

LAMPIRAN
(INSTRUMEN PENELITIAN)

Lampiran A.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
PRASIKLUS**

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 6 Tangerang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/ Semester 1
Materi pokok	: Himpunan
Alokasi waktu	: 2x40'

A. Kompetensi Dasar

- 3.2 Memahami pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan, serta menunjukkan contoh dan bukan contohnya.

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran ini, siswa diharapkan mampu:

Pengetahuan

1. Mengetahui pengertian himpunan dengan benar.
2. Menyebutkan contoh himpunan dan bukan contoh himpunan dengan benar.
3. Menyatakan himpunan dengan cara mendaftar anggotanya dengan benar.
4. Menyajikan himpunan dengan cara menyatakan sifat yang dimiliki anggotanya dengan benar.
5. Menyajikan himpunan dengan cara menuliskan notasi pembentuk himpunan

Keterampilan

1. Menggambar diagram Venn dengan benar.

Sikap

1. Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan di hadapan guru dan teman.

C. Indikator PembelajaranPengetahuan

1. Mengetahui pengertian himpunan.
2. Menyebutkan contoh himpunan dan bukan contoh himpunan.
3. Menyatakan himpunan dengan cara mendaftar anggotanya.
4. Menyajikan himpunan dengan cara menyatakan sifat yang dimiliki anggotanya.
5. Menyajikan himpunan dengan cara menuliskan notasi pembentuk himpunan.

Keterampilan

1. Menggambar diagram Venn dengan benar.

Sikap

1. Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan di hadapan guru dan teman.

D. Materi Pembelajaran

Himpunan

E. Pendekatan dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan : Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)
2. Model Pembelajaran : *Interactive Conceptual Instruction* (ICI)

F. Kegiatan Pembelajaran

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>A. Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam kepada siswa. 2. Guru meminta salah satu siswa memimpin do'a memulai pelajaran. 3. Guru memeriksa kehadiran siswa. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 5. Guru mengingatkan kembali materi sebelumnya. 6. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang berjumlah 3-4 siswa/kelompok. 	5 menit
<p>B. Kegiatan Inti</p> <p><u>Conceptual Focus</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengamati <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan fenomena-fenomena sederhana terkait dengan himpunan. 2. Guru menggali pengetahuan awal siswa mengenai hal-hal yang telah diketahui oleh siswa tentang himpunan melalui permasalahan realistik (Aktivitas 1). (<i>terlampir</i>) 3. Siswa mengamati sebuah permasalahan realistik berkaitan dengan konsep himpunan, himpunan semesta, dan membuat diagram Venn secara berkelompok. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menanya <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengungkapkan pendapatnya tentang permasalahan realistik yang diberikan oleh guru dan mampu mengajukan pertanyaan tentang hasil pengamatan. <p><u>Classroom Interactios</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengumpulkan data 	70 menit

1. Siswa diberikan kesempatan untuk mendiskusikan pertanyaan yang muncul dari permasalahan realistik yang telah diberikan bersama teman kelompoknya untuk mendapatkan data terkait materi himpunan.
2. Guru menginstruksikan siswa untuk berhenti berdiskusi setelah waktu yang ditentukan telah habis.
3. Guru menanyakan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa selama menyelesaikan permasalahan realistik yang diberikan dan membantu siswa untuk merangkum data-data yang didapat setelah berdiskusi.

Research-based Materials

▪ **Mengasosiasi**

1. Guru membagikan LKS (**Aktivitas 2**) kepada masing-masing kelompok. (*terlampir*)
2. Guru memberitahukan waktu untuk menyelesaikan LKS yaitu selama 15 menit.
3. Siswa bekerja sama menyelesaikan masalah/ LKS yang telah diberikan oleh guru.
4. Guru menginstruksikan siswa untuk berhenti berdiskusi setelah waktu yang ditentukan telah habis.

Use of Texts

5. Semua siswa diminta untuk membaca buku teksnya masing-masing pada materi Himpunan konsep himpunan, himpunan semesta, dan diagram Venn serta ditekankan agar siswa mengecek apakah data-data yang didapat, proses pengerjaan permasalahan realistik dan LKSnya sudah sesuai dengan konsep yang ada di dalam buku atau belum.
6. Siswa menyimpulkan konsep yang didapatkan dan dipahami berdasarkan hasil diskusi kelompok secara tertulis.

▪ **Mengomunikasikan**

1. Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok terkait jawaban permasalahan realistik, LKS, dan kesimpulan konsep yang didapat.
2. Kelompok lain memberikan tanggapan terkait hasil diskusi kelompok presentasi.
3. Guru memberikan konfirmasi apakah konsep yang dipahami sudah tepat atau belum.
4. Guru memberikan klarifikasi apabila terdapat pemahaman siswa yang belum tepat.

<p>C. Kegiatan penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pertemuan ini. 2. Siswa terbaik (aktif menyelesaikan masalah bersama teman kelompok, menjabarkan hasil diskusi, dan menanggapi hasil diskusi kelompok lain dengan pemikiran logis) diberi penghargaan atau <i>reward</i>. 3. Guru menutup pelajaran dengan memberikan salam. 	5 menit
---	---------

G. Media Pembelajaran

PPT (*Ms. Powerpoint*) dan video pembelajaran.

H. Alat dan bahan

LCD, Laptop, Papan tulis, Spidol

I. Sumber Pembelajaran

1. Buku Panduan Guru Matematika Kelas VII hlm. 3-19, Kemendikbud RI Tahun 2013.
2. Internet.
3. Lingkungan sekitar.
4. Buku referensi lain.

J. Penilaian

a. Pengetahuan

Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
Tes	Soal Uraian	Aktivitas 2

b. Keterampilan

Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
Tes	Soal Uraian	Aktivitas 1

c. Sikap

Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
Pengamatan	Daftar Cek	Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI

Bubuhkan turus pada kolom-kolom di bawah ini sesuai dengan hasil pengamatan.

No.	Nama	Aspek Sikap Berani			Jumlah	Nilai
		Berpendapat	Bertanya	Menjawab		

Kriteria Penilaian:

Jumlah turus 0-3 :Kurang Baik (KB)

Jumlah turus 4-7 : Baik (B)

Jumlah turus 8-dst : Sangat Baik (SB)

Tangerang, Juli 2016

Mengetahui,

Kepala Sekolah,

Guru,

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS I PERTEMUAN 1

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 6 Tangerang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/ Semester 1
Materi pokok	: Himpunan
Alokasi waktu	: 3x40'

A. Kompetensi Dasar

- 3.2 Memahami pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan, serta menunjukkan contoh dan bukan contohnya.

