

**PENGEMBANGAN RPP DAN LKPD BERBASIS PROBLEM  
BASED LEARNING MATERI HIMPUNAN KELAS VII  
SMP PAB 2 HELVETIA T.P 2017/2018**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat  
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S,Pd)  
Pada Program Studi Pendidikan Matematika

**OLEH :**

**RURI ZELFIRA**  
**1402030222**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2018**

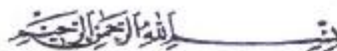


**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30  
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

**BERITA ACARA**

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Rabu, Tanggal 28 Maret 2018, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Ruri Zelfira  
NPM : 1402030222  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan RPP dan EKPD Berbasis Problem Based Learning Materi Himpunan Kelas VII SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Ditetapkan :  Lulus Yudisium  
 Lulus Bersyarat  
 Memperbaiki Skripsi  
 Tidak Lulus

**PANITIA PELAKSANA**  
Ketua : Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd  
Sekretaris : Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd

**ANGGOTA PENGUJI**

1. Dr. Zainal Azis, MM, M.Si
2. Indra Prasetia, S.Pd, M.Si
3. Dr. Irvan, S.Pd, M.Si



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238  
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI



Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini

Nama : Rurf Zelfira  
NPM : 1402030222  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan RPP dan LKPD Berbasis Problem Based Learning Materi  
Himpunan Kelas VII SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018

sudah layak disidangkan.

Medan, Maret 2018


Disetujui oleh  
Pembimbing

  
Dr. Irvan, S.Pd., M.Si

Diketahui oleh :

Dekan

Ketua Program Studi

  
Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd.

  
Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

## SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Ruri Zelfira  
NPM : 1402030222  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan RPP dan LKPD Berbasis Problem Based Learning  
Materi Himpunan Kelas VII SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Januari 2018  
Hormat saya  
Yang membuat pernyataan,



Ruri Zelfira



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30  
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

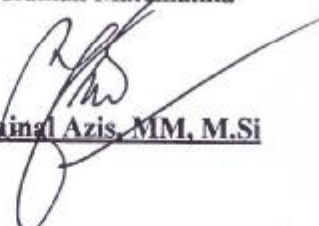


BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Ruri Zelfira  
NPM : 1402030222  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan RPP dan LKPD Berbasis Problem Based Learning Materi Himpunan Kelas VII SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
12 Maret	Cover Abstrak		
	Bab IV Melampirkan RPP dan LKPD sebelum revisi dan setelah revisi.		
16 Maret	Bab I, II, III (Kutipan menurut para Ahli) Merapikan tulisan Daftar Isi		
19 Maret	Daftar Pustaka		
20 Maret	Acc. g. la		

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

  
Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, Maret 2018  
Dosen Pembimbing

  
Dr. Irvan, S.Ed., M.Si

## ABSTRAK

**Ruri Zelfira. 1402030222. Pengembangan RPP dan LKPD Berbasis Problem Based Learning Materi Himpunan Kelas VII SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018. Skripsi, Medan : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui untuk mengetahui validitas, respons siswa dan keefektifan perangkat pembelajaran Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan metode *Problem Based Learning* materi himpunan pada siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018. Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah seorang dosen ahli, Guru Matematika, dan siswa kelas VII SMP PAB 2 Helvetia. pengembangan RPP dan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Materi Himpunan kelas VII SMP PAB 2 Helvetia T.P. 2017/2018. Model pengembangan RPP dan LKPD yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah model 4-D meliputi pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang telah dibuat memenuhi kriteria kevalidan berdasarkan penilaian validator yang ditunjuk dengan menggunakan lembar validasi ahli. Hasil validasi RPP mencapai rata-rata 61,3 mempunyai kriteria sangat baik. Dan hasil validasi LKPD mencapai rata-rata 44,3 mempunyai kriteria sangat baik. Aspek kepraktisan berdasarkan hasil penelitian siswa memenuhi kriteria baik sedangkan Aspek kepraktisan berdasarkan hasil penelitian guru memenuhi kriteria sangat baik. Sementara itu, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) memenuhi kriteria keefektifan ditunjuk dengan adanya hasil belajar siswa yang berupa tercapainya kriteria ketuntasan belajar siswa. Untuk mengukur keefektifan RPP dan LKPD yang dikembangkan digunakan Tes Hasil Belajar yang ditinjau dari hasil belajar siswa. Tes hasil belajar dilakukan setelah siswa belajar menggunakan produk yang dikembangkan. Tes tertulis ini terdiri dari 10 soal pilihan ganda dan 3 soal uraian. Dari hasil Analisis THB diketahui presentase ketuntasan klasikal kelas VII-1 SMP PAB 2 Helvetia sebesar 81,25%. Berdasarkan hasil tersebut ketuntasan belajar mencapai kriteria baik. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan RPP dan LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Himpunan untuk siswa SMP kelas VII layak untuk digunakan ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

**Kata Kunci : RPP, LKPD, Problem Based Learning, Himpunan**

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### **Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh**

Dengan segala kerendahan hati penulis ucapkan puji dan syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah Subhanallahu Wa Ta'ala atas berkat, rahmat, hidayah dan karunia-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini walaupun dalam wujud yang sangat sederhana. Shalawat beriring salam penulis hadiahkan kepada junjungan, Rasulullah Shollallahu 'Alaihi Wasallam. Penulis menyadari bahwa setiap manusia tak luput dari kesalahan, tetapi penulis berusaha agar skripsi ini baik dan benar. Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari pertolongan Allah Subhanallahu Wa Ta'ala, keluarga, teman-teman dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak. Dengan pengesahan dan pengalaman terbatas akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengembangan RPP dan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Materi Himpunan Kelas VII SMP PAB 2 Helvetia Tahun Pelajaran 2017/2018”**.

Dalam kesempatan ini untuk pertama kalinya penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada yang teristimewa yaitu Ayahanda tercinta **Nuriadi** dan Ibunda tercinta **Safriada** yang telah membantu penulis baik bantuan moral maupun materil serta jerih payah mengasuh dan mendidik, kasih sayang, doa restu, nasehat dan pengorbanan yang tidak ternilai sangat besar pengaruhnya bagi keberhasilan dalam penyusunan skripsi ini. Penulis berharap semoga Allah Subhanallahu Wa Ta'ala selalu melindungi setiap langkah ayahanda dan ibunda. Penulis juga

mengucapkan terimakasih kepada Adinda **Rizky Annisa Fitri** karena telah memberikan semangat dan dukungannya kepada penulis, serta kepada seluruh keluarga tercinta.

Penulis juga tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak **Dr. Agussani, M.AP** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. Elfrianto, S.Pd, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak **Dr. Zainal Azis, MM, M.Si** selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sekaligus sebagai Dosen Pembahas yang telah memberikan petunjuk revisi skripsi dan memberikan bimbingan terhadap skripsi yang akan diperbaiki untuk lebih bagus lagi.
4. Bapak **Tua Halomoan, S.Pd** selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Irvan, S.Pd., M.Si** selaku Dosen Pembimbing sekaligus sebagai Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan, saransaran, bantuan dan masukan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini sejak awal sampai skripsi ini selesai.
6. Bapak dan Ibu **Dosen** Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak dan Ibuk **Staf Pegawai Biro** Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.



8. Tim Validator Bapak **Ismail Hanif BB, S.Pd.I,M.Pd** dan Ibu **Sri Wahyuni, M.Pd** yang telah membantu memvalidkan produk penulis.
9. Bapak **Rahman Hadi, SP** selaku Kepala SMP PAB 2 Helvetia yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan riset disekolah tersebut.
10. Bapak **Ponijo, S.Pd** selaku guru bidang studi matematika di SMP PAB 2 Helvetia yang telah memberikan arahan, semangat dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Sahabat terbaik **Nur Aini Irma** yang dengan segala kekonyolannya tetapi tetap memberikan semangat, do'a dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. **Zulaidi** terima kasih banyak sudah banyak mengorbankan waktunya untuk penulis, dan terima kasih untuk semua bantuan, motivasi, semangat dan perhatian yang selalu diberikan kepada penulis.
13. Teman-teman FKIP Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2014 khususnya teman-teman Pendidikan Matematika C-Pagi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
14. Semua pihak yang telah membantu penulis, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhirnya dengan kerendahan hati, penulis mengharapkan semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Tiada kata yang lebih baik yang dapat penulis ucapkan bagi semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, melainkan kepada Allah Subhanallahu Wa Ta'ala.

Semoga Allah selalu mencurahkan rahmat dan hidayahnya kepada kita semua dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua terutama bagi penulis sendiri.

Penulis serahkan untuk membalas jasa mereka, juga tidak lupa penulis mohon ampun kepada Allah Subhanallahu Wa Ta'ala atas segala kesalahan penulis, Aamiin

ya Rabbal Alamin.

**Wassalamu'alaikumWarahmatullahi Wabarakatuh**

Medan, Maret 2018

Penulis

**Ruri Zelfira**  
**1302030222**

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Pembatasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian.....	10
F. Manfaat Penelitian.....	10
<b>BAB II LANDASAN TEORITIS .....</b>	<b>12</b>
A. Kerangka Teoritis .....	12
1. Pembelajaran Matematika .....	12
2. Perangkat Pembelajaran .....	25
3. Problem Based Learning .....	42
B. Kerangka Konseptual.....	50
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>53</b>
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	53
1. Lokasi Penelitian.....	53

2. Waktu Penelitian.....	53
B. Subjek dan Objek Penelitian .....	53
1. Subjek Penelitian .....	53
2. Objek Penelitian.....	54
C. Model Pengembangan.....	54
D. Prosedur Penelitian .....	55
E. Jenis Data .....	61
F. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data.....	62
1. Instrumen Pengumpulan Data .....	62
2. Teknik Pengumpulan Data .....	64
G. Teknik Analisis Data .....	65
1. Analisis Kevalidan RPP dan LKPD.....	65
2. Analisis Kepraktisan LKPD .....	66
3. Analisis Keefektifan RPP dan LKPD .....	67
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>69</b>
A. Hasil Penelitian.....	69
B. Pembahasan Penelitian.....	96
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>101</b>
A. Simpulan .....	101
B. Saran .....	102
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>103</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi Materi Himpunan Kelas VII Semester 1 .....	23
Tabel 3.1. Pedoman Penskoran Lembar Penilaian RPP dan LKPD .....	65
Tabel 3.2. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif dengan Skala Likert .....	66
Tabel 3.3. Pedoman Penskoran Lembar Penilaian Siswa untuk Pernyataan Positif dan Negatif .....	67
Tabel 3.4. Kriteria Tes Hasil Belajar dan Kriteria Ketuntasan Belajar Klasikal .....	68
Tabel 4.1. Materi LKPD .....	77
Tabel 4.2. Hasil Penilaian RPP .....	84
Tabel 4.3. Hasil Penilaian LKPD .....	85
Tabel 4.4. Daftar saran untuk perbaikan RPP dan LKPD .....	86
Tabel 4.5. Pelaksanaan Uji Coba RPP dan LKPD .....	92
Tabel 4.6. Skor Penilaian Siswa dan Guru terhadap Penggunaan LKPD ..	94
Tabel 4.7. Hasil Tes Hasil Belajar (THB) .....	95

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 4.1. Peta Konsep .....	73
Gambar 4.2. Penilaian RPP dan LKPD .....	98

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Riwayat Hidup .....	105
Lampiran 2. Analisis Kurikulum .....	106
Lampiran 3. Kisi-kisi Lembar Penilaian LKPD oleh Siswa .....	108
Lampiran 4. Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar .....	109
Lampiran 5. Pengisian Lembar Penilaian RPP oleh Dosen Ahli 1 .....	113
Lampiran 6. Pengisian Lembar Penilaian RPP oleh Dosen Ahli 2 .....	116
Lampiran 7. Pengisian Lembar Penilaian RPP oleh Guru Matematika SMP PAB 2 Helvetia .....	119
Lampiran 8. Pengisian Lembar Penilaian LKPD oleh Dosen Ahli 1 .....	122
Lampiran 9. Pengisian Lembar Penilaian LKPD oleh Dosen Ahli 2 .....	125
Lampiran 10. Pengisian Lembar Penilaian LKPD oleh Guru Matematika SMP PAB 2 Helvetia .....	128
Lampiran 11. Pengisian Lembar Penilaian Siswa .....	131
Lampiran 12. Pengisian Lembar Penilaian Guru .....	133
Lampiran 13. Tes Hasil belajar siswa .....	135
Lampiran 14. Hasil Analisis Penilaian RPP oleh Dosen Ahli 1 .....	137
Lampiran 15. Hasil Analisis Penilaian RPP oleh Dosen Ahli 2 .....	139
Lampiran 16. Hasil Analisis Penilaian RPP oleh Guru SMP PAB 2 Helvetia .....	141
Lampiran 17. Hasil Analisis Penilaian LKPD oleh Dosen Ahli 1 .....	143
Lampiran 18. Hasil Analisis Penilaian LKPD oleh Dosen Ahli 2 .....	145
Lampiran 19. Hasil Analisis Penilaian LKPD oleh Guru SMP PAB 2	

Helvetia .....	147
Lampiran 20. Hasil Analisis Penilaian LKPD oleh Siswa .....	149
Lampiran 21. Hasil Analisis Penilaian LKPD oleh Guru SMP PAB 2	
Helvetia .....	152
Lampiran 22. Analisis Tes Hasil Belajar .....	154
Lampiran 23. RPP Materi Himpunan dengan Metode <i>Problem Based</i>	
<i>Learning</i> untuk Siswa SMP Kelas VII .....	156
Lampiran 24. LKPD Materi Himpunan dengan Metode <i>Problem Based</i>	
<i>Learning</i> untuk Siswa SMP Kelas VII .....	195
Lampiran 25. Kunci Jawaban LKPD Materi Himpunan dengan Metode	
<i>Problem Based Learning</i> untuk Siswa SMP Kelas VII .....	196



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting bagi manusia yang dapat menentukan kualitas hidupnya. Tujuan pendidikan adalah sebagai petunjuk arah bagi siswa agar dapat mengembangkan seluruh potensi yang ada di dirinya sehingga bermanfaat bagi perkembangan dirinya dan memiliki sifat dan sikap yang mampu mempertahankan dirinya ditengah perubahan dan perkembangan zaman.

Perkembangan zaman menuntut adanya upaya peningkatan mutu pendidikan. Hal ini sejalan dengan terus dikembangkannya kurikulum pendidikan di Indonesia. Untuk mewujudkan tujuan pendidikan tersebut Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) melakukan pengembangan dan penyempurnaan kurikulum.

Dari tahun ke tahun kurikulum di Indonesia mengalami banyak perubahan. Kurikulum yang sekarang ini digunakan di Indonesia adalah Kurikulum 2013. K13 merupakan penyempurnaan dari kurikulum yang digunakan sebelumnya yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). K13 dikembangkan sesuai dengan relevansinya oleh setiap kelompok atau satuan pendidikan di bawah koordinasi dan supervisi dinas pendidikan merupakan kurikulum menggunakan pendekatan saintifik (*scientific*). Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu

berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia (Permendikbud Nomor 68 Tahun 2013). Dengan demikian K13 menuntut setiap sekolah agar dapat mengembangkan dan meningkatkan proses pembelajaran secara aktif dan mandiri.

Mengingat pentingnya peranan guru dalam meningkatkan efektifitas proses pembelajaran tersebut, pemerintah berupaya keras untuk meningkatkan kualitas guru. Jumlah tunjangan yang besar dan kenaikan gaji yang tinggi bagi guru yang bersertifikasi diharapkan dapat menjadi stimulant sehingga para guru dapat mengajar dengan professional. Namun demikian, pada kenyataannya hasil pengamatan menunjukkan bahwa sebagian besar guru SMP belum dapat bekerja dengan professional. Hal ini didasarkan pada proses belajar mengajar pada pelajaran matematika disekolah yang masih menggunakan metode konvensional dimana proses pembelajaran berpusat pada guru dan menjadikan guru sebagai satu-satunya sumber belajar. Selain itu, beberapa guru lebih memilih cara praktis dengan mengunduh Rencana Pelaksanaan Pembelajaran di internet daripada menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajarannya sendiri. Sedangkan dalam RPP nomor 19 tahun 2005 pasal 13, diisyaratkan bahwa guru diharapkan mengembangkan materi pembelajaran sendiri, yang kemudian dipertegas melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) nomor 41 tahun 2007 tentang Standar Proses, yang antara lain mengatur tentang perencanaan proses pembelajaran yang mensyaratkan bagi pendidik pada satuan pendidikan untuk mengembangkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Salah satu elemen dalam RPP adalah sumber belajar. Dengan demikian, guru diharapkan untuk

mengembangkan RPP sendiri dengan bahan ajar sebagai salah satu sumber belajar biasanya berupa petunjuk-petunjuk untuk menyelesaikan suatu tugas (Abdul Majid dalam Agriat Barata). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berisi petunjuk-petunjuk untuk menyelesaikan masalah sangatlah bagus untuk membuat siswa lebih paham terhadap materi yang sedang dipelajari. Oleh karena itu, diharapkan pendidik bisa mengembangkan RPP dan LKPD yang bisa membuat siswa lebih tertarik terhadap pembelajaran khususnya matematika.

Dalam pembelajaran matematika, siswa sebaiknya dibiasakan untuk mendapatkan pemahaman dari pengalaman melalui proses mengidentifikasi sifat-sifat yang dimiliki dan tidak dimiliki dari suatu objek matematis. Dengan adanya hal ini, dalam pembelajaran matematika di sekolah, guru hendaknya dapat memilih dan menggunakan strategi, pendekatan, metode dan media yang banyak melibatkan siswa dalam belajar, baik secara mental, fisik maupun sosial sehingga tercipta pembelajaran matematika yang aktif dan kreatif serta mandiri. Terkait dengan menciptakan pembelajaran matematika yang aktif dan kreatif serta mandiri, kehadiran perangkat pembelajaran sangatlah penting sebagai pendukung proses pembelajaran. Dengan adanya perangkat pembelajaran yang baik akan membantu guru beserta siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran secara runtut dan sistematis.

Salah satu perangkat pembelajaran yang harus ada disetiap pembelajaran adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang penting karena dengan menggunakan RPP guru mempunyai pedoman dalam melakukan pembelajarannya. Selain itu, RPP disusun

dengan tujuan agar pembelajaran yang dilakukan dapat berjalan secara sistematis, efektif, menyenangkan dan dapat membuat siswa merasa tertantang dalam mengikutinya.

RPP yang digunakan sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran oleh guru seharusnya disusun sendiri oleh guru yang bersangkutan dan benar-benar dijadikan pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran. Selain itu, RPP yang disusun harus memperhatikan prinsip-prinsip antara lain perbedaan individu peserta didik, mendorong partisipasi aktif peserta didik, dan mengembangkan budaya membaca dan menulis (Permendiknas nomor 41 Tahun 2007). Akan tetapi, pada kenyataannya masih banyak guru yang mengabaikan hal-hal tersebut. Oleh karena itu perlu diadakan suatu pengembangan RPP sehingga dapat membantu proses pembelajaran yang dilakukan berjalan lebih baik.

Agar dapat tercipta pembelajaran yang baik guru juga harus memberikan kesempatan siswa untuk berperan aktif dalam setiap pembelajaran yang dilakukan. Keaktifan dan kemandirian siswa harus tampak dalam setiap proses pembelajaran, atau dengan kata lain siswa menjadi subjek belajar. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan guru agar siswa dapat berperan aktif dan mandiri untuk mengembangkan pengetahuannya adalah dengan penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD menyajikan materi secara ringkas dan sistematis, sehingga siswa dapat dengan mudah mengkonstruksi informasi-informasi yang disampaikan. LKPD juga dapat digunakan siswa untuk menemukan suatu konsep secara mandiri dengan memecahkan setiap masalah yang ada didalamnya. Selain itu, LKPD juga menyediakan soal yang beragam sehingga dapat meningkatkan

pengalaman siswa untuk menyelesaikan berbagai persoalan, baik yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari maupun persoalan yang abstrak (Nanang Budi Nugroho, 2014).

Saat ini, LKPD yang digunakan dalam pembelajaran matematika masih terdapat banyak kekurangan. LKPD siswa kurang berhubungan dengan kehidupan siswa sehari-hari. Kebanyakan LKPD yang ada hanya menekankan pada rumus tanpa menunjukkan cara penemuan dari rumus tersebut dan tidak memberikan kesempatan siswa untuk dapat menemukan konsep dari suatu materi secara mandiri sehingga terkesan LKPD adalah suatu ringkasan materi dan kumpulan soal. LKPD yang seperti itu akan dapat mengurangi kompetensi siswa dalam menalar atau menafsirkan suatu permasalahan yang ada. Padahal, keberadaan LKPD dalam pembelajaran khususnya pembelajaran matematika adalah untuk dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan penalaran dan penafsiran masalah matematika. Oleh karena hal tersebut, maka perlu dikembangkan LKPD yang dapat meningkatkan keaktifan dan kemandirian siswa sehingga siswa merasa tertantang untuk melakukan suatu pemecahan masalah.

Seiring dengan pengembangan RPP dan LKPD yang harus dilakukan oleh setiap pendidik, pemilihan metode pembelajaran disetiap kegiatan belajar haruslah tepat. Metode pembelajaran harus mampu menciptakan suatu interaksi secara aktif antara siswa dengan siswa maupun siswa dengan objek belajar sehingga dapat membuat siswa secara mandiri menemukan konsep dari materi yang diajarkan. Selain itu, metode pembelajaran yang digunakan juga harus dapat membuat siswa merasa tertantang untuk mengikuti kegiatan belajar. Salah satu metode

pembelajaran yang dapat dipilih dan dikembangkan oleh guru adalah metode pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

*Metode Problem Based Learning* (PBL) adalah pembelajaran yang diawali dari suatu permasalahan yang digunakan sebagai sarana untuk investigasi siswa. Permasalahan yang disajikan diawal pembelajaran merupakan masalah yang autentik dan bermakna. Setiap siswa ataupun kelompok harus menyelesaikan permasalahan-permasalahan tersebut secara mandiri. Dengan berusaha memecahkan permasalahan secara mandiri, diharapkan siswa akan mampu mendapatkan pengetahuannya dengan lebih bermakna. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Syahputra (2013) kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki siswa untuk melatih agar terbiasa menghadapi berbagai permasalahan, baik masalah dalam matematika, masalah dalam bidang studi lain, ataupun masalah dalam kehidupan sehari-hari yang lebih kompleks. Oleh sebab itu, kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematis perlu terus dilatih sehingga siswa dapat memecahkan masalah yang dihadapi.

Hasil kajian terhadap perangkat pembelajaran seperti buku siswa kelas VIII SMP PAB 2 Helvetia diperoleh masalah-masalah matematika yang disajikan dalam LKPD siswa kurang berhubungan dengan kehidupan siswa. Sebagai contoh dalam LKPD siswa dicantumkan masalah matematika seperti “diketahui dua buah sudut saling berpelurus. Jika sudut pertama ditambah  $30^\circ$ , maka besarnya sama dengan sudut kedua. Maka buatlah model matematikanya!”. Masalah tersebut juga tidak disertai dengan gambar sudut berpelurus yang dimaksud. Masalah matematika seperti ini tentunya masih sulit untuk dibayangkan berdasarkan nalar

siswa, mereka belum mengetahui bentuk dari dua buah sudut berpelurus sebab kurang berhubungan dengan kehidupan siswa yang mengakibatkan siswa mengalami kesulitan untuk menyelesaikannya.

Hasil kajian terhadap perangkat pembelajaran seperti RPP kelas VII SMP PAB 2 Helvetia diperoleh bahwa guru menggunakan RPP hasil MGMP yaitu pembelajaran dengan metode konvensional dan LKPD tidak dibuat oleh guru namun oleh penerbit. Hal ini akan mengakibatkan kurangnya kebermaknaan siswa dalam belajar.

Kebermaknaan merupakan suatu hal yang perlu diperhatikan dalam belajar atau mengajarkan suatu materi khususnya matematika. Suatu konsep matematika harus disajikan secara urut. Selain itu, konsep matematika sebisa mungkin harus diberikan dengan cara mengaitkannya pada suatu keadaan nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu materi yang cukup banyak memuat hal-hal kongkret dan nyata yang berhubungan dengan kehidupan adalah materi Himpunan. Materi himpunan merupakan materi dasar dalam matematika yang mempelajari kumpulan benda-benda yang dapat didefinisikan dengan jelas sehingga dapat diketahui benda-benda yang termasuk dalam himpunan atau bukan. Hal tersebut yang membuat materi himpunan erat hubungannya dengan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu materi himpunan harus diajarkan dengan metode yang memperhatikan kebermaknaan belajar siswa dari pengalaman siswa. Alternatif pendekatan yang dapat digunakan dalam mengajarkan materi himpunan ini adalah dengan menggunakan metode *problem based learning*. Dengan menggunakan

metode ini, materi himpunan akan disajikan berdasarkan masalah yang dekat dengan siswa dan menuntut mereka menggunakan pengalamannya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Model pengembangan yang akan digunakan untuk mengembangkan RPP dan LKPD adalah 4-D (*four D Model*), model pengembangan jenis ini mudah digunakan dan sistematis. 4-D adalah model pengembangan dengan 4 tahapan yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Dengan model pengembangan ini diharapkan proses pengembangan RPP dan LKPD akan menghasilkan produk yang layak dan memenuhi kebutuhan siswa.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah dikemukakan, peneliti mengidentifikasi permasalahan yang ada dilapangan sebagai berikut :

1. Pembelajaran yang dilakukan belum memenuhi tuntutan kurikulum yang ada yaitu dapat mendorong siswa untuk aktif, kreatif dan mandiri.
2. Pengembangan RPP dan LKPD yang ada belum dapat membuat siswa untuk berperan secara aktif dan mandiri dalam setiap kegiatan belajar yang dilakukan.
3. Guru menggunakan RPP hasil MGMP yaitu pembelajaran dengan metode konvensional dan LKPD tidak dibuat oleh guru namun oleh penerbit.
4. Masalah-masalah matematika yang disajikan dalam LKPD siswa kurang berhubungan dengan kehidupan siswa.



5. Masih terbatasnya pengembangan RPP dan LKPD dengan menggunakan metode pembelajaran tertentu.

### **C. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih dapat terfokus berdasarkan kasus dilapangan yang lebih spesifik maka dibuat batasan masalah sebagai berikut :

1. Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode *Problem Based Learning*.
2. Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada materi himpunan.
3. Pembelajaran yang dilakukan belum memenuhi tuntutan kurikulum yang ada yaitu dapat mendorong siswa untuk aktif, kreatif dan mandiri.
4. Siswa yang akan diteliti adalah siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya maka rumusan masalah yang akan diteliti adalah :

1. Bagaimana validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan metode *Problem Based Learning* materi himpunan pada siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018 ?
2. Bagaimana respon siswa dan guru terhadap lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi himpunan yang dikembangkan menggunakan metode *Problem Based Learning* pada siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018 ?

3. Apakah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan dengan metode *Problem Based Learning* pada materi himpunan efektif pada siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018 ?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berkaitan dengan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan metode *Problem Based Learning* materi himpunan pada siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018.
2. Untuk mengetahui respon siswa dan guru terhadap lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi himpunan yang dikembangkan menggunakan metode *Problem Based Learning* pada siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018.
3. Untuk mengetahui efektifitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan dengan metode *Problem Based Learning* materi himpunan pada siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat antara lain :

1. Bagi peneliti :

- a. Menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti tentang bagaimana cara mengembangkan RPP dan LKPD matematika berbasis *Problem Based Learnin*.
  - b. Untuk meneliti kemampuan peneliti dan mengolah data sehingga menghasilkan suatu produk yang bermanfaat.
2. Bagi siswa :
- a. Tersedianya alternatif sumber belajar pada materi himpunan yang dapat digunakan siswa.
  - b. Untuk mempermudah siswa belajar secara mandiri melalui LKPD yang telah dikembangkan.
3. Bagi guru :
- a. Sebagai alternatif referensi dalam melaksanakan pembelajaran tentang materi himpunan.
  - b. RPP dan LKPD yang dikembangkan dapat menjadi salah satu pilihan bagi guru saat melakukan kegiatan pembelajaran.
4. Bagi praktisi pendidikan : Sebagai alternative bahan pertimbangan dalam mengembangkan rancangan pembelajaran tentang materi himpunan dengan berbagai macam pendekatan pembelajaran.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS**

#### **A. Kerangka Teoritis**

##### **1. Pembelajaran Matematika**

###### **a. Belajar**

Belajar merupakan merupakan kegiatan yang terjadi pada semua orang tanpa mengenal batas usia, dan berlangsung seumur hidup. Kegiatan belajar dapat berlangsung di mana saja, kapan saja, dan dengan siapa saja. Seseorang dianggap telah belajar sesuatu jika dia dapat menunjukkan perubahan tingkah lakunya. Belajar menurut Slameto (2003: 2) adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Menurut Nana Sudjana (2000) belajar merupakan suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai proses belajar ditunjukkan dalam berbagai bentuk, seperti berubah pengetahuannya, pemahamannya, sifat dan tingkah lakunya, daya penerimaannya dan pada individu, oleh sebab itu belajar adalah proses aktif. Sedangkan menurut Sadirman (2012: 20) belajar merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan dengan serangkaian kegiatan, misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan sebagainya. Dalam pengertian lain dapat diartikan sebagai kegiatan psiko-fisik menuju ke perkembangan pribadi seutuhnya. Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman.

Untuk mencapai perubahan tingkah laku yang diharapkan, ada faktor-faktor yang mempengaruhinya yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal (faktor yang berasal dari individu) antara lain : a) kecerdasan anak, b) bakat, c) minat terhadap pelajaran, d) motivasi, e) pengaruh perasaan, f) sikap anak, g) kematangan, h) fase-fase perkembangan. Faktor eksternal (faktor yang berasal dari luar individu) antara lain: lingkungan keluarga dan lingkungan sekolah, lingkungan sekolah yang meliputi: a) pengaruh guru, b) pengaruh teman kelas, c) pengaruh bahan bacaan d) pengaruh alat yang mendukung e) pengaruh waktu f) pengaruh gedung sekolah g) pengaruh disiplin h) situasi. Dari beberapa pengertian diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa belajar adalah suatu proses atau serangkaian kegiatan yang terjadi secara terus menerus dan berjenjang, hal ini dimaksudkan untuk mencapai perkembangan yang lebih maju serta perubahan – perubahan pada diri seseorang, misalnya tingkah laku, pola pikir, sikap, sifat dan pemahamannya. Belajar juga dapat membawa seseorang menuju status social yang lebih baik.

### **b. Pembelajaran**

Erman Suherman dkk (2003: 7) mengemukakan bahwa pembelajaran merupakan proses komunikasi antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa yang bertujuan agar terjadi perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan bagi siswa yang bersangkutan. Menurut Trianto (2010: 17), Pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik, di mana antara keduanya terjadi komunikasi (transfer) yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya.

Menurut Gagne dan Briggs (Depdiknas, 2008: 86) pembelajaran merupakan suatu rangkaian kejadian yang secara sengaja dirancang untuk mempengaruhi siswa sehingga proses belajarnya dapat berlangsung dengan mudah. Pembelajaran disini bukan hanya terbatas pada pembelajaran yang dilakukan oleh seorang guru, akan tetapi pembelajaran mencakup semua peristiwa yang mempunyai pengaruh langsung pada proses belajar seseorang.

Jadi dari pengertian pembelajaran di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu interaksi siswa dengan sumber belajar sehingga terjadi perubahan pola pikir dan tingkah laku yang menyebabkan siswa dapat melakukan proses belajar dengan mudah dan dapat mencapai target tertentu.

### **c. Pembelajaran Matematika**

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang wajib dipelajari disekolah. Matematika dalam bahasa latin *mathematica*, berasal dari bahasa Yunani *mathematike*, yang berarti “*relating to learning*” mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu.

Secara etimologis, Erman Suherman (2003: 16), mengemukakan bahwa matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh secara bernalar.

Menurut Agung T.Wahyudi (2010:12), pembelajaran matematika adalah aktivitas mengkontruksi pengetahuan di dalam matematika. Dalam pembelajaran tersebut siswa diharapkan dapat memecahkan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan tujuan umum pembelajaran matematika. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Erman Suherman (2001: 58) yang menyatakan bahwa tujuan umum pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar dan

menengah adalah memberikan penekanan pada keterampilan dalam penerapan matematika, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam membantu mempelajari ilmu pengetahuan lainnya. Sedangkan menurut Susanto (2013: 138) tujuan pembelajaran matematika disekolah dimaksudkan agar siswa tidak hanya dapat terampil menggunakan matematika, tetapi dapat memberikan bekal kepada siswa dengan tekanan penataan nalar dalam penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari ditengah-tengah masyarakat dimana ia tinggal, karena dengan belajar matematika, siswa akan belajar menalar secara kritis, kreatif dan aktif.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan aktifitas mengkontruksi ilmu pengetahuan (matematika) sebagai proses pembentukan pola pikir dan dan memahami konsep matematika secara sistematis yang bertujuan agar siswa dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari maupun membantu dalam mempelajari ilmu pengetahuan lain.

Proses pembelajaran tersebut meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Dalam tahap perencanaan guru merancang bagaimana pembelajaran dilakukan agar bisa terarah dan mencapai tujuan. Dalam tahap pelaksanaan, terjadi timbal balik antara guru dan siswa. Guru sebagai fasilitator jalannya pembelajaran dan siswa sebagai pelaku utama yang harus aktif dalam pembelajaran. Setelah pembelajaran, dilakukan evaluasi oleh guru terhadap hasil belajar siswa.

#### **d. Pembelajaran yang Baik Menurut Standar Proses**

Pemerintah telah membuat pedoman yang bisa digunakan diseluruh wilayah di Indonesia. Sesuai dengan amanat Peraturan Pemerintah nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan salah satu standar yang harus dikembangkan adalah standar proses. Standar proses adalah standar nasional pendidikan mengenai pelaksanaan pembelajaran pada satuan pendidikan untuk mencapai kompetensi lulusan. Isi dari standar proses tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2007 tanggal 23 November 2007 tentang Standar Proses Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Standar proses berisi kriteria minimal proses pembelajaran pada satuan pendidikan dasar dan menengah diseluruh wilayah hukum Negara Republik Indonesia. Standar proses meliputi:

##### 1) Perencanaan proses pembelajaran

Sebagaimana disebutkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No.41 Tahun 2007, perencanaan proses pembelajaran meliputi silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

##### 2) Silabus

Silabus sebagai acuan pengembangan RPP memuat identitas mata pelajaran atau tema pelajaran, SK, KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indicator pencapaian kompetensi, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar. Silabus dikembangkan oleh satuan pendidikan berdasarkan Standar Isi (SI) sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 tanggal 23 Mei 2006 tentang Standar Isi dan



Standar Kompetensi Lulusan (SKL), serta panduan penyusunan Kurikulum 2013 (K13). Dalam pelaksanaannya, pengembangan silabus dapat dilakukan oleh para guru secara mandiri atau berkelompok dalam sebuah sekolah/madrasah atau beberapa sekolah.

