	9.43	8.08	7.34	6.87	6.54	6.30	6.12	5.97	5.85	5.75	5.66	5.53	5.42	5.27	5.17	5.07	4.97	4.90	4.82	4.77	4.71	4.67	4.64	
11	0.100	3.23	2.86	2.66	2.54	2.45	2.39	2.34	2.30	2.27	2.25	2.23	2.21	2.18	2.16	2.12	2.10	2.08	2.05	2.04	2.02	2.01	1.99	1.98	1.97	
	0.050	<b>4.84</b>	<b>3.98</b>	<b>3.59</b>	<b>3.36</b>	<b>3.20</b>	<b>3.09</b>	<b>3.01</b>	<b>2.95</b>	<b>2.90</b>	<b>2.85</b>	<b>2.82</b>	<b>2.79</b>	<b>2.74</b>	<b>2.70</b>	<b>2.65</b>	<b>2.61</b>	<b>2.57</b>	<b>2.53</b>	<b>2.51</b>	<b>2.47</b>	<b>2.46</b>	<b>2.43</b>	<b>2.42</b>	<b>2.41</b>	
	0.025	6.72	5.26	4.63	4.28	4.04	3.88	3.76	3.66	3.59	3.53	3.47	3.43	3.36	3.30	3.23	3.17	3.12	3.06	3.03	2.98	2.96	2.92	2.90	2.88	
	0.010	<b>9.65</b>	<b>7.21</b>	<b>6.22</b>	<b>5.67</b>	<b>5.32</b>	<b>5.07</b>	<b>4.89</b>	<b>4.74</b>	<b>4.63</b>	<b>4.54</b>	<b>4.46</b>	<b>4.40</b>	<b>4.29</b>	<b>4.21</b>	<b>4.10</b>	<b>4.02</b>	<b>3.94</b>	<b>3.86</b>	<b>3.81</b>	<b>3.74</b>	<b>3.71</b>	<b>3.66</b>	<b>3.62</b>	<b>3.60</b>	
	0.005	12.23	8.91	7.60	6.88	6.42	6.10	5.86	5.68	5.54	5.42	5.32	5.24	5.10	5.00	4.86	4.76	4.65	4.55	4.49	4.40	4.36	4.29	4.25	4.23	
12	0.100	3.18	2.81	2.61	2.48	2.39	2.33	2.28	2.24	2.21	2.19	2.17	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04	2.01	1.99	1.97	1.95	1.94	1.92	1.91	1.90	
	0.050	<b>4.75</b>	<b>3.89</b>	<b>3.49</b>	<b>3.26</b>	<b>3.11</b>	<b>3.00</b>	<b>2.91</b>	<b>2.85</b>	<b>2.80</b>	<b>2.75</b>	<b>2.72</b>	<b>2.69</b>	<b>2.64</b>	<b>2.60</b>	<b>2.54</b>	<b>2.51</b>	<b>2.47</b>	<b>2.43</b>	<b>2.40</b>	<b>2.37</b>	<b>2.35</b>	<b>2.32</b>	<b>2.31</b>	<b>2.30</b>	
	0.025	6.55	5.10	4.47	4.12	3.89	3.73	3.61	3.51	3.44	3.37	3.32	3.28	3.21	3.15	3.07	3.02	2.96	2.91	2.87	2.82	2.80	2.76	2.74	2.73	
	0.010	<b>9.33</b>	<b>6.93</b>	<b>5.95</b>	<b>5.41</b>	<b>5.06</b>	<b>4.82</b>	<b>4.64</b>	<b>4.50</b>	<b>4.39</b>	<b>4.30</b>	<b>4.22</b>	<b>4.16</b>	<b>4.05</b>	<b>3.97</b>	<b>3.86</b>	<b>3.78</b>	<b>3.70</b>	<b>3.62</b>	<b>3.57</b>	<b>3.50</b>	<b>3.47</b>	<b>3.41</b>	<b>3.38</b>	<b>3.36</b>	
	0.005	11.75	8.51	7.23	6.52	6.07	5.76	5.52	5.35	5.20	5.09	4.99	4.91	4.77	4.67	4.53	4.43	4.33	4.23	4.17	4.08	4.04	3.97	3.93	3.91	
13	0.100	3.14	2.76	2.56	2.43	2.35	2.28	2.23	2.20	2.16	2.14	2.12	2.10	2.07	2.04	2.01	1.98	1.96	1.93	1.92	1.89	1.88	1.86	1.85	1.85	
	0.050	<b>4.67</b>	<b>3.81</b>	<b>3.41</b>	<b>3.18</b>	<b>3.03</b>	<b>2.92</b>	<b>2.83</b>	<b>2.77</b>	<b>2.71</b>	<b>2.67</b>	<b>2.63</b>	<b>2.60</b>	<b>2.55</b>	<b>2.51</b>	<b>2.46</b>	<b>2.42</b>	<b>2.38</b>	<b>2.34</b>	<b>2.31</b>	<b>2.28</b>	<b>2.26</b>	<b>2.23</b>	<b>2.22</b>	<b>2.21</b>	
	0.025	6.41	4.97	4.35	4.00	3.77	3.60	3.48	3.39	3.31	3.25	3.20	3.15	3.08	3.03	2.95	2.89	2.84	2.78	2.74	2.70	2.67	2.63	2.61	2.60	
	0.010	<b>9.07</b>	<b>6.70</b>	<b>5.74</b>	<b>5.21</b>	<b>4.86</b>	<b>4.62</b>	<b>4.44</b>	<b>4.30</b>	<b>4.19</b>	<b>4.10</b>	<b>4.02</b>	<b>3.96</b>	<b>3.86</b>	<b>3.78</b>	<b>3.66</b>	<b>3.59</b>	<b>3.51</b>	<b>3.43</b>	<b>3.38</b>	<b>3.31</b>	<b>3.27</b>	<b>3.22</b>	<b>3.19</b>	<b>3.17</b>	
	0.005	11.37	8.19	6.93	6.23	5.79	5.48	5.25	5.08	4.94	4.82	4.72	4.64	4.51	4.41	4.27	4.17	4.07	3.97	3.91	3.82	3.78	3.71	3.67	3.65	
14	0.100	3.10	2.73	2.52	2.39	2.31	2.24	2.19	2.15	2.12	2.10	2.07	2.05	2.02	2.00	1.96	1.94	1.91	1.89	1.87	1.85	1.83	1.82	1.80	1.80	
	0.050	<b>4.60</b>	<b>3.74</b>	<b>3.34</b>	<b>3.11</b>	<b>2.96</b>	<b>2.85</b>	<b>2.76</b>	<b>2.70</b>	<b>2.65</b>	<b>2.60</b>	<b>2.57</b>	<b>2.53</b>	<b>2.48</b>	<b>2.44</b>	<b>2.39</b>	<b>2.35</b>	<b>2.31</b>	<b>2.27</b>	<b>2.24</b>	<b>2.21</b>	<b>2.19</b>	<b>2.16</b>	<b>2.14</b>	<b>2.13</b>	
	0.025	6.30	4.86	4.24	3.89	3.66	3.50	3.38	3.29	3.21	3.15	3.09	3.05	2.98	2.92	2.84	2.79	2.73	2.67	2.64	2.59	2.56	2.53	2.50	2.49	
	0.010	<b>8.86</b>	<b>6.51</b>	<b>5.56</b>	<b>5.04</b>	<b>4.69</b>	<b>4.46</b>	<b>4.28</b>	<b>4.14</b>	<b>4.03</b>	<b>3.94</b>	<b>3.86</b>	<b>3.80</b>	<b>3.70</b>	<b>3.62</b>	<b>3.51</b>	<b>3.43</b>	<b>3.35</b>	<b>3.27</b>	<b>3.22</b>	<b>3.15</b>	<b>3.11</b>	<b>3.06</b>	<b>3.03</b>	<b>3.01</b>	
	0.005	11.06	7.92	6.68	6.00	5.56	5.26	5.03	4.86	4.72	4.60	4.51														