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran ini, siswa diharapkan mampu:

Pengetahuan

1. Mengetahui pengertian himpunan kosong dan himpunan semesta dengan benar.
2. Mengetahui banyaknya anggota dalam suatu himpunan (kardinalitas himpunan) dengan benar.

Keterampilan

1. Mampu menyajikan hasil diskusi permasalahan realistik, LKS, dan kesimpulan yang didapat secara berkelompok.

Sikap

1. Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan di hadapan guru dan teman.

C. Indikator Pembelajaran

Pengetahuan

1. Mengetahui pengertian himpunan kosong dan himpunan semesta
2. Mengetahui banyaknya anggota dalam suatu himpunan (kardinalitas himpunan).

Keterampilan

1. Mampu menyajikan hasil diskusi permasalahan realistik, LKS, dan kesimpulan yang didapat secara berkelompok.

Sikap

1. Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan di hadapan guru dan teman.

D. Materi Pembelajaran

Himpunan

E. Pendekatan dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan : Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)
2. Model Pembelajaran: *Interactive Conceptual Instruction* (ICI)

F. Kegiatan Pembelajaran

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>A. Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam kepada siswa. 2. Guru meminta salah satu siswa memimpin do'a memulai pelajaran. 3. Guru memeriksa kehadiran siswa. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 5. Guru mengingatkan kembali materi sebelumnya. 6. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang berjumlah 3-4 siswa/kelompok. 	5 menit
<p>B. Kegiatan Inti</p> <p><u>Conceptual Focus</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengamati <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan demonstrasi sederhana terkait fenomena-fenomena yang berkaitan dengan himpunan kosong, himpunan semesta, dan kardinalitas himpunan. 2. Guru menggali pengetahuan awal siswa mengenai hal-hal yang telah diketahui oleh siswa tentang himpunan kosong, himpunan semesta, dan kardinalitas himpunan melalui permasalahan realistik (Aktivitas 3). (<i>terlampir</i>) 3. Siswa mengamati sebuah permasalahan realistik berkaitan dengan himpunan kosong, himpunan semesta, dan kardinalitas himpunan secara berkelompok. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menanya <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengungkapkan pendapatnya tentang permasalahan realistik yang diberikan oleh guru dan mampu mengajukan pertanyaan tentang hasil pengamatan. <p><u>Classroom Interactions</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengumpulkan data <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diberikan kesempatan untuk mendiskusikan pertanyaan yang muncul dari permasalahan realistik yang telah diberikan bersama teman kelompoknya untuk mendapatkan data terkait materi tersebut. 2. Guru menginstruksikan siswa untuk berhenti berdiskusi setelah waktu yang ditentukan telah habis. 3. Guru menanyakan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa 	70 menit

selama menyelesaikan permasalahan realistik yang diberikan dan membantu siswa untuk merangkum data-data yang didapat setelah berdiskusi.

Research-based Materials

▪ **Mengasosiasi**

1. Guru membagikan LKS (**Aktivitas 4**) kepada masing-masing kelompok. (*terlampir*)
2. Guru memberitahukan waktu untuk menyelesaikan LKS.
3. Siswa bekerja sama menyelesaikan masalah/ LKS yang telah diberikan oleh guru.
4. Guru menginstruksikan siswa untuk berhenti berdiskusi setelah waktu yang ditentukan telah habis.

Use of Texts

5. Semua siswa diminta untuk membaca buku teksnya masing-masing pada materi himpunan kosong, himpunan semesta, dan kardinalitas himpunan selama 5 menit dan ditekankan agar siswa mengecek apakah data-data yang didapat, proses pengerjaan permasalahan realistik dan LKSnya sudah sesuai dengan konsep yang ada di dalam buku atau belum.
6. Siswa menyimpulkan konsep yang didapatkan dan dipahami berdasarkan hasil diskusi kelompok secara tertulis.

▪ **Mengomunikasikan**

1. Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok terkait jawaban permasalahan realistik, LKS, dan kesimpulan konsep yang didapat.
2. Kelompok lain memberikan tanggapan terkait hasil diskusi kelompok presentasi.
3. Guru memberikan konfirmasi apakah konsep yang dipahami sudah tepat atau belum.
4. Guru memberikan klarifikasi apabila terdapat pemahaman siswa yang belum tepat.

C. Kegiatan penutup

1. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pertemuan ini.
2. Siswa terbaik (aktif menyelesaikan masalah bersama teman kelompok, menjabarkan hasil diskusi, dan menanggapi hasil diskusi kelompok lain dengan pemikiran logis) diberi penghargaan atau *reward*.
3. Guru mengadakan tes akhir siklus I selama 40 menit
4. Guru menutup pelajaran dengan memberikan salam.

45 menit

G. Media Pembelajaran

PPT (*Ms. Powerpoint*) dan video pembelajaran.

H. Alat dan bahan

LCD, Laptop, Papan tulis, Spidol

I. Sumber Pembelajaran

1. Buku Panduan Guru Matematika Kelas VII hlm. 20-24, Kemendikbud RI Tahun 2013.
2. Internet.
3. Lingkungan sekitar.
4. Buku referensi lain.

J. Penilaian

a. Pengetahuan

Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
Tes	Soal Uraian	Aktivitas 4

b. Keterampilan

Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
Tes	Soal Uraian	Aktivitas 3

c. Sikap

Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
Pengamatan	Daftar Cek	Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI

Bubuhkan turus pada kolom-kolom di bawah ini sesuai dengan hasil pengamatan.

No.	Nama	Aspek Sikap Berani			Jumlah	Nilai
		Berpendapat	Bertanya	Menjawab		

Kriteria Penilaian:

Jumlah turus 0-3 :Kurang Baik (KB)

Jumlah turus 4-7 : Baik (B)

Jumlah turus 8-dst : Sangat Baik (SB)

Tangerang, Juli 2016

Mengetahui,

Kepala Sekolah,

Guru,

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS II PERTEMUAN 1

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 6 Tangerang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/ Semester 1
Materi pokok	: Himpunan
Alokasi waktu	: 2x40'

A. Kompetensi Dasar

- 3.2 Memahami pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan, serta menunjukkan contoh dan bukan contohnya.

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran ini, siswa diharapkan mampu:

Pengetahuan

1. Mengetahui konsep himpunan bagian dengan benar.
2. Mengetahui pengertian himpunan kuasa dengan benar.
3. Mengetahui cara mencari banyaknya himpunan kuasa pada suatu himpunan dengan benar.

Keterampilan

1. Mampu menyajikan hasil diskusi LKS secara berkelompok.

Sikap

1. Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan di hadapan guru dan teman.