### 3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

RPP dijabarkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan belajar peserta didik untuk mencapai KD. Setiap guru berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, memotivasi, memberi kesempatan peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. RPP disusun untuk setiap KD yang dapat dilaksanakan dalam satu kali pertemuan atau lebih. Guru merancang penggalan RPP untuk setiap pertemuan yang disesuaikan dengan penjadwalan di satuan pendidikan.

### 4) Pelaksanaan Pembelajaran

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No.41 Tahun 2007, pelaksanaan pembelajaran merupakan implementasi dari RPP. Pelaksanaan pembelajaran meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup.

#### a) Kegiatan Pendahuluan

Dalam kegiatan pendahuluan, guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari, menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan

dicapai, menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan sesuai silabus.

#### b) Kegiatan Inti

Pelaksanaan kegiatan inti merupakan proses pembelajaran untuk mencapai KD yang dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kretaitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Kegiatan ini menggunakan metode yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran, yang dapat meliputi proses mengamati, mengumpulkan data, menalar dan mengkomunikasikan .

##### ✓ mengamati

- Menggunakan beragam perencanaan pembelajaran, materi pembelajaran, dan sumber belajar lain.
- Memfasilitasi terjadinya interaksi antar peserta didik serta antar peserta didik dengan guru, lingkungan dan sumber belajar lainnya.
- Melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran.
- Memfasilitasi peserta didik melakukan percobaan dilaboratorium, studio, atau lapangan.

##### ✓ Mengumpulkan data

Dalam kegiatan ini guru :

- Membiasakan peserta didik membaca dan menulis yang beragam melalui tugas-tugas tertentu yang bermakna.

- Memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis.
- Memberi kesempatan untuk berpikir, menganalisis, menyelesaikan masalah, dan bertindak tanpa rasa takut.
- Memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran kooperatif dan kolaboratif.
- Memfasilitasi peserta didik berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar.
- Memfasilitasi peserta didik membuat laporan mengumpulkan data yang dilakukann baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok.

✓ menalar

- Memfasilitasi peserrta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok.
- Memfasilitasi peserta didik melakukan pameran, turnamen, festival, serta produk yang dihasilkan.
- Memfasilitasi peserta didik melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri peserta didik.

✓ mengkomunikasikan

Dalam kegiatan ini, guru :

- Memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik.
- Memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi peserta didik melalui berbagai sumber.

- Memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan.
- Memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh pengalaman yang bermakna dalam mencapai kompetensi dasar.

#### ✓ Kegiatan penutup

Dalam kegiatan penutup, guru :

- Bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran.
- Melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
- Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
- Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik.
- Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

Berdasarkan hal diatas, pembelajaran yang baik merupakan kegiatan pembelajaran yang memiliki arah dan tujuan yang jelas dan dalam pelaksanaannya melalui prosedur yang benar. Proses pembelajaran dilaksanakan berdasarkan RPP yang telah dirancang dan RPP tersebut dirancang dengan berpedoman pada silabus. Dalam pelaksanaannya proses pembelajaran dimulai dengan kegiatan pendahuluan, kegiatan inti yang mencakup kegiatan eksplorasi, elaborasi, serta konfirmasi, dan diakhiri dengan kegiatan penutup.

#### 5) Penilaian Hasil Pembelajaran

Penilaian dilakukan oleh guru terhadap hasil pembelajaran untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi peserta didik. Serta digunakan sebagai bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar, dan memperbaiki proses pembelajaran. Penilaian dilakukan secara konsisten, sistematis, dan terprogram dengan menggunakan tes dan nontes dalam bentuk tertulis atau lisan, pengamatan kinerja, pengukuran sikap, penilaian hasil karya berupa tugas, proyek dan/atau produk, portofolio, dan penelitian diri. Penelitian tentang hasil pembelajaran diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2007 tanggal 11 Juni 2007 tentang Standar penilaian Pendidikan. Menurut peraturan tersebut, penilaian pendidikan adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hal di atas, guru bisa menggunakan berbagai macam cara yang sesuai untuk melakukan penilaian dalam proses pembelajaran. Penilaian dilakukan secara konsisten baik secara rutin secara proses pembelajaran maupun secara berkala. Proses penilaian diharapkan bisa menggambarkan kemajuan yang dicapai peserta didik dan sebagai bahan evaluasi.

#### 6) Pengawasan Proses Pembelajaran

##### ▼ Pemantauan

- Pemantauan proses pembelajaran dilakukan pada tahap perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian hasil pembelajaran.
- Pemantauan dilakukan dengan cara diskusi kelompok terfokus, pengamatan, pencatatan, perekaman, wawancara, dan dokumentasi.

- Kegiatan pemantauan dilaksanakan oleh kepala dan pengawas satuan pendidikan.

✓ Supervisi

- Supervisi proses pembelajaran dilakukan pada tahap perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian hasil pembelajaran.
- Supervisi pembelajaran diselenggarakan dengan cara pemberian contoh, diskusi, pelatihan, dan konsultasi.
- Kegiatan supervise dilakukan oleh kepala dan pengawas satuan pendidikan.

✓ Evaluasi

- Evaluasi proses pembelajaran dilakukan untuk menentukan kualitas pembelajaran secara keseluruhan, mencakup tahap perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, dan penilaian hasil pembelajaran.
- Evaluasi pembelajaran diselenggarakan dengan cara :
- Membandingkan proses pembelajaran yang dilaksanakan guru dengan standar proses.
- Mengidentifikasi kinerja guru dalam proses pembelajaran sesuai dengan kompetensi guru.
- Evaluasi proses pembelajaran memusatkan pada keseluruhan kinerja guru dalam proses pembelajaran.

Pengawasan bertujuan agar proses pembelajaran bisa berjalan dengan

maksimal. Manfaat adanya pengawasan adalah untuk mengevaluasi proses pembelajaran. Keberhasilan hanya akan tercapai jika semua komponen bisa berjalan sesuai dengan fungsinya masing-masing.

#### **e. Materi Himpunan**

Sesuai Kurikulum 2013 materi SMP kelas VII semester 1. Penelitian ini hanya akan dilakukan pada materi himpunan dengan Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi sebagai berikut :

#### **Tabel 2.1. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator**

#### **Pencapaian Kompetensi Materi Himpunan Kelas VII Semester 1**

##### **Kompetensi Inti :**

- KI 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) 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	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2 Menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.	3.2.1 Memahami konsep himpunan dan diagram venn. 3.2.2 Memahami relasi himpunan. 3.2.3 Memahami operasi himpunan.

Dari rincian Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan Indikator Pencapaian Kompetensi di atas, dapat diketahui bahwa siswa diharapkan untuk mampu :

3.2.1 Memahami konsep himpunan dan diagram venn.

3.2.1.1 Dapat menentukan konsep himpunan yaitu pengertian dan notasi himpunan.

3.2.1.2 Dapat menyatakan penyajian data himpunan.

3.2.1.3 Dapat menentukan konsep himpunan semesta dan menggambarkan diagram venn.

3.2.1.4 Dapat menentukan kardinalitas suatu himpunan.

3.2.1.5 Dapat menyatakan konsep himpunan kosong.

3.2.2 Memahami relasi himpunan.

3.2.2.1 Dapat menentukan himpunan bagian.

3.2.2.2 Dapat menentukan himpunan kuasa.

3.2.3 Memahami operasi himpunan.

3.2.3.1 Dapat menentukan operasi irisan himpunan.

3.2.3.2 Dapat menentukan operasi gabungan himpunan.

3.2.3.3 Dapat menentukan operasi komplemen himpunan.



3.2.3.4 Dapat menentukan operasi selisih himpunan.

## **2. Perangkat Pembelajaran**

Menurut Trianto (2010: 201), perangkat pembelajaran adalah suatu perangkat yang digunakan untuk mengelola proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran ini dapat berupa silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja peserta didik (LKPD), instrumen evaluasi atau tes hasil belajar (THB), media pembelajaran, serta buku ajar siswa. Menurut Nazarudin (2007: 113), perangkat pembelajaran adalah suatu atau beberapa persiapan yang disusun oleh guru baik selaku individu maupun kelompok agar pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran dapat dilakukan secara sistematis dan memperoleh hasil seperti yang diharapkan.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran adalah komponen pembelajaran yang harus disiapkan guru selaku penyelenggara pembelajaran sehingga pembelajaran yang dilakukan dapat berjalan efektif, efisien dan memperoleh hasil yang diharapkan. Perangkat pembelajaran dapat berupa silabus, RPP, LKPD, instrumen penilaian dan lain sebagainya.

Dalam penelitian pengembangan ini, pengembangan yang akan dilakukan adalah pengembangan pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Secara rinci perangkat pembelajaran tersebut akan diuraikan sebagai berikut.

### **a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

#### **1) Pengertian RPP**

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan rencana pembelajaran yang dikembangkan secara terperinci dari suatu materi pokok atau tema tertentu yang mengacu pada silabus (Safitri, Budiono dan Suparno, 2015). RPP menurut Wardoyo (2013:22) adalah skenario proses pembelajaran untuk mengarahkan peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD) yang telah ditentukan. Sedangkan menurut Ali Mudlofir (2011: 94) Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) merupakan gambaran langkah langkah pembelajaran yang dibuat oleh pendidik untuk setiap pertemuan. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang harus dipersiapkan oleh seorang pendidik. Pendidik seharusnya dapat membuat sendiri rencana pelaksanaan pembelajaran yang akan digunakannya. Sesuai dengan PP No 19 Tahun 2005 Pasal 20, Perencanaan proses pembelajaran meliputi silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran yang memuat sekurang-kurangnya tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, sumber belajar, dan penilaian hasil belajar.

Berdasarkan Peraturan Menteri Nomor 41 Tahun 2007, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) merupakan penjabaran dari silabus untuk mengarahkan kegiatan belajar peserta didik dalam upaya mencapai kompetensi dasar. Setiap guru yang melaksanakan kegiatan pembelajaran diwajibkan untuk menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai bakat, minat dan perkembangan fisik serta

psikologis peserta didik. RPP disusun untuk setiap KD yang digunakan dalam satu kali pertemuan atau lebih. Sedangkan komponen yang harus ada dalam RPP meliputi identitas mata pelajaran, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi ajar, alokasi waktu, metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian hasil belajar dan sumber belajar.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) merupakan suatu pedoman yang berisi langkah-langkah yang akan dilaksanakan oleh guru di dalam pembelajarannya untuk mencapai suatu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus. RPP yang disusun dalam pembelajaran harus memperhatikan karakteristik peserta didik, sehingga harus menggunakan metode atau pendekatan pembelajaran yang tepat agar hasil dari pembelajaran yang dilakukan dapat maksimal.

## **2) Fungsi RPP**

E. Mulyasa (2007: 217-218) menyatakan bahwa terdapat sedikitnya dua fungsi dari RPP, yaitu fungsi perencanaan dan fungsi pelaksanaan. Fungsi perencanaan RPP adalah RPP dapat mendorong guru lebih siap dalam melakukan pembelajaran dengan perencanaan yang matang. Fungsi pelaksanaan adalah RPP dapat mengefektifkan proses pembelajaran karena RPP harus disusun secara sistemik dan sistematis, utuh dan menyeluruh, dengan beberapa kemungkinan penyesuaian dalam situasi pembelajaran yang aktual.

## **3) Tujuan RPP**

Tujuan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah memberi gambaran guru sehingga proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru lebih

mudah dan sistematis. Selain itu, dengan adanya RPP guru juga akan berusaha memodifikasi setiap proses pembelajaran yang dilakukannya sehingga tidak monoton dan membosankan.

#### **4) Komponen-komponen RPP**

Komponen-komponen RPP adalah : permendikbud No. 81A tahun 2013

##### (1) Identitas mata pelajaran

Identitas mata pelajaran, meliputi: satuan pendidikan, kelas, semester, program/program keahlian, mata pelajaran atau tema pelajaran, jumlah pertemuan.

##### (2) kompetensi inti

Kompetensi inti adalah tingkat kemampuan untuk mencapai Standard Kompetensi Lulusan (SKL) yang harus dimiliki oleh peserta didik pada setiap kelas atau program.

##### (3) Kompetensi dasar

Kompetensi dasar adalah sejumlah kemampuan yang harus dikuasai peserta didik dalam mata pelajaran tertentu sebagai rujukan penyusunan indikator kompetensi dalam suatu pelajaran.

##### (4) Indikator pencapaian kompetensi

Indikator kompetensi adalah perilaku yang dapat diukur dan/atau diobservasi untuk menunjukkan ketercapaian kompetensi dasar tertentu yang menjadi acuan penilaian mata pelajaran. Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

##### (5) Tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran menggambarkan proses dan hasil belajar yang diharapkan dicapai oleh peserta didik sesuai dengan kompetensi dasar.

(6) Materi ajar

Materi ajar memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi.

(7) Alokasi waktu

Alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar.

(8) Metode pembelajaran

Metode pembelajaran digunakan oleh guru untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai kompetensi dasar atau seperangkat indikator yang telah ditetapkan. Pemilihan metode pembelajaran disesuaikan dengan situasi dan kondisi peserta didik, serta karakteristik dari setiap indikator dan kompetensi yang hendak dicapai pada setiap mata pelajaran.

(9) Kegiatan pembelajaran

a) Kegiatan Pendahuluan

Dalam kegiatan pendahuluan, guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari, menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai, menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan sesuai silabus.

## b) Kegiatan Inti

Pelaksanaan kegiatan inti merupakan proses pembelajaran untuk mencapai KD yang dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

### (1) Mengamati

Dalam kegiatan ini, guru:

- a. Melibatkan peserta didik mencari informasi yang luas dan dalam tentang topik/tema materi yang akan dipelajari,
- b. Menggunakan beragam pendekatan pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar lain,
- c. Memfasilitasi terjadinya interaksi antar peserta didik serta antara peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya,
- d. Melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran,
- e. Memfasilitasi peserta didik melakukan percobaan di laboratorium, studio, atau lapangan.

### (2) Mengumpulkan data

Dalam kegiatan ini, guru:

- a. Membiasakan peserta didik membaca dan menulis yang beragam melalui tugas-tugas tertentu yang bermakna,
- b. Memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis,

- c. Memberi kesempatan untuk berpikir, menganalisis, menyelesaikan masalah, dan bertindak tanpa rasa takut,
- d. Memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran kooperatif dan kolaboratif,
- e. Memfasilitasi peserta didik berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar,

**(3) Menalar**

- a. Memfasilitasi peserta didik membuat laporan pengumpulan data yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok,
- b. Memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok,
- a. Memfasilitasi peserta didik melakukan pameran, turnamen, festival, serta produk yang dihasilkan,
- b. Memfasilitasi peserta didik melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri peserta didik.

**(4) mengkomunikasikan**

Dalam kegiatan ini, guru:

- a. Memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik,
- b. Memberikan konfirmasi terhadap hasil mengamati dan mengumpulkan data peserta didik melalui berbagai sumber,
- c. Memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan,

d Memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh pengalaman yang bermakna dalam mencapai kompetensi dasar.

c.) Kegiatan Penutup

a. Dalam kegiatan penutup, guru:

b. Bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran,

c. Melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram,

d. Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran,

e. Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas

f. individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik,

g. Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

10) Penilaian hasil belajar

Prosedur dan instrumen penilaian proses dan hasil belajar disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi dan mengacu kepada Standar Penilaian. Penilaian tentang hasil pembelajaran diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2007 tanggal 11 Juni 2007 tentang Standar Penilaian Pendidikan.

Menurut peraturan tersebut, penilaian pendidikan adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hal di atas, guru bisa menggunakan berbagai macam cara yang sesuai untuk melakukan penilaian dalam proses pembelajaran. Penilaian dilakukan



secara bertahap dalam tiap kegiatan belajar dan ada juga yang secara berkala seperti ulangan harian, ulangan semester, ulangan kenaikan kelas, hingga ujian nasional.

Proses penilaian diharapkan bisa menggambarkan kemajuan yang dicapai peserta didik dan sebagai bahan evaluasi.

### c) **Langkah-langkah penyusunan RPP**

Langkah-langkah Penyusunan RPP menurut Depdiknas (2008: 170-173) adalah sebagai berikut:

#### a) Mencantumkan Identitas

Identitas yang dimaksud terdiri atas nama sekolah, mata pelajaran, kelas, semester, kompetensi Inti (KI), kompetensi dasar (KD), indikator dan alokasi waktu.

#### b) Mencantumkan tujuan pembelajaran.

#### c) Mencantumkan materi pembelajaran.

#### d) Mencantumkan metode pembelajaran.

Metode dapat diartikan benar-benar sebagai metode , tetapi dapat juga diartikan sebagai model atau pendekatan pembelajaran, tergantung karakteristik pendekatan atau strategi yang dipilih. Metode pembelajaran antara lain kelompok diskusi yang berbasis masalah (*problem based learning*), ceramah, inkuiri, observasi eksperimen dan lain sebagainya.

#### e) Menjelaskan Kegiatan Pembelajaran

Untuk dapat mencapai suatu kompetensi dasar harus dicantumkan langkah-langkah kegiatan setiap pertemuan, yang pada umumnya terdiri atas kegiatan pembuka, kegiatan inti dan kegiatan penutup.

f) **Memilih Sumber Belajar**

Sumber belajar mencakup sumber rujukan, lingkungan, media, narasumber, alat dan bahan. Sumber belajar dituliskan secara operasional dan dapat langsung dinyatakan sesuai bahan ajar yang digunakan.

g) **Menentukan Penilaian**

Penilaian yang digunakan dapat dijabarkan atas teknik penilaian, bentuk instrumen, dan instrumen penilaian.

**d) Prinsip-prinsip Penyusunan RPP**

Menurut Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah prinsip-prinsip penyusunan RPP yaitu:

a) **Memperhatikan perbedaan individu**

RPP disusun dengan memperhatikan perbedaan yang ada pada siswa, antara lain adalah perbedaan jenis kelamin, kemampuan awal, tingkat intelektual, minat, motivasi belajar, bakat, potensi, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai dan lingkungan siswa.

b) **Mendorong partisipasi aktif siswa**

proses pembelajaran dirancang dengan berpusat pada siswa untuk mendorong motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, kemandirian dan semangat belajar.

- c) Mengembangkan budaya membaca dan menulis Proses pembelajaran dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan dan berekspresi dalam bentuk tulisan.
- d) Memberikan umpan balik dan tindak lanjut RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan dan remidi.
- e) Keterkaitan dan keterpaduan  
RPP disusun dengan memperhatikan keterkaitan dan keterpaduan KI, KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar.
- f) Menerapkan teknologi informasi dan komunikasi RPP disusun dengan mempertimbangkan penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

**a) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

**1) Pengertian LKPD**

Salah satu bentuk bahan ajar adalah bahan ajar yang berbentuk cetak. Contoh bahan ajar yang berbentuk cetak adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Lembar kegiatan siswa merupakan salah satu bahan ajar yang umum digunakan pendidik dalam pembelajaran. Lembar kerja peserta didik (LKPD) adalah lembaran lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas (Poppy Kamalia, 2009:32).

Trianto (2010: 222) menyatakan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah panduan bagi siswa yang digunakan untuk melakukan

penyelidikan atau pemecahan masalah. LKPD memuat sekumpulan kegiatan yang harus dilakukan siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan suatu kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian tertentu.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa lembar kegiatan siswa adalah panduan kegiatan siswa yang dibuat atau dipersiapkan pendidik untuk mempermudah siswa dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran. LKPD memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.

## **2) Fungsi dan Tujuan LKPD**

Menurut Andi Prastowo (2011: 205-206), ada setidaknya empat fungsi dari LKPD yaitu:

- a) meminimalkan peran pendidik tetapi dapat mengaktifkan peran siswa,
- b) mempermudah siswa dalam memahami materi yang diberikan,
- c) sumber belajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih,
- d) memudahkan pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan.

Tujuan dari penyusunan LKPD antara lain adalah

- a) memudahkan siswa untuk berinteraksi dengan materi yang diajarkan,
- b) menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan,
- c) melatih kemandirian siswa dalam belajar,
- d) memudahkan pendidik dalam memberikan tugas pada siswa.

## **3) Langkah-langkah penyusun LKPD**

Menurut Depdiknas (2008: 138-139), dalam menyusun LKPD dilakukan

dengan langkah-langkah sebagai berikut.

a) Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi yang akan memerlukan LKPD. Hal ini dilakukan dengan cara melihat materi pokok dan pengalaman dari materi yang akan diajarkan, kemudian kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa.

b) Menyusun Peta Kebutuhan LKPD

Peta kebutuhan LKPD disusun untuk mengetahui jumlah LKPD yang harus ditulis dan urutan LKPD. Hal ini diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.

c) Menentukan Judul-Judul LKPD

Judul LKPD ditentukan atas kompetensi dasar (KD), materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dari kurikulum.

d) Penulisan LKPD, meliputi:

- i. perumusan KD yang harus dikuasai,
- ii. menentukan alat penilaian,
- iii. penyusunan materi.

**4) Syarat-syarat Penyusunan LKPD**

Menurut Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis, LKPD yang berkualitas baik adalah LKPD yang memenuhi syarat didaktik, syarat konstruksi dan syarat teknis.

a) Syarat didaktik

LKPD yang ada harus mengikuti asas-asas pembelajaran yang efektif, seperti:

- i. memperhatikan perbedaan individu, sehingga LKPD yang baik adalah LKPD yang dapat digunakan oleh seluruh siswa dengan kemampuan yang berbeda;
- ii. menekankan pada proses penemuan konsep-konsep sehingga berfungsi sebagai petunjuk untuk siswa, bukan berisi suatu materi yang secara langsung diberikan;
- iii. memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa, sehingga siswa diberikan kesempatan untuk melakukan sesuatu misalnya menulis, menggambar, berdialog dengan teman, menggunakan alat, menyentuh benda nyata dan sebagainya;
- iv. dapat mengembangkan kemampuan social, emosional, moral dan estetika sehingga kegiatan pembelajaran yang dilakukan tidak hanya ditujukan untuk mengenal fakta-fakta dan konsep-konsep akademis;
- v. pengalaman belajar siswa ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi siswa.

b) Syarat konstruksi

Pada LKPD penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan harus tepat guna sehingga dapat dimengerti oleh pihak-pihak yang menggunakan.

- i. LKPD harus menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan anak.
- ii. LKPD menggunakan kalimat dengan struktur yang jelas.

- iii. LKPD memiliki urutan pelajaran atau materi yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.
- iv. Pertanyaan-pertanyaan yang ada bukan merupakan pertanyaan yang terlalu terbuka, pertanyaan yang dianjurkan adalah isian atau jawaban yang didapatkan dari hasil pengolahan informasi.
- v. Buku sumber yang menjadi acuan harus dalam kemampuan keterbacaan siswa.
- vi. LKPD menyediakan tempat untuk memberikan keleluasaan bagi siswa sehingga siswa dapat menulis ataupun menggambar hal-hal yang ingin mereka sampaikan.
- vii. LKPD menggunakan kalimat yang sederhana sehingga dapat dipahami dan tidak menimbulkan salah tafsir.
- viii. LKPD menggunakan lebih banyak ilustrasi dari pada kata-kata.
- ix. LKPD memiliki tujuan pembelajaran yang jelas sehingga dapat menjadi sumber motivasi.
- x. LKPD mempunyai identitas untuk memudahkan administrasi, misalnya kelas, mata pelajaran, topik, nama atau nama-nama anggota kelompok, tanggal dan lain sebagainya.

c) Syarat teknis

Syarat teknik menekankan pada tulisan, gambar dan penampilan penyusun LKPD.

- i. Tulisan, yang digunakan dalam LKPD harus memperhatikan hal-hal berikut ini.

§ LKPD menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin atau romawi.

§ LKPD menggunakan huruf tebal yang lebih besar untuk penulisan topik.

§ LKPD menggunakan perbandingan besar huruf dan gambar serasi.

- ii. Gambar - gambar dapat menyampaikan isi atau pesan dari gambar tersebut secara efektif.
- iii. Penampilan LKPD harus dibuat dengan menarik.

LKPD yang dikembangkan dinilai berdasarkan kevalidan dan kepraktisannya. Menurut Nieveen (Trianto, 2010: 24-25), suatu model pembelajaran dikatakan baik jika memenuhi kriteria sebagai berikut: *Pertama*, valid. Valid terkait dengan dua hal, yaitu (1) sesuatu yang dikembangkan berdasarkan pada rasional teoretis yang kuat; (2) terdapat konsistensi internal. *Kedua*, praktis. Sesuatu dikatakan praktis jika: (1) para ahli dan praktisi menyatakan bahwa apa yang dikembangkan dapat di implementasikan, (2) kenyataan menunjukkan bahwa yang dikembangkan dapat diterapkan. *Ketiga*, efektif. Parameter keefektifan dapat dilihat dari: (1) ahli dan praktisi menyatakan efektif pada apa yang dikembangkan, (2) secara operasional memberikan hasil yang sesuai dengan harapan.

Menurut Depdiknas, setelah selesai menulis LKPD hal yang perlu dilakukan adalah dengan melakukan evaluasi. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui apakah bahan ajar telah baik atau masih ada hal yang perlu diperbaiki. Komponen Evaluasi mencakup kelayakan isi, kebahasaan, sajian dan kegrafikan.

- a) Kelayakan isi



Komponen kelayakan isi mencakup:

- i. kesesuaian dengan KI, KD;
- ii. kesesuaian dengan perkembangan anak;
- iii. kesesuaian dengan kebutuhan belajar;
- iv. kebenaran substansi materi pembelajaran;
- v. manfaat untuk penambahan wawasan;
- vi. kesesuaian dengan nilai moral dan nilai-nilai sosial.

b) Kesesuaian kebahasaan

Komponen kebahasaan antara lain mencakup:

- i. keterbacaan;
- ii. kejelasan informasi;
- iii. kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar;
- iv. pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien.

c) Komponen Penyajian

Komponen penyajian antara lain mencakup:

- i. kejelasan tujuan yang ingin dicapai;
- ii. urutan sajian;
- iii. pemberian daya tarik untuk memotivasi;
- iv. interaksi atau pemberian stimulus;
- v. kelengkapan informasi;

d) Komponen kegrafikaan

Komponen kegrafikaan antara lain mencakup:

- i. penggunaan jenis dan ukuran huruf;

- ii. tata letak;
- iii. ilustrasi atau gambar;
- iv. desain tampilan.

### **3. Problem Based Learning**

#### **a. Pengertian *Problem Based Learning***

*Problem based learning* (PBL) merupakan pendekatan pembelajaran yang mana menggunakan masalah sebagai titik awal atau dasar untuk belajar. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan ini dimulai dengan mengajukan pertanyaan atau masalah yang menjadikan siswa termotivasi untuk menyelesaikannya. Pada penggunaan pendekatan berbasis masalah ini, masalah yang diajukan merupakan masalah yang nyata dan dapat memotivasi siswa untuk mengidentifikasi atau meneliti sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuannya melalui penyelesaian masalah tersebut. Pada umumnya, dengan menggunakan pendekatan pembelajaran ini menuntut siswa untuk bekerja dalam suatu kelompok sehingga dapat mengomunikasikan dan mendiskusikan informasi-informasi yang ada guna penyelesaian masalah atau menemukan konsep.

Djamilah Bondan Widjajanti (2011: 3) menyatakan bahwa PBL merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai dasar atau titik awal dari pembelajaran. Menurut Fogarty (Made Wena, 2009: 91) strategi belajar berbasis masalah (*problem based learning*) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang membuat suatu konfrontasi untuk siswa dengan permasalahan-permasalahan praktis, berbentuk *ill-structured* atau *open-ended*.

Dari beberapa pengertian di atas dapat digaris bawahi bahwa PBL merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan permasalahan nyata sebagai awal dari proses pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan penyelidikan, melakukan komunikasi berupa diskusi, mengajukan ide-ide dan melakukan demonstrasi dari penyelesaian masalah tersebut.

#### **b. Karakteristik *Problem Based Learning***

Menurut Wina Sanjaya (2011: 214), pembelajaran dengan menggunakan metode *problem based learning* mempunyai tiga ciri utama, yaitu:

1. Terdapat rangkaian aktivitas pembelajaran, artinya dalam penerapannya *problem based learning* menuntut adanya sejumlah kegiatan yang dilakukan oleh siswa, sehingga siswa cenderung dituntut untuk aktif berperan dalam pembelajaran.
2. Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, masalah merupakan kunci dari proses pembelajaran yang dilakukan. Tanpa masalah tidak akan mungkin proses pembelajaran dengan pendekatan PBL berjalan.
3. Pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah. Artinya dikembangkan proses berpikir deduktif dan induktif yang dilakukan secara sistematis dan empiris. Sistematis artinya berpikir ilmiah dengan menggunakan tahap-tahap tertentu, sedangkan empiris artinya proses penyelesaian masalah didasarkan pada fakta dan data yang jelas.

Sementara itu menurut Savoie dan Hughes (Made Wena, 2009: 91-92) menyatakan bahwa strategi berbasis masalah memiliki beberapa karakteristik yaitu sebagai berikut.

- 1) belajar dimulai dengan suatu permasalahan,
- 2) permasalahan yang diajukan harus berhubungan dengan dunia nyata,
- 3) mengorganisasikan pembelajaran di seputar permasalahan,
- 4) memberikan tanggung jawab dalam membentuk dan menjalankan proses belajar kepada siswa,
- 5) menggunakan kelompok kecil,
- 6) menuntut siswa untuk mendemonstrasikan apa dipelajari.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa, PBL mempunyai karakteristik antara lain adalah sebagai berikut.

- 1) Pembelajaran dimulai dari suatu permasalahan yang menantang bagi siswa.
- 2) Permasalahan yang diajukan berhubungan dengan dunia nyata atau dunia siswa.
- 3) Kegiatan pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah yang diajukan dalam bentuk penyelidikan individu ataupun diskusi.
- 4) Guru berperan sebagai fasilitator dan siswa diberikan tanggung jawab besar untuk belajar mandiri.
- 5) Siswa dituntut untuk melakukan presentasi untuk mendemonstrasikan atau menjelaskan gagasan mereka.

### **c. Tujuan *Problem Based Learning***

Tujuan dari pembelajaran dengan menggunakan metode *problem based learning* menurut Wina Sanjaya (2011: 216) adalah siswa mempunyai kemampuan untuk berpikir kritis, analitis, sistematis dan logis untuk menemukan alternatif pemecahan masalah melalui eksplorasi data secara empiris dalam rangka menumbuhkan sikap ilmiah.

Masalah yang diajukan dalam pembelajaran PBL ini merupakan masalah terbuka, sehingga jawaban yang benar mungkin tidak hanya satu. Hal ini akan menyebabkan siswa mengembangkan kemampuan berpikir untuk menemukan setiap jawaban yang mungkin. Selain itu, kemampuan berkomunikasi atau mengutarakan pendapat juga dapat ditingkatkan melalui pembelajaran yang dilakukan, karena pada umumnya pembelajaran dengan metode PBL lebih menuntut aktivitas dari siswa dengan melibatkan kelompok-kelompok kecil siswa.

#### **d. Langkah-langkah Pembelajaran Metode *Problem Based Learning***

Menurut I Wayan Redhana (2012: 355-356) langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *problem based learning* adalah sebagai berikut.

- 1) Guru melakukan pretes guna mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa.
- 2) Guru menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran.
- 3) Guru menyampaikan sistem penilaian yang digunakan.
- 4) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil.
- 5) Guru membagikan LKPD kepada siswa yang berisi tugas yang harus diselesaikan.

- 6) Guru menugaskan siswa untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan konseptual dalam LKPD secara kolaboratif.
- 7) Selanjutnya siswa diminta untuk mendiskusikan pemecahan masalah yang ada sedangkan guru menyediakan bimbingan dengan berkeliling dari satu kelompok ke kelompok yang lain.
- 8) Guru memimpin diskusi kelas yang diawali dengan mengajukan pertanyaan konseptual yang terdapat dalam LKPD.
- 9) Selama diskusi kelas berjalan, guru mengajukan pertanyaan yang menguji ide-ide siswa yang dapat mengembangkan ide siswa secara mendalam.
- 10) Selanjutnya salah satu kelompok ditugaskan oleh guru untuk menyajikan solusi dari masalah yang telah diajukan sedangkan kelompok yang lain memberikan tanggapan atau pertanyaan.
- 11) Guru menugaskan siswa mendiskusikan pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD. Pertanyaan-pertanyaan yang harus diselesaikan siswa ini merupakan pertanyaan yang menuntut aplikasi konsep.
- 12) Guru melaksanakan postes. Menurut Mohammad Jauhar (2011: 89-90), sintaks pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) antara lain adalah.

1. Orientasi siswa pada masalah.

Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena, demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, dan memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam proses pemecahan masalah.

2. Mengorganisasi siswa dalam belajar.

Guru membantu siswa dalam proses pengorganisasian tugas belajar yang berhubungan dengan masalah.

3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok.

Guru mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai atau melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.

4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.

Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyajikan karya yang sesuai dengan proses pemecahan masalah yang dilakukan.

5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses yang sudah dilakukan.

John Dewey (Wina Sanjaya, 2009: 217) menjelaskan bahwa terdapat 6 langkah dalam melakukan pembelajaran berbasis masalah, yaitu

- 1) merumuskan masalah, yaitu langkah siswa menentukan masalah yang akan dipecahkan;
- 2) menganalisis masalah, yaitu langkah siswa meninjau masalah secara kritis dari berbagai sudut pandang;
- 3) merumuskan hipotesis, yaitu langkah siswa merumuskan berbagai kemungkinan pemecahan sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya;
- 4) mengumpulkan data, yaitu langkah siswa mencari dan menggambarkan informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah;

- 5) pengujian hipotesis, yaitu langkah siswa mengambil atau merumuskan kesimpulan sesuai dengan penerimaan dan penolakan hipotesis yang diajukan;
- 6) merumuskan rekomendasi pemecahan masalah, yaitu langkah siswa menggambarkan rekomendasi yang dapat dilakukan sesuai rumusan hasil pengujian hipotesis dan rumusan kesimpulan.

Dari uraian di atas dapat digaris bawahi bahwa pembelajaran berbasis masalah menekankan pada proses mencari atau mengkonstruksi pengetahuan secara mandiri. Siswa secara aktif terlibat dalam pembelajaran yang dilakukan sehingga kebermaknaan belajar dapat diciptakan. Oleh karena itu, guru harus mampu menciptakan situasi belajar yang dapat melibatkan siswa secara aktif untuk berperan dalam pembelajaran yang dilakukan. Dari situasi ini, pembelajaran berbasis masalah adalah suatu metode pembelajaran yang berpusat pada siswa, bukan pada guru.