15	0.100	3.07	2.70	2.49	2.36	2.27	2.21	2.16	2.12	2.09	2.06	2.04	2.02	1.99	1.96	1.92	1.90	1.87	1.85	1.83	1.80	1.79	1.77	1.76	1.76
	0.050	<b>4.54</b>	<b>3.68</b>	<b>3.29</b>	<b>3.06</b>	<b>2.90</b>	<b>2.79</b>	<b>2.71</b>	<b>2.64</b>	<b>2.59</b>	<b>2.54</b>	<b>2.51</b>	<b>2.48</b>	<b>2.42</b>	<b>2.38</b>	<b>2.33</b>	<b>2.29</b>	<b>2.25</b>	<b>2.20</b>	<b>2.18</b>	<b>2.14</b>	<b>2.12</b>	<b>2.10</b>	<b>2.08</b>	<b>2.07</b>
	0.025	6.20	4.77	4.15	3.80	3.58	3.41	3.29	3.20	3.12	3.06	3.01	2.96	2.89	2.84	2.76	2.70	2.64	2.59	2.55	2.50	2.47	2.44	2.41	2.40
	0.010	<b>8.68</b>	<b>6.36</b>	<b>5.42</b>	<b>4.89</b>	<b>4.56</b>	<b>4.32</b>	<b>4.14</b>	<b>4.00</b>	<b>3.89</b>	<b>3.80</b>	<b>3.73</b>	<b>3.67</b>	<b>3.56</b>	<b>3.49</b>	<b>3.37</b>	<b>3.29</b>	<b>3.21</b>	<b>3.13</b>	<b>3.08</b>	<b>3.01</b>	<b>2.98</b>	<b>2.92</b>	<b>2.89</b>	<b>2.87</b>
	0.005	10.80	7.70	6.48	5.80	5.37	5.07	4.85	4.67	4.54	4.42	4.33	4.25	4.12	4.02	3.88	3.79	3.69	3.58	3.52	3.44	3.39	3.33	3.29	3.26
16	0.100	3.05	2.67	2.46	2.33	2.24	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.01	1.99	1.95	1.93	1.89	1.87	1.84	1.81	1.79	1.77	1.76	1.74	1.73	1.72
	0.050	<b>4.49</b>	<b>3.63</b>	<b>3.24</b>	<b>3.01</b>	<b>2.85</b>	<b>2.74</b>	<b>2.66</b>	<b>2.59</b>	<b>2.54</b>	<b>2.49</b>	<b>2.46</b>	<b>2.42</b>	<b>2.37</b>	<b>2.33</b>	<b>2.28</b>	<b>2.24</b>	<b>2.19</b>	<b>2.15</b>	<b>2.12</b>	<b>2.09</b>	<b>2.07</b>	<b>2.04</b>	<b>2.02</b>	<b>2.01</b>
	0.025	6.12	4.69	4.08	3.73	3.50	3.34	3.22	3.12	3.05	2.99	2.93	2.89	2.82	2.76	2.68	2.63	2.57	2.51	2.47	2.42	2.40	2.36	2.33	2.32
	0.010	<b>8.53</b>	<b>6.23</b>	<b>5.29</b>	<b>4.77</b>	<b>4.44</b>	<b>4.20</b>	<b>4.03</b>	<b>3.89</b>	<b>3.78</b>	<b>3.69</b>	<b>3.62</b>	<b>3.55</b>	<b>3.45</b>	<b>3.37</b>	<b>3.26</b>	<b>3.18</b>	<b>3.10</b>	<b>3.02</b>	<b>2.97</b>	<b>2.90</b>	<b>2.86</b>	<b>2.81</b>	<b>2.78</b>	<b>2.75</b>
	0.005	10.58	7.51	6.30	5.64	5.21	4.91	4.69	4.52	4.38	4.27	4.18	4.10	3.97	3.87	3.73	3.64	3.54	3.44	3.37	3.29	3.25	3.18	3.14	3.11
17	0.100	3.03	2.64	2.44	2.31	2.22	2.15	2.10	2.06	2.03	2.00	1.98	1.96	1.93	1.90	1.86	1.84	1.81	1.78	1.76	1.74	1.73	1.71	1.69	1.69
	0.050	<b>4.45</b>	<b>3.59</b>	<b>3.20</b>	<b>2.96</b>	<b>2.81</b>	<b>2.70</b>	<b>2.61</b>	<b>2.55</b>	<b>2.49</b>	<b>2.45</b>	<b>2.41</b>	<b>2.38</b>	<b>2.33</b>	<b>2.29</b>	<b>2.23</b>	<b>2.19</b>	<b>2.15</b>	<b>2.10</b>	<b>2.08</b>	<b>2.04</b>	<b>2.02</b>	<b>1.99</b>	<b>1.97</b>	<b>1.96</b>
	0.025	6.04	4.62	4.01	3.66	3.44	3.28	3.16	3.06	2.98	2.92	2.87	2.82	2.75	2.70	2.62	2.56	2.50	2.44	2.41	2.35	2.33	2.29	2.26	2.25
	0.010	<b>8.40</b>	<b>6.11</b>	<b>5.18</b>	<b>4.67</b>	<b>4.34</b>	<b>4.10</b>	<b>3.93</b>	<b>3.79</b>	<b>3.68</b>	<b>3.59</b>	<b>3.52</b>	<b>3.46</b>	<b>3.35</b>	<b>3.27</b>	<b>3.16</b>	<b>3.08</b>	<b>3.00</b>	<b>2.92</b>	<b>2.87</b>	<b>2.80</b>	<b>2.76</b>	<b>2.71</b>	<b>2.68</b>	<b>2.65</b>
	0.005	10.38	7.35	6.16	5.50	5.07	4.78	4.56	4.39	4.25	4.14	4.05	3.97	3.84	3.75	3.61	3.51	3.41	3.31	3.25	3.16	3.12	3.05	3.01	2.99