C. Indikator Pembelajaran

Pengetahuan

1. Mengetahui konsep himpunan bagian.
2. Mengetahui pengertian himpunan kuasa.
3. Mengetahui cara mencari banyaknya himpunan kuasa pada suatu himpunan.

Keterampilan

1. Mampu menyajikan hasil diskusi LKS secara berkelompok.

Sikap

1. Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan di hadapan guru dan teman.

D. Materi Pembelajaran

Himpunan

E. Pendekatan dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan : Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)
2. Model Pembelajaran: *Interactive Conceptual Instruction* (ICI)

F. Kegiatan Pembelajaran

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>A. Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam kepada siswa. 2. Guru meminta salah satu siswa memimpin do'a memulai pelajaran. 3. Guru memeriksa kehadiran siswa. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 5. Guru mengingatkan kembali materi sebelumnya. 6. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang berjumlah 3-4 siswa/kelompok. 	5 menit
<p>B. Kegiatan Inti</p> <p><u>Conceptual Focus</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengamati <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan demonstrasi sederhana terkait fenomena-fenomena yang berkaitan dengan himpunan bagian dan himpunan kuasa. 2. Guru menggali pengetahuan awal siswa mengenai hal-hal yang telah diketahui oleh siswa tentang himpunan bagian dan himpunan kuasa melalui permasalahan realistik (Aktivitas 5). (<i>terlampir</i>) 3. Siswa mengamati sebuah permasalahan realistik berkaitan dengan himpunan bagian dan himpunan kuasa secara berkelompok. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menanya <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengungkapkan pendapatnya tentang permasalahan realistik yang diberikan oleh guru dan mampu mengajukan pertanyaan tentang hasil pengamatan. <p><u>Classroom Interactions</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengumpulkan data <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diberikan kesempatan untuk mendiskusikan pertanyaan yang muncul dari permasalahan realistik yang telah diberikan bersama teman kelompoknya untuk mendapatkan data terkait materi tersebut. 2. Guru menginstruksikan siswa untuk berhenti berdiskusi setelah waktu yang ditentukan telah habis. 3. Guru menanyakan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa 	70 menit

<p>selama menyelesaikan permasalahan realistik yang diberikan dan membantu siswa untuk merangkum data-data yang didapat setelah berdiskusi.</p> <p><u>Research-based Materials</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengasosiasi <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan LKS (Aktivitas 6) kepada masing-masing kelompok. (<i>terlampir</i>) 2. Guru memberitahukan waktu untuk menyelesaikan LKS. 3. Siswa bekerja sama menyelesaikan masalah/ LKS yang telah diberikan oleh guru. 4. Guru menginstruksikan siswa untuk berhenti berdiskusi setelah waktu yang ditentukan telah habis. <p><u>Use of Texts</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Semua siswa diminta untuk membaca buku teksnya masing-masing pada materi himpunan bagian dan himpunan kuasa selama 5 menit dan ditekankan agar siswa mengecek apakah data-data yang didapat, proses pengerjaan permasalahan realistik dan LKSnya sudah sesuai dengan konsep yang ada di dalam buku atau belum. 6. Siswa menyimpulkan konsep yang didapatkan dan dipahami berdasarkan hasil diskusi kelompok secara tertulis. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengomunikasikan <ol style="list-style-type: none"> 1. Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok terkait jawaban permasalahan realistik, LKS, dan kesimpulan konsep yang didapat. 2. Kelompok lain memberikan tanggapan terkait hasil diskusi kelompok presentasi. 3. Guru memberikan konfirmasi apakah konsep yang dipahami sudah tepat atau belum. 4. Guru memberikan klarifikasi apabila terdapat pemahaman siswa yang belum tepat. 	
<p>C. Kegiatan penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pertemuan ini. 2. Siswa terbaik (aktif menyelesaikan masalah bersama teman kelompok, menjabarkan hasil diskusi, dan menanggapi hasil diskusi kelompok lain dengan pemikiran logis) diberi penghargaan atau <i>reward</i>. 3. Guru menutup pelajaran dengan memberikan salam. 	5 menit

G. Media Pembelajaran

PPT (*Ms. Powerpoint*) dan video pembelajaran.

H. Alat dan bahan

LCD, Laptop, Papan tulis, Spidol

I. Sumber Pembelajaran

1. Buku Panduan Guru Matematika Kelas VII hlm. 25-37, Kemendikbud RI Tahun 2013.
2. Internet.
3. Lingkungan sekitar.
4. Buku referensi lain.

J. Penilaian

a. Pengetahuan

Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
Tes	Soal Uraian	Aktivitas 6

b. Keterampilan

Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
Tes	Soal Uraian	Aktivitas 5

c. Sikap

Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
Pengamatan	Daftar Cek	Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI

Bubuhkan turus pada kolom-kolom di bawah ini sesuai dengan hasil pengamatan.

No.	Nama	Aspek Sikap Berani			Jumlah	Nilai
		Berpendapat	Bertanya	Menjawab		

Kriteria Penilaian:

Jumlah turus 0-3 :Kurang Baik (KB)

Jumlah turus 4-7 : Baik (B)

Jumlah turus 8-dst : Sangat Baik (SB)

Tangerang, Juli 2016

Mengetahui,

Kepala Sekolah,

Guru,

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS II PERTEMUAN 2

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 6 Tangerang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/ Semester 1
Materi pokok	: Himpunan
Alokasi waktu	: 3x40'

A. Kompetensi Dasar

- 3.2 Memahami pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan, serta menunjukkan contoh dan bukan contohnya.

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran ini, siswa diharapkan mampu:

Pengetahuan

1. Mengetahui kesamaan dua himpunan dengan benar.

Keterampilan

1. Mampu menyajikan hasil diskusi LKS secara berkelompok.

Sikap

1. Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan di hadapan guru dan teman.

C. Indikator Pembelajaran

Pengetahuan

1. Mengetahui kesamaan dua himpunan

Keterampilan

1. Mampu menyajikan hasil diskusi LKS secara berkelompok.

Sikap

1. Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan di hadapan guru dan teman.