#### **e. Kelebihan *Problem Based Learning***

Menurut Djamilah Bondan Widjajanti (2011: 4), kelebihan dari metode *problem based learning* antara lain adalah

- 1) memberi kesempatan siswa menyiapkan diri menghadapi masalah pada situasi dunia nyata;
- 2) memungkinkan siswa mampu menemukan pengetahuannya sendiri;
- 3) membantu siswa mengembangkan komunikasi, penalaran dan ketrampilan berfikir kritis.

Sedangkan menurut Wina Sanjaya (2011: 220), kelebihan dari metode *problem based learning* antara lain adalah



1. memiliki teknik yang bagus untuk lebih memahami isi pelajaran;
2. menantang kemampuan siswa dan memberikan kesempatan siswa untuk menemukan pengetahuan baru;
3. meningkatkan aktivitas pembelajaran;
4. mentrasfer pengetahuan untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata;
5. membantu siswa mengembangkan pengetahuan dan memberikan tanggung jawab kepada siswa dalam pembelajaran yang dilakukan, selain itu mendorong siswa melakukan evaluasi diri;
6. mengajarkan siswa bagaimana cara memahami pelajaran melalui cara berpikir kritis;
7. mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan untuk menyesuaikan diri pada pengetahuan yang baru;
8. memberikan kesempatan siswa untuk menerapkan pengetahuannya dalam dunia nyata;
9. dapat mengembangkan minat belajar siswa secara terus menerus dan berkelanjutan.

**f. Kelemahan *Problem Based Learning***

Menurut Wina Sanjaya (2011: 221), kelemahan dari metode *problem based learning* diantaranya.

- 1) metode *problem based learning* akan sulit dilaksanakan jika minat siswa dalam mengikuti pembelajaran rendah,
- 2) membutuhkan waktu yang cukup dalam melakukan persiapan sehingga penggunaan pendekatan ini berhasil,

3) dibutuhkan kesadaran siswa yang tinggi untuk mempelajari hal-hal yang baru.

## **B. Kerangka Konseptual**

Adanya pengembangan dan penyempurnaan kurikulum yang dilakukan pemerintah sebagai upaya peningkatan mutu pendidikan menuntut sekolah untuk melakukan pembelajaran secara mandiri dan aktif. Pembelajaran yang diharapkan ada di sekolah adalah pembelajaran yang dapat membuat siswa secara aktif berperan dalam pembelajaran atau dengan kata lain pembelajaran berpusat pada siswa. Di dalam proses pembelajaran, siswa diarahkan dan dimotivasi untuk dapat menemukan pengetahuannya melalui kegiatan percobaan, pengamatan dan kegiatan lainnya secara mandiri. Sedangkan peran guru dalam pembelajaran sebagai fasilitator, bukan sebagai sumber belajar. Oleh karena itu, persiapan yang dilakukan guru untuk melaksanakan pembelajaran haruslah baik sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Salah satu persiapan penting yang harus dilakukan oleh guru adalah penyusunan perangkat pembelajaran.

Sekarang ini, dalam penyusunan perangkat pembelajaran guru terkadang masih banyak yang mengabaikan beberapa hal yang sangat penting, misalnya saja metode pembelajaran dan media yang digunakan. Perangkat pembelajaran yang semacam itu tidak akan dapat mengubah proses pembelajaran dari *teacher center* ke *student center* seperti yang diharapkan oleh pemerintah. Oleh karena itu, perangkat pembelajaran yang harus ada sekarang ini adalah perangkat pembelajaran yang mampu meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga proses

pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan dapat menciptakan suasana belajar yang aktif bagi siswa.

Perangkat pembelajaran yang harus ada dalam setiap pembelajaran yang dilakukan adalah Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP merupakan pedoman bagi guru dalam melakukan proses pembelajaran sehingga pembelajaran dapat berjalan secara sistematis, efektif dan efisien. Untuk dapat menciptakan pembelajaran sistematis, efektif dan efisien yang mendorong siswa aktif dan mandiri seperti tujuan dari kurikulum, penyusunan RPP harus memperhatikan pendekatan atau metode pembelajaran yang digunakan. Salah satu pendekatan yang dapat meningkatkan peran aktif siswa dalam pembelajaran matematika adalah pendekatan *problem based learning* / pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran dengan pendekatan ini menuntut adanya keaktifan dan kemandirian siswa untuk menemukan pengetahuannya sendiri baik melalui kerja individu maupun kerja secara kelompok. Dalam pembelajaran yang dilakukan siswa akan dihadapkan pada beberapa permasalahan yang kompleks dan membutuhkan penalaran dalam menyelesaikannya.

Selain RPP, komponen yang juga penting dalam pembelajaran adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD akan memudahkan siswa untuk memahami suatu materi karena LKPD disusun secara sistematis dan berisi petunjuk bagi siswa untuk menemukan suatu pengetahuan secara mandiri. Tetapi perlu dicermati bahwa penggunaan LKPD harus mampu mengembangkan keaktifan dan penalaran siswa. LKPD berbasis masalah menjadi suatu solusi akan hal tersebut. LKPD berbasis masalah menyajikan permasalahan-permasalahan

yang kompleks dan nyata yang harus diselesaikan siswa. Dengan demikian siswa diharapkan akan dapat berperan aktif sehingga dapat mengkonstruksi pengetahuannya secara mandiri.

Materi himpunan adalah salah satu materi yang erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari sehingga kebermaknaan dalam pembelajaran materi ini harus diperhatikan. Pembelajaran yang dilakukan harus dapat mendorong siswa berperan aktif sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Oleh sebab itu, peneliti akan melakukan pengembangan RPP dan LKPD berbasis *problem based learning* untuk pembelajaran materi himpunan. Pengembangan RPP dan LKPD berbasis *problem based learning* untuk pembelajaran materi himpunan yang dilakukan ini menggunakan model pengembangan 4-D, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*).

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Lokasi Dan Waktu Penelitian**

###### 1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di SMP PAB 2 Helvetia yang beralamat di JL. Veteran Pasar IV Helvetia, Kelurahan Helvetia, Kecamatan Labuhan Deli, Kabupaten Deli Serdang.

###### 2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian yang akan dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018 yaitu Pada Bulan Januari 2018 sampai dengan Februari 2018.

##### **B. Subjek dan Objek Penelitian**

###### 1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini meliputi :

###### 1) Validator

Validator sebagai subjek dalam penelitian ini adalah seorang dosen ahli dan Guru Matematika SMP PAB 2 Helvetia. Validator akan memberikan penilaian dan masukan dengan mengisi lembar penilaian LKPD dan RPP yang bersumber dari para dosen ahli.. Data hasil pengisian lembar penilaian LKPD dan RPP tersebut dijadikan patokan untuk menilai kevalidan LKPD dan RPP.

###### 2) Guru Matematika SMP

Guru matematika sebagai subjek penelitian ini adalah seorang guru matematika SMP PAB 2 Helvetia. Guru matematika akan memberikan

penilaian dan masukan dengan mengisi angket kepraktisan guru . Data hasil pengisian angket tersebut dijadikan dasar untuk menilai kepraktisan LKPD.

- 3) Siswa SMP kelas VII sebagai subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII – 1 SMP PAB 2 Helvetia. Siswa akan diminta memberikan tanggapan dan masukan terhadap LKPD yang dikembangkan dengan mengisi angket respon siswa. Data hasil pengisian angket respon siswa akan dijadikan dasar untuk menilai kepraktisan LKPD.
- 4) Tes Hasil Belajar digunakan untuk mengukur keefektifan RPP dan LKPD yang dikembangkan ditinjau dari hasil belajar siswa. Tes hasil belajar dilakukan setelah siswa belajar menggunakan produk yang dikembangkan. Tes tertulis ini terdiri dari 10 soal pilihan ganda dan 3 soal uraian.

## 2. Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah pengembangan RPP dan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Materi Himpunan kelas VII SMP PAB 2 Helvetia T.P. 2017/2018.

### C. Model Pengembangan

Model pengembangan RPP dan LKPD yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah model 4-D. Model pengembangan 4 – D (Four D) merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran. Model ini dikembangkan oleh S. Thiagrajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel (2008: 102). Empat tahap dari model pengembangan ini meliputi pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*). Tetapi pada tahap penyebaran tidak dilakukan mengingat ranah

penelitian pengembangan sangat luas dan membutuhkan waktu yang lama sehingga penelitian pengembangan ini dirancang hanya sampai pada tahap pengembangan (*develop*). model ini dipilih karena bertujuan untuk menghasilkan produk pengembangan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang disusun berdasarkan metode *Problem Based Learning* yang memenuhi criteria kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang telah dibuat memenuhi kriteria kevalidan berdasarkan penilaian validator yang ditunjuk dengan menggunakan lembar validasi ahli, hasil validasi ahli menjadi dasar dan pertimbangan dalam melakukan revisi. Kriteria kepraktisan ditunjukkan dengan lembar angket guru dan respon siswa terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) memenuhi kriteria keefektifan ditunjuk dengan adanya hasil belajar siswa yang berupa tercapainya kriteria ketuntasan belajar siswa.

#### **D. Prosedur Pengembangan**

Tahap dari pengembangan RPP dan LKPD yang dilakukan adalah sebagai berikut:

##### **1. Pendefinisian (*Define*)**

Pada tahap pendefinisian dilakukan analisis kurikulum matematika SMP/MTs kelas VII semester 1 khususnya dalam topik himpunan. Analisis yang dilakukan meliputi mengidentifikasi kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD) sesuai dengan Kurikulum 2013 (K13) dan indikator pencapaian kompetensi. Hasil

dari analisis yang dilakukan ini merupakan dasar dari proses pengembangan RPP dan LKPD berbasis *problem based learning* yang dilaksanakan. Selain dilakukan analisis kurikulum, pada tahap ini juga dilakukan analisis yang lain sesuai prosedur pengembangan 4-D. Analisis tersebut yaitu:

a. Analisis ujung depan (*Front end analysis*)

Analisis ujung depan dilakukan untuk memunculkan atau menetapkan masalah yang dihadapi dalam pembelajaran. Pada tahap ini diperoleh gambaran fakta, harapan, dan alternatif penyelesaian masalah yang ada. Hal inilah yang akan memudahkan untuk menentukan atau memilih produk apa yang akan dikembangkan.

b. Analisis siswa (*Learner analysis*)

Analisis siswa dilakukan untuk mendapatkan gambaran karakteristik siswa khususnya siswa kelas VII. Hasil dari analisis siswa ini yaitu karakteristik siswa.

c. Analisis tugas (*Task analysis*)

Analisis tugas dilakukan untuk merinci materi pembelajaran akan disampaikan kepada siswa. Analisis ini dilakukan menurut Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang mencakup materi himpunan.

d. Analisis konsep (*Concept analysis*)

Analisis konsep dilakukan untuk mengidentifikasi konsep pokok yang akan diajarkan secara sistematis dan rinci. Hasil dari analisis konsep ini berupa peta konsep.



- e. Perumusan tujuan pembelajaran (*Specifying instructional objectives*) Pada tahap ini dilakukan perumusan tujuan pembelajaran/indikator pencapaian kompetensi pada topik himpunan dari pembelajaran yang akan dilakukan.

## 2. Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini dilakukan penyesuaian RPP dan LKPD yang dikembangkan dengan metode pembelajaran yang diterapkan yaitu *problem based learning*. Selain itu juga dilakukan pengumpulan dan penentuan referensi buku, menyusun rancangan RPP dan LKPD serta menyusun perangkat penilaian dari produk yang dikembangkan.

- a. Mengumpulkan buku referensi yang terkait dengan materi himpunan yang akan digunakan untuk menyusun RPP dan LKPD yang akan dikembangkan.
- b. Menyusun rancangan RPP dan LKPD berbasis *Problem Based Learning*.

RPP disusun berdasarkan standar proses yang pada pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode berbasis *Problem Based Learning*. Penyusunan RPP dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

- 1) menulis identitas;
- 2) menulis kompetensi inti (KI);
- 3) menulis kompetensi dasar (KD);
- 4) menulis indikator pencapaian kompetensi (IPK);
- 5) merumuskan tujuan pembelajaran;
- 6) menentukan materi pembelajaran;
- 7) menentukan metode pembelajaran;
- 8) menyusun kegiatan pembelajaran.

Sementara itu LKPD disusun dengan memperhatikan kelayakan isi, kesesuaian penyajian dengan metode pembelajaran, kesesuaian syarat didaktis, kesesuaian syarat konstruksi (kebahasaan) dan kesesuaian syarat teknis (kegrafikaan). Langkah-langkah yang dilakukan pada perancangan LKPD ini adalah sebagai berikut.

1) Menyusun peta kebutuhan LKPD

Peta kebutuhan LKPD digunakan untuk menentukan banyaknya LKPD yang harus ditulis sehingga urutan LKPD harus diperhatikan.

2) Menentukan judul-judul LKPD

Judul LKPD ditentukan atas dasar Kompetensi Dasar, indikator-indikator dan materi pokok materi pokok yang diajarkan.

3) Penulisan LKPD akan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) perumusan kompetensi dasar yang harus dikuasai berdasarkan standar isi,
- b) perancangan dari sisi media,
- c) menentukan bentuk penilaian,
- d) penyusunan materi materi yang dituliskan dalam LKPD berdasarkan Kompetensi Dasar yang akan dicapai. Sumber materi diambil dari berbagai sumber seperti buku, internet, maupun jurnal penelitian.

c. Menyusun instrumen penilaian

Instrumen penilaian produk yang dikembangkan berupa lembar penilaian untuk dosen ahli dan guru terhadap RPP dan LKPD. Instrumen penilaian yang digunakan meliputi.

1) Instrumen penilaian RPP

Instrumen penilaian untuk RPP berdasarkan pada kajian teori tentang prinsip dan langkah-langkah penyusunan atau pengembangan RPP yang mengacu padastandar proses dan disesuaikan dengan metode pembelajaran *problem based learning*.

## 2) Instrumen penilaian LKPD

Instrumen penilaian LKPD juga berdasarkan kajian teori tentang syarat-syarat penyusunan LKPD yang baik, yaitu kesesuaian dengan syarat didaktis, kesesuaian dengan syarat kontruksi(kebahasaan) dan kesesuaian dengan syarat teknis(kegrafikaan). Selain itu, juga berdasarkan atas kelayakan isi dan kesesuaian penyajian dengan pendekatan pembelajaran.

## 3. Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan adalah proses untuk menghasilkan produk pengembangan yang dilakukan. Pada tahap ini dilakukan beberapa langkah yaitu pengembangan rancangan, validasi ahli (*expert appraisal*) yang diikuti dengan revisi dan uji coba pengembangan (*development testing*). Tujuan tahap pengembangan ini adalah untuk menghasilkan bentuk akhir RPP dan LKPD setelah melalui revisi berdasarkan para ahli dan data hasil uji coba. Langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut.

### a. Pengembangan rancangan

Pengembangan rancangan adalah proses pengembangan RPP dan LKPD sebagai produk dari penelitian pengembangan ini sesuai dengan perencanaan awal yang telah disusun. Pada tahap ini, diperoleh produk awal berupa RPP dan LKPD berbasis *problem based learning* pada materi himpunan untuk SMP kelas VII.

b. Validasi ahli (*expert appraisal*)

Validasi dilaksanakan untuk mengetahui kevalidan dari produk yang dikembangkan sebelum diujicobakan secara terbatas dalam kegiatan pembelajaran. Validasi dilakukan oleh validator yang terdiri oleh dua dosen ahli dan guru matematika SMP PAB 2 Helvetia kelas VII. Pada tahap ini, masukan dan saran dari validator sangat penting untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan produk sehingga produk yang dihasilkan lebih tepat, efektif, mudah digunakan dan memiliki kualitas yang baik.

c. Revisi

Produk pengembangan berupa RPP dan LKPD yang telah di validasi kemudian direvisi sesuai dengan masukan dan saran dari para validator. Setelah proses revisi dilakukan maka produk pengembangan siap untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

d. Uji coba pengembangan (*development testing*)

Uji coba pengembangan dilakukan untuk mendapatkan masukan langsung dari siswa dan para pengamat terhadap produk yang dikembangkan. Proses didalam tahap ini meliputi uji coba kemudian revisi hingga diperoleh produk yang mempunyai kualitas baik. Uji coba pengembangan dilakukan pada siswa SMP PAB 2 Helvetia.

**4. Penyebaran (*Disseminate*)**

Proses penyebaran merupakan tahap akhir dari suatu pengembangan. Tahap ini dilakukan untuk mempromosikan produk pengembangan agar dapat diterima pengguna baik individu, kelompok atau sistem. Dalam proses ini

dilakukan dilakukan *validation testing* atau implementasi pada sasaran yang sesungguhnya sehingga dapat terlihat ketercapaian tujuan. Tujuan yang belum tercapai perlu dicarikan solusi sehingga setelah disebarluaskan kesalahan itu tidak terulang kembali. Selain itu, pada tahap penyebaran ini perlu diciptakan suatu panduan untuk penggunaan produk dalam pembelajaran sehingga produk yang dikembangkan dapat diserap (*diffusi*) atau dipahami orang lain dan digunakan (diadopsi) dalam kelas.

#### **E. Jenis Data**

Data yang diperoleh dalam penelitian pengembangan ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif.

- a. Data Kualitatif yaitu data yang berupa tanggapan dan saran dari dosen pembimbing, dosen ahli dan guru matematika. Data kualitatif ini diperoleh pada proses validasi produk dan digunakan sebagai pedoman untuk melakukan revisi produk yang dikembangkan.
- b. Data Kuantitatif yaitu data yang berupa skor penilaian dari produk yang dikembangkan oleh validator, skor lembar penilaian guru, skor lembar penilaian siswa dan nilai Tes Hasil Belajar (THB) siswa. Data kuantitatif ini yang dijadikan penentuan kualitas dari produk yang dikembangkan.

## **F. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data**

### **a. Instrumen Pengumpulan Data**

#### 1) Lembar Penilaian Dosen Ahli

Lembar penilaian digunakan untuk mengukur kevalidan dari RPP dan LKPD yang dikembangkan. Bentuk dari lembar penilaian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket berstruktur dan tidak berstruktur. Angket berstruktur digunakan untuk mendapatkan skor penilaian yang digunakan untuk menentukan kevalidan RPP dan LKPD. Angket berstruktur ini menggunakan skala Likert dengan skala 5, 4, 3, 2, dan 1 yang terdiri dari sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Angket tidak terstruktur digunakan agar validator memberikan saran terkait produk sebagai dasar pelaksanaan revisi.

##### a) Lembar Penilaian RPP

Lembar penilaian RPP digunakan untuk mengukur kevalidan RPP yang bersumber dari para dosen ahli. Aspek penilaian dari lembar penilaian RPP ini meliputi: aspek identitas, rumusan indikator/tujuan pembelajaran, pemilihan materi, pemilihan metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran, pemilihan media/sumber belajar dan penilaian hasil belajar.

##### b) Lembar Penilaian LKPD

Lembar penilaian LKPD digunakan untuk mengukur kevalidan LKPD yang bersumber dari para dosen ahli. Aspek penilaian dalam lembar penilaian LKPD meliputi aspek kelayakan isi, kesesuaian penyajian dengan metode pembelajaran, kesesuaian model pembelajaran, kesesuaian syarat didaktis,

kesesuaian syarat konstruksi (kebahasaan) dan kesesuaian syarat teknis (kegrafikaan).

## 2) Lembar Penilaian Guru Matematika

### a) Lembar Penilaian RPP

Lembar penilaian RPP digunakan untuk mengukur kevalidan RPP yang dikembangkan yang bersumber pada penilaian guru. Bentuk lembar penilaian yang digunakan adalah angket berstruktur dan tidak berstruktur. Angket berstruktur digunakan untuk mendapatkan skor penilaian yang digunakan untuk menentukan kevalidan RPP. Angket berstruktur ini menggunakan skala Likert dengan skala 5, 4, 3, 2, dan 1 yang terdiri dari sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Sedangkan, angket tidak terstruktur digunakan agar validator memberikan saran terkait produk sebagai dasar pelaksanaan revisi.

### b) Lembar Penilaian LKPD

Lembar penilaian LKPD digunakan untuk mengukur kevalidan dari LKPD yang dikembangkan berdasarkan penilaian guru. Bentuk dari lembar penilaian yang digunakan yaitu angket berstruktur dan tidak berstruktur. Angket berstruktur digunakan untuk mendapatkan skor penilaian yang digunakan untuk menentukan kevalidan LKPD. Angket berstruktur ini menggunakan skala Likert dengan skala 5, 4, 3, 2, dan 1 yang terdiri dari sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Sedangkan, angket tidak terstruktur digunakan agar validator memberikan saran terkait produk sebagai dasar pelaksanaan revisi. Lembar penilaian LKPD digunakan untuk

mengukur kepraktisan LKPD yang bersumber dari penilaian guru. Angket yang digunakan adalah angket berstruktur yang menggunakan skala Likert dengan skala 5, 4, 3, 2, dan 1 yang terdiri dari sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Dengan aspek penilaian meliputi ketepatan alokasi waktu, ketepatan penggunaan LKPD, sikap siswa terhadap LKPD, ketepatan pengelolaan kelas, dan ketepatan pendekatan dan model pembelajaran.

### 3) Lembar Penilaian Siswa

Lembar penilaian LKPD digunakan untuk mengukur kepraktisan LKPD yang bersumber dari penilaian siswa. Angket yang digunakan adalah angket berstruktur yang menggunakan skala Likert dengan skala 5, 4, 3, 2, dan 1 yang terdiri dari sangat baik, baik, netral, kurang dan sangat kurang untuk pernyataan positif. Sedangkan Skala likert dengan skala 5, 4, 3, 2, dan 1 yang terdiri dari sangat tidak setuju, tidak setuju, netral, setuju, dan sangat setuju untuk pernyataan negatif.

### 4) Soal Tes Hasil Belajar

Tes Hasil Belajar digunakan untuk mengukur keefektifan RPP dan LKPD yang dikembangkan ditinjau dari hasil belajar siswa. Tes hasil belajar dilakukan setelah siswa belajar menggunakan produk yang dikembangkan. Tes tertulis ini terdiri dari 10 soal pilihan ganda dan 3 soal uraian.

#### **b. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian pengembangan ini, digunakan angket dan tes sebagai teknik pengumpulan data. Angket yang digunakan meliputi lembar penilaian RPP



dan LKPD oleh dosen ahli dan guru matematika, serta lembar penilaian LKPD oleh siswa dan guru. Sedangkan pengumpulan data melalui tes didapat setelah siswa belajar menggunakan produk yang dikembangkan dengan bertujuan untuk mengukur keefektifan LKPD.

### G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan produk berkualitas baik yang memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Langkah-langkah dalam menganalisis kriteria kualitas produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut.

#### a. Analisis Kevalidan RPP dan LKPD

Data untuk menentukan kevalidan produk diperoleh dari penilaian dua dosen ahli dan guru matematika, yang kemudian akan dianalisis. Data dari angket penilaian validator dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- 1) Tabulasi data hasil penilaian produk oleh validator dilakukan dengan memberikan penilaian pada aspek penilaian dengan memberikan skor 5, 4, 3, 2, dan 1 dengan pedoman sesuai skala instrumen yaitu skala Likert (Mimin Haryati, 2007: 106) sebagai berikut.

**Tabel 3.1. Pedoman Penskoran Lembar Penilaian RPP dan LKPD**

<b>Kategori</b>	<b>Skor</b>
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat kurang	1

- 2) Menghitung skor total,  $\bar{X}$ , dan *SBI* berdasarkan tabulasi data.

- 3) Mengkonversi rata-rata yang diperoleh menjadi nilai kualitatif skala likert berdasarkan kriteria penilaian berikut.

**Tabel 3.2. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif dengan Skala Likert**

Rentang Skor	Nilai	Kriteria kualitatif
$X > \bar{X} + 1,80 SBI$	A	Sangat baik
$\bar{X} + 0,60 SBI < X \leq \bar{X} + 1,80 SBI$	B	Baik
$\bar{X} - 0,60 SBI < X \leq \bar{X} + 0,60 SBI$	C	Cukup baik
$\bar{X} - 1,80 SBI < X \leq \bar{X} - 0,60 SBI$	D	Kurang baik
$X > \bar{X} - 1,80 SBI$	E	Sangat kurang baik

(Nanang Budi Nugroho, 2014)

Keterangan:

$X$  : skor total

$\bar{X}$  : rata-rata ideal

$$\bar{X} = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimum ideal} + \text{skor minimum ideal})$$

$SBI$  : simpangan baku ideal

$$SBI = \frac{1}{6} \times (\text{skor maksimum ideal} - \text{skor minimum ideal})$$

Produk yang dikembangkan dikatakan layak untuk diujicobakan jika minimal tingkat kevalidan yang dicapai berdasarkan hasil penilaian validator masuk dalam kategori cukup baik.

#### **b. Analisis Kepraktisan LKPD**

Analisis kepraktisan produk yang dihasilkan didapatkan dari hasil analisis lembar penilaian siswa dan guru. Analisis lembar penilaian dari siswa dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- 1) Tabulasi data penilaian siswa dengan pedoman penskoran adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.3. Pedoman Penskoran Lembar Penilaian Siswa untuk Pernyataan Positif dan Negatif**

Skor	Kategori untuk Pernyataan Positif	Kategori untuk Pernyataan Negatif
5	Sangat Setuju	Sangat Setuju
4	Setuju	Setuju
3	Netral	Netral
2	Tidak Setuju	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju

- 2) Menghitung  $\bar{X}$  dan *SBI* dari tabulasi data penilaian siswa.
- 3) Mengkonversi rata-rata skor yang diperoleh menjadi nilai kualitatif sesuai dengan tabel 3.
- 4) Menganalisis hasil penilaian siswa.

Analisis penilaian dari guru dilakukan berdasarkan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Tabulasi data penilaian guru matematika SMP PAB 2 Helvetia yang mempunyai pedoman penilaian sesuai dengan tabel 4.
2. Menghitung  $\bar{X}$  dan *SBI* dari tabulasi data penilaian guru matematika.
3. Mengkonversi rata-rata skor yang diperoleh dari penilaian guru menjadi nilai kualitatif sesuai kriteria penilaian tabel 3.
4. Menganalisis hasil penilaian guru.

**c. Analisis keefektifan RPP dan LKPD**

Analisis data hasil tes siswa untuk mengetahui keefektifan produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut.

- 1) Menghitung nilai yang diperoleh dari setiap siswa dengan pedoman penskoran untuk menentukan ketuntasan belajar siswa.
- 2) Menghitung rata-rata nilai dari seluruh siswa, dengan cara yaitu.

$$X = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

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

$\sum x$  = jumlah nilai seluruh siswa

n = banyak siswa

- 3) Mengubah nilai rata-rata menjadi nilai kualitatif kemudian diklasifikasikan berdasarkan kriteria dengan acuan tabel berikut ini.

**Tabel 3.4. Kriteria Tes Hasil Belajar dan Kriteria Ketuntasan Belajar Klasikal**

Nilai Siswa	Persentase ketuntasan belajar klasikal	kriteria
$X > 85$	$P > 85$	Sangat Baik
$75 < X \leq 85$	$75 < P \leq 85$	Baik
$65 < X \leq 75$	$65 < P \leq 75$	Cukup
$45 < X \leq 65$	$55 < P \leq 65$	Kurang
$X \leq 45$	$P \leq 55$	Sangat Kurang

Keterangan:

X = nilai siswa

P = Persentase ketuntasan belajar klasikal

- 4) Menghitung persentase ketuntasan belajar klasikal

$$P = \frac{\text{banyak siswa yang tun tas}}{\text{banyak siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

- 5) Selanjutnya kriteria ketuntasan belajar secara klasikal mengacu pada table 5.

Dalam penelitian ini, produk yang dikembangkan dikategorikan efektif jika minimal presentase ketuntasan belajar klasikal tes hasil belajar siswa beradapada kriteria baik.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *problem based learning* (PBL) pada materi himpunan untuk siswa SMP kelas VII ini menggunakan model pengembangan 4D. RPP dan LKPD yang dikembangkan telah melalui tahap *define* (pendefinisian), *design* (perencanaan) dan *develop* (pengembangan). Tahapan-tahapan pengembangan tersebut dapat dilihat secara rinci sebagai berikut.

##### 1. *Define* (Pendefinisian)

Tahap pendefinisian ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi dan identifikasi masalah dalam pembelajaran matematika sebagai dasar pengembangan RPP dan LKPD.

###### a. Analisis Kurikulum

Dalam pengembangan RPP dan LKPD ini terlebih dahulu dilakukan analisis kurikulum pada materi. Hasil analisis kurikulum materi himpunan untuk siswa SMP kelas VII semester I dengan Kompetensi dasar yaitu Menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh. Kompetensi Dasar yang telah ditentukan dalam Standar Isi K13 dijabarkan ke dalam indikator-indikator pencapaian kompetensi. Indikator-indikator pencapaian kompetensi itulah yang menjadi acuan dalam pengembangan RPP dan LKPD berbasis *problem based*

*learning* pada materi himpunan untuk siswa SMP kelas VII. Analisis kurikulum selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran A1 halaman 124.

b. Analisis Ujung Depan (*Front end analysis*)

Tahap ini dilakukan dengan mengamati kegiatan pembelajaran matematika di kelas VII-1 SMP PAB 2 Helvetia. Dari tahap ini diperoleh bahwa pembelajaran matematika yang dilakukan sudah berjalan dengan cukup baik. Akan tetapi, masih terdapat kekurangan dalam penyajian materi matematika disetiap pembelajarannya. Pembelajaran yang dilakukan masih bersumber dari buku teks dan LKPD dengan metode pembelajaran yang konvensional. Buku teks dan LKPD yang digunakan dalam pembelajaran belum bisa membuat siswa aktif dan mandiri karena setiap penyajian materi dilakukan secara langsung tanpa melibatkan siswa untuk menemukan konsep matematikanya sendiri. Hal ini menjadi penyebab kurang kebermaknaan siswa dalam belajar. Kebermaknaan belajar merupakan hal yang sangat penting dalam siswa belajar matematika. Dengan tingkat kebermaknaan yang baik akan menjadikan siswa tidak mudah lupa dengan materi yang sudah diajarkan. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu perangkat pembelajaran yaitu RPP dan LKPD yang dapat membimbing siswa untuk belajar secara aktif dan mandiri sehingga tingkat kebermaknaan siswa dalam belajar akan semakin baik.

c. Analisis siswa (*Learner analysis*)

Analisis siswa dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa SMP PAB 2 Helvetia kelas VII-1. Dari hasil analisis didapatkan bahwa siswa kelas VII-1 memiliki kemampuan yang beragam (tinggi, sedang dan rendah). Siswa kelas VII-

1 juga termasuk siswa yang cukup aktif. Hal ini dapat dilihat dalam pembelajaran misalnya terdapat siswa yang bertanya kepada guru jika menemui kebingungan. Selain itu, dari pengamatan peneliti siswa kelas VII-1 juga sering melakukan diskusi walaupun hanya dengan teman sebangkunya.

Berdasarkan analisis siswa tersebut, perlu adanya metode pembelajaran yang mampu mendorong siswa untuk aktif dan mandiri dalam proses pembelajaran. Siswa harus terlibat dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan sehingga dapat menemukan sendiri konsep matematikanya. Oleh karena itu dipilih metode yang dapat menciptakan siswa aktif dan mandiri melalui proses diskusi kelompok. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode *problem based learning*. Dengan adanya hal tersebut, disusunlah RPP dan LKPD berbasis *problem based learning* pada materi himpunan untuk siswa SMP kelas VII.

#### d. Analisis tugas (*Task analysis*)

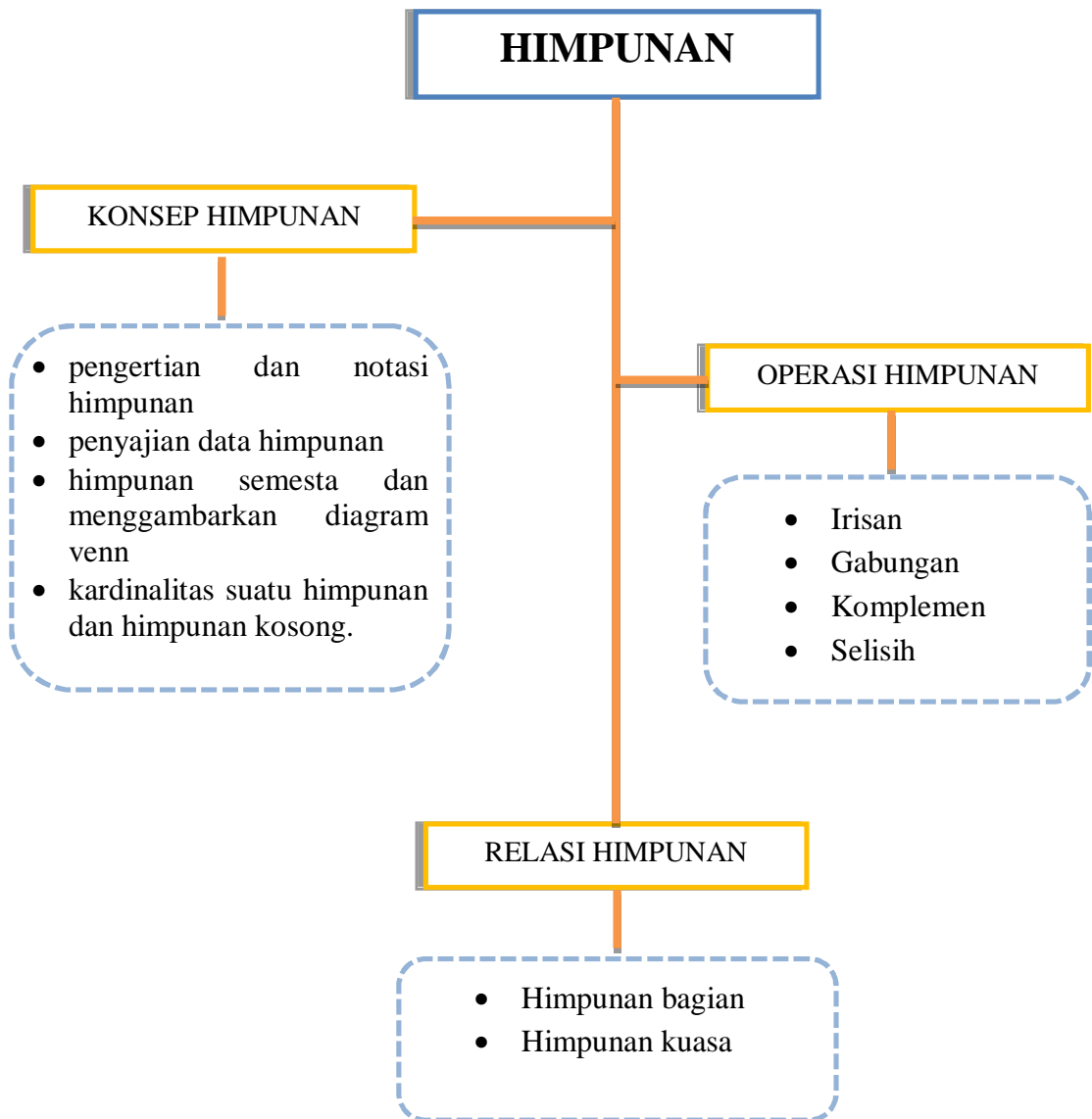
RPP dan LKPD dikembangkan berdasarkan KI dan KD yang terdapat dalam K13 matematika SMP. Analisis tugas ini membahas gambaran secara keseluruhan materi himpunan yang akan disampaikan oleh siswa. Kompetensi Dasar pada materi himpunan yang akan disampaikan adalah menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh. Sedangkan, indikator pencapaian kompetensi yang harus di capai oleh siswa dalam mempelajari materi himpunan adalah memahami konsep himpunan dan diagram venn, memahami relasi himpunan dan memahami operasi himpunan. Berdasarkan KI dan KD yang sudah ditetapkan oleh Standar Isi K13, kemudian materi himpunan dirinci sebagai

pedoman materi untuk LKPD yang dikembangkan. Keseluruhan materi yang akan disampaikan didalam LKPD yaitu menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh yaitu dapat menentukan konsep himpunan yaitu pengertian dan notasi himpunan, dapat menyatakan penyajian data himpunan, dapat menentukan konsep himpunan semesta dan menggambarkan diagram venn, Dapat menentukan kardinalitas suatu himpunan, dapat menyatakan konsep himpunan kosong. Memahami relasi himpunan yaitu dapat menentukan himpunan bagian, dapat menentukan himpunan kuasa. Memahami operasi himpunan yaitu dapat menentukan operasi irisan himpunan, dapat menentukan operasi gabungan himpunan, Dapat menentukan operasi komplemen himpunan, Dapat menentukan operasi selisih himpunan. Materi-materi tersebut akan menjadi penyusun LKPD dengan meode *problem based learning* yang lebih menekankan siswa untuk melakukan diskusi untuk mendapatkan suatu konsep.

e. Analisis konsep (*Concept analysis*)

Analisis konsep didasarkan pada materi yang sudah dirinci dalam analisis tugas. Materi yang sudah dirinci dalam analisis tugas kemudian dihubungkan sesuai dengan KD yang sudah ditetapkan dalam K13 yang kemudian disusun dalam suatu peta konsep. Peta konsep untuk materi himpunan adalah sebagai berikut.