v2 = dk penyebut		v1 = dk pembilang																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞	
18	0.100	3.01	2.62	2.42	2.29	2.20	2.13	2.08	2.04	2.00	1.98	1.95	1.93	1.90	1.87	1.84	1.81	1.78	1.75	1.74	1.71	1.70	1.68	1.67	1.66	
	0.050	<b>4.41</b>	<b>3.55</b>	<b>3.16</b>	<b>2.93</b>	<b>2.77</b>	<b>2.66</b>	<b>2.58</b>	<b>2.51</b>	<b>2.46</b>	<b>2.41</b>	<b>2.37</b>	<b>2.34</b>	<b>2.29</b>	<b>2.25</b>	<b>2.19</b>	<b>2.15</b>	<b>2.11</b>	<b>2.06</b>	<b>2.04</b>	<b>2.00</b>	<b>1.98</b>	<b>1.95</b>	<b>1.93</b>	<b>1.92</b>	
	0.025	5.98	4.56	3.95	3.61	3.38	3.22	3.10	3.01	2.93	2.87	2.81	2.77	2.70	2.64	2.56	2.50	2.44	2.38	2.35	2.30	2.27	2.23	2.20	2.19	
	0.010	<b>8.29</b>	<b>6.01</b>	<b>5.09</b>	<b>4.58</b>	<b>4.25</b>	<b>4.01</b>	<b>3.84</b>	<b>3.71</b>	<b>3.60</b>	<b>3.51</b>	<b>3.43</b>	<b>3.37</b>	<b>3.27</b>	<b>3.19</b>	<b>3.08</b>	<b>3.00</b>	<b>2.92</b>	<b>2.84</b>	<b>2.78</b>	<b>2.71</b>	<b>2.68</b>	<b>2.62</b>	<b>2.59</b>	<b>2.57</b>	
	0.005	10.22	7.21	6.03	5.37	4.96	4.66	4.44	4.28	4.14	4.03	3.94	3.86	3.73	3.64	3.50	3.40	3.30	3.20	3.14	3.05	3.01	2.94	2.90	2.87	
19	0.100	2.99	2.61	2.40	2.27	2.18	2.11	2.06	2.02	1.98	1.96	1.93	1.91	1.88	1.85	1.81	1.79	1.76	1.73	1.71	1.69	1.67	1.65	1.64	1.63	
	0.050	<b>4.38</b>	<b>3.52</b>	<b>3.13</b>	<b>2.90</b>	<b>2.74</b>	<b>2.63</b>	<b>2.54</b>	<b>2.48</b>	<b>2.42</b>	<b>2.38</b>	<b>2.34</b>	<b>2.31</b>	<b>2.26</b>	<b>2.21</b>	<b>2.16</b>	<b>2.11</b>	<b>2.07</b>	<b>2.03</b>	<b>2.00</b>	<b>1.96</b>	<b>1.94</b>	<b>1.91</b>	<b>1.89</b>	<b>1.88</b>	
	0.025	5.92	4.51	3.90	3.56	3.33	3.17	3.05	2.96	2.88	2.82	2.76	2.72	2.65	2.59	2.51	2.45	2.39	2.33	2.30	2.24	2.22	2.18	2.15	2.13	
	0.010	<b>8.18</b>	<b>5.93</b>	<b>5.01</b>	<b>4.50</b>	<b>4.17</b>	<b>3.94</b>	<b>3.77</b>	<b>3.63</b>	<b>3.52</b>	<b>3.43</b>	<b>3.36</b>	<b>3.30</b>	<b>3.19</b>	<b>3.12</b>	<b>3.00</b>	<b>2.92</b>	<b>2.84</b>	<b>2.76</b>	<b>2.71</b>	<b>2.64</b>	<b>2.60</b>	<b>2.55</b>	<b>2.51</b>	<b>2.49</b>	
	0.005	10.07	7.09	5.92	5.27	4.85	4.56	4.34	4.18	4.04	3.93	3.84	3.76	3.64	3.54	3.40	3.31	3.21	3.11	3.04	2.96	2.91	2.85	2.80	2.78	
20	0.100	2.97	2.59	2.38	2.25	2.16	2.09	2.04	2.00	1.96	1.94	1.91	1.89	1.86	1.83	1.79	1.77	1.74	1.71	1.69	1.66	1.65	1.63	1.62	1.61	
	0.050	<b>4.35</b>	<b>3.49</b>	<b>3.10</b>	<b>2.87</b>	<b>2.71</b>	<b>2.60</b>	<b>2.51</b>	<b>2.45</b>	<b>2.39</b>	<b>2.35</b>	<b>2.31</b>	<b>2.28</b>	<b>2.22</b>	<b>2.18</b>	<b>2.12</b>	<b>2.08</b>	<b>2.04</b>	<b>1.99</b>	<b>1.97</b>	<b>1.93</b>	<b>1.91</b>	<b>1.88</b>	<b>1.86</b>	<b>1.84</b>	
	0.025	5.87	4.46	3.86	3.51	3.29	3.13	3.01	2.91	2.84	2.77	2.72	2.68	2.60	2.55	2.46	2.41	2.35	2.29	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.09	
	0.010	<b>8.10</b>	<b>5.85</b>	<b>4.94</b>	<b>4.43</b>	<b>4.10</b>	<b>3.87</b>	<b>3.70</b>	<b>3.56</b>	<b>3.46</b>	<b>3.37</b>	<b>3.29</b>	<b>3.23</b>	<b>3.13</b>	<b>3.05</b>	<b>2.94</b>	<b>2.86</b>	<b>2.78</b>	<b>2.69</b>	<b>2.64</b>	<b>2.57</b>	<b>2.54</b>	<b>2.48</b>	<b>2.44</b>	<b>2.42</b>	
	0.005	9.94	6.99	5.82	5.17	4.76	4.47	4.26	4.09	3.96	3.85	3.76	3.68	3.55	3.46	3.32	3.22	3.12	3.02	2.96	2.87	2.83	2.76	2.72	2.69	
21	0.100	2.96	2.57	2.36	2.23	2.14	2.08	2.02	1.98	1.95	1.92	1.90	1.87	1.84	1.81	1.78	1.75	1.72	1.69	1.67	1.64	1.63	1.61	1.60	1.59	
	0.050	<b>4.32</b>	<b>3.47</b>	<b>3.07</b>	<b>2.84</b>	<b>2.68</b>	<b>2.57</b>	<b>2.49</b>	<b>2.42</b>	<b>2.37</b>	<b>2.32</b>	<b>2.28</b>	<b>2.25</b>	<b>2.20</b>	<b>2.16</b>	<b>2.10</b>	<b>2.05</b>	<b>2.01</b>	<b>1.96</b>	<b>1.94</b>	<b>1.90</b>	<b>1.88</b>	<b>1.84</b>	<b>1.83</b>	<b>1.81</b>	
	0.025	5.83	4.42	3.82	3.48	3.25	3.09	2.97	2.87	2.80	2.73	2.68	2.64	2.56	2.51	2.42	2.37	2.31	2.25	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	
	0.010	<b>8.02</b>	<b>5.78</b>	<b>4.87</b>	<b>4.37</b>	<b>4.04</b>	<b>3.81</b>	<b>3.64</b>	<b>3.51</b>	<b>3.40</b>	<b>3.31</b>	<b>3.24</b>	<b>3.17</b>	<b>3.07</b>	<b>2.99</b>	<b>2.88</b>	<b>2.80</b>	<b>2.72</b>	<b>2.64</b>	<b>2.58</b>	<b>2.51</b>	<b>2.48</b>	<b>2.42</b>	<b>2.38</b>	<b>2.36</b>	
	0.005	9.83	6.89	5.73	5.09	4.68	4.39	4.18	4.01	3.88	3.77	3.68	3.60	3.48	3.38	3.24	3.15	3.05	2.95	2.88	2.80	2.75	2.68	2.64	2.62	
22	0.100	2.95	2.56	2.35	2.22	2.13	2.06	2.01	1.97	1.93	1.90	1.88	1.86	1.83	1.80	1.76	1.73	1.70	1.67	1.65	1.63	1.61	1.59	1.58	1.57	
	0.050	<b>4.30</b>	<b>3.44</b>	<b>3.05</b>	<b>2.82</b>	<b>2.66</b>	<b>2.55</b>	<b>2.46</b>	<b>2.40</b>	<b>2.34</b>	<b>2.30</b>	<b>2.26</b>	<b>2.23</b>	<b>2.17</b>	<b>2.13</b>	<b>2.07</b>	<b>2.03</b>	<b>1.98</b>	<b>1.94</b>	<b>1.91</b>	<b>1.87</b>	<b>1.85</b>	<b>1.82</b>	<b>1.80</b>	<b>1.78</b>	
	0.025	5.79	4.38	3.78	3.44	3.22	3.05	2.93	2.84	2.76	2.70	2.65	2.60	2.53	2.47	2.39	2.33	2.27	2.21	2.17	2.12	2.09	2.05	2.02	2.00	
	0.010	<b>7.95</b>	<b>5.72</b>	<b>4.82</b>	<b>4.31</b>	<b>3.99</b>	<b>3.76</b>	<b>3.59</b>	<b>3.45</b>	<b>3.35</b>	<b>3.26</b>	<b>3.18</b>	<b>3.12</b>	<b>3.02</b>	<b>2.94</b>	<b>2.83</b>	<b>2.75</b>	<b>2.67</b>	<b>2.58</b>	<b>2.53</b>	<b>2.46</b>	<b>2.42</b>	<b>2.36</b>	<b>2.33</b>	<b>2.31</b>	
	0.005	9.73	6.81	5.65	5.02	4.61	4.32	4.11	3.94	3.81	3.70	3.61	3.54	3.41	3.31	3.18	3.08	2.98	2.88	2.82	2.73	2.69	2.62	2.57	2.55	
23	0.100	2.94	2.55	2.34	2.21	2.11	2.05	1.99	1.95																	