D. Materi Pembelajaran

Himpunan

E. Pendekatan dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan : Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)
2. Model Pembelajaran: *Interactive Conceptual Instruction* (ICI)

F. Kegiatan Pembelajaran

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>A. Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam kepada siswa. 2. Guru meminta salah satu siswa memimpin do'a memulai pelajaran. 3. Guru memeriksa kehadiran siswa. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 5. Guru mengingatkan kembali materi sebelumnya. 6. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang berjumlah 3-4 siswa/kelompok. 	5 menit
<p>B. Kegiatan Inti</p> <p><u>Conceptual Focus</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengamati <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan demonstrasi sederhana terkait fenomena-fenomena yang berkaitan dengan kesamaan dua himpunan. 2. Guru menggali pengetahuan awal siswa mengenai hal-hal yang telah diketahui oleh siswa tentang kesamaan dua himpunan melalui permasalahan realistik (Aktivitas 7). (<i>terlampir</i>) 3. Siswa mengamati sebuah permasalahan realistik berkaitan dengan kesamaan dua himpunan secara berkelompok. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menanya <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengungkapkan pendapatnya tentang permasalahan realistik yang diberikan oleh guru dan mampu mengajukan pertanyaan tentang hasil pengamatan. <p><u>Classroom Interactions</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengumpulkan data <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diberikan kesempatan untuk mendiskusikan pertanyaan yang muncul dari permasalahan realistik yang telah diberikan bersama teman kelompoknya untuk mendapatkan data terkait materi tersebut. 2. Guru menginstruksikan siswa untuk berhenti berdiskusi setelah waktu yang ditentukan telah habis. 3. Guru menanyakan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa selama menyelesaikan permasalahan realistik yang diberikan dan membantu siswa untuk merangkum data-data yang didapat setelah berdiskusi. <p><u>Research-based Materials</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengasosiasi <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan LKS (Aktivitas 8) kepada masing-masing 	70 menit

<p>kelompok. (<i>terlampir</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru memberitahukan waktu untuk menyelesaikan LKS. 3. Siswa bekerja sama menyelesaikan masalah/ LKS yang telah diberikan oleh guru. 4. Guru menginstruksikan siswa untuk berhenti berdiskusi setelah waktu yang ditentukan telah habis. <p><u>Use of Texts</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Semua siswa diminta untuk membaca buku teksnya masing-masing pada materi kesamaan dua himpunan selama 5 menit dan ditekankan agar siswa mengecek apakah data-data yang didapat, proses pengerjaan permasalahan realistik dan LKSnya sudah sesuai dengan konsep yang ada di dalam buku atau belum. 6. Siswa menyimpulkan konsep yang didapatkan dan dipahami berdasarkan hasil diskusi kelompok secara tertulis. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengomunikasikan <ol style="list-style-type: none"> 1. Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok terkait jawaban permasalahan realistik, LKS, dan kesimpulan konsep yang didapat. 2. Kelompok lain memberikan tanggapan terkait hasil diskusi kelompok presentasi. 3. Guru memberikan konfirmasi apakah konsep yang dipahami sudah tepat atau belum. 4. Guru memberikan klarifikasi apabila terdapat pemahaman siswa yang belum tepat. 	
<p>C. Kegiatan penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pertemuan ini. 2. Siswa terbaik (aktif menyelesaikan masalah bersama teman kelompok, menjabarkan hasil diskusi, dan menanggapi hasil diskusi kelompok lain dengan pemikiran logis) diberi penghargaan atau <i>reward</i>. 3. Guru mengadakan tes akhir siklus II selama 40 menit. 4. Guru menutup pelajaran dengan memberikan salam. 	45 menit

G. Media Pembelajaran

PPT (*Ms. Powerpoint*) dan video pembelajaran.

H. Alat dan bahan

LCD, Laptop, Papan tulis, Spidol

I. Sumber Pembelajaran

1. Buku Panduan Guru Matematika Kelas VII hlm. 38-44, Kemendikbud RI Tahun 2013.
2. Internet.
3. Lingkungan sekitar.
4. Buku referensi lain.

J. Penilaian

a. Pengetahuan

Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
Tes	Soal Uraian	Aktivitas 8

b. Keterampilan

Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
Tes	Soal Uraian	Aktivitas 7

c. Sikap

Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
Pengamatan	Daftar Cek	Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI

Bubuhkan turus pada kolom-kolom di bawah ini sesuai dengan hasil pengamatan.

No.	Nama	Aspek Sikap Berani			Jumlah	Nilai
		Berpendapat	Bertanya	Menjawab		

Kriteria Penilaian:

Jumlah turus 0-3 :Kurang Baik (KB)

Jumlah turus 4-7 : Baik (B)

Jumlah turus 8-dst : Sangat Baik (SB)

Tangerang, Juli 2016

Mengetahui,

Kepala Sekolah,

Guru,

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
SIKLUS III PERTEMUAN 1**

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 6 Tangerang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/ Semester 1
Materi pokok	: Himpunan
Alokasi waktu	: 2x40'

A. Kompetensi Dasar

- 3.2 Memahami pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan, serta menunjukkan contoh dan bukan contohnya.

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran ini, siswa diharapkan mampu:

Pengetahuan

1. Mengetahui konsep irisan dan gabungan himpunan dengan benar.
2. Menyelesaikan permasalahan aplikasi himpunan (dua buah himpunan) yaitu irisan dan gabungan himpunan dengan benar.

Keterampilan

1. Mengetahui konsep operasi himpunan dengan diagram Venn dengan benar.

Sikap

1. Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan di hadapan guru dan teman.

C. Indikator Pembelajaran

Pengetahuan

1. Mengetahui konsep irisan dan gabungan himpunan.
2. Menyelesaikan permasalahan aplikasi himpunan (dua buah himpunan) yaitu irisan dan gabungan himpunan.

Keterampilan

1. Mengetahui konsep operasi himpunan dengan diagram Venn dengan benar.

Sikap

1. Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan di hadapan guru dan teman.

D. Materi Pembelajaran

Himpunan

E. Pendekatan dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan : Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)
2. Model Pembelajaran: *Interactive Conceptual Instruction* (ICI)

F. Kegiatan Pembelajaran

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>A. Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam kepada siswa. 2. Guru meminta salah satu siswa memimpin do'a memulai pelajaran. 3. Guru memeriksa kehadiran siswa. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 5. Guru mengingatkan kembali materi sebelumnya. 6. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang berjumlah 3-4 siswa/kelompok. 	5 menit
<p>B. Kegiatan Inti</p> <p><u>Conceptual Focus</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengamati <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan demonstrasi sederhana terkait fenomena-fenomena yang berkaitan dengan irisan dan gabungan himpunan. 2. Guru menggali pengetahuan awal siswa mengenai hal-hal yang telah diketahui oleh siswa tentang irisan dan gabungan himpunan melalui permasalahan realistik (Aktivitas 9). (<i>terlampir</i>) 3. Siswa mengamati sebuah permasalahan realistik berkaitan dengan irisan dan gabungan himpunan secara berkelompok. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menanya <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengungkapkan pendapatnya tentang permasalahan realistik yang diberikan oleh guru dan mampu mengajukan pertanyaan tentang hasil pengamatan. <p><u>Classroom Interactions</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengumpulkan data <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diberikan kesempatan untuk mendiskusikan pertanyaan yang muncul dari permasalahan realistik yang telah diberikan bersama teman kelompoknya untuk mendapatkan data terkait materi tersebut. 2. Guru menginstruksikan siswa untuk berhenti berdiskusi setelah waktu yang ditentukan telah habis. 3. Guru menanyakan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa selama menyelesaikan permasalahan realistik yang 	70 menit