**Gambar 4.1. Peta Konsep**

f. Perumusan tujuan pembelajaran (*Specifying instructional objectives*)

Tahap ini merupakan tahap perumusan tujuan pembelajaran berdasarkan Kompetensi dasar dari hasil analisis tugas dan analisis konsep. Tujuan pembelajaran yang menjadi acuan dalam pembuatan RPP dan LKPD yang dikembangkan adalah

- 1) Siswa dapat menentukan konsep himpunan yaitu pengertian dan notasi himpunan.
- 2) Siswa dapat menyatakan penyajian data himpunan.
- 3) Siswa dapat menentukan konsep himpunan semesta dan menggambarkan diagram venn.
- 4) Siswa dapat menentukan kardinalitas suatu himpunan.
- 5) Siswa dapat menyatakan konsep himpunan kosong.
- 6) Siswa dapat menentukan himpunan bagian.
- 7) Siswa dapat menentukan himpunan kuasa.
- 8) Siswa dapat menentukan operasi irisan himpunan.
- 9) Siswa dapat menentukan operasi gabungan himpunan.
- 10) Siswa dapat menentukan operasi komplemen himpunan.
- 11) Siswa dapat menentukan operasi selisih himpunan.

## **2. Design (Perencanaan)**

Pada tahap ini dilakukan penyesuaian produk dengan metode *problem based learning* untuk menyiapkan *prototye* RPP dan LKPD yang dikembangkan. Tahapan ini juga dilakukan penyusunan kerangka RPP dan LKPD secara keseluruhan. Kegiatan yang dilakukan oleh peneliti dalam tahap perencanaan yaitu.

- a. Mengumpulkan buku referensi dan gambar-gambar yang relevan dengan materi himpunan yang akan digunakan dalam menyusun RPP dan LKPD. Beberapa referensi yang digunakan dalam menyusun RPP dan LKPD ini yaitu.

- 1) Nanang Budi Nugroho. (2014). *Lembar Kegiatan Sisiwa Himpunan berbasis problem based learning untuk siswa SMP kelas VII Semester Genap*. Yogyakarta
  - 2) Putra Nugraha. (2010). *Matematika untuk SMP/Mts kelas VII Semester 1*. Surakarta : Balai Pustaka.
  - 3) Cv.Indonesia Jaya. (2011). *Matematika untuk SMP/Mts kelas VII Semester 1*. Solo: Balai Pustaka.
  - 4) Cv.Indonesia Jaya. (2010). *Matematika SMP dan MTs untuk kelas VII*. Solo: Balai Pustaka.
- b. Menyusun rancangan RPP dan LKPD berbasis *problem based learning*.
- 1) Rancangan RPP berbasis *problem based learning*

RPP mengacu pada standar proses. Pada kegiatan pembelajaran yang dilakukan menggunakan pendekatan *problem based learning*. RPP yang dirancang dalam penelitian ini terdiri dari 1 RPP.

Rancangan struktur isi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dikembangkan adalah

    - a. Identitas meliputi nama sekolah, mata pelajaran, kelas, semester dan alokasi waktu;
    - b. Kompetensi Inti disesuaikan dengan standar isi K13;
    - c. Kompetensi dasar disesuaikan dengan standar isi K13;
    - d. Indikator pembelajaran merupakan penjabaran dari kompetensi dasar;
    - e. Tujuan pembelajaran disesuaikan dengan indikator;

- f. Materi pembelajaran merupakan rangkuman materi yang akan dipelajari sesuai dengan kompetensi dasar yang sudah ditetapkan;
  - g. Pendekatan pembelajaran menggunakan pendekatan scientific pada K13
  - h. Metode pembelajaran menggunakan metode *problem based learning*;
  - i. Langkah-langkah pembelajaran yang mencerminkan *problem based learning*;
    - 1. Pendahuluan, berisi: orientasi, apersepsi dan motivasi sesuai materi;
    - 2. Kegiatan inti merupakan penjabaran dari kegiatan pembelajaran yang;
    - 3. Dilakukan oleh guru dan siswa yang memuat mengamati, mengumpulkan data, menalar dan mengkomunikasikan;
    - 4. Kegiatan penutup berisi umpan balik, kesimpulan, penilaian hasil belajar dan
    - 5. Informasi pertemuan selanjutnya;
  - j. Media/sumber belajar merupakan komponen yang digunakan sebagai sumber dalam pembelajaran;
  - k. Penilaian hasil belajar, berisi: bentuk instrumen dan contoh instrumen yang digunakan untuk mengukur tujuan pembelajaran;
  - l. Pedoman penskoran, berisi kunci jawaban dan pedoman yang mendasari penilaian hasil belajar.
- 2) Rancangan LKPD dengan pendekatan *problem based learning*

LKPD yang dirancang adalah LKPD dengan metode *problem based learning* pada materi himpunan yang memperhatikan kelayakan isi, kesesuaian

penyajian dengan metode pembelajaran, kesesuaian syarat didaktis, kesesuaian syarat konstruksi dan kesesuaian syarat teknis. LKPD yang dirancang dalam penelitian ini terdiri dari 3 LKPD.

a. Menyusun peta kebutuhan LKPD

Pada tahap perencanaan ini dilakukan kembali penyusunan dan penyesuaian kembali peta kebutuhan LKPD berdasarkan KI, KD dan indikator yang telah ditetapkan.

b. Menentukan judul LKPD

Judul dari setiap LKPD ditentukan oleh Kompetensi Dasar, indikator-indikator dan materi pokok yang diajarkan.

c. Penulisan LKPD

Penulisan rancangan LKPD disesuaikan dengan syarat-syarat penulisan LKPD yang telah ditetapkan. LKPD yang disusun juga disesuaikan dengan metode *problem based learning*. Berikut ini adalah uraian materi pada setiap LKPD.

**Tabel 4.1. Materi LKPD**

NO	LKPD	Materi
1.	1	pengertian dan notasi himpunan, penyajian data himpunan, himpunan semesta dan menggambarkan diagram venn, kardinalitas suatu himpunan dan himpunan kosong.
2.	2	Himpunan bagian dan himpunan kuasa.
3.	3	Irisan himpunan, gabungan himpunan, komplemen himpunan dan selisih ( <i>difference</i> ) himpunan.

3) Menyusun instrumen penilaian RPP dan LKPD

Instrumen penilaian RPP dan LKPD berupa lembar penilaian RPP untuk dosen ahli dan guru matematika, lembar penilaian LKPD untuk dosen ahli dan

guru matematika, lembar penilaian siswa dan lembar penilaian guru. Instrumen penilaian yang telah disusun kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk selanjutnya divalidasi oleh dosen ahli. Validasi instrumen penilaian dosen ahli dilakukan oleh Ibu Sri Wahyuni, M.Pd dan Bapak Ismail Hanif BB, S. Pd.I, M. Pd selaku validator dan validasi instrumen penilaian guru matematika dilakukan oleh bapak Ponijo S, Pd. Butir-butir instrumen yang tidak valid direvisi sesuai saran validator. Instrumen penilaian yang telah valid digunakan untuk menilai RPP dan LKPD yang telah dikembangkan.

### **3. Develop (Pengembangan)**

Hasil dari tahap pengembangan adalah sebagai berikut.

#### **a. Hasil Pengembangan Instrumen Penilaian Produk**

##### **1) Instrumen Penilaian RPP**

Instrumen penilaian RPP merupakan lembar penilaian untuk mengetahui kevalidan RPP yang berupa lembar validasi untuk dosen ahli dan guru matematika. Bentuk lembar penilaian RPP yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket berstruktur dan angket tidak berstruktur. Angket berstruktur menggunakan skala Likert dengan skala 5, 4, 3, 2, dan 1 yang terdiri dari sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Sedangkan, angket tidak terstruktur digunakan agar validator memberikan saran terkait produk sebagai dasar pelaksanaan revisi. Aspek penilaian dari lembar penilaian RPP ini meliputi: aspek identitas, rumusan indikator/tujuan pembelajaran, pemilihan materi, pemilihan metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran, pemilihan media/sumber belajar dan penilaian hasil belajar.

## 2) Instrumen Penilaian LKPD

Instrumen penilaian LKPD merupakan lembar penilaian untuk mengetahui kevalidan LKPD yang berupa lembar penilaian untuk dosen ahli dan guru matematika. Bentuk lembar validasi RPP yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket berstruktur dan angket tidak berstruktur. Angket berstruktur menggunakan skala Likert dengan skala 5, 4, 3, 2, dan 1 yang terdiri dari sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Sedangkan, angket tidak terstruktur digunakan agar validator memberikan saran terkait produk sebagai dasar pelaksanaan revisi. Aspek penilaian dalam lembar penilaian LKPD meliputi aspek kelayakan isi, kesesuaian penyajian dengan metode pembelajaran, kesesuaian model pembelajaran, kesesuaian syarat didaktis, kesesuaian syarat konstruksi (kebahasaan) dan kesesuaian syarat teknis (kegrafikaan).

## 3) Instrumen Penilaian Siswa

Lembar penilaian siswa merupakan lembar penilaian LKPD untuk mengetahui kepraktisan LKPD yang bersumber dari siswa. Bentuk angket yang digunakan adalah angket berstruktur yang menggunakan skala Likert dengan skala 5, 4, 3, 2, dan 1 yang terdiri dari sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju dan sangat tidak setuju untuk pernyataan positif. Sedangkan Skala likert dengan skala 5, 4, 3, 2, dan 1 yang terdiri dari sangat tidak setuju, tidak setuju, netral, setuju, dan sangat setuju untuk pernyataan negatif. Adapun lembar penilaian siswa dan butir penilaian setiap aspek dapat dilihat pada lampiran 3 halaman 110.

## 4) Lembar Penilaian Guru

Lembar penilaian guru merupakan lembar penilaian LKPD untuk mengetahui kepraktisan LKPD yang bersumber dari guru. Bentuk angket yang digunakan adalah angket berstruktur yang menggunakan skala Likert dengan skala 5, 4, 3, 2, dan 1 yang terdiri dari sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju dan sangat tidak setuju.

### **b. Hasil Pengembangan Produk**

#### 1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Dalam penelitian pengembangan ini digunakan 1 RPP yang seluruhnya mengacu pada standar proses. Di dalam RPP yang dikembangkan menggunakan langkah-langkah *problem based learning* sebagai metode pembelajarannya. Hal ini sebagai berikut.

- a) Siswa bekerja secara kelompok, tampak dalam kegiatan mengamati yaitu “Guru meminta siswa untuk mengerjakan permasalahan pada LKPD. Siswa bekerja dalam kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4 - 5 siswa”
- b) Siswa mengidentifikasi permasalahan dalam LKPD yang diberikan, tampak dalam kegiatan mengamati yaitu “Siswa membaca dan mengidentifikasi permasalahan pada kegiatan .....”
- c) Siswa berdiskusi untuk menyusun hipotesis sebagai penyelesaian dari permasalahan yang ada, tampak pada kegiatan mengumpulkan data yaitu “Siswa berdiskusi dan menyusun hipotesis tentang .....”
- d) Siswa melakukan penyelesaian dari permasalahan yang disajikan dalam LKPD, tampak pada kegiatan menalar yaitu “Siswa menyusun penyelesaian permasalahan .....”



- e) Siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas, tampak pada kegiatan mengkomunikasikan yaitu “Perwakilan dari siswa diminta untuk maju kedepan kelas dan menjelaskan penyelesaian permasalahan ..... Kemudian siswa yang lain memberikan pertanyaan atau tanggapan.”
- f) Siswa bersama guru melakukan pengecekan atau pencocokan jawaban dari hasil penyelesaian masalah dalam LKPD, tampak pada kegiatan mengkomunikasikan yaitu “Siswa bersama guru melakukan pengecekan dan mencocokkan penyelesaian permasalahan .....”
- g) Guru memberikan komentar, penguatan dan perbaikan hasil diskusi dari keseluruhan materi yang sedang dipelajari, tampak pada kegiatan penutup yaitu “Guru memberikan penguatan terkait materi yang dipelajari”.

Hasil produk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dapat dilihat pada lampiran 25 halaman 168.

## 2) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Rancangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan memuat beberapa komponen, antara lain.

### a) Sampul LKPD

Sampul LKPD terdiri dari judul LKPD, nama penyusun dan gambar pendukung.

### b) Kata Pengantar

Kata pengantar berisi tentang gambaran LKPD yang dikembangkan dan penjelasan tentang pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam LKPD tersebut.

c) Fitur LKPD

Fitur LKPD berisi gambaran tentang bagian-bagian di dalam LKPD yang dikembangkan.

d) Daftar isi

Halaman daftar isi memuat keterangan letak pada bagian-bagian dalam LKPD. Halaman ini memudahkan pembaca untuk menemukan materi yang diinginkan.

e) Bagian isi

Materi dijabarkan berdasarkan masing-masing judul pada setiap LKPD sesuai indikator yang telah dirumuskan pada tahap analisis kurikulum. Penyusunan materi dilakukan dengan mencari permasalahan yang relevan dengan materi dalam kehidupan sehari-hari. Permasalahan yang relevan dengan materi kemudian disajikan dalam bentuk aktivitas siswa berdasarkan referensi yang telah dikumpulkan baik dari buku maupun sumber internet.

Dalam LKPD ini siswa diarahkan untuk dapat menemukan konsep matematika yang dipelajari berdasar hasil pemikiran sendiri ataupun bertukar ide dengan teman yang lain, sehingga aktivitas siswa sangat dituntut di dalam pembelajaran. Aktivitas siswa disusun berdasarkan langkah-langkah dari metode *problem based learning*. Hal ini sebagai berikut.

- (1) Kegiatan pembelajaran diawali dengan permasalahan yang menantang bagi siswa. Permasalahan yang ada merupakan masalah yang dekat dengan kehidupan sehari-hari dan memberikan tantangan bagi siswa.
- (2) Siswa mengidentifikasi permasalahan dalam LKPD. Siswa dituntut membuat hipotesis dan berdiskusi dengan temannya untuk dapat menyelesaikan permasalahan.
- (3) Permasalahan yang disajikan dalam LKPD mengembangkan komunikasi, penalaran dan berpikir kritis siswa. Ketiga hal tersebut tampak dalam kegiatan diskusi yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan setiap permasalahan yang ada.
- (4) Uraian permasalahan juga dirancang untuk dapat meningkatkan kemampuan belajar mandiri siswa. Permasalahan dalam LKPD dirancang dan dilengkapi dengan langkah-langkah penyelesaian masalah yang dapat diselesaikan secara mandiri oleh siswa.

Pada akhir setiap pokok bahasan terdapat suatu latihan soal yang harus diselesaikan oleh siswa. Soal-soal latihan disesuaikan dengan indikator pembelajaran. Soal-soal ini digunakan untuk mengukur pemahaman siswa setelah belajar menggunakan LKPD.

f) Daftar pustaka

Daftar pustaka berisi sumber-sumber referensi dan pustaka yang digunakan dalam LKPD yang dikembangkan.

Hasil produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dapat dilihat pada lampiran 26 halaman 207.

### c. Validasi Ahli

RPP dan LKPD yang telah di setuju oleh dosen pembimbing kemudian divalidasi oleh validator yaitu dosen ahli dan guru matematika SMP PAB 2 Helvetia (ahli praktisi).

#### 1) Validasi ahli

Validasi ahli yaitu penilaian RPP dan LKPD menggunakan instrumen penilaian RPP dan LKPD berupa angket untuk dosen ahli. Dosen ahli adalah seorang ahli akademik yang berlatar belakang S2. Validasi RPP dan LKPD oleh ahli dalam penelitian ini dilakukan oleh dua dosen ahli yaitu Ibu Sri wahyuni, M.Pd dan Bapak Ismail Hanif BB, S.Pd.I,M.Pd.

#### 2) Validasi ahli praktisi

Validasi ahli praktisi dilakukan oleh Guru Matematika SMP PAB 2 Helvetia yaitu Bapak Ponijo, S.Pd. Instrumen yang digunakan oleh guru untuk validasi RPP juga menggunakan angket yang sama yang terdiri dari penilaian RPP dan penilaian LKPD. Dari hasil validasi didapatkan penilaian produk dan saran atau masukan sebagai acuan untuk merevisi RPP dan LKPD yang dikembangkan.

#### 1) Penilaian RPP dan LKPD

Hasil penilaian RPP oleh para validator disajikan pada tabel 4.2.

**Tabel 4.2. Hasil Penilaian RPP**

<b>Validator</b>	<b>Skor Penilaian</b>	<b>Kriteria</b>
Ahli 1	57	Baik
Ahli 2	57	Baik
Guru	70	Sangat Baik
Rata – rata	61,3	Sangat Baik

Berdasarkan pengisian lembar penilaian RPP oleh dosen ahli 1 diperoleh  $X = 57$ ,  $\sigma = 42$  dan  $SBI = 9,3$ . Skor penilaian dari dosen ahli 1 yang telah dikonversikan dari data kuantitatif menjadi data kualitatif menunjukkan bahwa hasil penilaian RPP oleh dosen ahli 1 mempunyai kriteria baik. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 14 halaman 139. Pengisian lembar penilaian RPP oleh dosen ahli 2 diperoleh  $X = 57$ ,  $\sigma = 42$  dan  $SBI = 9,3$ . Skor penilaian dari dosen ahli 2 yang telah dikonversikan dari data kuantitatif menjadi data kualitatif menunjukkan bahwa hasil penilaian RPP oleh dosen ahli 2 mempunyai kriteria baik. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 15 halaman 142. Sedangkan untuk hasil lembar penilaian oleh guru diperoleh  $X = 70$ ,  $\sigma = 42$  dan  $SBI = 9,3$ . Skor penilaian dari guru yang telah dikonversikan dari data kuantitatif menjadi data kualitatif menunjukkan bahwa hasil penilaian RPP oleh guru mempunyai kriteria sangat baik. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 16 halaman 145. Berdasarkan tabel hasil penilaian RPP, RPP dikatakan layak berdasarkan aspek kevalidan dengan kriteria sangat baik dan rata-rata skor dari validator adalah 61,3, sehingga RPP layak untuk digunakan.

Hasil penilaian LKPD oleh para validator disajikan pada tabel 4.3

**Tabel 4.3. Hasil Penilaian LKPD**

<b>Validator</b>	<b>Skor Penilaian</b>	<b>Kriteria</b>
Ahli 1	40	Baik
Ahli 2	43	Sangat Baik
Guru	50	Sangat Baik
Rata – rata	44,3	Sangat Baik

Hasil penilaian LKPD oleh dosen ahli 1 selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 17 halaman 148. Dari data diperoleh  $X = 40$ ,  $\sigma = 30$  dan  $SBI = 6,6$ . Skor penilaian dari dosen ahli 1 yang telah dikonversikan dari data kuantitatif menjadi data kualitatif menunjukkan bahwa hasil penilaian LKPD oleh dosen ahli 1 mempunyai kriteria baik. Hasil penilaian LKPD oleh dosen ahli 2 diperoleh  $X = 43$ ,  $\sigma = 30$  dan  $SBI = 6,6$ . Skor penilaian dari dosen ahli 2 yang telah dikonversikan dari data kuantitatif menjadi data kualitatif menunjukkan bahwa hasil penilaian LKPD oleh dosen ahli 2 mempunyai kriteria sangat baik. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 18 halaman 151. Hasil penilaian LKPD oleh guru diperoleh  $X = 50$ ,  $\sigma = 30$  dan  $SBI = 6,6$ . Skor penilaian dari guru yang telah dikonversikan dari data kuantitatif menjadi data kualitatif menunjukkan bahwa hasil penilaian LKPD oleh guru mempunyai kriteria sangat baik. Hasil perhitungan penilaian LKPD oleh guru selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 19 halaman 154. Berdasarkan tabel di atas, LKPD dapat dikatakan layak dari aspek kevalidan dengan kriteria sangat baik dan rata-rata skor dari validator 44,3, sehingga LKPD layak untuk digunakan.

## 2) Saran Perbaikan RPP dan LKPD

**Tabel 4.4. Daftar saran untuk perbaikan RPP dan LKPD**

NO	Saran untuk Produk RPP
1	Perbaikan soal pada instrumen penilaian pengetahuan.
2	Perlu ditambahkan materi pengayaan (remedial) untuk RPP K-13
NO	Saran untuk Produk LKPD
1	Perlu tambahan kata-kata motifasi pada setiap lembar LKPD
2	Perbaikan penulisa soal latihan 2 nomor 2 pada LKPD 3

#### d. Revisi

Pada tahap ini dilakukan revisi untuk menyempurnakan RPP dan LKPD sesuai dengan masukan dan saran dari validator. Revisi dilakukan dengan memperbaiki konten ataupun tampilan dari produk.

##### 1) Revisi RPP

1. Perbaiki soal pada instrumen penilaian pengetahuan.

Sebelum revisi
----------------

#### INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

##### Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Jawablah pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Selesaikan soal berikut dengan jelas.

##### SOAL !

- 1) Sebutkan masing-masing 2 contoh himpunan dan bukan himpunan
- 2) Tuliskan himpunan berikut dengan cara mendaftar semua anggota dan banyak anggotanya  $A =$  Himpunan bilangan prima yang kurang dari 15
- 3) Contoh himpunan kosong dan himpunan nol
- 4)  $A = \{\text{sapi, ayam, kucing, kupu-kupu}\}$   
 $B = \{\text{bebek, kuda, katak}\}$

Himpunan tersebut merupakan himpunan semesta dari ?

Setelah revisi

### INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

**Petunjuk:**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Jawablah pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Selesaikan soal berikut dengan jelas.

**SOAL !**

- 1) Tuliskan tiga contoh masing-masing untuk kumpulan yang termasuk himpunan dan bukan himpunan !
- 2) Jika diketahui  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ , maka tentukan himpunan bagian dari A yang mempunyai 3 anggota !
- 3) Diketahui  $S = \{ \text{bilangan asli kurang dari } 10 \}$ , himpunan  $A = \{ 1, 2, 3, 4, 5 \}$ , dan himpunan  $B = \{ \text{bilangan genap kurang dari } 9 \}$ . Gambarlah diagram venn pada himpunan tersebut !
- 4) Jika diketahui himpunan  $P = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$  dan himpunan  $Q = \{ \text{faktor dari } 12 \}$ , maka tentukan :
  - a.  $P - Q$
  - b.  $Q - P$
- 5) Dalam sebuah kelas terdapat 40 anak. Anak yang gemar Matematika 23 anak, gemar Fisika 24 anak, dan gemar Matematika dan Fisika 11 anak.
  - a. Gambar diagram venn yang menyatakan keadaan tersebut !
  - b. Berapa anak yang tidak gemar Matematika maupun Fisika ?



2. Perlu ditambahkan materi pengayaan (remedial) untuk RPP K-13

Sebelum revisi
----------------

(tidak dilampirkan)

Setelah revisi
----------------

### Soal Remedial

1. Nyatakan setiap anggota Himpunan dibawah ini dengan mendaftar anggotanya !
  - a. A adalah himpunan nama bulan dalam setahun yang berawal dari huruf "M"
  - b. B adalah himpunan bilangan ganjil yang lebih dari 20 dan kurang dari 30
2. Diketahui himpunan  $K = \{a, b, c, d\}$ 
  - a. Tuliskan himpunan bagian dari K yang mempunyai 2 anggota buah!
  - b. Tuliskan himpunan bagian dari K yang mempunyai 3 anggota buah!
3. Diketahui :
 

$A = \{ \text{himpunan bilangan prima kurang dari 10} \}$

$B = \{ \text{himpunan bilangan ganjil kurang dari 10} \}$

Tentukanlah :

  - a.  $A \times B = \dots$
  - b.  $A \cup B = \dots$
4. Jika diketahui  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ ,  $A = \{2, 4, 6\}$ , dan  $B = \{2, 3, 5, 7\}$ , maka tentukan :
  - a.  $A^c$
  - b.  $B^c$

c.  $A - B$


5. Dalam suatu kelas terdapat 15 siswa suka menulis, 17 siswa suka membaca, dan 2 orang yang suka menulis dan membaca.

- a. Gambarlah diagram venn untuk menggambarkan keadaan diatas!
- b. Berapa orang siswa yang hanya menyukai menulis ?
- c. Berapa orang siswa yang hanya menyukai membaca ?
- d. Berapa banyak siswa dikelas itu ?

**2) Revisi LKPD**

1. Perlu tambahan kata-kata motifasi pada setiap lembar LKPD

Sebelum revisi



Mengamati

Amatilah kelompok-kelompok berikut!

1. Kelompok buah yang berduri	(.....)
2. Kelompok hewan yang bertulang	(.....)
3. Kelompok hewan omnivora	(.....)
4. Kelompok siswa tinggi	(.....)
5. Kelompok pemandangan alam yang indah	(.....)

Dari kelompok-kelompok tersebut, identifikasilah mana yang tergolong himpunan? Mana pula yang tergolong bukan himpunan?

HIMPUNAN \_ SMP KELAS VII

Setelah revisi



Mengamati

Amatilah kelompok-kelompok berikut!

1. Kelompok buah yang berduri	(.....)
2. Kelompok hewan yang bertulang	(.....)
3. Kelompok hewan omnivora	(.....)
4. Kelompok siswa tinggi	(.....)
5. Kelompok pemandangan alam yang indah	(.....)

Dari kelompok-kelompok tersebut, identifikasilah mana yang tergolong himpunan? Mana pula yang tergolong bukan himpunan?

HIMPUNAN \_ SMP KELAS VII





untuk siswa SMP yang telah dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran di kelas secara langsung. Dalam tahap ini, uji coba dilakukan oleh peneliti sendiri dengan pendampingan dari guru dan seorang observer keterlaksanaan pembelajaran. Uji coba RPP dan LKPD *problem based learning* yang dikembangkan dilaksanakan di kelas VII-1 SMP PAB 2 Helvetia dengan jumlah siswa adalah 32 orang. Kegiatan pembelajaran dilakukan antara tanggal 12 Februari – 19 Februari 2018 sebanyak 3 kali pertemuan, sedangkan untuk tes hasil belajar (THB) dilakukan pada tanggal 21 Februari 2018. Rincian pelaksanaan uji coba produk yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.5. Pelaksanaan Uji Coba RPP dan LKPD**

<b>Pertemuan ke -</b>	<b>Hari, tanggal</b>	<b>Jam</b>	<b>Produk</b>
1	Senin, 12 Februari 2018	07.30 – 09.30	LKPD 1
2	Rabu, 14 Februari 2018	10.00 – 12.00	LKPD 2
3	Senin, 19 Februari 2018	07.30 – 09.30	LKPD 3
4 (THB)	Rabu, 21 Februari 2018	10.00 – 11.20	-

Pertemuan pertama dilakukan pada Senin, 12 Februari 2018. Kegiatan pembelajaran diawali dengan memberikan penjelasan awal terkait materi yang akan dipelajari. Siswa dibagikan LKPD yang telah dikembangkan, kemudian guru menjelaskan materi himpunan menggunakan LKPD tersebut. Pada pertemuan pertama ini siswa membahas LKPD 1 yaitu materi tentang pengertian dan notasi himpunan, penyajian data himpunan, himpunan semesta dan menggambarkan diagram venn, kardinalitas suatu himpunan dan himpunan kosong. Kendala yang dihadapi oleh peneliti pada pertemuan pertama antara lain adalah:

- 1) siswa masih bingung dengan petunjuk dan penggunaan LKPD,
- 2) beberapa siswa belum dapat mengerjakan tugas di LKPD secara mandiri,

3) beberapa siswa membuat keramaian sehingga mengganggu teman yang lain.

Solusi yang dilakukan peneliti untuk menangani kendala tersebut adalah membimbing siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas di LKPD selama proses pembelajaran. Selain itu, peneliti menegur siswa yang membuat kegaduhan. Pertemuan kedua yaitu Rabu, 14 Februari 2018, siswa melakukan kegiatan diskusi membahas LKPD 2 yaitu tentang materi himpunan bagian dan himpunan kuasa. Kendala yang ditemui peneliti pada pertemuan kedua ini adalah beberapa siswa kesulitan dalam membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari. Solusi yang dilakukan oleh peneliti untuk menangani kendala tersebut adalah membimbing siswa untuk mendapatkan kesimpulan dengan memberitahukan kata kunci dari materi yang dipelajari.

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada Senin, 19 Februari 2018, siswa melakukan kegiatan diskusi dengan menggunakan LKPD 3 untuk mempelajari materi tentang Irisan himpunan, gabungan himpunan, komplemen himpunan dan selisih (*difference*) himpunan. Kendala yang peneliti temui pada pertemuan ketiga adalah siswa kurang fokus mengikuti pembelajaran dikarenakan sebelum pembelajaran dilakukan siswa diminta untuk membersihkan lingkungan sekolah terlebih dahulu. Selain itu, kendala yang dihadapi peneliti adalah kurangnya keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran.

Solusi dari kendala pada pertemuan ketiga yang dilakukan oleh peneliti adalah memberikan waktu siswa untuk istirahat, melakukan pembelajaran dengan lebih santai dan tidak terlalu menuntut siswa. Selain itu, peneliti juga membimbing siswa dalam menyelesaikan tugas dalam LKPD.

Uji coba produk RPP dan LKPD hanya dilaksanakan selama 3 kali pertemuan. Pengambilan nilai atau tes hasil belajar (THB) pada materi himpunan dilaksanakan pada Rabu, 21 Februari 2018. Dalam tes hasil belajar ini diikuti oleh seluruh siswa kelas VII-1 dengan materi tes adalah materi himpunan yang sudah dipelajari selama penelitian (3 kali pertemuan). Soal THB terdiri dari 10 soal pilihan ganda dan 3 soal uraian. Dari tes hasil belajar ini didapatkan data untuk mengetahui keefektifan LKPD yang dikembangkan. Selain didapatkan data tentang keefektifan LKPD, dari uji coba produk juga didapatkan data tentang kepraktisan LKPD. Data kepraktisan LKPD peneliti dapatkan dari hasil angket siswa tentang LKPD dan angket guru. Data yang diperoleh dari uji coba produk adalah sebagai berikut.

(1) Lembar Penilaian Penggunaan LKPD oleh Siswa dan Guru

Berikut ini adalah hasil pengisian lembar penilaian siswa dan guru terhadap penggunaan LKPD dalam kegiatan pembelajaran.

**Tabel 4.6. Skor Penilaian Siswa dan Guru terhadap Penggunaan LKPD**

Produk dan kriteria	Skor Lembar Penilaian	Skor Lembar Penilaian
	Siswa	Guru
LKPD	2057	85
Kriteria	Baik	Sangat Baik

Dari hasil pengisian lembar penilaian LKPD oleh siswa diperoleh  $X = 2057$ ,  $= 1536$  dan  $SBI = 341,33$ . Berdasarkan konversi data kuantitatif ke data kualitatif untuk penilaian siswa, hasil lembar penilaian siswa mempunyai kriteria baik. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 157. Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa LKPD memperoleh tanggapan

yang baik dari para siswa. LKPD yang dikembangkan dapat membantu siswa dalam mempelajari materi himpunan melalui kegiatan yang disajikan dalam LKPD.

Pengisian lembar penilaian guru mendapatkan  $X = 85$ ,  $S = 51$  dan  $SBI = 11,3$ . Berdasarkan konversi data kuantitatif ke data kualitatif untuk penilaian guru, hasil lembar penilaian guru mempunyai kriteria sangat baik. Hasil perhitungan selengkapnya tentang penilaian guru terhadap penggunaan LKPD dapat dilihat pada lampiran 21 halaman 160. Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa LKPD memperoleh tanggapan yang sangat baik dari guru. Guru merasa terbantu dengan adanya LKPD yang dikembangkan. Selain itu, dalam pembelajaran siswa juga terlihat lebih aktif sehingga pembelajaran yang dilakukan lebih terasa menyenangkan.

#### (2) Hasil Tes Hasil Belajar (THB)

Tabel 4.7. menyajikan hasil tes hasil belajar yang dilakukan oleh siswa kelas VII-1 SMP PAB 2 Helvetia pada materi himpunan.

**Tabel 4.7. Hasil Tes Hasil Belajar (THB)**

<b>Nilai rata-rata</b>	80,15
<b>Nilai tertinggi</b>	95
<b>Nilai terendah</b>	55
<b>Ketuntasan klasikal</b>	81,25%

Dari hasil Analisis THB diketahui presentase ketuntasan klasikal kelas VII-1 SMP PAB 2 Helvetia sebesar 81,25%. Berdasarkan hasil tersebut ketuntasan belajar mencapai kriteria baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa RPP dan LKPD

yang digunakan dalam pembelajaran efektif. Hasil analisis THB dapat selengkapnya dilihat pada lampiran 22 halaman 163.