	0.050	<b>4.28</b>	<b>3.42</b>	<b>3.03</b>	<b>2.80</b>	<b>2.64</b>	<b>2.53</b>	<b>2.44</b>	<b>2.37</b>	<b>2.32</b>	<b>2.27</b>	<b>2.24</b>	<b>2.20</b>	<b>2.15</b>	<b>2.11</b>	<b>2.05</b>	<b>2.01</b>	<b>1.96</b>	<b>1.91</b>	<b>1.88</b>	<b>1.84</b>	<b>1.82</b>	<b>1.79</b>	<b>1.77</b>	<b>1.76</b>
	0.025	5.75	4.35	3.75	3.41	3.18	3.02	2.90	2.81	2.73	2.67	2.62	2.57	2.50	2.44	2.36	2.30	2.24	2.18	2.14	2.08	2.06	2.01	1.99	1.97
	0.010	<b>7.88</b>	<b>5.66</b>	<b>4.76</b>	<b>4.26</b>	<b>3.94</b>	<b>3.71</b>	<b>3.54</b>	<b>3.41</b>	<b>3.30</b>	<b>3.21</b>	<b>3.14</b>	<b>3.07</b>	<b>2.97</b>	<b>2.89</b>	<b>2.78</b>	<b>2.70</b>	<b>2.62</b>	<b>2.54</b>	<b>2.48</b>	<b>2.41</b>	<b>2.37</b>	<b>2.32</b>	<b>2.28</b>	<b>2.26</b>
	0.005	9.63	6.73	5.58	4.95	4.54	4.26	4.05	3.88	3.75	3.64	3.55	3.47	3.35	3.25	3.12	3.02	2.92	2.82	2.76	2.67	2.62	2.56	2.51	2.49
<b>24</b>	0.100	2.93	2.54	2.33	2.19	2.10	2.04	1.98	1.94	1.91	1.88	1.85	1.83	1.80	1.77	1.73	1.70	1.67	1.64	1.62	1.59	1.58	1.56	1.54	1.53
	0.050	<b>4.26</b>	<b>3.40</b>	<b>3.01</b>	<b>2.78</b>	<b>2.62</b>	<b>2.51</b>	<b>2.42</b>	<b>2.36</b>	<b>2.30</b>	<b>2.25</b>	<b>2.22</b>	<b>2.18</b>	<b>2.13</b>	<b>2.09</b>	<b>2.03</b>	<b>1.98</b>	<b>1.94</b>	<b>1.89</b>	<b>1.86</b>	<b>1.82</b>	<b>1.80</b>	<b>1.77</b>	<b>1.75</b>	<b>1.73</b>
	0.025	5.72	4.32	3.72	3.38	3.15	2.99	2.87	2.78	2.70	2.64	2.59	2.54	2.47	2.41	2.33	2.27	2.21	2.15	2.11	2.05	2.02	1.98	1.95	1.94
	0.010	<b>7.82</b>	<b>5.61</b>	<b>4.72</b>	<b>4.22</b>	<b>3.90</b>	<b>3.67</b>	<b>3.50</b>	<b>3.36</b>	<b>3.26</b>	<b>3.17</b>	<b>3.09</b>	<b>3.03</b>	<b>2.93</b>	<b>2.85</b>	<b>2.74</b>	<b>2.66</b>	<b>2.58</b>	<b>2.49</b>	<b>2.44</b>	<b>2.37</b>	<b>2.33</b>	<b>2.27</b>	<b>2.24</b>	<b>2.21</b>
	0.005	9.55	6.66	5.52	4.89	4.49	4.20	3.99	3.83	3.69	3.59	3.50	3.42	3.30	3.20	3.06	2.97	2.87	2.77	2.70	2.61	2.57	2.50	2.46	2.43
<b>25</b>	0.100	2.92	2.53	2.32	2.18	2.09	2.02	1.97	1.93	1.89	1.87	1.84	1.82	1.79	1.76	1.72	1.69	1.66	1.63	1.61	1.58	1.56	1.54	1.53	1.52
	0.050	<b>4.24</b>	<b>3.39</b>	<b>2.99</b>	<b>2.76</b>	<b>2.60</b>	<b>2.49</b>	<b>2.40</b>	<b>2.34</b>	<b>2.28</b>	<b>2.24</b>	<b>2.20</b>	<b>2.16</b>	<b>2.11</b>	<b>2.07</b>	<b>2.01</b>	<b>1.96</b>	<b>1.92</b>	<b>1.87</b>	<b>1.84</b>	<b>1.80</b>	<b>1.78</b>	<b>1.75</b>	<b>1.73</b>	<b>1.71</b>
	0.025	5.69	4.29	3.69	3.35	3.13	2.97	2.85	2.75	2.68	2.61	2.56	2.51	2.44	2.38	2.30	2.24	2.18	2.12	2.08	2.02	2.00	1.95	1.92	1.91
	0.010	<b>7.77</b>	<b>5.57</b>	<b>4.68</b>	<b>4.18</b>	<b>3.85</b>	<b>3.63</b>	<b>3.46</b>	<b>3.32</b>	<b>3.22</b>	<b>3.13</b>	<b>3.06</b>	<b>2.99</b>	<b>2.89</b>	<b>2.81</b>	<b>2.70</b>	<b>2.62</b>	<b>2.54</b>	<b>2.45</b>	<b>2.40</b>	<b>2.33</b>	<b>2.29</b>	<b>2.23</b>	<b>2.19</b>	<b>2.17</b>
	0.005	9.48	6.60	5.46	4.84	4.43	4.15	3.94	3.78	3.64	3.54	3.45	3.37	3.25	3.15	3.01	2.92	2.82	2.72	2.65	2.56	2.52	2.45	2.41	2.38
<b>26</b>	0.100	2.91	2.52	2.31	2.17	2.08	2.01	1.96	1.92	1.88	1.86	1.83	1.81	1.77	1.75	1.71	1.68	1.65	1.61	1.59	1.57	1.55	1.53	1.51	1.50
	0.050	<b>4.23</b>	<b>3.37</b>	<b>2.98</b>	<b>2.74</b>	<b>2.59</b>	<b>2.47</b>	<b>2.39</b>	<b>2.32</b>	<b>2.27</b>	<b>2.22</b>	<b>2.18</b>	<b>2.15</b>	<b>2.09</b>	<b>2.05</b>	<b>1.99</b>	<b>1.95</b>	<b>1.90</b>	<b>1.85</b>	<b>1.82</b>	<b>1.78</b>	<b>1.76</b>	<b>1.73</b>	<b>1.71</b>	<b>1.69</b>
	0.025	5.66	4.27	3.67	3.33	3.10	2.94	2.82	2.73	2.65	2.59	2.54	2.49	2.42	2.36	2.28	2.22	2.16	2.09	2.05	2.00	1.97	1.92	1.90	1.88
	0.010	<b>7.72</b>	<b>5.53</b>	<b>4.64</b>	<b>4.14</b>	<b>3.82</b>	<b>3.59</b>	<b>3.42</b>	<b>3.29</b>	<b>3.18</b>	<b>3.09</b>	<b>3.02</b>	<b>2.96</b>	<b>2.86</b>	<b>2.78</b>	<b>2.66</b>	<b>2.58</b>	<b>2.50</b>	<b>2.42</b>	<b>2.36</b>	<b>2.29</b>	<b>2.25</b>	<b>2.19</b>	<b>2.16</b>	<b>2.13</b>
	0.005	9.41	6.54	5.41	4.79	4.38	4.10	3.89	3.73	3.60	3.49	3.40	3.33	3.20	3.11	2.97	2.87	2.77	2.67	2.61	2.52	2.47	2.40	2.36	2.33
<b>27</b>	0.100	2.90	2.51	2.30	2.17	2.07	2.00	1.95	1.91	1.87	1.85	1.82	1.80	1.76	1.74	1.70	1.67	1.64	1.60	1.58	1.55	1.54	1.52	1.50	1.49
	0.050	<b>4.21</b>	<b>3.35</b>	<b>2.96</b>	<b>2.73</b>	<b>2.57</b>	<b>2.46</b>	<b>2.37</b>	<b>2.31</b>	<b>2.25</b>	<b>2.20</b>	<b>2.17</b>	<b>2.13</b>	<b>2.08</b>	<b>2.04</b>	<b>1.97</b>	<b>1.93</b>	<b>1.88</b>	<b>1.84</b>	<b>1.81</b>	<b>1.76</b>	<b>1.74</b>	<b>1.71</b>	<b>1.69</b>	<b>1.67</b>
	0.025	5.63	4.24	3.65	3.31	3.08	2.92	2.80	2.71	2.63	2.57	2.51	2.47	2.39	2.34	2.25	2.19	2.13	2.07	2.03	1.97	1.94	1.90	1.87	1.85