<p>diberikan dan membantu siswa untuk merangkum data-data yang didapat setelah berdiskusi.</p> <p><u>Research-based Materials</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengasosiasi <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan LKS (Aktivitas 10) kepada masing-masing kelompok. (<i>terlampir</i>) 2. Guru memberitahukan waktu untuk menyelesaikan LKS. 3. Siswa bekerja sama menyelesaikan masalah/ LKS yang telah diberikan oleh guru. 4. Guru menginstruksikan siswa untuk berhenti berdiskusi setelah waktu yang ditentukan telah habis. <p><u>Use of Texts</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Semua siswa diminta untuk membaca buku teksnya masing-masing pada materi irisan dan gabungan himpunan selama 5 menit dan ditekankan agar siswa mengecek apakah data-data yang didapat, proses pengerjaan permasalahan realistik dan LKSnya sudah sesuai dengan konsep yang ada di dalam buku atau belum. 6. Siswa menyimpulkan konsep yang didapatkan dan dipahami berdasarkan hasil diskusi kelompok secara tertulis. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengomunikasikan <ol style="list-style-type: none"> 1. Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok terkait jawaban permasalahan realistik, LKS, dan kesimpulan konsep yang didapat. 2. Kelompok lain memberikan tanggapan terkait hasil diskusi kelompok presentasi. 3. Guru memberikan konfirmasi apakah konsep yang dipahami sudah tepat atau belum. 4. Guru memberikan klarifikasi apabila terdapat pemahaman siswa yang belum tepat. 	
<p>C. Kegiatan penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pertemuan ini. 2. Siswa terbaik (aktif menyelesaikan masalah bersama teman kelompok, menjabarkan hasil diskusi, dan menanggapi hasil diskusi kelompok lain dengan pemikiran logis) diberi penghargaan atau <i>reward</i>. 3. Guru menutup pelajaran dengan memberikan salam. 	5 menit

G. Media Pembelajaran

PPT (*Ms. Powerpoint*) dan video pembelajaran

H. Alat dan bahan

LCD, Laptop, Papan tulis, Spidol

I. Sumber Pembelajaran

1. Buku Panduan Guru Matematika Kelas VII hlm. 47-81, Kemendikbud RI Tahun 2013.
2. Internet.
3. Lingkungan sekitar.
4. Buku referensi lain.

H. Penilaian

a. Pengetahuan

Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
Tes	Soal Uraian	Aktivitas 10

b. Keterampilan

Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
Tes	Soal Uraian	Aktivitas 9

c. Sikap

Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
Pengamatan	Daftar Cek	Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI

Bubuhkan turus pada kolom-kolom di bawah ini sesuai dengan hasil pengamatan.

No.	Nama	Aspek Sikap Berani			Jumlah	Nilai
		Berpendapat	Bertanya	Menjawab		

Kriteria Penilaian:

Jumlah turus 0-3 :Kurang Baik (KB)

Jumlah turus 4-7 : Baik (B)

Jumlah turus 8-dst : Sangat Baik (SB)

Tangerang, Juli 2016

Mengetahui,

Kepala Sekolah,

Guru,

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
SIKLUS III PERTEMUAN 2**

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 6 Tangerang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/ Semester 1
Materi pokok	: Himpunan
Alokasi waktu	: 3x40'

A. Kompetensi Dasar

- 3.2 Memahami pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan, serta menunjukkan contoh dan bukan contohnya.

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran ini, siswa diharapkan mampu:

Pengetahuan

1. Mengetahui komplemen dan selisih himpunan dengan benar.
2. Menyelesaikan permasalahan aplikasi himpunan (dua buah himpunan) yaitu komplemen dan selisih himpunan dengan benar.

Keterampilan

1. Mampu menyajikan hasil diskusi LKS secara berkelompok.

Sikap

1. Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan di hadapan guru dan teman.

C. Indikator Pembelajaran

Pengetahuan

1. Mengetahui komplemen dan selisih himpunan.
2. Menyelesaikan permasalahan aplikasi himpunan (dua buah himpunan) yaitu komplemen dan selisih himpunan.

Keterampilan

1. Mampu menyajikan hasil diskusi LKS secara berkelompok.

Sikap

1. Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan di hadapan guru dan teman.

D. Materi Pembelajaran

Himpunan

E. Pendekatan dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan : Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)
2. Model Pembelajaran: *Interactive Conceptual Instruction* (ICI)

F. Kegiatan Pembelajaran

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>A. Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam kepada siswa. 2. Guru meminta salah satu siswa memimpin do'a memulai pelajaran. 3. Guru memeriksa kehadiran siswa. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 5. Guru mengingatkan kembali materi sebelumnya. 6. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang berjumlah 3-4 siswa/kelompok. 	5 menit
<p>B. Kegiatan Inti</p> <p><u>Conceptual Focus</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengamati <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan demonstrasi sederhana terkait fenomena-fenomena yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi himpunan. 2. Guru menggali pengetahuan awal siswa mengenai hal-hal yang telah diketahui oleh siswa tentang komplemen dan selisih himpunan melalui permasalahan realistik (Aktivitas 11). (<i>terlampir</i>) 3. Siswa mengamati sebuah permasalahan realistik berkaitan dengan komplemen dan selisih himpunan secara berkelompok. ▪ Menanya <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengungkapkan pendapatnya tentang permasalahan realistik yang diberikan oleh guru dan mampu mengajukan pertanyaan tentang hasil pengamatan. <p><u>Classroom Interactions</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengumpulkan data <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diberikan kesempatan untuk mendiskusikan pertanyaan yang muncul dari permasalahan realistik yang telah diberikan bersama teman kelompoknya untuk mendapatkan data terkait materi tersebut. 2. Guru menginstruksikan siswa untuk berhenti berdiskusi setelah waktu yang ditentukan telah habis. 3. Guru menanyakan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa selama menyelesaikan permasalahan realistik yang diberikan dan membantu siswa untuk merangkum data-data yang didapat setelah berdiskusi. 	110 menit