## **B. Pembahasan**

RPP dan LKPD sebagai produk dalam penelitian pengembangan ini dikembangkan melalui beberapa tahap sesuai dengan model pengembangan 4D, meliputi tahap *Define* (pendefinisian), *Design* (perencanaan), *Develop* (pengembangan) dan *Desseminate* (penyebaran). Akan tetapi, pada kenyataannya peneliti hanya melakukan tiga tahap selain *Desseminate* (penyebaran). Hal inilah yang menjadi keterbatasan peneliti.

Pada tahap pendefinisian dilakukan analisis kurikulum, analisis ujung depan, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran. Dari tahap ini didapatkan kesimpulan bahwa perlu dikembangkan RPP dan LKPD dengan metode tertentu sehingga dapat membuat siswa aktif dan mandiri dalam menemukan suatu konsep. Dengan adanya hal tersebut, dipilih metode pembelajaran *problem based learning*. *Problem based learning* akan mengarahkan siswa secara mandiri dan aktif melalui kegiatan diskusi untuk menemukan konsep tertentu.

Pada tahap perencanaan dilakukan pengumpulan referensi untuk menyusun RPP dan LKPD materi himpunan, menyusun rancangan RPP dan LKPD, dan menyusun instrumen penilaian produk. Referensi materi dan gambar untuk merancang produk disesuaikan dengan materi himpunan SMP kelas VII.

Rancangan RPP memuat kegiatan yang telah disesuaikan dengan metode *problem based learning* yaitu: siswa mengidentifikasi permasalahan yang



disajikan, siswa berdiskusi dan menyusun hipotesis untuk penyelesaian masalah menyusun penyelesaian masalah, mempresentasikan hasil pekerjaan di depan kelas, siswa bersama guru melakukan pengecekan dan pencocokan jawaban, dan guru memberikan penguatan terhadap materi yang diajarkan. Pada akhir pembelajaran dilakukan latihan soal sebagai penilaian hasil belajar siswa. Sedangkan rancangan LKPD dengan metode *problem based learning* memuat beberapa instruksi untuk siswa mengidentifikasi masalah, berdiskusi dan menyusun hipotesis, melakukan penyelesaian masalah dan mempresentasikan hasil pekerjaan.

Instrumen penilaian RPP dan LKPD yang digunakan untuk menilai produk, divalidasi oleh dosen ahli. Setelah divalidasi, didapatkan instrumen penilaian produk yang valid. Instrumen penilaian produk meliputi lembar penilaian RPP oleh dosen ahli dan guru, lembar penilaian LKPD oleh dosen ahli dan guru, serta lembar penilaian siswa.

Selanjutnya, RPP dan LKPD yang telah disusun kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk mendapatkan saran dan masukan untuk perbaikan RPP dan LKPD. RPP dan LKPD yang dikonsultasikan pada dosen pembimbing diperbaiki sesuai saran yang diberikan, kemudian divalidasi oleh dua dosen ahli dan guru matematika. Dari hasil validasi RPP dan LKPD didapatkan saran sebagai acuan revisi untuk perbaikan produk. Saran yang diterima peneliti antara lain adalah sebagai berikut.

1. Saran untuk produk RPP

- a. Perbaikan soal pada instrumen pengetahuan dalam penulisan yang

kurang tepat

b. Perlu ditambahkan materi pengayaan (remedial) untuk RPP K-13

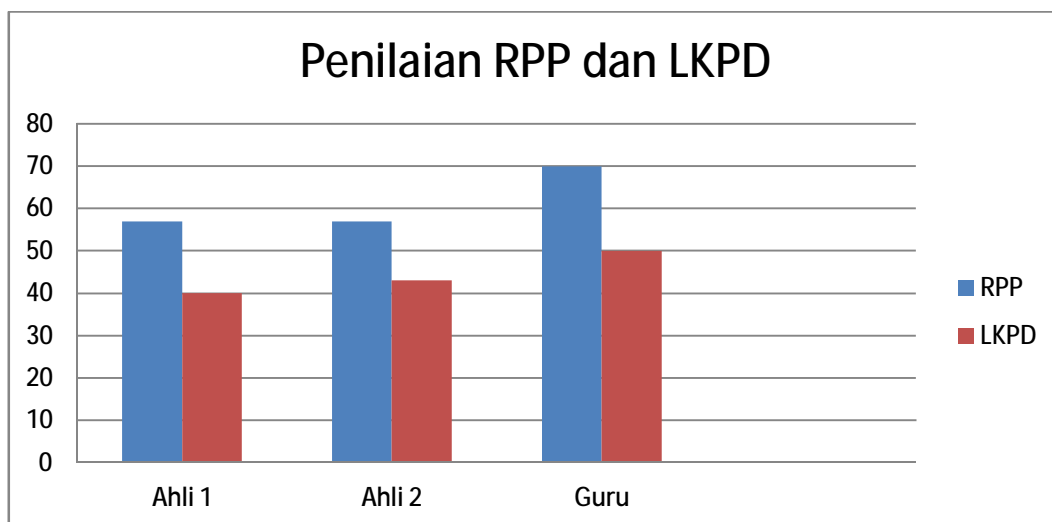
## 2. Saran untuk produk LKPD

a. Perlu tambahan kata-kata motifasi pada setiap lembar LKPD

b. Perbaiki penulisa soal latihan 2 nomor 2 pada LKPD 3

Selain saran untuk revisi LKPD, validator juga memberikan penilaian produk RPP dan LKPD. Penilaian ini bertujuan untuk menilai kevalidan produk. Dalam penelitian ini, nilai kelayakan produk berdasarkan aspek kevalidan ditentukan dengan minimum berada pada kriteria cukup baik. Berdasarkan hasil penilaian validator baik dari dosen ahli maupun dari guru diketahui bahwa rata-rata total penilaian RPP adalah 167,67 dan berada pada kategori sangat baik. Rata-rata penilaian LKPD adalah 140,33 dan berada pada kategori baik.

Penilaian RPP dan LKPD dapat dilihat gambar 4.2. sebagai berikut.



Gambar 4.2. Penilaian RPP dan LKPD

Oleh karena itu, RPP dan LKPD yang dikembangkan layak untuk diujicobakan dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran karena hasil

penilaian RPP dan LKPD pada aspek kevalidan sudah melebihi batas minimal yang ditentukan. Selain itu, kelayakan RPP dan LKPD berdasarkan aspek kevalidan juga diketahui dari pernyataan validator setelah memberikan penilaian produk. Kesimpulan dari validator menyatakan bahwa RPP dan LKPD layak diuji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.

Tahap selanjutnya adalah tahap uji coba produk yaitu RPP dan LKPD dalam kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di SMP PAB 2 Helvetia kelas VII-1 yang berjumlah 32 siswa. Uji coba pembelajaran ini dilaksanakan pada tanggal 12 – 19 Februari 2018, sedangkan untuk Tes Hasil Belajar (THB) dilakukan pada tanggal 21 Februari 2018. Untuk soal THB terdiri dari 10 soal pilihan ganda dan 3 soal uraian dengan materi tes adalah materi himpunan yang telah dipelajari selama penelitian.

Pada saat proses pembelajaran, siswa bekerja secara mandiri maupun berdiskusi secara kelompok. Siswa aktif mengemukakan pendapatnya dalam proses pembelajaran yang dilakukan. Selain itu, siswa juga berusaha berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan. Sese kali siswa menanyakan hal yang tidak mereka pahami. Siswa masih kesulitan dalam memahami petunjuk dan cara penyelesaian masalah dalam LKPD sehingga peran guru sebagai validator dan pendamping bagi siswa sangat diperlukan.

Berdasarkan hasil uji coba produk, peneliti mendapatkan data yang diperoleh dari penilaian siswa dan guru tentang penggunaan LKPD guna menentukan aspek kepraktisan. Penilaian LKPD oleh siswa mengacu pada beberapa aspek penilaian antara lain penggunaan bahasa dan kalimat, tampilan

LKPD, kemudahan penggunaan LKPD dan kesesuaian LKPD dengan materi pembelajaran. Dari hasil penilaian siswa diperoleh bahwa LKPD yang digunakan dalam pembelajaran memenuhi aspek kepraktisan dengan kriteria baik. Siswa merasa terbantu dengan adanya LKPD pada saat pembelajaran untuk mempelajari materi himpunan. Selain itu, siswa juga tertarik mengikuti langkah-langkah pembelajaran yang ada pada LKPD walaupun juga ada siswa yang merasa bosan dikarenakan LKPD menyediakan banyak kegiatan yang harus diselesaikan siswa.

Sejalan dengan penilaian LKPD oleh siswa, penilaian LKPD oleh guru mengacu pada beberapa aspek antara lain kesesuaian isi, kebahasaan, kegrafikaan, dan keefektifan penggunaan. Penilaian guru terhadap penggunaan LKPD yang digunakan dalam pembelajaran memenuhi aspek kepraktisan dengan kriteria sangat baik. Guru merasa terbantu dengan adanya LKPD yang dikembangkan. Pembelajaran yang dilakukan menjadi lebih sistematis dan aktif.

Selanjutnya, aspek keefektifan dilihat dari hasil THB siswa. Dari THB siswa dalam materi himpunan ini menunjukkan bahwa presentase ketuntasan belajar klasikal kelas VII-1 SMP PAB 2 Helvetia sebesar 78,125% dengan nilai rata-rata 80,78. Hasil ini menyatakan bahwa ketuntasan belajar klasikal berada pada kriteria baik. Dari tiga aspek penilaian RPP dan LKPD di atas yaitu aspek kevalidan, aspek kepraktisan dan aspek keefektifan, ketiganya berada di atas batas minimum penilaian. Berdasarkan hasil tersebut, penelitian ini menyimpulkan bahwa RPP dan LKPD dengan metode *problem based learning* yang dikembangkan layak untuk digunakan.

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Pengembangan RPP dan LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Himpunan untuk siswa SMP kelas VII ini menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri atas tahap *Define* (pendefinisian), *Design* (perencanaan) dan *Develop* (pengembangan) tanpa tahap *Desseminate* (penyebaran).
  - a. Tahap *define* meliputi analisis kurikulum, analisis ujung depan, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran.
  - b. Tahap *design* meliputi pengumpulan referensi, penyusunan rancangan RPP dan LKPD berbasis *Problem Based Learning*, dan menyusun instrumen penilaian LKPD dan RPP.
  - c. Tahap *develop* meliputi pengembangan instrumen penilaian perangkat pembelajaran, pengembangan produk (RPP dan LKPD), Validasi Ahli, Revisi dan Uji coba pengembangan. RPP dan LKPD yang telah dikonsultasikan pada dosen pembimbing kemudian divalidasi oleh dua dosen ahli dan guru matematika. Setelah dilakukan validasi, penilaian produk serta pemberian saran/masukan kemudian produk direvisi sesuai saran dari validator. Kemudian dilakukan uji coba produk pada siswa melalui kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kelas VII-1 SMP PAB 2 Helvetia.

2. RPP dan LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Himpunan untuk siswa SMP kelas VII layak untuk digunakan ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.
  - a. Aspek kevalidan ditinjau dari hasil penilaian RPP dan LKPD oleh validator. Hasil pengembangan RPP berada pada kriteria sangat baik dengan skor penilaian rata-rata 61,3. Sedangkan hasil pengembangan LKPD berada pada kriteria sangat baik dengan skor penilaian rata-rata 44,3.
  - b. Aspek kepraktisan ditinjau dari hasil penilaian siswa terhadap LKPD yang digunakan mempunyai kriteria sangat baik, sedangkan aspek kepraktisan ditinjau dari hasil penilaian guru terhadap LKPD yang digunakan dalam pembelajaran mempunyai kriteria sangat baik.
  - c. Aspek keefektifan dilihat dari Tes Hasil Belajar (THB) siswa. Berdasarkan hasil THB menunjukkan bahwa presentase ketuntasan belajar klasikal kelas VII-1 SMP PAB 2 Helvetia sebesar 81,25%. Dengan demikian, ketuntasan belajar mencapai kriteria baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa RPP dan LKPD yang digunakan dalam pembelajaran efektif.

## **B. Saran**

1. RPP dan LKPD yang dikembangkan telah memenuhi kriteria penilaian berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan sehingga dapat dijadikan salah satu alternatif sumber belajar yang digunakan guru untuk menunjang kegiatan pembelajaran.
2. Untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan RPP dan LKPD pada materi himpunan dengan metode pembelajaran yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Materi Pembelajaran dan Standar Sarana dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan Madrasah Aliyah SMA / MA / SMK / MAK*. Jakarta: Depdiknas.
- Devi, Poppy Kamalia, ddk. 2009. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Bandung: P4TK IPA.
- Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis. (1992). *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Depdikbud.
- Jauhar, Mohammad. 2011. *Implementasi PAIKEM dari Behavioristik sampai Konstruktivistik Sebuah Pengembangan Pembelajaran Berbasis CTL (Contextual Teaching & Learning)*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Mudlofir, Ali. 2011. *Aplikasi KTSP dan bahan Ajar dalam Pendidikan Islam*. Jakarta: Raja Wali Pers.
- Mulyasa, E. (2007). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Sebuah Panduan Praktis*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nugroho, Nanang Budi. 2014. *Pengembangan RPP dan LKS Berbasis Problem Based Learning pada Materi Himpunan untuk siswa SMP kelas VII*. Yogyakarta: Jurnal.
- Nazarudin. (2007). *Manajemen Pembelajaran*. Yogyakarta: Teras.
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Duva Press
- Ramadhani, Rahmi. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika yang berorientasi pada Model *Problem Based Learning*. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. 7 (2) : 116-122.
- Redhana, I Wayan. 2012. Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pertanyaan Socratic Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Cakrawala Pendidikan Jurnal Ilmiah Pendidikan*. *Jurnal UNY*. 3 (31) : 351-365.
- Risnawati, Shinta Devi. 2016. Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013 *Berbasis Lesson Study* Pada siswa Kelas VII. *Naskah Publikasi*. Pendidikan Matematika : Universitas Muhammadiyah Surakarta.

- Sanjaya, Wina. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Sardiman. 2012. *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Slameto. 2003. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. 2000. *Dasar-dasar belajar mengajar*. Bandung : PT Sinar Baru Algensindo.
- Suherman, Erman. dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suherman, Erman. Ddk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Prenada Media Grub. Jakarta.
- Syahputra. 2013. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika yang Berorientasi pada Model *Problem Based Learning*. *jurnal Kreano*. 7 (2 ): 116-122
- Thiagarajan, Sivasailam, Semmel, Dorothy S., Semmel, Melvyn I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Bloomington, Indiana: Indiana University.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu: konsep, strategi, dan implementasinya dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wahyudi, Agung Tri. 2010. *Upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII MTs Negeri Yogyakarta I dengan pendekatan PMRI*. FMIPA UNY.
- Wardoyo, S.M. 2013. *Pembelajaran berbasis riset*. Jakarta: Akamedia.
- Widjajanti, Djamilah Bondan. 2011. *Problem-Based Learning dan Contoh Implementasinya*. *Prosiding, Seminar*. Yogyakarta: FMIPA UNY.



## DOKUMENTASI



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### (RPP)

Sekolah : SMP PAB 2 Helvetia  
Mata pelajaran : Matematika  
Topik : Himpunan  
Kelas/ Semester : VII/ Gasal  
Alokasi Waktu : 8 x 40 menit (3 pertemuan)  
Tahun Pelajaran : 2017/ 2018

#### A. Kompetensi Inti :

- KI 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) 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.

#### B. Kompetensi Dasar

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Memberi salam sebelum dan setelah menyatakan pendapat. 1.1.2 Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika.

		1.1.3 Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika.
2.	2.2 Memiliki rasa bertanggung jawab, rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	2.2.1 bertanggung jawab atas tugas yang diberikan selama proses proses pembelajaran. 2.2.2 rasa ingin tahu tentang masalah yang berhubungan dengan himpunan. 2.2.3 Tidak menggantungkan diri pada orang lain dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan himpunan. 2.2.4 Berani presentasi di depan.
3.	3.2 Menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.	3.2.1 Memahami konsep himpunan dan diagram venn. 3.2.2 Memahami relasi himpunan. 3.2.3 Memahami operasi himpunan.

### C. Tujuan Pembelajaran

#### KI 1 dan KI 2

Peserta didik:

- 1.1.1.1 Siswa mampu berperilaku sopan.
- 1.1.1.2 Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika.
- 1.1.1.3 Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika.
- 2.2.1.1 Melalui kerja kelompok siswa mampu bertanggung jawab atas tugas yang diberikan selama proses proses pembelajaran.
- 2.2.1.2 Melalui kerja kelompok siswa mampu menumbuhkan rasa ingin tahu tentang masalah yang berhubungan dengan himpunan.

- 2.2.1.3 Siswa mampu menyelesaikan sendiri masalah yang berhubungan dengan himpunan.
- 2.2.1.4 Melalui kerja kelompok, diharapkan siswa mampu mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas.

### **KI 3**

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, peserta didik :

- 3.2.1 Memahami konsep himpunan dan diagram venn.
  - 3.2.1.1 Dapat menentukan konsep himpunan yaitu pengertian dan notasi himpunan.
  - 3.2.1.2 Dapat menentukan penyajian data himpunan.
  - 3.2.1.3 Dapat menentukan konsep himpunan semesta dan menggambarkan diagram venn.
  - 3.2.1.4 Dapat menentukan kardinalitas suatu himpunan.
  - 3.2.1.5 Dapat menyatakan konsep himpunan kosong.
- 3.2.2 Memahami relasi himpunan.
  - 3.2.2.1 Dapat menentukan himpunan bagian.
  - 3.2.2.2 Dapat menentukan himpunan kuasa.
- 3.2.3 Memahami operasi himpunan.
  - 3.2.3.1 Dapat menentukan operasi irisan himpunan.
  - 3.2.3.2 Dapat menentukan operasi gabungan himpunan.
  - 3.2.3.3 Dapat menentukan operasi komplemen himpunan.
  - 3.2.3.4 Dapat menentukan operasi selisih himpunan.

**Fokus karakter:** Disiplin, tanggung jawab dan jujur

### **D. Materi Pembelajaran**

Himpunan (Terlampir)

### **E. Pendekatan/Metode Pembelajaran**

Pendekatan : saintifik (*scientific*)

Metode : berbasis masalah (*Problem Based Learning*)

## F. Media/Sumber belajar

**Media** : LKPD

**Alat** : Papan Tulis dan Spidol

**Media/Sumber belajar :**

LKPD matematika materi himpunan berbasis *Problem Based Learning*

Buku paket siswa

## G. Kegiatan Pembelajaran

### Pertemuan pertama (3 × 40 menit)

#### a. Pendahuluan (10 menit)

- 1) Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa Peserta didik, dan mengajak berdoa.
- 2) Guru memberikan penjelasan bahwa pada pertemuan ini akan mempelajari materi konsep himpunan dan diagram venn.
- 3) Guru menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran kepada Peserta didik.
- 4) Guru menyampaikan sistem penilaian yang digunakan.
- 5) Guru memberi penjelasan akan pentingnya mempelajari materi tersebut karena sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.
- 6) Guru membagi kelompok yang setiap kelompok terdiri 4-5 orang.
- 7) Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok.

#### b. Kegiatan inti (95 menit)

Langkah-langkah kegiatan	Sintaks PBL
<b>Mengamati</b> 1) Peserta didik diminta mengamati gambar /foto dan soal yang terdapat pada kegiatan 1 di LKPD secara berkelompok. 2) Pada kegiatan 1 Peserta didik diminta untuk	<b>Penyelidikan dan penyajian</b>

<p>mengenal pengertian dari himpunan dan notasi himpunan.</p> <p>3) Peserta didik diminta untuk membaca dan mengidentifikasi permasalahan pada kegiatan 2 yaitu cara penyajian himpunan, dan menyebutkan anggota dari suatu himpunan.</p> <p>4) Peserta didik membaca dan mengidentifikasi permasalahan pada kegiatan 3 yaitu masalah yang berkaitan dengan himpunan semesta dan menggambarkan diagram venn.</p> <p>5) Peserta didik diminta untuk mengenal pengertian dari himpunan semesta dan menggambarkan diagram venn dengan melengkapi pertanyaan-pertanyaan di LKPD.</p> <p>6) Peserta didik membacaa kegiatan 4 yaitu pengertian kardinalitas suatu himpunan dan mengenal pengertian himpunan kosong.</p> <p>7) Untuk dapat menyelesaikan masalah pokok pada kegiatan 1, 2, 3, dan 4 Peserta didik harus mengikuti petunjuk LKPD.</p>	
<p><b>Mengumpulkan data</b></p> <p>1) Peserta didik berdiskusi pada kelompoknya untuk menyelesaikan LKPD pada kegiatan 1 dan kegiatan 2.</p> <p>2) Peserta didik menyusun solusi permasalahan kegiatan 1 yaitu menyusun kesimpulan tentang pengertian himpunan dan menulis notasi himpunan.</p> <p>3) Peserta didik menyusun hipotesis dan menyelesaikan permasalahan pada kegiatan 2 sehingga Peserta didik dapat menulis penyajian himpunan dan menyebutkan anggota dari suatu himpunan.</p>	<p><b>Diskusi</b></p> <p><b>Menyusun Hipotesis</b></p> <p><b>Penyelesaian</b></p>

<p><b>Menalar</b></p> <p>4) peserta didik membuat kesimpulan secara berdiskusi tentang pengertian himpunan, notasi himpunan, cara penyajian himpunan, dan menyebutkan anggota dari suatu himpunan.</p>	<p><b>masalah/membuat kesimpulan</b></p>
<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>1) Salah satu peserta didik perwakilan dari tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi.</p> <p>2) Peserta didik yang lain melakukan pengecekan dan pencocokan jawaban/kesimpulan atas presentasi yang disajikan.</p> <p>3) Guru memberikan penguatan terkait jawaban dan kesimpulan dari presentasi siswa.</p>	<p><b>Pengecekan dan penguatan jawaban</b></p>

**c. Penutup (15 menit)**

- 1) Peserta didik melaksanakan penilaian hasil belajar dengan mengerjakan soal latihan 1 pada LKPD 1.
- 2) Guru menginformasikan materi selanjutnya agar Peserta didik dapat mempelajari terlebih dahulu di rumah.
- 3) Guru memberitahukan materi selanjutnya yaitu relasi himpunan (himpunan bagian dan himpunan kuasa)
- 4) Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam.

**Pertemuan kedua ( 2 × 40 menit)**

**a. Pendahuluan (10 menit)**

- 1) Sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran, guru mengucapkan salam, menyapa Peserta didik dan mengajak berdoa.
- 2) Guru mengajak siswa untuk membentuk kelompok seperti pertemuan sebelumnya.

- 3) Apersepsi: guru mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya melalui pengajuan pertanyaan.
- 4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu Peserta didik dapat menjelaskan relasi himpunan (pengertian himpunan bagian dan himpunan kuasa).
- 5) Guru memberikan motivasi kepada Peserta didik dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan tentang materi yang akan diajarkan sehingga Peserta didik dapat tertantang untuk mengikuti pembelajaran yang dilakukan.

**b. Kegiatan inti (55 menit)**

<b>Langkah-langkah kegiatan</b>	<b>Sintaks PBL</b>
<p><b>Mengamati .</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta didik membaca pada kegiatan 1 yaitu mengenal pengertian himpunan bagian.</li> <li>2) Peserta didik diminta untuk melengkapi pertanyaan-pertanyaan pada kegiatan 1.</li> <li>3) Peserta didik mengidentifikasi permasalahan pada kegiatan 2 yaitu mengenal pengertian himpunan kuasa.</li> <li>4) Peserta didik diminta untuk melengkapi pertanyaan-pertanyaan dalam kegiatan 2 sehingga dapat menemukan pengertian himpunan kuasa.</li> </ol>	<p><b>Penyajian dan Pendefinisian Masalah</b></p>
<p><b>Mengumpulkan data</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta didik berdiskusi dan menyusun hipotesis tentang permasalahan pada kegiatan 1 dan 2.</li> <li>2) Peserta didik menyusun penyelesaian/jawaban permasalahan pada kegiatan 1 dan 2.</li> </ol>	<p><b>Diskusi</b></p> <p><b>Menyusun Hipotesis</b></p>



<p><b>Menalar</b></p> <p>3) Peserta didik didik membuat kesimpulan tentang himpunan bagian dan himpunan kosong.</p>	<p><b>Penyelesaian masalah/membuat kesimpulan</b></p>
<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>1) Perwakilan kelompok yang telah menyelesaikan semua permasalahan pada kegiatan 1 dan 2 dapat maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.</p> <p>2) Peserta didik yang lain melakukan pengecekan dan pencocokan jawaban/kesimpulan atas presentasi yang disajikan.</p> <p>3) Guru memberikan penguatan terkait jawaban dan kesimpulan dari presentasi Peserta didik.</p>	<p><b>Pengecekan dan penguatan jawaban</b></p>

**c. Kegiatan Penutup (15 menit)**

- 1) Guru menginformasikan bahwa pada pertemuan selanjutnya akan mempelajari tentang operasi himpunan.
- 2) Guru mengucapkan salam penutup.

**Pertemuan ketiga (3 × 40 menit)**

**a. Pendahuluan (10 menit)**

- 1) Sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran, guru mengucapkan salam, menyapa Peserta didik dan mengajak berdoa.
- 2) Guru mengajak Peserta didik untuk membentuk kelompok seperti pertemuan sebelumnya.
- 3) Guru memberikan penjelasan bahwa pada pertemuan kali ini akan mempelajari materi tentang operasi himpunan (irisan, gabungan, komplemen, dan selisih).

- 4) Apersepsi: guru mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya melalui pengajuan pertanyaan.
- 5) Guru memberikan motivasi kepada Peserta didik dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan tentang materi yang akan diajarkan sehingga siswa dapat tertantang untuk mengikuti pembelajaran yang dilakukan.

**b. Kegiatan inti (95 menit)**

Langkah-langkah kegiatan	Sintaks PBL
<p><b>Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru meminta Peserta didik untuk mengerjakan permasalahan pada LKPD 2 yaitu pada kegiatan 1. Peserta didik bekerja dalam kelompok.</li> <li>2) Peserta didik membaca dan mengidentifikasi permasalahan kegiatan 1. Dari permasalahan tersebut Peserta didik diminta untuk menemukan pengertian dan menyajikan irisan dan gabungan pada himpunan.</li> <li>3) Peserta didik membaca dan mengidentifikasi permasalahan kegiatan 2. Dari permasalahan tersebut Peserta didik diminta untuk menemukan pengertian dan menyajikan komplemen dan selisih pada himpunan.</li> </ol>	<p><b>Penyajian dan Pendefinisian masalah</b></p>
<p><b>Mengumpulkan data</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta didik berdiskusi dan menyusun hipotesis kemudian menyusun penyelesaian permasalahan kegiatan 1 sehingga Peserta didik dapat menemukan pengertian dan menyajikan irisan dan gabungan pada himpunan.</li> <li>2) Peserta didik berdiskusi dan menyusun hipotesis kemudian menyusun penyelesaian permasalahan kegiatan 2 sehingga Peserta didik dapat menemukan</li> </ol>	<p><b>Diskusi</b></p> <p><b>Menyusun Hipotesis</b></p>

<p>pengertian dan menyajikan komplemen dan selisih pada himpunan.</p> <p><b>Menalar</b></p> <p>3) Perwakilan dari Peserta didik diminta untuk maju ke depan kelas dan menjelaskan penyelesaian dan kesimpulan yang didapatkan dari kegiatan 1 dan 2. Kemudian Peserta didik yang lain memberikan pertanyaan atau tanggapan.</p>	<p><b>Penyelesaian masalah/membuat kesimpulan</b></p>
<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>1) Peserta didik bersama guru melakukan pengecekan jawaban dan mencocokkan penyelesaian/kesimpulan kegiatan 1 dan 2.</p> <p>2) Guru memberikan penguatan terkait penyelesaian atau kesimpulan yang Peserta didik dapatkan.</p>	<p><b>Pengecekan dan penguatan jawaban</b></p>

**c. Kegiatan Penutup (25 menit)**

- 1) Peserta didik melakukan penilaian hasil belajar dengan mengerjakan soal yang ada pada Latihan 2 pada LKPD 3.
- 2) Guru menginformasikan bahwa pada pertemuan selanjutnya akan diadakan ulangan harian untuk materi himpunan.
- 3) Guru mengucapkan salam penutup.

**H. Penilaian**

1. Sikap spiritual
  - a Teknik Penilaian: Observasi
  - b Bentuk Instrumen: Lembar observasi
  - c Kisi-kisi

No.	Sikap/nilai	Butir Instrumen
1.	Menyadari besarnya kekuasaan Tuhan	1

2.	Menyadari adanya kegunaan dan kekuatan doa dalam statistika.	2
3.	Bersyukur atas kebesaran Tuhan dengan adanya air, udara, matahari yang kesemuanya itu tanpa biaya	3
4.	Bersyukur atas kebesaran Tuhan dengan adanya kekayaan alam yang tidak terbatas.	4

2. Sikap sosial

- a Teknik Penilaian: Penilaian sejawat (antar teman).
- b Bentuk Instrumen: Angket
- c Kisi-kisi:

No.	Sikap/nilai	Butir Instrumen
1.	Rasa ingin tahu	1-3
2.	Percaya diri	4-5
3.	Ketertarikan kegunaan matematika pada kehidupan.	6

3. Pengetahuan

- a Teknik Penilaian: Tes Tertulis
- b Bentuk Instrumen: Uraian.
- c Kisi kisi

No.	Indikator	Butir Instrumen
3.2.4	Menentukan konsep himpunan dan diagram venn.	1,2,3,4
3.2.5	Memahami relasi himpunan.	5,6
3.2.3	Memahami operasi himpunan.	7,8,9,10

Disetujui oleh,  
Guru mata pelajaran

Medan,

2018

Peneliti

Ponijo, S.Pd

Ruri Zelfira

Kepala SMP PAB 2 Helvetia

**Rahman Hadi, SP**

**Lampiran 1**  
**LKPD 1**

**KEGIATAN 1**



Melalui kegiatan berikut ini  
kalian akan dibimbing  
untuk dapat menemukan  
pengertian himpunan dan  
notasi himpunan



Pernahkah kalian ke pasar?

Di pasar terdapat banyak benda yang dijual. Ada bayam, wortel, kentang dan cabai. Semuanya itu dapat dikategorikan kedalam sayuran.

Akan kamu jumpai juga benda-benda seperti mangga, apel, jeruk dan melon.

## KEGIATAN 2



Melalui kegiatan berikut ini  
kalian akan dibimbing  
untuk dapat menemukan  
cara penyajian himpunan

### Cara Penyajian Himpunan

himpunan dapat disajikan dengan 3 cara, yaitu :

- 1 mendaftar anggota-anggotanya
- 2 menuliskan sifat yang dimiliki anggotanya
- 3 notasi pembentuk himpunan

#### 2 Dengan mendaftar anggota-anggotanya

Misal :

Himpunan hari yang diawali huruf S

$A = \{\text{senin, selasa, sabtu}\}$

#### 3 Dengan menuliskan sifat yang dimiliki anggotanya

Misal :

Himpunan huruf a, i, u, e dan o

$B = \{\text{himpunan huruf vokal}\}$

#### 4 Dengan notasi pembentuk himpunan $A = \{x | \dots, x \in \dots\}$

Misal :

Diketahui  $C = \{2,4,6,8\}$ . himpunan C dapat dinamakan himpunan bilangan genap kurang dari 10. maka dengan cara notasi pembentuk himpunan ditulis  $C = \{x | x < 10, x \in \text{bilangan genap}\}$

## KEGIATAN 3



Melalui kegiatan berikut ini kalian dapat menemukan pengertian himpunan semesta dan menggambarkan diagram venn

### Himpunan Semesta

Himpunan semesta adalah himpunan yang memuat semua anggota yang dibicarakan.

Himpunan semesta dilambangkan dengan huruf S.

Misalkan :

$A = \{2, 3, 5\}$ , himpunan yang mungkin adalah :

$S = \{\text{bilangan prima}\}$        $S = \{\text{bilangan cacah}\}$

$S = \{\text{bilangan asli}\}$        $S = \{\text{bilangan bulat}\}$



### Diagram Venn

#### Diagram Venn

Cara menyajikan himpunan juga bisa dinyatakan dengan gambar diagram venn. Aturan dalam pembuatan diagram venn adalah sebagai berikut.

- 1) Menggambarkan sebuah persegi panjang untuk menunjukkan semesta dengan mencantumkan huruf S dipojok kiri atas.
- 2) Menggambarkan kurva tertutup sederhana yang menggambarkan himpunan.
- 3) Memberi noktah (titik) berdekatan yang menunjukkan anggota himpunan.
- 4) Bila anggota suatu himpunan memiliki banyak anggota, maka anggota-anggotanya tidak perlu dituliskan.

## KEGIATAN 4



Melalui kegiatan berikut ini kalian dapat menemukan pengertian kardinalitas suatu himpunan dan pengertian himpunan kosong.

### Kardinalitas Himpunan

Kardinalitas dari sebuah himpunan dapat diartikan sebagai ukuran banyaknya elemen yang dikandung oleh himpunan tersebut.

Misalnya banyak elemen himpunan {apel, jeruk, mangga, pisang} adalah 4. Himpunan { $p, q, r, s$ } juga memiliki elemen sejumlah 4. Berarti kedua himpunan tersebut ekuivalen satu sama lain, atau dikatakan memiliki kardinalitas yang sama.

Kardinalitas himpunan adalah himpunan bilangan yang menunjukkan banyaknya jumlah anggota dari suatu himpunan dan dinotasikan dengan  $n(A)$

Kardinalitas himpunan terdiri atas.

- 3 Himpunan hingga adalah himpunan yang memiliki anggota hingga (*finite set*)
- 4 Himpunan tak hingga adalah himpunan yang memiliki anggota tak hingga (*infinite set*)

Kardinalitas himpunan hanya untuk himpunan yang hingga (*finite set*)

### Himpunan Kosong

Himpunan yang tidak memiliki anggota dinamakan *himpunan kosong*.

Himpunan kosong dilambangkan dengan  $\emptyset$  atau  $\{\}$ .

Contoh :

- 3 Himpunan bilangan ganjil yang habis dibagi 2
- 4 Himpunan bilangan asli kurang dari nol
- 5 Himpunan bilangan prima kurang dari 2



## Lampiran 2

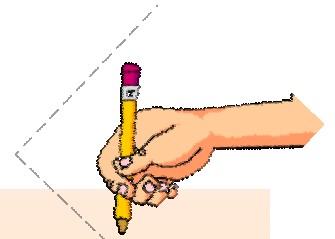
### LKPD 2

#### KEGIATAN 1



Melalui kegiatan berikut ini  
kalian akan dibimbing  
untuk dapat menentukan  
pengertian himpunan bagian

#### Himpunan Bagian



Himpunan bagian adalah himpunan yang menjadi bagian dari himpunan lainnya.

Misalkan,

$A = \{a, b, c\}$  dan  $B = \{a, b, c, d, e\}$

Maka setiap anggota himpunan A merupakan anggota himpunan B.