(Sumber Siti Hajar, 2022)

## Lampiran 21

Titik Presentase Distribusi t

<b>Pr</b>	<b>0.25</b>	<b>0.10</b>	<b>0.05</b>	<b>0.025</b>	<b>0.01</b>	<b>0.005</b>	<b>0.001</b>
<b>df</b>	<b>0.50</b>	<b>0.20</b>	<b>0.10</b>	<b>0.050</b>	<b>0.02</b>	<b>0.010</b>	<b>0.002</b>
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279

<b>40</b>	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688
-----------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

<b>Pr</b>	<b>0.25</b>	<b>0.10</b>	<b>0.05</b>	<b>0.025</b>	<b>0.01</b>	<b>0.005</b>	<b>0.001</b>
<b>df</b>	<b>0.50</b>	<b>0.20</b>	<b>0.10</b>	<b>0.050</b>	<b>0.02</b>	<b>0.010</b>	<b>0.002</b>
<b>41</b>	0.68052	1.30254	1.68288	2.01954	2.42080	2.70118	3.30127
<b>42</b>	0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29595
<b>43</b>	0.68024	1.30155	1.68107	2.01669	2.41625	2.69510	3.29089
<b>44</b>	0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41413	2.69228	3.28607
<b>45</b>	0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148
<b>46</b>	0.67986	1.30023	1.67866	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710
<b>47</b>	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291
<b>48</b>	0.67964	1.29944	1.67722	2.01063	2.40658	2.68220	3.26891
<b>49</b>	0.67953	1.29907	1.67655	2.00958	2.40489	2.67995	3.26508
<b>50</b>	0.67943	1.29871	1.67591	2.00856	2.40327	2.67779	3.26141
<b>51</b>	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789
<b>52</b>	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451
<b>53</b>	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127
<b>54</b>	0.67906	1.29743	1.67356	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815
<b>55</b>	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515
<b>56</b>	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24226
<b>57</b>	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948
<b>58</b>	0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680
<b>59</b>	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421
<b>60</b>	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171
<b>61</b>	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930
<b>62</b>	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696
<b>63</b>	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471
<b>64</b>	0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253
<b>65</b>	0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041
<b>66</b>	0.67823	1.29451	1.66827	1.99656	2.38419	2.65239	3.21837
<b>67</b>	0.67817	1.29432	1.66792	1.99601	2.38330	2.65122	3.21639
<b>68</b>	0.67811	1.29413	1.66757	1.99547	2.38245	2.65008	3.21446
<b>69</b>	0.67806	1.29394	1.66724	1.99495	2.38161	2.64898	3.21260
<b>70</b>	0.67801	1.29376	1.66691	1.99444	2.38081	2.64790	3.21079
<b>71</b>	0.67796	1.29359	1.66660	1.99394	2.38002	2.64686	3.20903
<b>72</b>	0.67791	1.29342	1.66629	1.99346	2.37926	2.64585	3.20733
<b>73</b>	0.67787	1.29326	1.66600	1.99300	2.37852	2.64487	3.20567
<b>74</b>	0.67782	1.29310	1.66571	1.99254	2.37780	2.64391	3.20406
<b>75</b>	0.67778	1.29294	1.66543	1.99210	2.37710	2.64298	3.20249
<b>76</b>	0.67773	1.29279	1.66515	1.99167	2.37642	2.64208	3.20096
<b>77</b>	0.67769	1.29264	1.66488	1.99125	2.37576	2.64120	3.19948
<b>78</b>	0.67765	1.29250	1.66462	1.99085	2.37511	2.64034	3.19804
<b>79</b>	0.67761	1.29236	1.66437	1.99045	2.37448	2.63950	3.19663
<b>80</b>	0.67757	1.29222	1.66412	1.99006	2.37387	2.63869	3.19526