<p><u>Research-based Materials</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengasosiasi <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan LKS (Aktivitas 12) kepada masing-masing kelompok. (<i>terlampir</i>) 2. Guru memberitahukan waktu untuk menyelesaikan LKS. 3. Siswa bekerja sama menyelesaikan masalah/ LKS yang telah diberikan oleh guru. 4. Guru menginstruksikan siswa untuk berhenti berdiskusi setelah waktu yang ditentukan telah habis. <p><u>Use of Texts</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Semua siswa diminta untuk membaca buku teksnya masing-masing pada materi komplemen dan selisih himpunan selama 5 menit dan ditekankan agar siswa mengecek apakah data-data yang didapat, proses pengerjaan permasalahan realistik dan LKSnya sudah sesuai dengan konsep yang ada di dalam buku atau belum. 6. Siswa menyimpulkan konsep yang didapatkan dan dipahami berdasarkan hasil diskusi kelompok secara tertulis. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengomunikasikan <ol style="list-style-type: none"> 1. Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok terkait jawaban permasalahan realistik, LKS, dan kesimpulan konsep yang didapat. 2. Kelompok lain memberikan tanggapan terkait hasil diskusi kelompok presentasi. 3. Guru memberikan konfirmasi apakah konsep yang dipahami sudah tepat atau belum. 4. Guru memberikan klarifikasi apabila terdapat pemahaman siswa yang belum tepat. 	
<p>C. Kegiatan penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pertemuan ini. 2. Siswa terbaik (aktif menyelesaikan masalah bersama teman kelompok, menjabarkan hasil diskusi, dan menanggapi hasil diskusi kelompok lain dengan pemikiran logis) diberi penghargaan atau <i>reward</i>. 3. Guru menutup pelajaran dengan memberikan salam. 	5 menit

E. Media Pembelajaran

PPT (*Ms. Powerpoint*) dan video pembelajaran.

F. Alat dan bahan

LCD, Laptop, Papan tulis, Spidol

G. Sumber Pembelajaran

1. Buku Panduan Guru Matematika Kelas VII hlm. 47-81, Kemendikbud RI Tahun 2013.
2. Internet.
3. Lingkungan sekitar.
4. Buku referensi lain.

H. Penilaian

a. Pengetahuan

Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
Tes	Soal Uraian	Aktivitas 12

b. Keterampilan

Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
Tes	Soal Uraian	Aktivitas 11

c. Sikap

Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
Pengamatan	Daftar Cek	Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI

Bubuhkan turus pada kolom-kolom di bawah ini sesuai dengan hasil pengamatan.

No.	Nama	Aspek Sikap Berani			Jumlah	Nilai
		Berpendapat	Bertanya	Menjawab		

Kriteria Penilaian:

Jumlah turus 0-3 :Kurang Baik (KB)

Jumlah turus 4-7 : Baik (B)

Jumlah turus 8-dst : Sangat Baik (SB)

Tangerang, Juli 2016

Mengetahui,

Kepala Sekolah,

Guru,

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
SIKLUS III PERTEMUAN 3**

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 6 Tangerang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/ Semester 1
Materi pokok	: Himpunan
Alokasi waktu	: 2x40'

A. Kompetensi Dasar

- 3.2 Memahami pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan, serta menunjukkan contoh dan bukan contohnya.

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran ini, siswa diharapkan mampu:

Pengetahuan

1. Mengetahui sifat-sifat operasi himpunan dengan benar.
2. Mampu menyederhanakan operasi himpunan dengan benar.

Keterampilan

1. Mampu menyajikan hasil diskusi LKS secara berkelompok.

Sikap

1. Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan di hadapan guru dan teman.

C. Indikator Pembelajaran

Pengetahuan

1. Mengetahui sifat-sifat operasi himpunan.
2. Mampu menyederhanakan operasi himpunan.

Keterampilan

1. Mampu menyajikan hasil diskusi LKS secara berkelompok.

Sikap

1. Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan di hadapan guru dan teman.

D. Materi Pembelajaran

Himpunan

E. Pendekatan dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan : Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)
2. Model Pembelajaran: *Interactive Conceptual Instruction* (ICI)

F. Kegiatan Pembelajaran

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>A. Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam kepada siswa. 2. Guru meminta salah satu siswa memimpin do'a memulai pelajaran. 3. Guru memeriksa kehadiran siswa. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 5. Guru mengingatkan kembali materi sebelumnya. 6. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang berjumlah 3-4 siswa/kelompok. 	5 menit
<p>B. Kegiatan Inti</p> <p><u>Conceptual Focus</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengamati <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan demonstrasi sederhana terkait fenomena-fenomena yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi himpunan. 2. Guru menggali pengetahuan awal siswa mengenai hal-hal yang telah diketahui oleh siswa tentang sifat-sifat operasi himpunan melalui permasalahan realistik (Aktivitas 13). (<i>terlampir</i>) 3. Siswa mengamati sebuah permasalahan realistik berkaitan dengan sifat-sifat operasi himpunan secara berkelompok. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menanya <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengungkapkan pendapatnya tentang permasalahan realistik yang diberikan oleh guru dan mampu mengajukan pertanyaan tentang hasil pengamatan. <p><u>Classroom Interactions</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengumpulkan data <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diberikan kesempatan untuk mendiskusikan pertanyaan yang muncul dari permasalahan realistik yang telah diberikan bersama teman kelompoknya untuk mendapatkan data terkait materi tersebut. 2. Guru menginstruksikan siswa untuk berhenti berdiskusi setelah waktu yang ditentukan telah habis. 3. Guru menanyakan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa selama menyelesaikan permasalahan realistik yang diberikan dan membantu siswa untuk merangkum data-data yang didapat setelah berdiskusi. <p><u>Research-based Materials</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengasosiasi 	70 menit