Himpunan A pada kasus tersebut dapat dikatakan sebagai himpunan bagian dari B yang dituliskan sebagai  $A \subset B$ .

Misalkan,

Terdapat himpunan  $C = \{d, e, f\}$  dan  $D = \{a, b, c, d, e\}$

Terlihat bahwa tidak setiap anggota himpunan C menjadi anggota himpunan D, karena  $f$  bukan anggota himpunan D ( $f \notin D$ ).

Oleh karena itu, C dikatakan bukan merupakan himpunan bagian dari D sehingga dapat dituliskan sebagai  $C \not\subset D$  (dibaca C bukan himpunan bagian dari D)

Jika banyaknya anggota A dinyatakan dengan  $n(A)$ , maka banyaknya himpunan bagian dari A dirumuskan sebagai  $2^{n(A)}$ .

## KEGIATAN 2



Melalui kegiatan berikut ini  
kalian akan dibimbing  
untuk dapat menentukan  
pengertian himpunan kuasa

### Himpunan kuasa

Himpunan kuasa dari himpunan  $A$  adalah himpunan-himpunan bagian dari  $A$ , dilambangkan dengan  $P(A)$ .

Banyaknya anggota himpunan kuasa dari himpunan  $A$  dilambangkan dengan  $n(P(A))$ .

### Contoh :

Diberikan himpunan  $A = \{1, 3, 5\}$ , Tentukan himpunan-himpunan yang merupakan himpunan bagian dari  $A$ .

Penyelesaian :

Himpunan-himpunan yang merupakan himpunan bagian dari  $A$  adalah sebagai berikut.

1. Himpunan yang banyak anggotanya adalah 0, yaitu:  $\{\}$ .
2. Himpunan yang banyak anggotanya adalah 1, yaitu  $\{1\}$ ,  $\{3\}$ ,  $\{5\}$ .
3. Himpunan yang banyak anggotanya adalah 2, yaitu  $\{1, 3\}$ ,  $\{1, 5\}$ ,  $\{3, 5\}$ .
4. Himpunan yang banyak anggotanya adalah 3 merupakan himpunan  $A$  itu sendiri, yaitu  $\{1, 3, 5\}$ .

Jadi, himpunan yang anggotanya himpunan-himpunan bagian dari  $A$  yaitu  $\{\}, \{1\}, \{3\}, \{5\}, \{1, 3\}, \{1, 5\}, \{3, 5\}, \{1, 3, 5\}$  merupakan Himpunan Kuasa dari  $A$

## Lampiran 3

### LKPD 3

# KEGIATAN 1

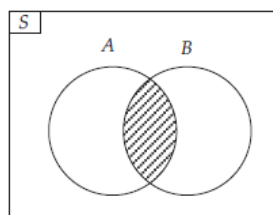


Melalui kegiatan berikut ini  
kalian akan dibimbing  
untuk dapat menentukan  
operasi irisan himpunan

## Irisan (*Intersection*)

Irisan himpunan A dan B adalah suatu himpunan yang anggotanya merupakan anggota himpunan A dan sekaligus merupakan anggota himpunan B juga. Dengan notasi pembentuk himpunan, I irisan A dan B di definisikan sebagai:

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



1. Diketahui himpunan-himpunan sebagai berikut:

$$A = \{ x \mid x < 13, x \text{ bilangan prima} \}$$

$$B = \{ x \mid 7 \leq x < 13, x \text{ bilangan asli} \}$$

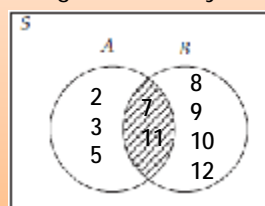
Tentukan lah  $A \cap B$  dan diagram venn-nya !

Pembahasan :

1.  $A = \{2, 3, 5, 7, 11\}$

$$B = \{7, 8, 9, 10, 11, 12\}$$

$$A \cap B = \{7, 11\}$$



## KEGIATAN 2



Melalui kegiatan berikut ini  
kalian akan dibimbing  
untuk dapat menentukan  
operasi gabungan himpunan

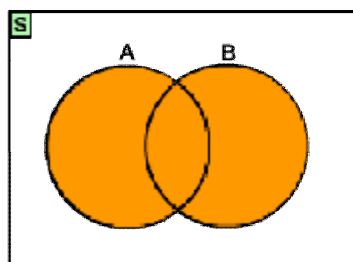
### Gabungan (*Union*)

#### Pengertian gabungan dua himpunan

Ibu membeli buah-buahan di pasar. Sesampai di rumah, ibu membagi buah-buahan tersebut ke dalam dua buah piring, piring A dan piring B. Piring A berisi buah jeruk, salak, dan apel. Piring B berisi buah pir, apel, dan anggur. Jika isi piring A dan piring B digabungkan, isinya adalah buah jeruk, salak, apel, pir, dan anggur.

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan sebagai berikut. Jika A dan B adalah dua buah himpunan, gabungan himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya terdiri atas anggota-anggota A atau anggota-anggota B. Dengan notasi pembentuk himpunan, gabungan A dan B dituliskan sebagai berikut.

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



$A \cup B$

## KEGIATAN 3

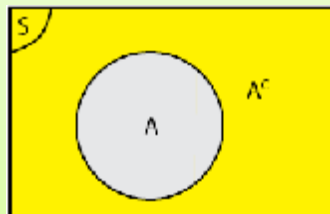


Melalui kegiatan berikut ini  
kalian akan dibimbing  
untuk dapat menentukan  
operasi komplemen

### Komplemen (*Complement*)

Jika  $A$  adalah suatu himpunan dalam  $S$  maka anggota himpunan  $S$  yang bukan anggota  $A$  disebut komplemen  $A$  dan ditulis  $A^c$  atau  $A'$

$$A' = A^c = \{ x \mid x \in S \text{ dan } x \notin A \}$$



### CONTOH :

Diketahui :

$S = \{\text{bilangan cacah kurang dari } 10\}$

$A = \{\text{bilangan prima kurang dari } 10\}$

Tentukan  $A^c$  ?

Jawab :

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

$A = \{2, 3, 5, 7\}$

# KEGIATAN 4

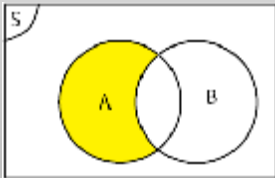


Melalui kegiatan berikut ini  
kalian akan dibimbing  
untuk dapat menentukan  
operasi selisih himpunan

## Selisih (*Difference*)

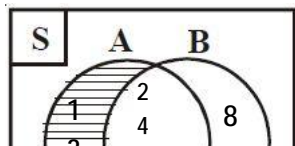
Selisih himpunan A dan B adalah himpunan yang anggota-anggotanya merupakan anggota himpunan A, tetapi bukan anggota B. Dapat juga ditulis

$$A - B = \{ x | x \in A, x \notin B \}$$



### CONTOH :

Diketahui :  
A = {semua faktor dari 12}  
B = {x | 2 ≤ x ≤ 13, x ∈ bilangan genap}  
Tentukan A-B !  
Jawab :  
A = {1. 2. 3. 4. 6. 12 }



## Lampiran 4A

### INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL (LEMBAR OBSERVASI)

#### A. Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian sikap spiritual ini berupa Lembar Observasi.
2. Instrumen ini diisi oleh guru yang mengajar peserta didik yang dinilai.

#### B. Petunjuk Pengisian

Berdasarkan pengamatan Anda selama satu KD (Kompetensi Dasar) terakhir, nilailah sikap setiap peserta didik Anda dengan memberi skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Observasi dengan ketentuan sebagai berikut:

4 = apabila melakukan perilaku yang diamati sebanyak lebih dari 5 kali

3 = apabila melakukan perilaku yang diamati sebanyak 3-5 kali

2 = apabila melakukan perilaku yang diamati sebanyak 1-2 kali

1 = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang diamati

#### C. Lembar Observasi

##### LEMBAR OBSERVASI

Kelas :VII-\_\_\_\_

Semester :

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Periode Pengamatan : Tanggal ... s.d. ...

Butir Nilai :Menunjukkan sikap suka bertanya, berani mengemukakan pendapat, tanggungjawab, dan kerjasama.

Indikator Sikap :

1. Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika
2. Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika

No	Nama	Skor Indikator Sikap Sosial				Jumlah Perolehan Skor	Skor Akhir	Tuntas/Tidak Tuntas
		1	2	3	4			

1	ABDILLAH RAHMAN							
2	ADE KURNIAWAN							
3	ADE SURYA ASTRIA							
4	ADINDA							
5	ADINDA MAHARANI							
6	ADITYA PRANANDA							
7	ADRIAN RAMADHAN							
8	AGIL PRA ABIYU							
9	AGIL SYAHPUTRA							
10	AGUNG KURNIAWAN							
11	AGUS SALIM							
12	AHMAD SUHAIMI							
13	AHMAD WIBOWO							
14	AIDIL FIKRI							
15	AJENG AYU SAPUTRI							
16	ALDI AULIANSYAH							
17	ALYA JULIA GEMPANI							
18	AMANDA VIOLA							
19	AMAR FAIZ SIDDIQI							
20	AMELIA DIAN LARASATI							
21	AMELIA PUTRI							
22	AMILD DEFANGGA							
23	ANDRIAN							



24	ANGGA TRI PRADANA							
25	ANGGI ISABELLA							
26	ANISA GUSTIN PUTRI							
27	ANNISA NUR PRATIWI							
28	ARDI ANDRIA							
29	ARDIANSYAH DENI							
30	ASYIFA ZAHRANI							
31	AULIA DWIKA PUTRI							
32	AWALIA APRILIANTI							

**Calon Guru Matematika,**

Ruri Zelfira

## Lampiran 4B

### PETUNJUK PENENTUAN NILAI SIKAP

#### 1. Rumus Penghitungan Skor Akhir

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Jumlah perolehan skor}}{\text{Skor maksimal} \times 4} \times 4$$

$$\text{Skor Maksimal} = \text{Banyaknya Indikator} \times 4$$

#### 2. Kategori nilai sikap peserta didik didasarkan pada Permendikbud No 81A

Tahun 2013 yaitu:

Sangat Baik (SB) : apabila memperoleh Skor Akhir:  $3,33 < \text{Skor Akhir} \leq 4,00$

Baik (B) : apabila memperoleh Skor Akhir:  $2,33 < \text{Skor Akhir} \leq 3,33$

Cukup (C) : apabila memperoleh Skor Akhir:  $1,33 < \text{Skor Akhir} \leq 2,33$

Kurang (K) : apabila memperoleh Skor Akhir:  $\text{Skor Akhir} \leq 1,33$

#### 3. Tuntas/Tidak Tuntas

Tuntas apabila memperoleh Kategori sikap  $\geq$  Baik (B)

Tidak Tuntas apabila memperoleh Kategori sikap  $<$  Baik (B)

## Lampiran 4C

### INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SPRITUAL (LEMBAR PENILAIAN DIRI)

#### D. Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian sikap sosial ini berupa Lembar Penilaian Diri
2. Instrumen ini diisi oleh PESERTA DIDIK untuk menilai dirinya sendiri.

#### E. Petunjuk Pengisian

1. Berdasarkan perilaku kalian selama satu KD (Kompetensi Dasar) terakhir, nilailah sikap diri kalian dengan memberi skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Observasi dengan ketentuan sebagai berikut:
  - 4 = apabila melakukan perilaku yang dinyatakan sebanyak lebih dari 5 kali
  - 3 = apabila melakukan perilaku yang dinyatakan sebanyak 3-5 kali
  - 2 = apabila melakukan perilaku yang dinyatakan sebanyak 1-2 kali
  - 1 = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang diamati
2. Kolom SKOR AKHIR dan KETUNTASAN diisi oleh guru.

#### F. Lembar Penilaian Diri

### LEMBAR PENILAIAN DIRI

Nama Peserta Didik :  
Nama Peserta Didik yang Dinilai : ...  
Kelas :VII-\_\_\_\_  
Semester :  
Tahun Pelajaran : 2017/2018  
Periode Pengamatan : Tanggal ... s.d. ...

Butir Nilai : Mengahargai dan menghayati ajaran agama  
yg dianutnya

Indikator Sikap : contoh

1. Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika
2. Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika

No	Indikator	Skor Indikator Sikap Spritual				Jumlah Perolehan Skor	Skor Akhir	Tuntas/ Tidak Tuntas
		1	2	3	4			
1	Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika							
2	Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika							
<b>Jumlah</b>								

**Peserta Didik,**

---

## **Lampiran 5A**

### **INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SOSIAL (LEMBAR OBSERVASI)**

#### **A. Petunjuk Umum**

1. Instrumen penilaian sikap spiritual ini berupa Lembar Observasi.
2. Instrumen ini diisi oleh guru yang mengajar peserta didik yang dinilai.

#### **B. Petunjuk Pengisian**

Berdasarkan pengamatan Anda selama satu KD (Kompetensi Dasar) terakhir, nilailah sikap setiap peserta didik Anda dengan memberi skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Observasi dengan ketentuan sebagai berikut:

4 = apabila melakukan perilaku yang diamati sebanyak lebih dari 5 kali

3 = apabila melakukan perilaku yang diamati sebanyak 3-5 kali

2 = apabila melakukan perilaku yang diamati sebanyak 1-2 kali

1 = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang diamati

#### **C. Lembar Observasi**

##### **LEMBAR OBSERVASI**

Kelas :VII-\_\_\_\_

Semester :

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Periode Pengamatan : Tanggal ... s.d. ...

Butir Nilai :Menunjukkan sikap suka bertanya, berani mengemukakan pendapat, tanggungjawab, dan kerjasama.

Indikator Sikap :

1. Suka bertanya
2. Berani mengemukakan pendapat
3. Tanggungjawab
4. Bekerjasama dan mengutamakan hasil pemikiran kelompok

No	Nama	Skor Indikator Sikap Sosial				Jumlah Perolehan Skor	Skor Akhir	Tuntas/ Tidak Tuntas
		1	2	3	4			
1	ABDILLAH RAHMAN							
2	ADE KURNIAWAN							
3	ADE SURYA ASTRIA							
4	ADINDA							
5	ADINDA MAHARANI							
6	ADITYA PRANANDA							
7	ADRIAN RAMADHAN							
8	AGIL PRA ABIYU							
9	AGIL SYAHPUTRA							
10	AGUNG KURNIAWAN							
11	AGUS SALIM							
12	AHMAD SUHAIMI							
13	AHMAD WIBOWO							
14	AIDIL FIKRI							
15	AJENG AYU SAPUTRI							
16	ALDI AULIANSYAH							
17	ALYA JULIA GEMPANI							

18	AMANDA VIOLA							
19	AMAR FAIZ SIDDIQI							
20	AMELIA DIAN LARASATI							
21	AMELIA PUTRI							
22	AMILD DEFANGGA							
23	ANDRIAN							
24	ANGGA TRI PRADANA							
25	ANGGI ISABELLA							
26	ANISA GUSTIN PUTRI							
27	ANNISA NUR PRATIWI							
28	ARDI ANDRIA							
29	ARDIANSYAH DENI							
30	ASYIFA ZAHRANI							
31	AULIA DWIKA PUTRI							
32	AWALIA APRILIANI							

**Calon Guru Matematika,**

Ruri Zelfira

## Lampiran 5B

### PETUNJUK PENENTUAN NILAI SIKAP

#### 1. Rumus Penghitungan Skor Akhir

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Jumlah perolehan skor}}{\text{Skor maksimal} \times 4} \times 4$$

$$\text{Skor Maksimal} = \text{Banyaknya Indikator} \times 4$$

#### 2. Kategori nilai sikap peserta didik didasarkan pada Permendikbud No 81A Tahun 2013 yaitu:

Sangat Baik (SB) : apabila memperoleh Skor Akhir:  $3,33 < \text{Skor Akhir} \leq 4,00$

Baik (B) : apabila memperoleh Skor Akhir:  $2,33 < \text{Skor Akhir} \leq 3,33$

Cukup (C) : apabila memperoleh Skor Akhir:  $1,33 < \text{Skor Akhir} \leq 2,33$

Kurang (K) : apabila memperoleh Skor Akhir:  $\text{Skor Akhir} \leq 1,33$

#### 3. Tuntas/Tidak Tuntas

Tuntas apabila memperoleh Kategori sikap  $\geq$  Baik (B)

Tidak Tuntas apabila memperoleh Kategori sikap  $<$  Baik (B)



## Lampiran 5C

### INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SOSIAL (LEMBAR PENILAIAN DIRI)

#### D. Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian sikap sosial ini berupa Lembar Penilaian Diri
2. Instrumen ini diisi oleh PESERTA DIDIK untuk menilai dirinya sendiri.

#### E. Petunjuk Pengisian

3. Berdasarkan perilaku kalian selama satu KD (Kompetensi Dasar) terakhir, nilailah sikap diri kalian dengan memberi skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Observasi dengan ketentuan sebagai berikut:
  - 4 = apabila melakukan perilaku yang dinyatakan sebanyak lebih dari 5 kali
  - 3 = apabila melakukan perilaku yang dinyatakan sebanyak 3-5 kali
  - 2 = apabila melakukan perilaku yang dinyatakan sebanyak 1-2 kali
  - 1 = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang diamati
4. Kolom SKOR AKHIR dan KETUNTASAN diisi oleh guru.

#### F. Lembar Penilaian Diri

##### LEMBAR PENILAIAN DIRI

Nama Peserta Didik :  
Nama Peserta Didik yang Dinilai : ...  
Kelas :VII-\_\_\_\_  
Semester :  
Tahun Pelajaran : 2017/2018  
Periode Pengamatan : Tanggal ... s.d. ...  
Butir Nilai : Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar  
Indikator Sikap : Contoh

1. Sukabertanya selama proses pembelajaran
2. Sukamengamati sesuatu yang berhubungan dengan himpunan

3. Tidak menggantungkan diri pada orang lain/mandiri dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan himpunan

4. Berani presentasi di depan kelas

No	Indikator	Skor Indikator Sikap Spritual				Jumlah Perolehan Skor	Skor Akhir	Tuntas/ Tidak Tuntas
		1	2	3	4			
1	Saya suka bertanya selama proses pembelajaran.							
2	Saya suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan sldv yang ada.							
3	Saya tidak menggantungkan diri pada orang lain/mandiri dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan sistem persamaan linear dua variable							
4.	Saya berani presentasi di depan-kelas.							
<b>Jumlah</b>								

**Peserta Didik,**

---



## Lampiran 6A

### INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

#### Petunjuk:

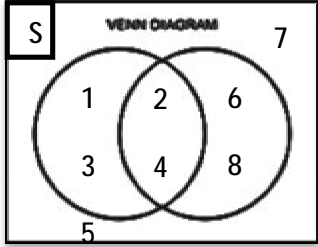
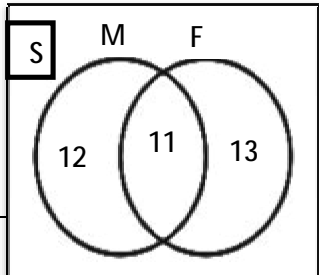
1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Jawablah pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Selesaikan soal berikut dengan jelas.

#### SOAL !

- 1) Tuliskan tiga contoh masing-masing untuk kumpulan yang termasuk himpunan dan bukan himpunan !
- 2) Jika diketahui  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ , maka tentukan himpunan bagian dari A yang mempunyai 3 anggota !
- 3) Diketahui  $S = \{ \text{bilangan asli kurang dari } 10 \}$ , himpunan  $A = \{ 1, 2, 3, 4, 5 \}$ , dan himpunan  $B = \{ \text{bilangan genap kurang dari } 9 \}$ . Gambarlah diagram venn pada himpunan tersebut !
- 4) Jika diketahui himpunan  $P = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$  dan himpunan  $Q = \{ \text{faktor dari } 12 \}$ , maka tentukan :
  - a.  $P - Q$
  - b.  $Q - P$
- 5) Dalam sebuah kelas terdapat 40 anak. Anak yang gemar Matematika 23 anak, gemar Fisika 24 anak, dan gemar Matematika dan Fisika 11 anak.
  - a. Gambar diagram venn yang menyatakan keadaan tersebut !
  - b. Berapa anak yang tidak gemar Matematika maupun Fisika ?

**Lampiran 6B**

**PETUNJUK (RUBRIK) PENSKORAN DAN PENENTUAN NILAI**

Soal	Penyelesain	Skor
<p>1. Tuliskan tiga contoh masing-masing untuk kumpulan yang termasuk himpunan dan bukan himpunan</p>	<p>Himpunan : kumpulan hewan berkaki empat, kumpulan nama-nama hari dan kumpulan buah-buahan</p> <p>Bukan himpunan : kumpulan orang pintar, kumpulan siswa cantik, dan kumpulan lukisan indah</p>	20
<p>2. Jika diketahui <math>A = \{1, 2, 3, 4\}</math>, maka tentukan himpunan bagian dari <math>A</math> yang mempunyai 3 anggota</p>	<p><math>A = \{1, 2, 3, 4\}</math></p> <p>himpunan bagian dari <math>A</math> yang mempunyai 3 anggota adalah <math>\{123, 124, 134, 234\}</math></p>	15
<p>3. Diketahui <math>S = \{ \text{bilangan asli kurang dari } 10 \}</math>, himpunan <math>A = \{ 1, 2, 3, 4, 5 \}</math>, dan himpunan <math>B = \{ \text{bilangan genap kurang dari } 9 \}</math>. Gambarlah diagram venn pada himpunan tersebut !</p>	<p><math>S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}</math>  <math>A = \{ 1, 2, 3, 4, 5 \}</math>,  <math>B = \{2, 4, 6, 8\}</math></p> 	25
<p>4. Jika diketahui himpunan <math>P = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}</math> dan himpunan <math>Q = \{ \text{faktor dari } 12 \}</math>, maka tentukan :</p> <p>a. <math>P - Q</math>  b. <math>Q - P</math></p>	<p><math>P = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}</math>  <math>Q = \{2, 3, 4, 6, 12\}</math>  a. <math>P - Q = \{8, 10\}</math>  b. <math>Q - P = \{3\}</math></p>	15
<p>5. Dalam sebuah kelas terdapat 40 anak. Anak yang gemar Matematika 23 anak, gemar Fisika 24 anak, dan gemar Matematika dan Fisika 11</p>	<p>a.</p> 	25

<p>anak.</p> <p>a. Gambar diagram venn yang menyatakan keadaan tersebut !</p> <p>b. Berapa anak yang tidak gemar Matematika maupun Fisika ?</p>	<p style="text-align: center;">4</p> <p>b. <math>40 - 12 - 13 - 11 = 4</math> anak</p>	
<b>Total Skor Maksimal</b>		<b>100</b>

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0 – 100 , sebagai berikut :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Perolehan skor}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100$$

Kriteria Ketuntasan Minimal : 65

## Soal Remedi

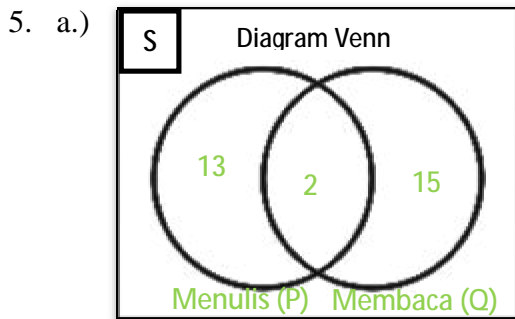
1. Nyatakan setiap anggota Himpunan dibawah ini dengan mendaftar anggotanya !
  - a. A adalah himpunan nama bulan dalam setahun yang berawal dari huruf "M"
  - b. B adalah himpunan bilangan ganjil yang lebih dari 20 dan kurang dari 30
2. Diketahui himpunan  $K = \{a, b, c, d\}$ 
  - a. Tuliskan himpunan bagian dari K yang mempunyai 2 anggota buah!
  - b. Tuliskan himpunan bagian dari K yang mempunyai 3 anggota buah!
3. Diketahui :  
 $A = \{ \text{himpunan bilangan prima kurang dari 10} \}$   
 $B = \{ \text{himpunan bilangan ganjil kurang dari 10} \}$   
Tentukanlah :
  - a.  $A \cap B = \dots$
  - b.  $A \cup B = \dots$
4. Jika diketahui  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ ,  $A = \{2, 4, 6\}$ , dan  $B = \{2, 3, 5, 7\}$ , maka tentukan :
  - a.  $A^c$
  - b.  $B^c$
  - c.  $A - B$
5. Dalam suatu kelas terdapat 15 siswa suka menulis, 17 siswa suka membaca, dan 2 orang yang suka menulis dan membaca.
  - a. Gambarlah diagram venn untuk menggambarkan keadaan diatas!
  - b. Berapa orang siswa yang hanya menyukai menulis ?
  - c. Berapa orang siswa yang hanya menyukai membaca ?
  - d. Berapa banyak siswa dikelas itu ?

1. a.)  $A = \{ \text{Maret, Mei} \}$   
 b.)  $B = \{ 21, 23, 25, 27, 29 \}$

2. a.) himpunan bagian dari K yang mempunyai 2 anggota :  
 $\{a,b\}, \{a,c\}, \{a,d\}, \{b,c\}, \{b,d\},$  dan  $\{c,d\}$   
 b.) himpunan bagian dari K yang mempunyai 3 anggota :  
 $\{a,b,c\}, \{a,b,d\}, \{a,c,d\},$  dan  $\{b,c,d\}$

3.  $A = \{ 2, 3, 5, 7 \}$   
 $B = \{ 1, 3, 5, 7, 9 \}$   
 a.)  $A \cap B = \{ 3, 5, 7 \}$   
 b.)  $A \cup B = \{ 1, 2, 3, 5, 7, 9 \}$

4. a.)  $A^c = \{ 1, 3, 5, 7 \}$   
 b.  $B^c = \{ 1, 4 \}$   
 c.)  $A - B = \{ 4, 6 \}$



c.)  $n(B) = n(Q) + n(P \cap Q)$   
 $17 = n(Q) + 2$   
 $n(Q) = 17 - 2$   
 $= 15$

b.)  $n(A) = n(P) + n(P \cap Q)$   
 $15 = n(P) + 2$   
 $n(P) = 15 - 2$   
 $= 13$

d.)  $n(S) = n(P) + n(Q) + n(P \cap Q)$   
 $= 13 + 15 + 2$   
 $= 30$



RURI ZELFIRA

DOSEN PEMBIMBING  
Dr. Irvan, M.Si

Lembar Kerja Peserta Didik

# HIMPUNAN

berbasis Problem Based Learning



*Kurikulum 2013*

## MATEMATIKA UNTUK SISWA SMP/MTs

Kelas  
SEMESTER

**VII**

NAMA : .....

KELAS : .....

SEKOLAH : .....

**LKPD BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING***

**MATERI HIMPUNAN**

*Untuk siswa SMP kelas VII – K13*

Penulis : Ruri Zelfira

Pembimbing : Dr. Irvan, M.Si

Penyunting : Ruri Zelfira

Desainer Cover : Ruri Zelfira

Ukuran LKS : 21 × 29,7 (A4)

LKPD ini disusun dan dirancang oleh penulis dengan menggunakan *Microsoft Office Word 2010*.

### KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat, hidayah, dan karuniaNya sehingga LKPD ini dapat terselesaikan sesuai rencana. LKPD ini berpedoman pada Kurikulum 2013 dengan menggunakan metode *Problem Based Learning* (PBL). PBL merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan permasalahan sebagai sarana untuk siswa melakukan investigasi sehingga dapat menemukan pengetahuannya secara mandiri dan lebih bermakna.

Isi LKPD ini berdasarkan kurikulum 2013 dan terdiri dari permasalahan-permasalahan himpunan yang harus diselesaikan oleh siswa baik secara mandiri maupun secara kelompok. Dengan adanya hal tersebut diharapkan siswa akan dapat belajar secara aktif, kreatif dan mandiri sesuai dengan tujuan dari kurikulum yang ada. Selain itu, dengan LKPD ini diharapkan siswa tidak hanya mendapatkan pengetahuan tentang materi himpunan saja, akan tetapi juga dapat mengembangkan diri seperti berpikir kritis, bernalar, dan berkomunikasi melalui kegiatan diskusi yang ada.

Dalam penyusunan LKPD ini penulis menyadari masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diperlukan oleh penulis sebagai bahan evaluasi. Akhimya, semoga LKPD ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

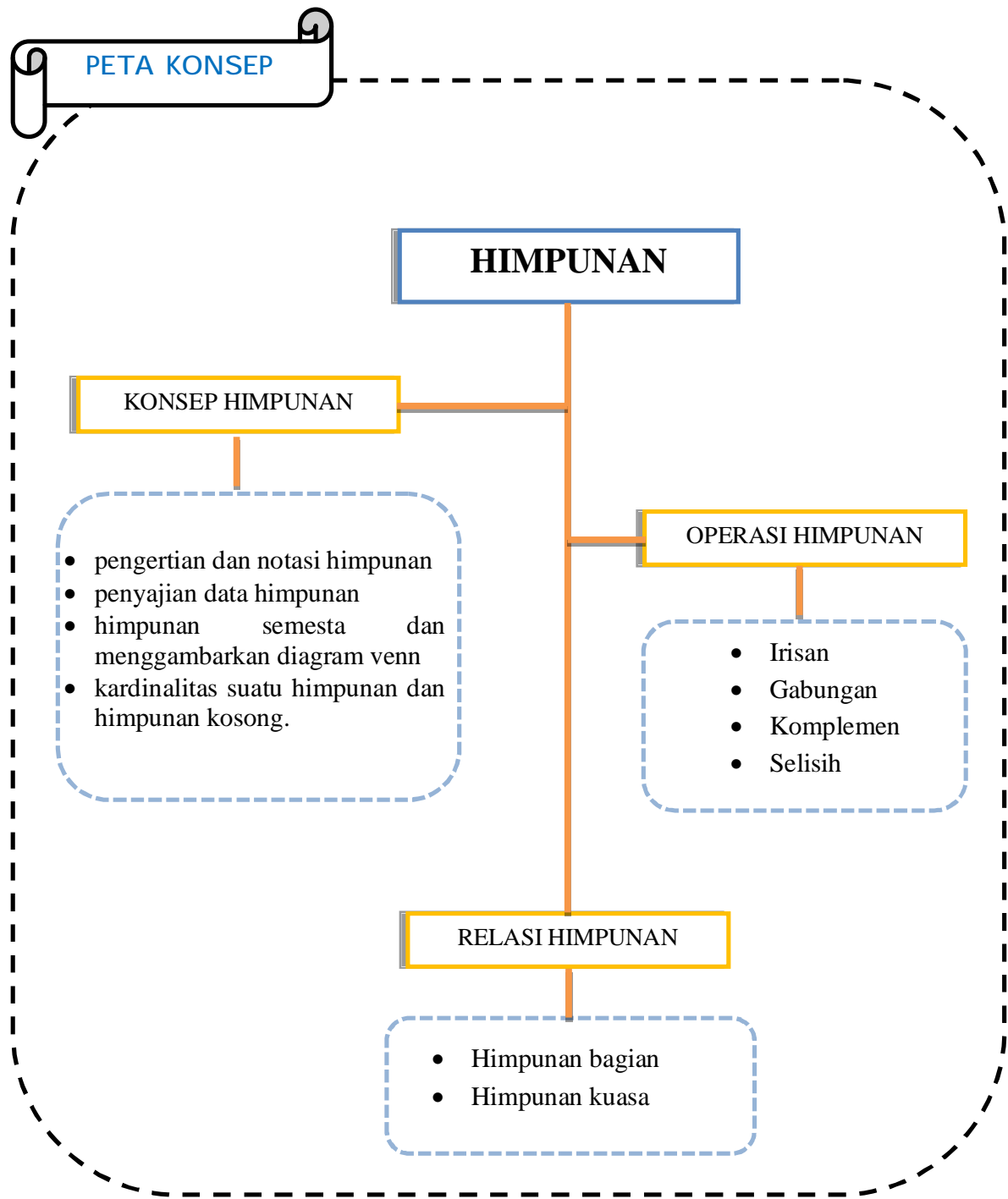
Medan, 2018

Ruri Zelfira

## DAFTAR ISI

Halaman Sampul . . . . .	ii
Kata Pengantar . . . . .	iii
Daftar Isi . . . . .	iv
Peta Konsep . . . . .	v
<b>Lembar Kegiatan Peserta Didik 1.</b> . . . . .	<b>1</b>
Kegiatan 1 . . . . .	2
Kegiatan 2 . . . . .	5
Kegiatan 3. . . . .	7
Kegiatan 4. . . . .	9
Latihan 1. . . . .	10
<b>Lembar Kegiatan Peserta Didik 2.</b> . . . . .	<b>12</b>
Kegiatan 1 . . . . .	13
Kegiatan 2 . . . . .	15
<b>Lembar Kegiatan Peserta Didik 3.</b> . . . . .	<b>17</b>
Kegiatan 1 . . . . .	18
Kegiatan 2 . . . . .	21
Kegiatan 3 . . . . .	24
Kegiatan 4 . . . . .	26
Latihan 2 . . . . .	28
Remidi . . . . .	30
Daftar Pustaka. . . . .	32

PETA KONSEP



## Lembar Kerja Peserta Didik 1

### Kompetensi Dasar

- 3.2 Menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.

### Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

- 3.2.1 Memahami konsep himpunan dan diagram venn.

### Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, peserta didik :

- 3.2.1.1 Dapat menentukan konsep himpunan
- 3.2.1.2 Dapat menentukan penyajian data himpunan
- 3.2.1.3 Dapat menentukan himpunan semesta dan menggambarkan diagram venn
- 3.2.1.4 Dapat menentukan kardinalitas suatu himpunan
- 3.2.1.5 Dapat menentukan himpunan kosong.



**KEGIATAN 1**

Melalui kegiatan berikut ini  
kalian akan dibimbing  
untuk dapat menemukan  
pengertian himpunan dan  
notasi himpunan



Pernahkah kalian ke pasar?

Di pasar terdapat banyak benda yang dijual. Ada bayam, wortel, kentang dan cabai. Semuanya itu dapat dikategorikan kedalam sayuran.

Akan kamu jumpai juga benda-benda seperti mangga, apel, jeruk dan melon.

Benda-benda tersebut dimasukkan kedalam kategori ?

Maka dari pernyataan tersebut kita dapat mengetahui istilah dari himpunan yaitu kelompok, kumpulan, kategori, maupun gerombolan.

**Kesimpulan**

- Jadi, himpunan adalah kumpulan benda atau objek yang ciri-cirinya diidentifikasi dengan jelas.
- Suatu himpunan biasanya diberi nama dengan huruf besar (kapital) A, B, C, D, ..., Z.
- Adapun anggota atau elemen himpunan ditulis dalam pasangan kurung kurawal { ... }



Contoh:

Himpunan

- Kumpulan faktor dari 15
- Kumpulan bilangan prima kurang dari 10
- Kumpulan siswa dengan berat badan 40kg
- Kumpulan soal matematika yang telah selesai dibahas

Bukan himpunan

- Kumpulan makanan enak
- Kumpulan siswa yang pandai
- Kumpulan lukisan yang indah



### Mengamati

Amatilah kelompok-kelompok berikut!