(Sumber Junaidi, 2010)

## Lampiran 22

### Jawaban Siswa Kelas Eksperimen

1. Diketahui

- Banyak produk
- Jumlah barang kering 40 kg
- Jumlah gula pasir 30 kg

Jawab

$$n(A) = 40 - 15 = 25$$

$$n(B) = 30 - 15 = 15$$

$$n(A \cap B) = 15$$

Jika

- Semua jenis kacang
- Terdapat kacang (produk)
- Gula pasir
- Gula pasir



b.  $n(A) + n(B) + n(A \cap B) + n(A \cap B)$

$$= 25 + 15 + 15$$

$$= 55 \text{ jenis}$$

Jika banyak produk dalam persampungan 25, 15, 15

2. Diketahui

- Banyak gula
- Siswa yang suka makan gula
- Siswa yang suka makan telur
- Siswa yang suka keduanya

Jawab

$$n(B) = 55$$

$$n(A) = 40$$

Diketahui

$$n(B) = 40$$

$$n(A) = 30$$

Tanya

- gambarlah diagram venn
- Tentukan banyak siswa yang suka keduanya

Jawab



b.  $n(A) + n(B) + n(A \cap B) + n(A \cap B)$

$$20 = 10 + 20 + 20 + 20$$

$$20 = 10 + 20 + 20$$

$$x = 20 - 10 = 10$$

$$x = 10$$

3. Diketahui

- siswa yang suka makan telur
- makan yang suka makan nasi goreng
- Siswa yang suka makan telur

Jawab

$$n(A) = 45$$

$$n(B) = 40$$

$$n(C) = 30$$

$$n(A \cap B) = 15$$

$$n(B \cap C) = 15$$

$$n(A \cap B \cap C) = 5$$

$$n(C) = 30$$

Diketahui

- Diagram venn
- Siswa yang suka
- Siswa yang suka nasi goreng
- Siswa yang suka telur
- Siswa yang suka keduanya

Jawab



b. Siswa yang suka telur

$$40 - 15 - 5 = 20$$

c. Siswa yang suka nasi goreng

$$20 - 15 - 5 = 10$$

d. Siswa yang suka telur

$$= 30 - 15 - 15 = 0$$

e. Siswa yang suka keduanya

$$= 20 - 15 - 15 - 5 - 5 - 5 = 0$$

Diketahui:

S: Siswa Anamandal Kabupaten

1. Anamandal yang menyukai sate 18 orang

2. Anamandal yang menyukai nasi goreng 25 orang

3. Anamandal yang menyukai kedua-duanya 3 orang

Jawab:

a. Gambarlah diagram Venn

b. Tentukan banyak Anamandal yang menyukai sate dan nasi goreng

c. Diagram Venn

2

d.  $n(S) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$   
 $= 18 + 25 - 3$   
 $= 40$

Jadi banyak Anamandal yang menyukai sate dan nasi goreng adalah 40 orang

2. Ditanyakan:

2. S: Banyak kelas

A: Siswa gemar minum susu

B: Siswa gemar minum teh

C: Tidak gemar dua-duanya

Jawab:

a. Gambarlah diagram Venn

b. Tentukan banyak siswa yang gemar dua-duanya

Jawab:

a. Gambar diagram Venn

2

b.  $n(S) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) + n(C)$   
 $35 = 18 + 20 - 3 + n(C)$   
 $35 = 35 + n(C)$   
 $0 = n(C)$

3. Diketahui:

A: Siswa yang suka makan sate

B: Siswa yang suka makan nasi goreng

C: Siswa yang suka makan bakso

Jawab:

a. Diagram Venn

b. Banyak siswa yang hanya suka makan sate

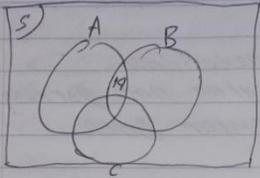
c. Banyak siswa yang hanya suka makan nasi goreng

d. Banyak siswa yang hanya suka makan bakso

e. Banyak siswa yang tidak suka makan ketiganya

Jawab:

a. Diagram Venn



~

b. Banyak siswa yang hanya suka makan Sate

$$a: 95 - 15 - 9 - 89 = 82$$

c. Banyak siswa yang hanya suka makan nasi goreng

$$b: 90 - 8 - 4 - 19 = 59$$

d. Banyak siswa yang hanya suka makan lada

$$c: 35 - 11 - 4 - 8 = 12$$

e. Banyak siswa yang tidak suka makan ketiganya

$$d: 90 - 19 - 82 - 11 - 7 - 8 - 9 = -18$$

# Lampiran 23

## Jawaban Siswa Kelas Kontrol

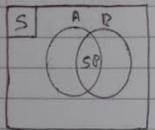
No. \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

1. Diketahui:  
 S = banyak penduduk berumur 20  
 A = penduduk usia kurang dari 40 thn  
 B = penduduk usia lebih dari 20 tahun

Misal:  
 $n(A) = 182$   
 $n(B) = 120$   
 $n(A \cap B) = 58$

Ditanya:  
 a. gambarkan diagram venn  
 b. tentukan banyak penduduk dalam pertambahan tersebut.

Jawab:  
 a. Diagram venn



jadi banyak penduduk dalam pertambahan tersebut 220 jiwa.