<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan LKS (Aktivitas 14) kepada masing-masing kelompok. (<i>terlampir</i>) 2. Guru memberitahukan waktu untuk menyelesaikan LKS. 3. Siswa bekerja sama menyelesaikan masalah/ LKS yang telah diberikan oleh guru. 4. Guru menginstruksikan siswa untuk berhenti berdiskusi setelah waktu yang ditentukan telah habis. <p><u>Use of Texts</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Semua siswa diminta untuk membaca buku teksnya masing-masing pada materi sifat-sifat operasi himpunan selama 5 menit dan ditekankan agar siswa mengecek apakah data-data yang didapat, proses pengerjaan permasalahan realistik dan LKSnya sudah sesuai dengan konsep yang ada di dalam buku atau belum. 6. Siswa menyimpulkan konsep yang didapatkan dan dipahami berdasarkan hasil diskusi kelompok secara tertulis. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengomunikasikan <ol style="list-style-type: none"> 1. Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok terkait jawaban permasalahan realistik, LKS, dan kesimpulan konsep yang didapat. 2. Kelompok lain memberikan tanggapan terkait hasil diskusi kelompok presentasi. 3. Guru memberikan konfirmasi apakah konsep yang dipahami sudah tepat atau belum. 4. Guru memberikan klarifikasi apabila terdapat pemahaman siswa yang belum tepat. 	
<p>C. Kegiatan penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pertemuan ini. 2. Siswa terbaik (aktif menyelesaikan masalah bersama teman kelompok, menjabarkan hasil diskusi, dan menanggapi hasil diskusi kelompok lain dengan pemikiran logis) diberi penghargaan atau <i>reward</i>. 3. Guru menutup pelajaran dengan memberikan salam. (Tes akhir siklus III dilakukan di luar pembelajaran matematika) 	5 menit

E. Media Pembelajaran

PPT (*Ms. Powerpoint*) dan video pembelajaran.

F. Alat dan bahan

LCD, Laptop, Papan tulis, Spidol

G. Sumber Pembelajaran

1. Buku Panduan Guru Matematika Kelas VII hlm. 82-90, Kemendikbud RI Tahun 2013.
2. Internet.
3. Lingkungan sekitar.
4. Buku referensi lain.

H. Penilaian

a. Pengetahuan

Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
Tes	Soal Uraian	Aktivitas 14

b. Keterampilan

Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
Tes	Soal Uraian	Aktivitas 13

c. Sikap

Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
Pengamatan	Daftar Cek	Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI

Bubuhkan turus pada kolom-kolom di bawah ini sesuai dengan hasil pengamatan.

No.	Nama	Aspek Sikap Berani			Jumlah	Nilai
		Berpendapat	Bertanya	Menjawab		

Kriteria Penilaian:

Jumlah turus 0-3 :Kurang Baik (KB)

Jumlah turus 4-7 : Baik (B)

Jumlah turus 8-dst : Sangat Baik (SB)

Tangerang, Juli 2016

Mengetahui,

Kepala Sekolah,

Guru,

Lampiran A.2 Lembar Aktivitas Siswa

AKTIVITAS 1

(PERMASALAHAN REALISTIK)

1. Menemukan Konsep Himpunan

Masalah 1.1 (Pedagang Sepatu)

Toko 'Laris Patu' adalah sebuah toko yang khusus menjual sepatu sekolah berbaai merk. Roby sang pemilik toko itu berencana ingin meningkatkan penjualan dalam bulan ini. Agar rencananya berhasil, dia ingin tahu merek sepatu apa saja yang banyak dipakai siswa. Untuk itu, dia memerlukan data tentang merk sepatu yang banyak dipakai siswa. Bantulah Roby untuk menemukan data yang diperlukan khusus di kelas kamu, dengan melakukan hal-hal berikut.

- a) Sebutkanlah nama seluruh siswa laki-laki di kelasmu!
- b) Sebutkanlah merek sepatu yang dipakai oleh seluruh siswa laki-laki di kelasmu!
- c) Kelompokkanlah seluruh siswa laki-laki tersebut berdasarkan merek sepatu yang dipakai!
- d) Berapa jenis merek sepatu yang dipakai oleh seluruh siswa laki-laki di kelasmu?
- e) Merek sepatu apa yang paling banyak dipakai oleh siswa laki-laki di kelasmu? Sebutkan!

AKTIVITAS 2

(Memahami Pengertian Himpunan)

Nama : 1.
2.
3.
4.

Kelas :

Hari/tanggal :

1. Tuliskan semua nama siswa kelas VII-L yang dimulai dari huruf A!

(nama lengkap, BUKAN nama panggilan)

Jawab:

2. Tuliskan semua huruf vokal!

Jawab:

3. Tuliskan semua nama siswa kelas VII-L yang rajin mengerjakan tugas!

Jawab:

4. Tuliskan semua ekstrakurikuler yang menyenangkan!

Jawab:

5. Coba kalian amati jawaban nomor 1 sampai 4! Bandingkan jawaban tersebut dengan jawaban kelompok lain, kemudian jawablah pertanyaan berikut ini:

a. Apakah ada jawaban yang sama di setiap kelompok? Sebutkan!

b. Menurutmu, mengapa jawaban tersebut sama?

Karena _____.

Jawaban nomor 1 dan 2 merupakan contoh himpunan

c. Apakah ada jawaban yang berbeda-beda di setiap kelompok? Sebutkan!

d. Menurutmu, mengapa jawaban tersebut dapat berbeda?

Karena

Jawaban nomor 3 dan 4 bukan merupakan contoh himpunan

6. Setelah melakukan kegiatan di atas, maka menurutmu apa itu himpunan?

Himpunan

adalah _____

AKTIVITAS 3 (PERMASALAHAN REALISTIK)

1. Kardinalitas Himpunan

Pada acara 17 Agustus 2016, diadakan perlombaan di RT 01. Para peserta mendaftarkan nama mereka ke panitia acara. Bimo mendaftar lomba balap karung, kelereng dan makan kerupuk. Lulu mendaftar lomba balap karung dan kelereng. Sementara, Ara mendaftar lomba kelereng, mengambil koin di pepaya, dan balap karung.

- 1) Sebutkan anggota-anggota himpunan lomba yang diikuti oleh Bimo, Lulu, dan Ara!
- 2) Adakah diantara Bimo, Lulu dan Ara yang mendaftar lomba yang sama? Jika lomba yang sama ditulis sekali, berapa jenis lomba yang berbeda yang diikuti Bimo, Lulu, dan Ara?

2. Menemukan Konsep Himpunan Kosong

Masalah 1.5

Dari empat orang siswa (Santi, Ruri, Beni, dan Heru) yang memiliki kesempatan sama untuk memenangkan suatu hadiah undian. Agar salah satu dari keempat siswa dipilih secara adil menjadi pemenang, maka panitia memberikan satu dari empat pertanyaan tentang himpunan yang tersedia dalam kotak undian. Keempat pertanyaan pada kotak undian itu adalah:

- 1) menentukan himpunan bilangan genap yang tidak habis dibagi 2;
- 2) menentukan himpunan bilangan bulat yang lebih dari 2015 dan kurang dari 2016;
- 3) menentukan himpunan bilangan ganjil yang habis dibagi 2;
- 4) menentukan himpunan bilangan bulat negatif yang lebih dari -2;

Pemenangnya adalah siswa yang dapat menemukan paling sedikit satu anggota himpunannya. Setelah pengundian, Santi mendapatkan pertanyaan nomor 2, Ruri mendapat pertanyaan nomor 3, Beni mendapat pertanyaan nomor 1, dan Heru mendapat pertanyaan nomor 4. Siapakah siswa yang kemungkinan menjadi pemenang? Berikan alasanmu!