1. Kelompok buah yang berduri (.....)
2. Kelompok hewan yang bertulang (.....)
3. Kelompok hewan omnivora (.....)
4. Kelompok siswa tinggi (.....)
5. Kelompok pemandangan alam yang indah (.....)

Dari kelompok-kelompok tersebut, identifikasilah mana yang tergolong himpunan? Mana pula yang tergolong bukan himpunan?







petunjuk

Untuk dapat menyelesaikan masalah penulisan himpunan dan notasinya  
Coba perhatikan contoh dibawah ini



Contoh :

Kumpulan hari dalam seminggu.

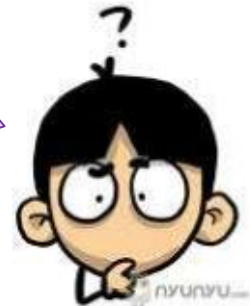
Dapat ditulis dalam notasi himpunan:

$H = \{\text{Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jum'at, Sabtu, Minggu}\}$

Coba amati gambar dibawah ini dan diskusikan dengan teman kelompokmu !



buatlah kedalam penulisan himpunan dan notasinya.



Tuliskan jawaban pada kolom dibawah ini.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

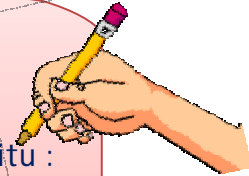
**KEGIATAN 2**

Melalui kegiatan berikut ini kalian akan dibimbing untuk dapat menemukan cara penyajian himpunan

**Cara Penyajian Himpunan**

himpunan dapat disajikan dengan 3 cara, yaitu :

1. mendaftar anggota-anggotanya
2. menuliskan sifat yang dimiliki anggotanya
3. notasi pembentuk himpunan

**1. Dengan mendaftar anggota-anggotanya**

Misal :

Himpunan hari yang diawali huruf S

$A = \{\text{senin, selasa, sabtu}\}$

**2. Dengan menuliskan sifat yang dimiliki anggotanya**

Misal :

Himpunan huruf a, i, u, e dan o

$B = \{\text{himpunan huruf vokal}\}$

**3. Dengan notasi pembentuk himpunan  $A = \{x | \dots, x \in \dots\}$** 

Misal :

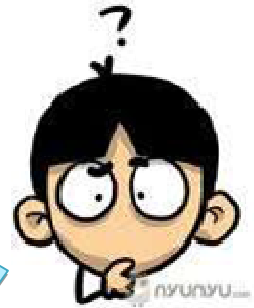
Diketahui  $C = \{2,4,6,8\}$ . himpunan C dapat dinamakan himpunan bilangan genap kurang dari 10. maka dengan cara notasi pembentuk himpunan

ditulis  $C = \{x | x < 10, x \in \text{bilangan genap}\}$

Kerjakan dan diskusikan dengan kelompokmu permasalahan dibawah ini !

P adalah himpunan bilangan prima antara 10 dan 40.  
 Nyatakan himpunan P dengan :

- a. Menuliskan sifatnya
- b. Notasi pembentuk himpunan



Tuliskan jawaban pada kolom dibawah ini.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Coba bandingkan jawabanmu dengan jawaban kelompok lain. Apakah jawaban kalian sama? Sekarang apakah kalian sudah mengetahui bagaimana penyajian himpunan? Jika sudah, presentasikan di depan kelas.

Rajin belajar,  
pasti pintar

Rajin

**KEGIATAN 3**

Melalui kegiatan berikut ini kalian dapat menemukan pengertian himpunan semesta dan menggambar diagram venn

**Himpunan Semesta**

Himpunan semesta adalah himpunan yang memuat semua anggota yang dibicarakan.

Himpunan semesta dilambangkan dengan huruf S.

Misalkan :

$A = \{2, 3, 5\}$ , himpunan yang mungkin adalah :

$S = \{\text{bilangan prima}\}$        $S = \{\text{bilangan cacah}\}$

$S = \{\text{bilangan asli}\}$        $S = \{\text{bilangan bulat}\}$

**Diagram Venn****Diagram Venn**

Cara menyajikan himpunan juga bisa dinyatakan dengan gambar diagram venn. Aturan dalam pembuatan diagram venn adalah sebagai berikut.

- Menggambarkan sebuah persegi panjang untuk menunjukkan semesta dengan mencantumkan huruf S dipojok kiri atas.
- Menggambarkan kurva tertutup sederhana yang menggambarkan himpunan.
- Memberi noktah (titik) berdekatan yang menunjukkan anggota himpunan.
- Bila anggota suatu himpunan memiliki banyak anggota, maka anggota-anggotanya tidak perlu dituliskan.



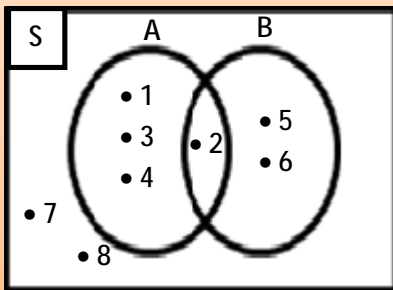
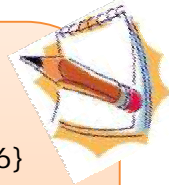
Untuk lebih memahami penggunaan himpunan semesta dalam menggambarkan diagram venn. Coba perhatikan contoh dibawah ini!

**Contoh :**

Sajikan himpunan berikut dalam diagram venn.

Didketahui  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$  ;  $A = \{1, 2, 3, 4\}$  ;  $B = \{2, 5, 6\}$

Maka gambar diagram venn sebagai berikut.



Coba diskusikan dengan kelompok kalian permasalahan dibawah ini.

Daftarlah anggota himpunan-himpunan tersebut dan sajikan dalam diagram Venn.

Diketahui himpunan sebagai berikut:

S adalah himpunan bilangan asli kurang dari 15

$P = \{ x \mid x < 10, x \text{ bilangan ganjil} \}$

$Q = \{ x \mid x \leq 8, x \text{ bilangan genap} \}$

Jawaban:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**KEGIATAN 4**

Melalui kegiatan berikut ini kalian dapat menemukan pengertian kardinalitas suatu himpunan dan pengertian himpunan kosong.

**Kardinalitas Himpunan**

Kardinalitas dari sebuah himpunan dapat diartikan sebagai ukuran banyaknya elemen yang dikandung oleh himpunan tersebut.

Misalnya banyak elemen himpunan {apel, jeruk, mangga, pisang} adalah 4. Himpunan { $p, q, r, s$ } juga memiliki elemen sejumlah 4. Berarti kedua himpunan tersebut ekuivalen satu sama lain, atau dikatakan memiliki kardinalitas yang sama.

Kardinalitas himpunan adalah himpunan bilangan yang menunjukkan banyaknya jumlah anggota dari suatu himpunan dan dinotasikan dengan  $n(A)$

Kardinalitas himpunan terdiri atas.

- 1) Himpunan hingga adalah himpunan yang memiliki anggota hingga (*finite set*)
- 2) Himpunan tak hingga adalah himpunan yang memiliki anggota tak hingga (*infinite set*)

Kardinalitas himpunan hanya untuk himpunan yang hingga (*finite set*)

**Himpunan Kosong**

Himpunan yang tidak memiliki anggota dinamakan *himpunan kosong*. Himpunan kosong dilambangkan dengan  $\emptyset$  atau  $\{\}$ .

Contoh :

- Himpunan bilangan ganjil yang habis dibagi 2
- Himpunan bilangan asli kurang dari nol
- Himpunan bilangan prima kurang dari 2

## LATIHAN 1

- 1) Manakah kumpulan di bawah ini yang merupakan himpunan dan bukan himpunan? Jika himpunan, sebutkan anggotanya dan jika bukan berikan alasannya!
  - a. Kumpulan makanan enak
  - b. Kumpulan warna pelangi
  - c. Kumpulan bilangan prima kurang dari 20
  - d. Kumpulan nama kelompok hewan berdasarkan jenis makanannya
  - e. Kumpulan artis cantik
- 2) Tuliskanlah himpunan berikut ini dengan menggunakan notasi pembentuk himpunan!
  - a.  $D = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
  - b. E adalah himpunan nama hari dalam seminggu
- 3) Tuliskan himpunan semesta yang mungkin untuk himpunan berikut ini!
  - a.  $A = \{a, i, u, e, o\}$
  - b.  $B = \{\text{mobil, pesawat, kapal}\}$
  - c.  $C = \{3, 5, 7, 9\}$
- 4) Diketahui:  
K adalah himpunan bilangan ganjil antara 10 dan 24,  
 $L = \{\text{pisang, nanas, belimbing, jeruk}\}$   
Tentukan kardinalitas himpunan atau jumlah anggota dari himpunan  $K/n(K)$  dan jumlah anggota dari himpunan  $L/n(L)$
- 5) Manakah dibawah ini yang merupakan himpunan kosong?
  - a. Himpunan ayam yang melahirkan anaknya
  - b. Himpunan bilangan prima antara 10 dan 15
  - c. Himpunan hewan berbisa
  - d. Himpunan bilangan kelipatan 4 dan bukan kelipatan 2

Jawaban

A large rounded rectangular area with a blue border, containing horizontal dotted lines for writing answers.



## Lembar Kerja Peserta Didik 2

### Kompetensi Dasar

- 3.2 Menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.

### Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

- 3.2.2 Memahami relasi himpunan.

### Tujuan Pembelajaran

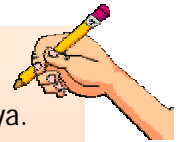
Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, peserta didik :

- 3.2.2.1 Dapat menentukan himpunan bagian  
3.2.2.2 Dapat menentukan himpunan kuasa



**KEGIATAN 1**

Melalui kegiatan berikut ini  
kalian akan dibimbing  
untuk dapat menentukan  
pengertian himpunan bagian

**Himpunan Bagian**

Himpunan bagian adalah himpunan yang menjadi bagian dari himpunan lainnya.

Misalkan,

$$A = \{a, b, c\} \text{ dan } B = \{a, b, c, d, e\}$$

Maka setiap anggota himpunan A merupakan anggota himpunan B.

Himpunan A pada kasus tersebut dapat dikatakan sebagai himpunan bagian dari B yang dituliskan sebagai  $A \subset B$ .

Misalkan,

$$\text{Terdapat himpunan } C = \{d, e, f\} \text{ dan } D = \{a, b, c, d, e\}$$

Terlihat bahwa tidak setiap anggota himpunan C menjadi anggota himpunan D, karena f bukan anggota himpunan D ( $f \notin D$ ).

Oleh karena itu, C dikatakan bukan merupakan himpunan bagian dari D sehingga dapat dituliskan sebagai  $C \not\subset D$  (dibaca C bukan himpunan bagian dari D)

Jika banyaknya anggota A dinyatakan dengan  $n(A)$ , maka banyaknya himpunan bagian dari A dirumuskan sebagai  $2^{n(A)}$ .



Untuk lebih memahami himpunan bagian.  
Coba kerjakan permasalahan dibawah ini.



1. Tulis B (untuk benar) dan S (untuk salah) pada pernyataan tentang himpunan bagian di bawah ini.
  - a. {Jawa, Kalimantan, Sumatra} merupakan himpunan bagian dari pulau-pulau di Indonesia → B
  - b. {macan, badak, gajah} merupakan himpunan bagian dari {sapi, kerbau, kambing, macan, gajah} → ....
  - c. {2, 4, 5, 6} bilangan asli → ....
  - d. {huruf yang menyusun kata "papa"} merupakan himpunan bagian dari {huruf yang menyusun kata "pita"} ....



2. Tentukan banyaknya himpunan bagian dari himpunan-himpunan berikut ini.
  - a. A adalah bilangan prima kurang dari 10
  - b. B adalah himpunan benua di dunia
  - c. H adalah huruf pembentuk kata "MATEMATIKA"

Jawaban :

- a.  $A = \{2, 3, 5, 7\}$   $n(A) = 4$   
 banyak himpunan bagian  $2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$
- b. ....  
 .....  
 .....
- c. ....  
 .....  
 .....

**KEGIATAN 2**

Melalui kegiatan berikut ini  
kalian akan dibimbing  
untuk dapat menentukan  
pengertian himpunan kuasa

**Himpunan kuasa**

Himpunan kuasa dari himpunan  $A$  adalah himpunan-himpunan bagian dari  $A$ , dilambangkan dengan  $P(A)$ .

Banyaknya anggota himpunan kuasa dari himpunan  $A$  dilambangkan dengan  $n(P(A))$ .

**Contoh :**

Diberikan himpunan  $A = \{1, 3, 5\}$ , Tentukan himpunan-himpunan yang merupakan himpunan bagian dari  $A$ .

Penyelesaian :

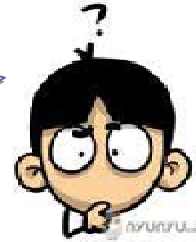
Himpunan-himpunan yang merupakan himpunan bagian dari  $A$  adalah sebagai berikut.

1. Himpunan yang banyak anggotanya adalah 0, yaitu:  $\{\}$ .
2. Himpunan yang banyak anggotanya adalah 1, yaitu  $\{1\}$ ,  $\{3\}$ ,  $\{5\}$ .
3. Himpunan yang banyak anggotanya adalah 2, yaitu  $\{1, 3\}$ ,  $\{1, 5\}$ ,  $\{3, 5\}$ .
4. Himpunan yang banyak anggotanya adalah 3 merupakan himpunan  $A$  itu sendiri, yaitu  $\{1, 3, 5\}$ .

Jadi, himpunan yang anggotanya himpunan-himpunan bagian dari  $A$  yaitu  $\{\}, \{1\}, \{3\}, \{5\}, \{1, 3\}, \{1, 5\}, \{3, 5\}, \{1, 3, 5\}$  merupakan Himpunan Kuasa dari  $A$

Kerjakan dan diskusikan dengan kelompokmu permasalahan dibawah ini !

Diketahui himpunan  $A = \{a, b, c\}$ , tentukan semua himpunan kuasa dari  $A$  !



Jawaban :



A large rounded rectangular area with horizontal dotted lines for writing the answer.



Coba bandingkan jawabanmu dengan jawaban kelompok lain. Apakah jawaban kalian sama? Sekarang apakah kalian sudah mengetahui bagaimana himpunan kuasa? Jika sudah, presentasikan di depan kelas.



## Lembar Kerja Peserta Didik 3

### Kompetensi Dasar

3.2 Menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.

### Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

3.2.3 Memahami operasi himpunan.

### Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, peserta didik :

3.2.3.1 Dapat menentukan operasi irisan himpunan.

3.2.3.2 Dapat menentukan operasi gabungan himpunan.

3.2.3.3 Dapat menentukan operasi komplemen himpunan.

3.2.3.4 Dapat menentukan operasi selisih himpunan.



# KEGIATAN 1

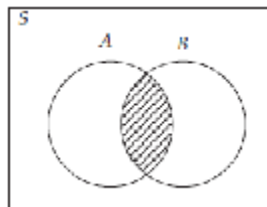


Melalui kegiatan berikut ini  
kalian akan dibimbing  
untuk dapat menentukan  
operasi irisan himpunan

## Irisan (*Intersection*)

Irisan himpunan A dan B adalah suatu himpunan yang anggotanya merupakan anggota himpunan A dan sekaligus merupakan anggota himpunan B juga.  
Dengan notasi pembentuk himpunan, Irisan A dan B di definisikan sebagai:

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



Coba perhatikan contoh dibawah ini :



1.) Diketahui himpunan-himpunan sebagai berikut:

$$A = \{ x \mid x < 13, x \text{ bilangan prima} \}$$

$$B = \{ x \mid 7 \leq x < 13, x \text{ bilangan asli} \}$$

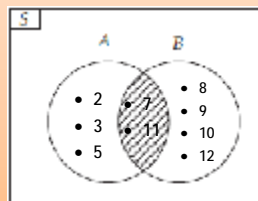
Tentukan lah  $A \cap B$  dan diagram venn-nya !

Pembahasan :

a.  $A = \{2, 3, 5, 7, 11\}$

$$B = \{7, 8, 9, 10, 11, 12\}$$

$$A \cap B = \{7, 11\}$$



2. Dalam suatu kelas terdapat 30 siswa yang menyukai pelajaran matematika, 25 siswa menyukai pelajaran Fisika dan 10 orang menyukai pelajaran matematika dan fisika
- Gambarlah diagram Venn dari keterangan di atas!
  - Berapa orang siswa yang hanya menyukai pelajaran Matematika?
  - Berapa orang siswa yang hanya menyukai pelajaran fisika?
  - Berapa banyak siswa dalam kelas itu?

**Pembahasan :**

Perlu kita ketahui beberapa siswa yang menyukai pelajaran matematika tidak menutup kemungkinan juga menyukai pelajaran fisika, sebaliknya juga demikian.

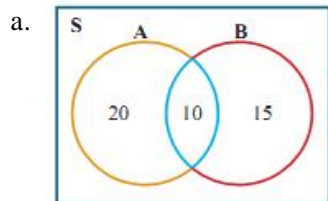
Misalnya A adalah himpunan siswa yang menyukai pelajaran matematika, maka  $n(A) = 30$

Misalnya B adalah himpunan siswa yang menyukai pelajaran matematika, maka  $n(B) = 25$

Misalnya M adalah himpunan siswa yang *hanya* menyukai pelajaran matematika

Misalnya F adalah himpunan siswa yang *hanya* menyukai pelajaran fisika

Misalnya S adalah himpunan seluruh siswa yang ada di kelas tersebut



Gambar 2.12 Diagram Venn

- b. Banyak siswa yang menyukai pelajaran matematika adalah banyak siswa yang hanya menyukai pelajaran matematika di tambah dengan banyak siswa yang menyukai keduanya

$$n(A) = n(M) + n(A \cap B)$$

$$30 = n(M) + 10$$

$$n(M) = 30 - 10 = 20$$

- c. Banyak siswa yang menyukai pelajaran fisika adalah banyak siswa yang hanya menyukai pelajaran fisika di tambah dengan banyak siswa yang menyukai keduanya

$$n(B) = n(F) + n(A \cap B)$$

$$25 = n(F) + 10$$

$$n(F) = 25 - 10 = 15$$

- d. Banyak siswa dalam kelas itu adalah banyak siswa yang hanya menyukai pelajaran matematika ditambah banyak siswa yang hanya menyukai pelajaran fisika saja dan ditambah banyak siswa yang menyukai kedua-duanya

$$n(S) = n(M) + n(F) + n(A \cap B)$$

$$= 20 + 15 + 10$$

$$= 45$$



Coba Kerjakan dan diskusikan dengan kelompokmu permasalahan dibawah ini !



Bella dan Diva adalah dua orang sahabat yang. Bella senang sekali dengan bunga mawar, bunga melati dan bunga anggrek, sedangkan Diva senang dengan bunga matahari dan bunga anggrek

- Jika A adalah himpunan bunga yang disenangi Bella, sedangkan B adalah himpunan bunga yang disenangi Diva. Tentukan anggota himpunan A dan himpunan B!
- Apakah ada anggota kedua himpunan itu yang sama?
- Gambarlah diagram venn-nya !

Jawaban :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## KEGIATAN 2



Melalui kegiatan berikut ini  
kalian akan dibimbing  
untuk dapat menentukan  
operasi gabungan himpunan

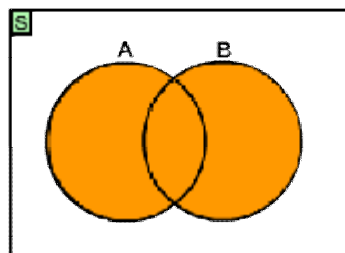
### Gabungan (*Union*)

#### Pengertian gabungan dua himpunan

Ibu membeli buah-buahan di pasar. Sesampai di rumah, ibu membagi buah-buahan tersebut ke dalam dua buah piring, piring A dan piring B. Piring A berisi buah jeruk, salak, dan apel. Piring B berisi buah pir, apel, dan anggur. Jika isi piring A dan piring B digabungkan, isinya adalah buah jeruk, salak, apel, pir, dan anggur.

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan sebagai berikut. Jika A dan B adalah dua buah himpunan, gabungan himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya terdiri atas anggota-anggota A atau anggota-anggota B. Dengan notasi pembentuk himpunan, gabungan A dan B dituliskan sebagai berikut.

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



$A \cup B$



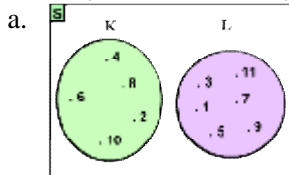
Coba perhatikan contoh dibawah ini :

1. Diketahui  
 $K = \{ \text{bilangan asli genap kurang dari 12} \}$   
 $L = \{ \text{bilangan asli ganjil kurang dari 12} \}$   
 Tentukan :  
 a. Diagram Venn-nya  
 b.  $K \cup L$

Jawab :

$$K = \{ 2, 4, 6, 8, 10 \}$$

$$L = \{ 1, 3, 5, 7, 9, 11 \}$$



b.  $K \cup L = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 \}$

2. Dalam suatu kelompok anak, terdapat 24 anak suka makan baso, 32 anak suka makan mie ayam, 12 anak suka baso dan mie ayam, sedang 3 anak tidak suka kedua-duanya. Berapakah banyaknya anak dalam kelompok itu ?

Jawab :

Misalkan,  $S = \{ \text{anak} \}$

$B = \{ \text{anak suka makan baso} \}$

$M = \{ \text{anak suka makan mie ayam} \}$

$$n(B) = 24, n(M) = 32 \text{ dan } n(B \cap M) = 12$$

Banyak anak dalam kelompok tersebut

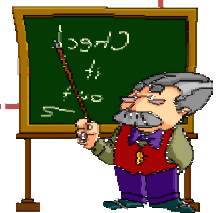
$$n(S) = n(B) + n(M) - n(B \cup M) + 3$$

$$= 24 + 32 - 12 + 3$$

$$= 56 - 12 + 3$$

$$= 44 + 3$$

$$= 47 \text{ anak}$$





## KEGIATAN 3

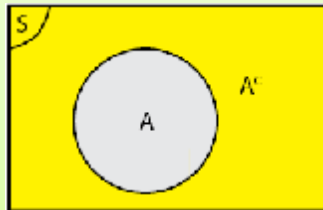


Melalui kegiatan berikut ini  
kalian akan dibimbing  
untuk dapat menentukan  
operasi komplemen

### Komplemen (*Complement*)

Jika  $A$  adalah suatu himpunan dalam  $S$  maka anggota himpunan  $S$  yang bukan anggota  $A$  disebut komplemen  $A$  dan ditulis  $A^c$  atau  $A'$

$$A' = A^c = \{ x \mid x \in S \text{ dan } x \notin A \}$$



### CONTOH :

Diketahui :

$S = \{\text{bilangan cacah kurang dari } 10\}$

$A = \{\text{bilangan prima kurang dari } 10\}$

Tentukan  $A^c$  ?

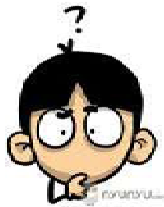
Jawab :

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

$A = \{2, 3, 5, 7\}$

Jadi  $A^c = \{0, 1, 4, 6, 8, 9\}$

Coba Kerjakan dan diskusikan dengan kelompokmu permasalahan dibawah ini !



S = himpunan nama bulan dalam satu tahun.

A = {Januari, Juni, Juli}

B = { September, Oktober, November, Desember}

Tentukan :

- a.  $A^c$  dengan menyebutkan anggota-anggotanya.
- b.  $B^c$  dengan menyebutkan anggota-anggotanya.

Jawaban :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## KEGIATAN 4

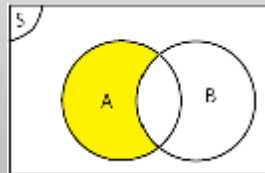


Melalui kegiatan berikut ini  
kalian akan dibimbing  
untuk dapat menentukan  
operasi selisih himpunan

### Selisih (*Difference*)

Selisih himpunan A dan B adalah himpunan yang anggota-anggotanya merupakan anggota himpunan A, tetapi bukan anggota B. Dapat juga ditulis

$$A - B = \{x \mid x \in A, x \notin B\}$$



### CONTOH :

Diketahui :

$A = \{\text{semua faktor dari } 12\}$

$B = \{x \mid 2 \leq x \leq 13, x \in \text{bilangan genap}\}$

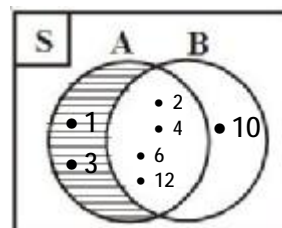
Tentukan  $A - B$ !

Jawab :

$A = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$

$B = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$

Jadi  $A - B = \{1, 3\}$









Jawaban

A large rounded rectangular area with a purple border, containing horizontal dotted lines for writing the answer.

## SOAL REMEDI

1. Nyatakan setiap anggota Himpunan dibawah ini dengan mendaftar anggotanya !
  - a. A adalah himpunan nama bulan dalam setahun yang berawal dari huruf "M"
  - b. B adalah himpunan bilangan ganjil yang lebih dari 20 dan kurang dari 30
2. Diketahui himpunan  $K = \{a, b, c, d\}$ 
  - a. Tuliskan himpunan bagian dari K yang mempunyai 2 anggota buah!
  - b. Tuliskan himpunan bagian dari K yang mempunyai 3 anggota buah!
3. Diketahui :  
 $A = \{ \text{himpunan bilangan prima kurang dari 10} \}$   
 $B = \{ \text{himpunan bilangan ganjil kurang dari 10} \}$   
Tentukanlah :
  - a.  $A \cap B = \dots$
  - b.  $A \cup B = \dots$
4. Jika diketahui  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ ,  $A = \{2, 4, 6\}$ , dan  $B = \{2, 3, 5, 7\}$ , maka tentukan :
  - a.  $A^c$
  - b.  $B^c$
  - c.  $A - B$
5. Dalam suatu kelas terdapat 15 siswa suka menulis, 17 siswa suka membaca, dan 2 orang yang suka menulis dan membaca.
  - a. Gambarlah diagram venn untuk menggambarkan keadaan diatas!
  - b. Berapa orang siswa yang hanya menyukai menulis ?
  - c. Berapa orang siswa yang hanya menyukai membaca ?
  - d. Berapa banyak siswa dikelas itu ?



Jawab :

A large rectangular area with rounded corners, outlined in blue, containing horizontal dotted lines for writing.

**DAFTAR PUSTAKA**

Putra Nugraha. (2010). *Matematika untuk SMP/Mts kelas VII Semester 1*. Surakarta : Balai Pustaka.

Cv.Indonesia Jaya. (2011). *Matematika untuk SMP/Mts kelas VII Semester 1*. Solo: Balai Pustaka.

Cv.Indonesia Jaya. (2010). *Matematika SMP dan MTs untuk kelas VII*. Solo: Balai Pustaka.

**LKPD BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING***

**MATERI HIMPUNAN**

*Untuk siswa SMP kelas VII – K13*

Penulis : Ruri Zelfira

Pembimbing : Dr. Irvan, M.Si

Penyunting : Ruri Zelfira

Desainer Cover : Ruri Zelfira

Ukuran LKS : 21 × 29,7 (A4)

LKPD ini disusun dan dirancang oleh penulis dengan menggunakan *Microsoft Office Word 2010*.

**KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah, Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat, hidayah, dan karuniaNya sehingga LKPD ini dapat terselesaikan sesuai rencana. LKPD ini berpedoman pada Kurikulum 2013 dengan menggunakan metode *Problem Based Learning* (PBL). PBL merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan permasalahan sebagai sarana untuk siswa melakukan investigasi sehingga dapat menemukan pengetahuannya secara mandiri dan lebih bermakna.

Isi LKPD ini berdasarkan kurikulum 2013 dan terdiri dari permasalahan-permasalahan himpunan yang harus diselesaikan oleh siswa baik secara mandiri maupun secara kelompok. Dengan adanya hal tersebut diharapkan siswa akan dapat belajar secara aktif, kreatif dan mandiri sesuai dengan tujuan dari kurikulum yang ada. Selain itu, dengan LKPD ini diharapkan siswa tidak hanya mendapatkan pengetahuan tentang materi himpunan saja, akan tetapi juga dapat mengembangkan diri seperti berpikir kritis, bernalar, dan berkomunikasi melalui kegiatan diskusi yang ada.

Dalam penyusunan LKPD ini penulis menyadari masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diperlukan oleh penulis sebagai bahan evaluasi. Akhirnya, semoga LKPD ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Medan, 2018

Ruri Zelfira

**DAFTAR ISI**

Halaman Sampul .....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi .....	iv
Peta Konsep .....	v
<b>Lembar Kegiatan Peserta Didik 1.</b> .....	<b>1</b>
Kegiatan 1 .....	2
Kegiatan 2 .....	5
Kegiatan 3 .....	7
Kegiatan 4 .....	9
Latihan 1 .....	10
<b>Lembar Kegiatan Peserta Didik 2.</b> .....	<b>12</b>
Kegiatan 1 .....	13
Kegiatan 2 .....	15
<b>Lembar Kegiatan Peserta Didik 3.</b> .....	<b>17</b>
Kegiatan 1 .....	18
Kegiatan 2 .....	21
Kegiatan 3 .....	24
Kegiatan 4 .....	26
Latihan 2 .....	28
Soal Remidi .....	30
Daftar Pustaka .....	32



## PETA KONSEP

## HIMPUNAN

## KONSEP HIMPUNAN

- pengertian dan notasi himpunan
- penyajian data himpunan
- himpunan semesta dan menggambarkan diagram venn
- kardinalitas suatu himpunan dan himpunan kosong.

## OPERASI HIMPUNAN

- Irisan
- Gabungan
- Komplemen
- Selisih

## RELASI HIMPUNAN

- Himpunan bagian
- Himpunan kuasa

## Lembar Kerja Peserta Didik 1

### Kompetensi Dasar

- 3.2 Menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.

### Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

- 3.2.1 Memahami konsep himpunan dan diagram venn.

### Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, peserta didik :

- 3.2.1.1 Dapat menentukan konsep himpunan
- 3.2.1.2 Dapat menentukan penyajian data himpunan
- 3.2.1.3 Dapat menentukan himpunan semesta dan menggambarkan diagram venn
- 3.2.1.4 Dapat menentukan kardinalitas suatu himpunan
- 3.2.1.5 Dapat menentukan himpunan kosong.



**KEGIATAN 1**

Melalui kegiatan berikut ini kalian akan dibimbing untuk dapat menemukan pengertian himpunan dan notasi himpunan



Pernahkah kalian ke pasar?

Di pasar terdapat banyak benda yang dijual. Ada bayam, wortel, kentang dan cabai. Semuanya itu dapat dikategorikan kedalam sayuran.

Akan kamu jumpai juga benda-benda seperti mangga, apel, jeruk dan melon.

Benda-benda tersebut dimasukkan kedalam kategori ?

Maka dari pernyataan tersebut kita dapat mengetahui istilah dari himpunan yaitu kelompok, kumpulan, kategori, maupun gerombolan.

**Kesimpulan**

- Jadi, himpunan adalah kumpulan benda atau objek yang ciri-cirinya diidentifikasi dengan jelas.
- Suatu himpunan biasanya diberi nama dengan huruf besar (kapital) A, B, C, D, ..., Z.
- Adapun anggota atau elemen himpunan ditulis dalam pasangan kurung kurawal { ... }



Contoh:

Himpunan

- Kumpulan faktor dari 15
- Kumpulan bilangan prima kurang dari 10
- Kumpulan siswa dengan berat badan 40kg
- Kumpulan soal matematika yang telah selesai dibahas

Bukan himpunan

- Kumpulan makanan enak
- Kumpulan siswa yang pandai
- Kumpulan lukisan yang indah



Mengamati

Amatilah kelompok-kelompok berikut!

1. Kelompok buah yang berduri (..... himpunan)
2. Kelompok hewan yang bertulang (..... himpunan)
3. Kelompok hewan omnivora (..... himpunan)
4. Kelompok siswa tinggi (..... bukan himpunan)
5. Kelompok pemandangan alam yang indah (..... bukan himpunan)

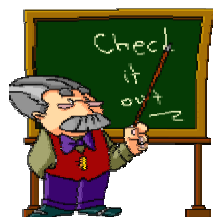
Dari kelompok-kelompok tersebut, identifikasilah mana yang tergolong himpunan? Mana pula yang tergolong bukan himpunan?





petunjuk

Untuk dapat menyelesaikan masalah penulisan himpunan dan notasinya  
Coba perhatikan contoh dibawah ini



Contoh :

Kumpulan hari dalam seminggu.

Dapat ditulis dalam notasi himpunan:

$H = \{\text{Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jum'at, Sabtu, Minggu}\}$

Coba amati gambar dibawah ini dan diskusikan dengan teman kelompokmu !



buatlah kedalam penulisan himpunan dan notasinya.



Tuliskan jawaban pada kolom dibawah ini.

Himpunan buah-buahan dapat dilambangkan dengan B

$B = \{\text{pisang, apel, mangga, jeruk, anggur, nanas, pear, kiwi}\}$

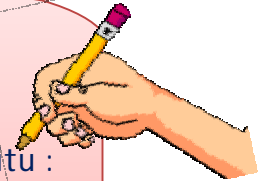
**KEGIATAN 2**

Melalui kegiatan berikut ini  
kalian akan dibimbing  
untuk dapat menemukan  
cara penyajian himpunan

**Cara Penyajian Himpunan**

himpunan dapat disajikan dengan 3 cara, yaitu :

1. mendaftar anggota-anggotanya
2. menuliskan sifat yang dimiliki anggotanya
3. notasi pembentuk himpunan

**1. Dengan mendaftar anggota-anggotanya**

Misal :

Himpunan hari yang diawali huruf S

$A = \{\text{senin, selasa, sabtu}\}$

**2. Dengan menuliskan sifat yang dimiliki anggotanya**

Misal :

Himpunan huruf a, i, u, e dan o

$B = \{\text{himpunan huruf vokal}\}$

**3. Dengan notasi pembentuk himpunan  $A = \{x \mid \dots, x \in \dots\}$** 

Misal :

Diketahui  $C = \{2, 4, 6, 8\}$ . himpunan C dapat dinamakan himpunan bilangan genap kurang dari 10. maka dengan cara notasi pembentuk himpunan

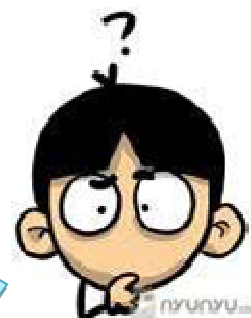
ditulis  $C = \{x \mid x < 10, x \in \text{bilangan genap}\}$

Kerjakan dan diskusikan dengan kelompokmu permasalahan dibawah ini !

P adalah himpunan bilangan prima antara 10 dan 40.