2. Diketahui:  
 S = banyak kelas  
 A = siswa gemar minum susu

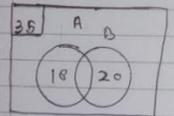
No. \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

B = siswa gemar minum teh  
 C = tidak gemar dua-duanya

Misal:  
 $n(S) = 35$   
 $n(A) = 18$   
 $n(B) = 20$   
 $n(C) = 3$

Ditanya:  
 a. gambarkan diagram venn  
 b. tentukan banyak siswa yang gemar keduanya

Jawab:  
 gambar diagram venn



3. Diketahui:  
 A = siswa yang suka makan sate  
 B = siswa yang suka makan nasi goreng  
 C = siswa yang suka makan bakso

$n(A) =$   
 $n(B) =$

No. \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

$n(C) =$   
 $n(A \cap B) =$   
 $n(A \cap C) =$   
 $n(B \cap C) =$   
 $n(A \cap B \cap C) =$   
 $n(S) =$

Ditanya:  
 a. Diagram venn  
 b. banyak siswa yang hanya suka makan sate  
 c. banyak siswa yang hanya suka makan nasi goreng  
 d. banyak siswa yang hanya suka makan bakso  
 e. banyak siswa yang tidak suka makan keriganja.

No. \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

1. Diketahui:

- S: Banyak penduduk keseluruhan
- A: Penduduk usia kurang dari 40 tahun
- B: Penduduk usia lebih dari 40 tahun

Misal

$n(A) : 107$

$n(B) : 120$

$n(A \cap B) : 85$

Ditanya

- gambaran diagram venn
- tentukan banyak penduduk dalam perkawangan tersebut

Jawab

a. Diagram venn

b.  $n(S) : n(A) - n(B) + n(A \cap B) + n(A) - n(A \cap B) + n(B) + 85 + n(A) : 225$  jiwa  
jadi banyak penduduk dalam perkawangan tersebut 225 jiwa

Dik

S: Kumpulan 100

A: Siswa gemar minum es teh

B: Siswa gemar minum kopi

C: Siswa gemar dua-duanya

Misal

$n(C) : 35$

$n(A) : 40$

$n(B) : 70$

$n(C) : 7$

Ditanya

- gambaran diagram venn
- tentukan banyak siswa yang gemar keduanya

Jawab

a. gambar diagram venn

b.  $n(C) : n(A) - n(C) + n(B) + n(C) - n(A) - n(B) + n(C) : 35$  / 10 - 7 + 20 + 7 = 59

$110 - n(C) - n(A) + (100) 35 + 10 + 110 =$

$2 = n(C) - n(A) - 25 = 7$

1.

4. Banyak siswa yang gemar keduanya 59

$n(C) = (n(A) - n(C) + n(B) + n(C) - n(A) - n(B) + n(C)) = 59$

**Lampiran 24**  
**Dokumentasi**

**Fase orientasi**  
**Pengenalan, tujuan**  
**pembelajaran**



**Fase Organisasi**  
**Pembagian Kelompok**



**Fase Pengenalan Konsep**  
**Diskusi Kelompok**



**Fase Publikasi**  
**Presentasi**



**Fase Penguatan dan Refleksi**  
**Mengevaluasi dan membuat**  
**kesimpulan bersama**



## Lampiran 25



KEMENTERIAN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM  
FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN (FTK)  
Jln. Gajah Mada No 100, Jempang Baru, Mataram, 83116  
Website: [uimataram.ac.id](http://uimataram.ac.id) email: [ftk@uimataram.ac.id](mailto:ftk@uimataram.ac.id)

Nomor : 808/Un.12/FTK/SRIP/PP.00.9/08/2023 Mataram, 7 Agustus 2023  
Lampiran : 1 (Satu) Berkas Proposal  
Perihal : Permohonan Rekomendasi Penelitian

Kepada:  
Yth.  
Kepala Bakesbangoldagri Provinsi NTB

di-  
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Bersama surat ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan rekomendasi penelitian kepada Mahasiswa di bawah ini :

Nama : Lulu Rachmat Alfath Cahyadi  
NIM : 190103043  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Jurusan : Tadris Matematika  
Tujuan : Penelitian  
Lokasi Penelitian : SMP NEGERI 4 KURIPAN, LOMBOK BARAT  
Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE CIRC (COOPERATIVE INTEGRATED READING AND COMPOSITION) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Waktu Penelitian : 10 Agustus 2023 - 29 Agustus 2023

Rekomendasi tersebut akan digunakan untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penyusunan skripsi

Demikian surat pengantar ini kami buat, atas kerjasama Bapak/Ibu kami sampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

an-Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik.  
  
Dr. Saperudin, M.Ag.  
NIP.197810152007011022



PEMERINTAH PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK DALAM NEGERI**

Jalan Pendidikan Nomor 2 Tlp. (0370) 7505330 Fax. (0370) 7505330  
 Email : bakernaspolidagri@ntbprov.go.id Website : http://bakernaspolidagri.ntbprov.go.id

M A T A R A M

Kode pos 83125

**REKOMENDASI PENELITIAN**  
 NOMOR : 970 / 223 / VII / B / BKSDPN / 2023

1. Dasar :
  - a. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Pemberian Rekomendasi Penelitian Surat Diri Dekan/Wakil Dekan/Bidang Akademik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) Universitas Islam Negeri Mataram Nomor : 505/Un.12/FTK/GRH/PP/00/505/0023 Tanggal : 7 Agustus 2023
  - Perihal : Permohonan Rekomendasi Penelitian
2. Merentang :
 

Setelah mempelajari Proposal SarvaSertifikasi Kegiatan Penelitian yang diajukan, maka dapat diberikan Rekomendasi Penelitian Kepada:

Nama	: LALU RACHMAT ALFATHI CAHYADI
Alamat	: Dusun Tejal RT/RW 003000 Kel/Desa Jagawa Kec. Kuripan Kab. Lombok Barat No. Identitas 52010201010000 No. Telpun 08199053296
Pekerjaan	: Mahasiswa Jurusan Tadris Matematika
Didang/Jabat	: PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE CIRC ( COOPERATIVE INTEGRATED READING AND COMPGOSTION ) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA
Lokasi	: SMP Negeri 4 Kuripan Lombok Barat
Jumlah Peserta	: 1 ( Sitta ) Orang
Lamanya	: Agustus - September 2023
Status Penelitian	: Baru
3. Hal-hal yang harus diteliti oleh Peneliti :
 

Sebelum melakukan Kegiatan Penelitian agar melaporkan kedatangan kepada Bupati/Walikota atau Pejabat yang ditunjuk;

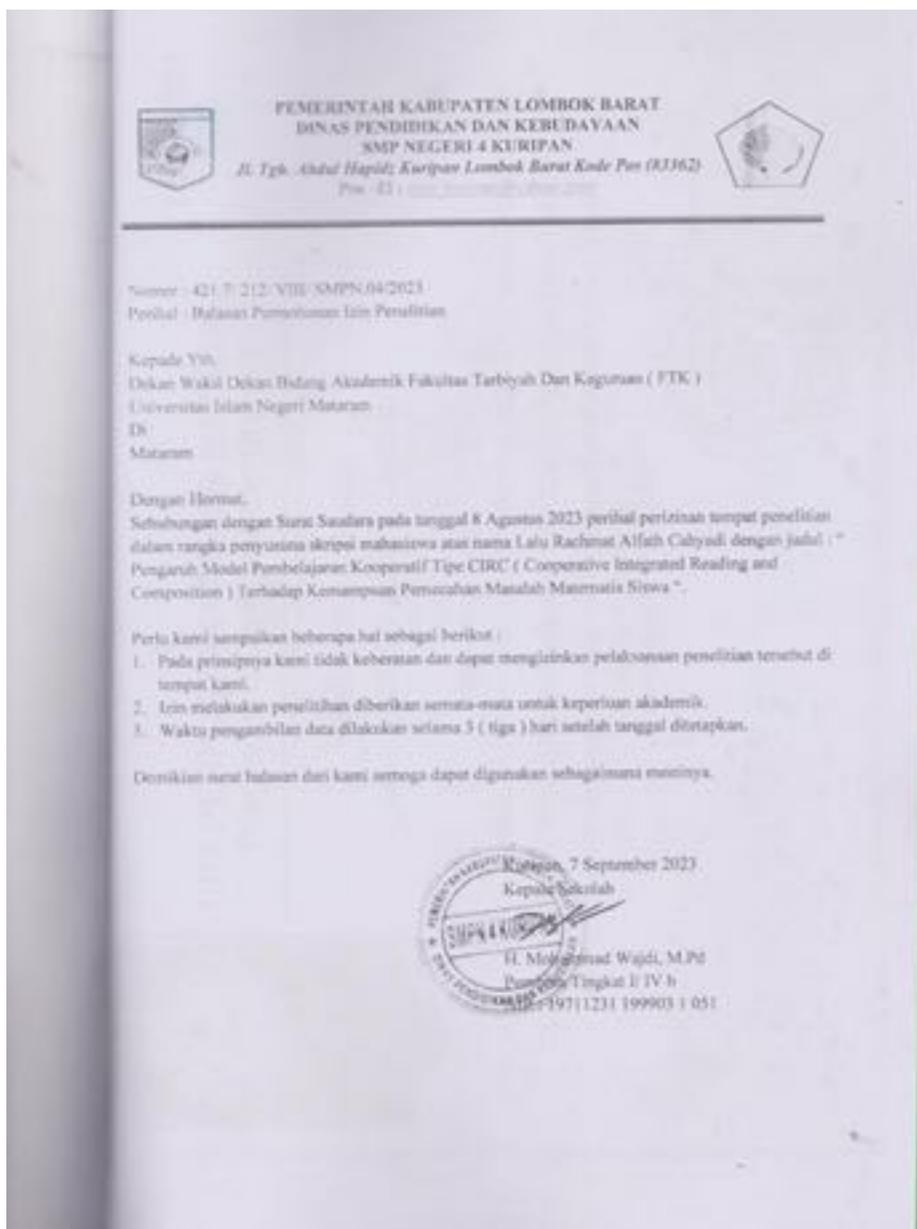
  - a. Peneliti yang dilakukan harus sesuai dengan judul beserta data dan berkuat pada Surat Permohonan dan apabila melanggar ketentuan, maka Rekomendasi Penelitian akan dicabut sementara dan menghentikan segala kegiatan penelitian;
  - b. Peneliti harus menaati ketentuan Perundang-undangan, norma-norma dan adat istiadat yang berlaku dan peneltian yang dilakukan tidak menimbulkan keresahan di masyarakat, disintegrasi Bangsa atau ketuhanan NKRI Apabila masa berlaku Rekomendasi Penelitian telah berakhir, sedangkan pelaksanaan kegiatan Penelitian tersebut belum selesai maka Peneliti harus mengajukan perpanjangan Rekomendasi Penelitian;
  - c. Melaporkan hasil Kegiatan Penelitian kepada Gubernur Nusa Tenggara Barat melalui Kepala Bakernaspolidagri Provinsi Nusa Tenggara Barat.

Dengan Surat Rekomendasi Penelitian ini di buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya



- Tembusan disampaikan kepada Yth:**
1. Kepala Badan Inovasi dan Inovasi Daerah Provinsi NTB di Tempat,
  2. Bupati Lombok Barat Cq. Ka. Kesbangpol Kab. Lombok Barat di Tempat,
  3. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kab. Lombok Barat di Tempat,
  4. Kepala SDN 4 Kuripan Lombok Barat di Tempat,
  5. Yang bersangkutan;
  6. Arsip;

## Lampiran 27



## Lampiran 28



# Lampiran 29 Kartu Konsultasi Skripsi

**KARTU KONSULTASI SKRIPSI**

Nama: Lala Rachma Nisrah Cahyadi  
 NIM: 180110043  
 Asal Jurusan: Program Studi Pendidikan CIB (Cooperative Integrated Reading And Compositioin) Tarbiyah Kampus Islam Pendidikan Maahad Muhammadiyah

Dosen Pembimbing: Dr. Saifulhadi, ST., M.Pd

No.	Tanggal	Materi Bahasan	Catatan	Tanda Tangan
1	14/01/2019	...	...	[Signature]
2	15/01/2019	...	...	[Signature]
3				
4				
5				
6				
7				

Dosen Pembimbing  
 Dr. Saifulhadi, ST., M.Pd  
 NIP. 196411100912012



**KARTU KONSULTASI SKRIPSI**

Nama: Lala Rachma Nisrah Cahyadi  
 NIM: 180110043  
 Asal Jurusan: Program Studi Pendidikan CIB (Cooperative Integrated Reading And Compositioin) Tarbiyah Kampus Islam Pendidikan Maahad Muhammadiyah

Dosen Pembimbing: Kiki Rizka Ayu Kartawati, M.Pd

No.	Tanggal	Materi Bahasan	Catatan	Tanda Tangan
1	14/01/2019	EDU I - BAB V	...	[Signature]
2	15/01/2019	EDU I - BAB V	...	[Signature]
3	16/01/2019	EDU I - BAB V	...	[Signature]
4	17/01/2019	EDU I - BAB V	...	[Signature]
5	18/01/2019	EDU II	...	[Signature]
6	19/01/2019	ACTPM	...	[Signature]
7	20/01/2019	GRUPSI AL	...	[Signature]

Dosen Pembimbing  
 Kiki Rizka Ayu Kartawati, M.Pd  
 NIP. 196411100912012



## Lampiran 30

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

#### A. Identitas Diri

Nama : Lalu Rachmat Alfath Cahyadi  
Tempat Tanggal Lahir : Mataram, 01 Juli 2001  
Alamat Rumah : Dusun Tegal, Desa Jagaraga, Kec.  
Kuripan, Kab. Lombok Barat  
Nama Ayah : Lalu Setiawan  
Nama Ibu : Mursiah

#### B. Riwayat Pendidikan

##### 1. Pendidikan Formal

- a. SD Negeri 01 Jagaraga, 2013
- b. SMP Negeri 01 Mataram, 2016
- c. SMA Negeri 03 Mataram, 2019

Mataram, .....2024