Nyatakan himpunan P dengan :

- Menuliskan sifatnya
- Notasi pembentuk himpunan



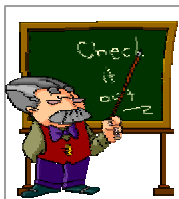
Tuliskan jawaban pada kolom dibawah ini.



a. Himpunan bilangan prima antara 10 dan 40

b.  $P = \{ x \mid 10 < x < 40, x \in \text{bilangan prima} \}$

c.  $P = \{ 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37 \}$



Coba bandingkan jawabanmu dengan jawaban kelompok lain. Apakah jawaban kalian sama? Sekarang apakah kalian sudah mengetahui bagaimana penyajian himpunan? Jika sudah, presentasikan di depan kelas.

**Rajin belajar,  
pasti pintar**



**KEGIATAN 3**

Melalui kegiatan berikut ini kalian dapat menemukan pengertian himpunan semesta dan menggambarkan diagram venn

**Himpunan Semesta**

Himpunan semesta adalah himpunan yang memuat semua anggota yang dibicarakan.

Himpunan semesta dilambangkan dengan huruf S.

Misalkan :

$A = \{2, 3, 5\}$ , himpunan yang mungkin adalah :

$S = \{\text{bilangan prima}\}$        $S = \{\text{bilangan cacah}\}$

$S = \{\text{bilangan asli}\}$        $S = \{\text{bilangan bulat}\}$

**Diagram Venn****Diagram Venn**

Cara menyajikan himpunan juga bisa dinyatakan dengan gambar diagram venn. Aturan dalam pembuatan diagram venn adalah sebagai berikut.

- Menggambarkan sebuah persegi panjang untuk menunjukkan semesta dengan mencantumkan huruf S dipojok kiri atas.
- Menggambarkan kurva tertutup sederhana yang menggambarkan himpunan.
- Memberi noktah (titik) berdekatan yang menunjukkan anggota himpunan.
- Bila anggota suatu himpunan memiliki banyak anggota, maka anggota-anggotanya tidak perlu dituliskan.





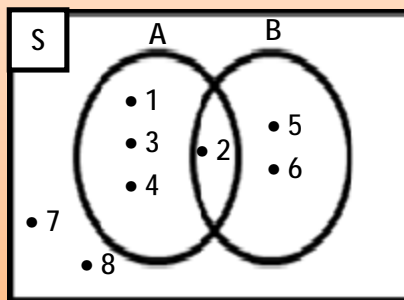
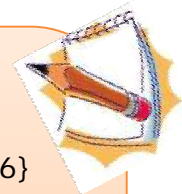
Untuk lebih memahami penggunaan himpunan semesta dalam menggambarkan diagram venn. Coba perhatikan contoh dibawah ini!

Contoh :

Sajikan himpunan berikut dalam diagram venn.

Didketahui  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$  ;  $A = \{1, 2, 3, 4\}$  ;  $B = \{2, 5, 6\}$

Maka gambar diagram venn sebagai berikut.



Coba diskusikan dengan kelompok kalian permasalahan dibawah ini.

Daftarlah anggota himpunan-himpunan tersebut dan sajikan dalam diagram Venn.

Diketahui himpunan sebagai berikut:

S adalah himpunan bilangan asli kurang dari 15

$P = \{ x \mid x < 10, x \text{ bilangan ganjil} \}$

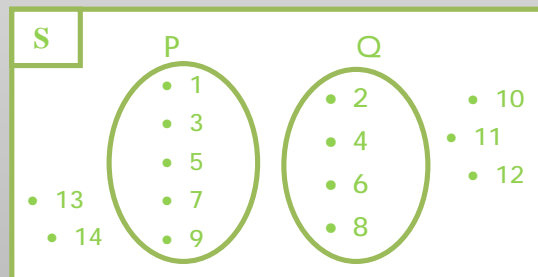
$Q = \{ x \mid x \leq 8, x \text{ bilangan genap} \}$

Jawaban:

$S = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 \}$

$P = \{ 1, 3, 5, 7, 9 \}$

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



**KEGIATAN 4**

Melalui kegiatan berikut ini kalian dapat menemukan pengertian kardinalitas suatu himpunan dan pengertian himpunan kosong.

**Kardinalitas Himpunan**

Kardinalitas dari sebuah himpunan dapat diartikan sebagai ukuran banyaknya elemen yang dikandung oleh himpunan tersebut.

Misalnya banyak elemen himpunan {apel, jeruk, mangga, pisang} adalah 4. Himpunan {p, q, r, s} juga memiliki elemen sejumlah 4. Berarti kedua himpunan tersebut ekuivalen satu sama lain, atau dikatakan memiliki kardinalitas yang sama.

Kardinalitas himpunan adalah himpunan bilangan yang menunjukkan banyaknya jumlah anggota dari suatu himpunan dan dinotasikan dengan  $n(A)$

Kardinalitas himpunan terdiri atas.

- 1) Himpunan hingga adalah himpunan yang memiliki anggota hingga (*finite set*)
- 2) Himpunan tak hingga adalah himpunan yang memiliki anggota tak hingga (*infinite set*)

Kardinalitas himpunan hanya untuk himpunan yang hingga (*finite set*)

**Himpunan Kosong**

Himpunan yang tidak memiliki anggota dinamakan *himpunan kosong*. Himpunan kosong dilambangkan dengan  $\emptyset$  atau  $\{\}$ .

Contoh :

- Himpunan bilangan ganjil yang habis dibagi 2
- Himpunan bilangan asli kurang dari nol
- Himpunan bilangan prima kurang dari 2

## LATIHAN 1

- 1) Manakah kumpulan di bawah ini yang merupakan himpunan dan bukan himpunan? Jika himpunan, sebutkan anggotanya dan jika bukan berikan alasannya!
  - a. Kumpulan makanan enak
  - b. Kumpulan warna pelangi
  - c. Kumpulan bilangan prima kurang dari 20
  - d. Kumpulan nama kelompok hewan berdasarkan jenis makanannya
  - e. Kumpulan artis cantik
- 2) Tuliskanlah himpunan berikut ini dengan menggunakan notasi pembentuk himpunan!
  - a.  $D = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
  - b. E adalah himpunan nama hari dalam seminggu
- 3) Tuliskan himpunan semesta yang mungkin untuk himpunan berikut ini!
  - a.  $A = \{a, i, u, e, o\}$
  - b.  $B = \{\text{mobil, pesawat, kapal}\}$
  - c.  $C = \{3, 5, 7, 9\}$
- 4) Diketahui:  
K adalah himpunan bilangan ganjil antara 10 dan 24,  
 $L = \{\text{pisang, nanas, belimbing, jeruk}\}$   
Tentukan kardinalitas himpunan atau jumlah anggota dari himpunan  $K/n(K)$  dan jumlah anggota dari himpunan  $L/n(L)$
- 5) Manakah dibawah ini yang merupakan himpunan kosong?
  - a. Himpunan ayam yang melahirkan anaknya
  - b. Himpunan bilangan prima antara 10 dan 15
  - c. Himpunan hewan berbisa
  - d. Himpunan bilangan kelipatan 4 dan bukan kelipatan 2

## Jawaban

- .....  
.....  
.....
- a.) bukan himpunan, karena anggotanya tidak terdefinisi dengan jelas  
b.) himpunan, { merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, ungu }  
c.) himpunan, { 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19 }  
d.) himpunan, { herbivora, karnivora, omnivora }  
e.) bukan himpunan, karena anggotanya tidak terdefinisi dengan jelas
  - a.)  $D = \{ x \mid x < 6, x \in \text{bilangan asli} \}$   
b.)  $E = \{ x \mid x \in \text{nama hari dalam seminggu} \}$
  - a.) himpunan huruf abjad, himpunan huruf abjad vokal  
b.) himpunan alat transportasi  
c.) himpunan bilangan ganjil
  - $K = \{ 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23 \}$   
 $n(K) = 7$   
  
 $L = \{ \text{pisang, nanas, belimbing, jeruk} \}$   
 $n(L) = 4$
  - a.) himpunan kosong  
b.) bukan himpunan kosong, { 11, 13 }  
c.) bukan himpunan kosong, { ular, kalajengking }  
d.) himpunan kosong
- .....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## Lembar Kerja Peserta Didik 2

### Kompetensi Dasar

- 3.2 Menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.

### Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

- 3.2.2 Memahami relasi himpunan.

### Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, peserta didik :

- 3.2.2.1 Dapat menentukan himpunan bagian  
3.2.2.2 Dapat menentukan himpunan kuasa



**KEGIATAN 1**

Melalui kegiatan berikut ini  
kalian akan dibimbing  
untuk dapat menentukan  
pengertian himpunan bagian

**Himpunan Bagian**

Himpunan bagian adalah himpunan yang menjadi bagian dari himpunan lainnya.

Misalkan,

$A = \{a, b, c\}$  dan  $B = \{a, b, c, d, e\}$

Maka setiap anggota himpunan A merupakan anggota himpunan B.

Himpunan A pada kasus tersebut dapat dikatakan sebagai himpunan bagian dari B yang dituliskan sebagai  $A \subset B$ .

Misalkan,

Terdapat himpunan  $C = \{d, e, f\}$  dan  $D = \{a, b, c, d, e\}$

Terlihat bahwa tidak setiap anggota himpunan C menjadi anggota himpunan D, karena f bukan anggota himpunan D ( $f \notin D$ ).

Oleh karena itu, C dikatakan bukan merupakan himpunan bagian dari D sehingga dapat dituliskan sebagai  $C \not\subset D$  (dibaca C bukan himpunan bagian dari D)

Jika banyaknya anggota A dinyatakan dengan  $n(A)$ , maka banyaknya himpunan bagian dari A dirumuskan sebagai  $2^{n(A)}$ .



Untuk lebih memahami himpunan bagian.  
Coba kerjakan permasalahan dibawah ini.



1. Tulis B (untuk benar) dan S (untuk salah) pada pernyataan tentang himpunan bagian di bawah ini.
  - a. {Jawa, Kalimantan, Sumatra} merupakan himpunan bagian dari pulau-pulau di Indonesia → B
  - b. {macan, badak, gajah} merupakan himpunan bagian dari {sapi, kerbau, kambing, macan, gajah} → S...
  - c. {2, 4, 5, 6} bilangan asli → B...
  - d. {huruf yang menyusun kata "papa"} merupakan himpunan bagian dari {huruf yang menyusun kata "pita"} → B....



2. Tentukan banyaknya himpunan bagian dari himpunan-himpunan berikut ini.
  - a. A adalah bilangan prima kurang dari 10
  - b. B adalah himpunan benua di dunia
  - c. H adalah huruf pembentuk kata "MATEMATIKA"

Jawaban :

- a.  $A = \{2, 3, 5, 7\}$   $n(A) = 4$   
 banyak himpunan bagian  $2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$
- b.  $B = \{ \cdot Asia; \cdot Afrika; \cdot Australia; \cdot Eropa; \cdot Amerika \cdot } \dots \dots \dots$   
 $n(B) = 5 \dots \dots \dots$   
 Banyaknya himpunan bagian  $2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32 \dots$
- c.  $H = \{ \cdot M; \cdot A; \cdot T; \cdot E; \cdot I; \cdot K \cdot } \dots \dots \dots$   
 $n(H) = 6 \dots \dots \dots$   
 Banyaknya himpunan bagian  $2^6 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 64$

**KEGIATAN 2**

Melalui kegiatan berikut ini  
kalian akan dibimbing  
untuk dapat menentukan  
pengertian himpunan kuasa

**Himpunan kuasa**

Himpunan kuasa dari himpunan  $A$  adalah himpunan-himpunan bagian dari  $A$ , dilambangkan dengan  $P(A)$ .

Banyaknya anggota himpunan kuasa dari himpunan  $A$  dilambangkan dengan  $n(P(A))$ .

**Contoh :**

Diberikan himpunan  $A = \{1, 3, 5\}$ , Tentukan himpunan-himpunan yang merupakan himpunan bagian dari  $A$ .

Penyelesaian :

Himpunan-himpunan yang merupakan himpunan bagian dari  $A$  adalah sebagai berikut.

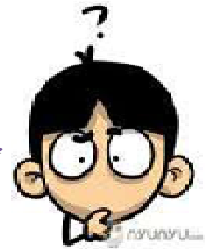
1. Himpunan yang banyak anggotanya adalah 0, yaitu:  $\{\}$ .
2. Himpunan yang banyak anggotanya adalah 1, yaitu  $\{1\}$ ,  $\{3\}$ ,  $\{5\}$ .
3. Himpunan yang banyak anggotanya adalah 2, yaitu  $\{1, 3\}$ ,  $\{1, 5\}$ ,  $\{3, 5\}$ .
4. Himpunan yang banyak anggotanya adalah 3 merupakan himpunan  $A$  itu sendiri, yaitu  $\{1, 3, 5\}$ .

Jadi, himpunan yang anggotanya himpunan-himpunan bagian dari  $A$  yaitu  $\{\}, \{1\}, \{3\}, \{5\}, \{1, 3\}, \{1, 5\}, \{3, 5\}, \{1, 3, 5\}$  merupakan Himpunan Kuasa dari  $A$



Kerjakan dan diskusikan dengan kelompokmu permasalahan dibawah ini !

Diketahui himpunan  $A = \{a, b, c\}$ , tentukan semua himpunan kuasa dari  $A$  !



Jawaban :



Himpunan-himpunan yang merupakan himpunan bagian dari  $A$  adalah sebagai berikut . . . . .

1. Himpunan yang banyak anggotanya 0 yaitu  $\{\}$
2. Himpunan yang banyak anggotanya 1 yaitu  $\{a\}, \{b\}, \{c\}$
3. Himpunan yang banyak anggotanya 2 yaitu  $\{ab\}, \{ac\}, \{bc\}$
4. Himpunan yang banyak anggotanya 3 yaitu  $\{a, b, c\}$

Berdasarkan uraian tersebut, himpunan semua himpuna bagian dari  $A$  adalah  $P(A) = \{\{\}, \{a\}, \{b\}, \{c\}, \{ab\}, \{ac\}, \{bc\}, \{a, b, c\}\}$

Banyaknya anggota himpunan kuasa dari himpunan  $A$  adalah  $n(P(A)) = 8$



Coba bandingkan jawabanmu dengan jawaban kelompok lain. Apakah jawaban kalian sama? Sekarang apakah kalian sudah mengetahui bagaimana himpunan kuasa? Jika sudah, presentasikan di depan kelas.



## Lembar Kerja Peserta Didik 3

### Kompetensi Dasar

3.2 Menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.

### Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

3.2.3 Memahami operasi himpunan.

### Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, peserta didik :

3.2.3.1 Dapat menentukan operasi irisan himpunan.

3.2.3.2 Dapat menentukan operasi gabungan himpunan.

3.2.3.3 Dapat menentukan operasi komplemen himpunan.

3.2.3.4 Dapat menentukan operasi selisih himpunan.



## KEGIATAN 1



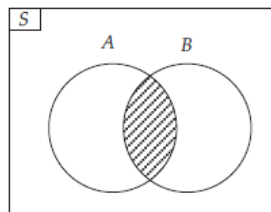
Melalui kegiatan berikut ini  
kalian akan dibimbing  
untuk dapat menentukan  
operasi irisan himpunan

### Irisan (*Intersection*)

Irisan himpunan A dan B adalah suatu himpunan yang anggotanya merupakan anggota himpunan A dan sekaligus merupakan anggota himpunan B juga.

Dengan notasi pembentuk himpunan, Irisan A dan B di definisikan sebagai:

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



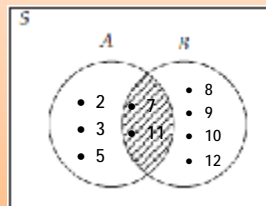
Coba perhatikan contoh dibawah ini :



- 1.) Diketahui himpunan-himpunan sebagai berikut:  
 $A = \{ x \mid x < 13, x \text{ bilangan prima} \}$   
 $B = \{ x \mid 7 \leq x < 13, x \text{ bilangan asli} \}$   
 Tentukan lah  $A \cap B$  dan diagram venn-nya !

Pembahasan :

- a.  $A = \{ 2, 3, 5, 7, 11 \}$   
 $B = \{ 7, 8, 9, 10, 11, 12 \}$   
 $A \cap B = \{ 7, 11 \}$



2. Dalam suatu kelas terdapat 30 siswa yang menyukai pelajaran matematika, 25 siswa menyukai pelajaran Fisika dan 10 orang menyukai pelajaran matematika dan fisika
- Gambarlah diagram Venn dari keterangan di atas!
  - Berapa orang siswa yang hanya menyukai pelajaran Matematika?
  - Berapa orang siswa yang hanya menyukai pelajaran fisika?
  - Berapa banyak siswa dalam kelas itu?

**Pembahasan :**

Perlu kita ketahui beberapa siswa yang menyukai pelajaran matematika tidak menutup kemungkinan juga menyukai pelajaran fisika, sebaliknya juga demikian.

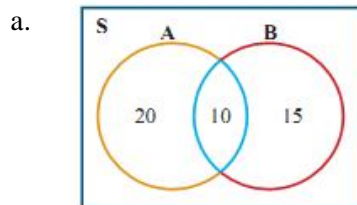
Misalnya A adalah himpunan siswa yang menyukai pelajaran matematika, maka  $n(A) = 30$

Misalnya B adalah himpunan siswa yang menyukai pelajaran matematika, maka  $n(B) = 25$

Misalnya M adalah himpunan siswa yang *hanya* menyukai pelajaran matematika

Misalnya F adalah himpunan siswa yang *hanya* menyukai pelajaran fisika

Misalnya S adalah himpunan seluruh siswa yang ada di kelas tersebut



Gambar 2.12 Diagram Venn

- b. Banyak siswa yang menyukai pelajaran matematika adalah banyak siswa yang hanya menyukai pelajaran matematika di tambah dengan banyak siswa yang menyukai keduanya

$$\begin{aligned} n(A) &= n(M) + n(A \cap B) \\ 30 &= n(M) + 10 \\ n(M) &= 30 - 10 = 20 \end{aligned}$$

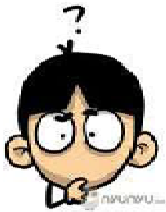
- c. Banyak siswa yang menyukai pelajaran fisika adalah banyak siswa yang hanya menyukai pelajaran fisika di tambah dengan banyak siswa yang menyukai keduanya

$$\begin{aligned} n(B) &= n(F) + n(A \cap B) \\ 25 &= n(F) + 10 \\ n(F) &= 25 - 10 = 15 \end{aligned}$$

- d. Banyak siswa dalam kelas itu adalah banyak siswa yang hanya menyukai pelajaran matematika ditambah banyak siswa yang hanya menyukai pelajaran fisika saja dan ditambah banyak siswa yang menyukai kedua-duanya

$$\begin{aligned} n(S) &= n(M) + n(F) + n(A \cap B) \\ &= 20 + 15 + 10 \\ &= 45 \end{aligned}$$

Coba Kerjakan dan diskusikan dengan kelompokmu permasalahan dibawah ini !



Bella dan Diva adalah dua orang sahabat yang. Bella senang sekali dengan bunga mawar, bunga melati dan bunga anggrek, sedangkan Diva senang dengan bunga matahari dan bunga anggrek

- a. Jika A adalah himpunan bunga yang disenangi Bella, sedangkan B adalah himpunan bunga yang disenangi Diva. Tentuka anggota himpunan A dan himpunan B!
- b. Apakah ada anggota kedua himpunan itu yang sama?
- c. Gambarlah diagram venn-nya !

Jawaban :

A = { mawar, melati, anggrek } .....

B = { matahari, anggrek } .....

a.) Ada .....

b.) ..



**KEGIATAN 2**

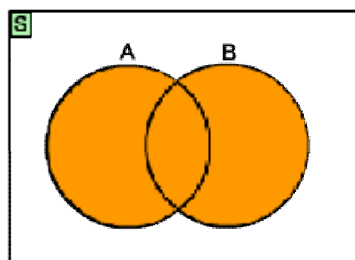
Melalui kegiatan berikut ini  
kalian akan dibimbing  
untuk dapat menentukan  
operasi gabungan himpunan

**Gabungan (*Union*)****Pengertian gabungan dua himpunan**

Ibu membeli buah-buahan di pasar. Sesampai di rumah, ibu membagi buah-buahan tersebut ke dalam dua buah piring, piring A dan piring B. Piring A berisi buah jeruk, salak, dan apel. Piring B berisi buah pir, apel, dan anggur. Jika isi piring A dan piring B digabungkan, isinya adalah buah jeruk, salak, apel, pir, dan anggur.

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan sebagai berikut. Jika A dan B adalah dua buah himpunan, gabungan himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya terdiri atas anggota-anggota A atau anggota-anggota B. Dengan notasi pembentuk himpunan, gabungan A dan B dituliskan sebagai berikut.

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

 $A \cup B$ 

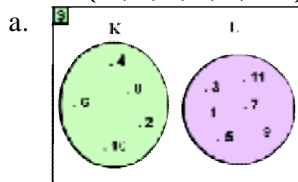
Coba perhatikan contoh dibawah ini :

1. Diketahui  
 $K = \{ \text{bilangan asli genap kurang dari 12} \}$   
 $L = \{ \text{bilangan asli ganjil kurang dari 12} \}$   
 Tentukan :  
 a. Diagram Venn-nya  
 b.  $K \cup L$

Jawab :

$$K = \{ 2, 4, 6, 8, 10 \}$$

$$L = \{ 1, 3, 5, 7, 9, 11 \}$$



- b.  $K \cup L = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 \}$

2. Dalam suatu kelompok anak, terdapat 24 anak suka makan baso, 32 anak suka makan mie ayam, 12 anak suka baso dan mie ayam, sedang 3 anak tidak suka kedua-duanya. Berapakah banyaknya anak dalam kelompok itu ?

Jawab :

Misalkan,  $S = \{ \text{anak} \}$

$B = \{ \text{anak suka makan baso} \}$

$M = \{ \text{anak suka makan mie ayam} \}$

$$n(B) = 24, n(M) = 32 \text{ dan } n(B \cap M) = 12$$

Banyak anak dalam kelompok tersebut

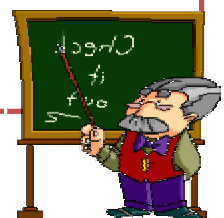
$$n(S) = n(B) + n(M) - n(B \cap M) + 3$$

$$= 24 + 32 - 12 + 3$$

$$= 56 - 12 + 3$$

$$= 44 + 3$$

$$= 47 \text{ anak}$$



Coba Kerjakan dan diskusikan dengan kelompokmu permasalahan dibawah ini !

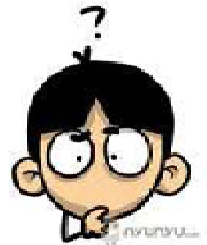
Diketahui himpunan-himpunan sebagai berikut:

$$P = \{ x \mid x < 13, x \text{ bilangan prima} \}$$

Q adalah himpunan bilangan ganjil kurang dari 10

Tentukan :

a.  $P \cup Q$



**Jawaban :**

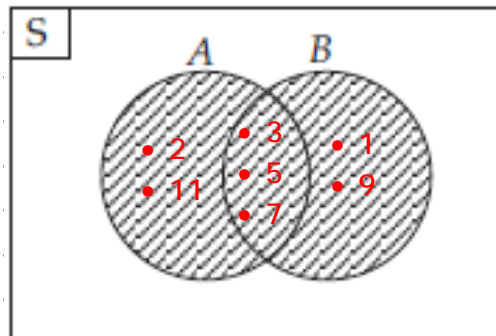


$$P = \{ 2, 3, 5, 7, 11 \}$$

$$Q = \{ 1, 3, 5, 7, 9 \}$$

$$a.) P \cup Q = \{ 1, 2, 3, 5, 7, 9, 11 \}$$

b.):





### KEGIATAN 3

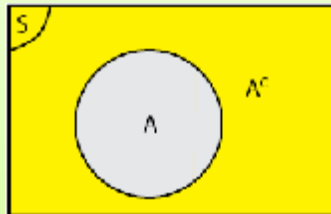


Melalui kegiatan berikut ini  
kalian akan dibimbing  
untuk dapat menentukan  
operasi komplemen

#### Komplemen (*Complement*)

Jika  $A$  adalah suatu himpunan dalam  $S$  maka anggota himpunan  $S$  yang bukan anggota  $A$  disebut komplemen  $A$  dan ditulis  $A^c$  atau  $A'$

$$A' = A^c = \{ x | x \in S \text{ dan } x \notin A \}$$



#### CONTOH :

Diketahui :

$S = \{\text{bilangan cacah kurang dari } 10\}$

$A = \{\text{bilangan prima kurang dari } 10\}$

Tentukan  $A^c$  ?

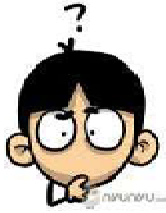
Jawab :

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

$A = \{2, 3, 5, 7\}$

Jadi  $A^c = \{0, 1, 4, 6, 8, 9\}$

Coba Kerjakan dan diskusikan dengan kelompokmu permasalahan dibawah ini !



$S$  = himpunan nama bulan dalam satu tahun.

$A = \{ \text{Januari, Juni, Juli} \}$

$B = \{ \text{September, Oktober, November, Desember} \}$

Tentukan :

- $A^c$  dengan menyebutkan anggota-anggotanya.
- $B^c$  dengan menyebutkan anggota-anggotanya.

**Jawaban :**

$S = \{ \text{Januari, Februari, Maret, April, Mei, Juni, Juli, Agustus, September, Oktober, November, Desember} \}$

$A = \{ \text{Januari, Juni, Juli} \}$

$B = \{ \text{September, Oktober, November, Desember} \}$

Maka,

a.)  $A^c = \{ \text{Februari, Maret, April, Mei, Agustus, September, Oktober, November, Desember} \}$

b.)  $B^c = \{ \text{Januari, Februari, Maret, April, Mei, Juni, Juli, Agustus} \}$



## KEGIATAN 4

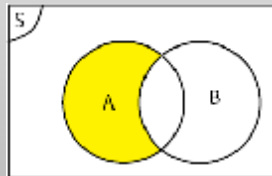


Melalui kegiatan berikut ini  
kalian akan dibimbing  
untuk dapat menentukan  
operasi selisih himpunan

### Selisih (*Difference*)

Selisih himpunan A dan B adalah himpunan yang anggota-anggotanya merupakan anggota himpunan A, tetapi bukan anggota B. Dapat juga ditulis

$$A - B = \{ x | x \in A, x \notin B \}$$



### CONTOH :

Diketahui :

$A = \{\text{semua faktor dari } 12\}$

$B = \{x \mid 2 \leq x \leq 13, x \in \text{bilangan genap}\}$

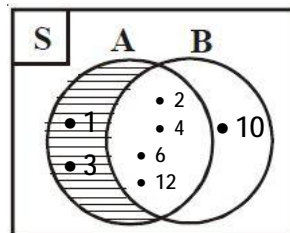
Tentukan  $A - B$  !

Jawab :

$A = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$

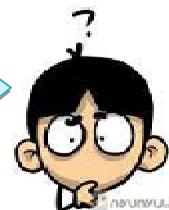
$B = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$

Jadi  $A - B = \{1, 3\}$



Coba Kerjakan dan diskusikan dengan kelompokmu permasalahan dibawah ini !

Diketahui :  
 $M = \{ \text{bilangan asli kurang dari } 5 \}$   
 $N = \{ \text{bilangan genap yang lebih dari } 1 \text{ dan kurang dari } 10 \}$



**Jawaban :**



$M = \{ 1, 2, 3, 4 \}$   
 $N = \{ 2, 4, 6, 8 \}$   
 $M - N = \{ 1, 3 \}$



Coba bandingkan jawabanmu dengan jawaban kelompok lain. Apakah jawaban kalian sama? Sekarang apakah kalian sudah mengetahui bagaimana himpunan kuasa? Jika sudah, presentasikan di depan kelas.

## LATIHAN 2

- Diketahui himpunan-himpunan sebagai berikut:  
 $A = \{x \mid x < 13, \text{ bilangan prima}\}$   
 $B = \{x \mid 7 \leq x < 14, \text{ bilangan asli}\}$   
C adalah himpunan bilangan ganjil kurang dari 10  
Tentukan hasil dari :
  - $A \cap B =$
  - $A \cap C =$
  - $B \cap C =$
  - $A \cap B \cap C =$
- Dalam sebuah kelas terdapat 35 siswa menyukai olahraga sepak bola, 30 siswa menyukai olahraga bola voli, dan 20 siswa menyukai sepak bola dan bola voli.  
Tentukan:
  - Banyak siswa yang menyukai olahraga sepak bola saja !
  - Banyak siswa yang menyukai olahraga bola voli saja !
  - Banyak seluruh siswa di kelas !
- Diberikan himpunan -himpunan :  
 $A = \{x \mid 1 < x < 8, x \text{ bilangan Prima}\}$   
B = Lima bilangan genap yang pertama  
 $C = \{4, 5, 6, 7, 8\}$   
Tentukan :
  - $A \cup B$
  - $B \cup C$
  - $A \cup C$
  - $A \cup B \cup C$
- Diberikan  $S = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$   
 $A = \{\text{bilangan asli genap kurang dari } 11\}$   
 $B = \{\text{bilangan asli ganjil kurang dari } 11\}$   
 $C = \{\text{bilangan prima kurang dari } 11\}$   
Tentukan :
  - $A^c$
  - $B^c$
  - $C^c$
  - $A - C$
  - $B - C$

## Jawaban

- 1.)  $A = \{2, 3, 5, 7, 11\}$   
 $B = \{7, 8, 9, 10, 11, 12, 13\}$   
 $C = \{1, 3, 5, 7, 9\}$
- a)  $A \cap B = \{7, 11\}$                       c)  $B \cap C = \{7, 9\}$   
b)  $A \cap C = \{3, 5, 7\}$                       d)  $A \cap B \cap C = \{7\}$
- 2.) a)  $n(A) = n(\text{sepakbola}) + n(A \cap B)$   
 $35 = n(\text{sepakbola}) + 20$   
 $n(\text{sepakbola}) = 35 - 20$   
 $= 15 \text{ siswa}$
- b)  $n(B) = n(\text{bolavoli}) + n(A \cap B)$   
 $30 = n(\text{bolavoli}) + 20$   
 $n(\text{bolavoli}) = 30 - 20$   
 $= 10 \text{ siswa}$
- c)  $n(S) = n(\text{sepakbola}) + n(\text{bolavoli}) + n(A \cap B)$   
 $= 15 + 10 + 20$   
 $= 45 \text{ siswa}$
- 3.)  $A = \{2, 3, 5, 7\}$ ,  $B = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ ,  $C = \{4, 5, 6, 7, 8\}$
- a)  $A \cup B = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10\}$   
b)  $B \cup C = \{2, 4, 5, 6, 7, 8, 10\}$   
c)  $A \cup C = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$   
d)  $A \cup B \cup C = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10\}$
- 4.)  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$   
 $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$   
 $B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$   
 $C = \{2, 3, 5, 7\}$
- a)  $A^c = \{1, 3, 5, 7, 9\}$                       d)  $A - C = \{4, 6, 8, 10\}$   
b)  $B^c = \{2, 4, 6, 8, 10\}$                       e)  $B - C = \{1, 9\}$   
c)  $C^c = \{1, 4, 6, 8, 9, 10\}$

## SOAL REMIDI

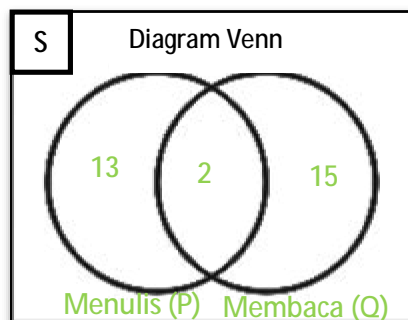
1. Nyatakan setiap anggota Himpunan dibawah ini dengan mendaftar anggotanya !
  - a. A adalah himpunan nama bulan dalam setahun yang berawal dari huruf "M"
  - b. B adalah himpunan bilangan ganjil yang lebih dari 20 dan kurang dari 30
2. Diketahui himpunan  $K = \{a, b, c, d\}$ 
  - a. Tuliskan himpunan bagian dari K yang mempunyai 2 anggota buah!
  - b. Tuliskan himpunan bagian dari K yang mempunyai 3 anggota buah!
3. Diketahui :  
 $A = \{ \text{himpunan bilangan prima kurang dari 10} \}$   
 $B = \{ \text{himpunan bilangan ganjil kurang dari 10} \}$   
Tentukanlah :
  - a.  $A \cap B = \dots$
  - b.  $A \cup B = \dots$
4. Jika diketahui  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ ,  $A = \{2, 4, 6\}$ , dan  $B = \{2, 3, 5, 7\}$ , maka tentukan :
  - a.  $A^c$
  - b.  $B^c$
  - c.  $A - B$
5. Dalam suatu kelas terdapat 15 siswa suka menulis, 17 siswa suka membaca, dan 2 orang yang suka menulis dan membaca.
  - a. Gambarlah diagram venn untuk menggambarkan keadaan diatas!
  - b. Berapa orang siswa yang hanya menyukai menulis ?
  - c. Berapa orang siswa yang hanya menyukai membaca ?
  - d. Berapa banyak siswa dikelas itu ?



Jawab :

1. a.)  $A = \{ \text{Maret, Mei} \}$   
b.)  $B = \{ 21, 23, 25, 27, 29 \}$
2. a.) himpunan bagian dari K yang mempunyai 2 anggota :  
 $\{a,b\}, \{a,c\}, \{a,d\}, \{b,c\}, \{b,d\},$  dan  $\{c,d\}$   
b.) himpunan bagian dari K yang mempunyai 3 anggota :  
 $\{a,b,c\}, \{a,b,d\}, \{a,c,d\},$  dan  $\{b,c,d\}$
3.  $A = \{ 2, 3, 5, 7 \}$   
 $B = \{ 1, 3, 5, 7, 9 \}$   
a.)  $A \cap B = \{ 3, 5, 7 \}$   
b.)  $A \cup B = \{ 1, 2, 3, 5, 7, 9 \}$
4. a.)  $A^c = \{ 1, 3, 5, 7 \}$   
b.  $B^c = \{ 1, 4 \}$   
c.)  $A - B = \{ 4, 6 \}$

5. a.)



$$b.) n(A) = n(P) + n(P \cap Q)$$

$$15 = n(P) + 2$$

$$n(P) = 15 - 2$$

$$= 13$$

$$c.) n(B) = n(Q) + n(P \cap Q)$$

$$17 = n(Q) + 2$$

$$n(Q) = 17 - 2$$

$$= 15$$

$$d.) n(S) = n(P) + n(Q) + n(P \cap Q)$$

$$= 13 + 15 + 2$$

$$= 30$$



**DAFTAR PUSTAKA**

Putra Nugraha. (2010). *Matematika untuk SMP/Mts kelas VII Semester 1*. Surakarta : Balai Pustaka.

Cv.Indonesia Jaya. (2011). *Matematika untuk SMP/Mts kelas VII Semester 1*. Solo: Balai Pustaka.

Cv.Indonesia Jaya. (2010). *Matematika SMP dan MTs untuk kelas VII*. Solo: Balai Pustaka.