AKTIVITAS 4

(Memahami Memahami Konsep Himpunan Semesta, Himpunan Kosong dan Kardinalitas himpunan)

Nama : 1.

2.

3.

4.

Kelas :

Hari/tanggal :

Kardinalitas (jumlah anggota himpunan)

1. Perhatikan himpunan berikut ini!

$$R = \{4, 9, 16, 25, 36, 49, 64\}$$

Cobalah kalian tentukan banyaknya anggota himpunan dari himpunan R atau $n(R)$! Jelaskan caramu menentukannya!

2. Perhatikan himpunan berikut ini!

$$E = \{\text{pensil, pulpen, tas, penggaris, penghapus}\}$$

Cobalah kalian tentukan banyaknya anggota himpunan S atau $n(E)$! Jelaskan caramu menentukannya!

Himpunan semesta

1. Tuliskan bilangan ganjil negatif yang lebih dari -10!

Jawab:

2. Tuliskan bilangan bulat positif yang kurang dari 10!

Jawab:

3. Tuliskan bilangan ganjil positif yang kurang dari 15!

Jawab:

4. Tuliskan bilangan prima yang kurang dari 20!

Jawab:

5. Coba kalian amati jawaban nomor 1 sampai 4, menurut kalian apa semesta pembicaraan dari keempat soal tersebut? Jelaskan cara kalian menentukannya!

Jawab:

"Jadi, Himpunan semesta adalah _____

_____."

Himpunan Kosong

3. Perhatikan himpunan berikut ini!

$$U = \{\text{kelompok kucing yang memiliki belalai}\}$$

Cobalah kalian tentukan banyaknya anggota dari himpunan U! Jelaskan caramu menentukannya!

4. Perhatikan himpunan berikut ini!

$$Z = \{x \mid 2 < x < 4, x \in \text{bilangan genap}\}$$

Cobalah kalian tentukan banyaknya anggota dari himpunan Z! Jelaskan caramu menentukannya!

Himpunan U pada pertanyaan nomor 3 dan himpunan Z pada pertanyaan nomor 4 merupakan contoh himpunan kosong.

"Jadi, Himpunan kosong adalah _____

”

AKTIVITAS 5
(PERMASALAHAN REALISTIK)

1. Menemukan Konsep Himpunan Bagian

Seluruh siswa kelas VII-L SMP Negeri 6 berjumlah 32 orang. Jika A adalah himpunan siswa laki-laki yang terdiri dari 11 orang. B adalah himpunan siswa perempuan, C adalah himpunan siswa perempuan yang mengikuti ekstrakurikuler tari, D adalah himpunan siswa laki-laki yang mengikuti ekstrakurikuler basket, S adalah himpunan seluruh siswa kelas VII-L.

- 1) Apakah anggota-anggota B merupakan anggota S?
- 2) Apakah anggota-anggota A merupakan anggota S?
- 3) Apakah anggota-anggota D merupakan anggota A?
- 4) Apakah anggota-anggota C merupakan anggota B?



2. Himpunan Kuasa

SMA N 5 akan mengadakan lomba pakaian adat untuk memperingati hari ulang tahun sekolah. Setiap kelas memiliki kesempatan untuk mengirimkan sepasang siswa (2 siswa), 1 siswa, atau boleh tidak mengirim perwakilan sama sekali. Kelas X IPA 2 mengirimkan Heru dan Nina sebagai perwakilan lomba tersebut. Berapa banyak cara yang dilakukan kelas X MIA 2 untuk mengirimkan wakilnya mengikuti lomba pakaian adat tersebut?



AKTIVITAS 6

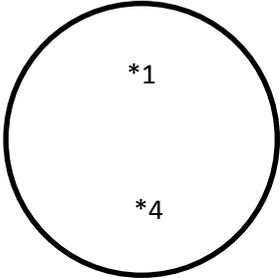
(Memahami Konsep Himpunan Bagian dan Himpunan Kuasa)

Nama : 1.
2.
3.
4.

Kelas :

Hari/tanggal :

1. Lengkapilah tabel di bawah ini.

Himpunan A	$A=\{\dots\}$	$n(A)$	$P(A)$	$n(P(A))$
$\{x 1 < x < 5,$ $x \text{ bilangan bulat}\}$	$A=\{2,3,4\}$	3	$P(A)=\{\{\}, \{2\}, \{3\},$ $\{4\}, \{2,3\}, \{2,4\},$ $\{3,4\}, \{2,3,4\}\}$	8
{warna balon pada lagu "Balonku"}				
A 				

2. Amatilah kolom $n(A)$ dan kolom $n(P(A))$ pada tabel yang telah kalian lengkapi.

Setelah melakukan pengamatan, temukanlah hubungan antara $n(A)$ dan $n(P(A))$. Sertakan alasan yang mendukung jawaban kalian.

$$n(P(A)) = 2^{\square}$$

Jadi, Himpunan kuasa adalah _____

3. Himpunan bagian (\subset)

$$A=\{1,2,3\}$$

$$B=\{1,2,3\}$$

$$C=\{1,2,3,4\}$$

$A \subset C$ dan $B \subset C$, gambarlah minimal dua buah kemungkinan diagram Venn yang sesuai dengan keterangan tersebut!



Jadi, Himpunan bagian adalah _____

AKTIVITAS 7
(PERMASALAHAN REALISTIK)

1. Kesamaan Dua Himpunan

Ketika waktu istirahat di sekolah, Fahmi, Zahra, Hasina, dan Naila bermain ABC 5 Dasar. Cara memainkannya ialah setiap orang memberikan jari yang berjumlah 1 sampai 5 jari, atau tidak memberikan jari sama sekali dengan mengepalkan tangannya yang berarti tidak dihitung. Kemudian menyebutkan nama objek tertentu yang berawalan huruf sesuai jumlah jari. Fahmi memberikan 4 jari, Zahra memberikan 5 jari, Hasina memberikan 2 jari, dan Naila mengepalkan tangannya. Naila mulai menyebutkan huruf abjad sesuai jari yang diberikan. Ternyata berhenti di huruf K.

Fahmi menyebut Keris, Zahra menyebut Kursi, Hasina menyebut Kusir, dan Naila menyebut Kurus.

- 1) Jika susunan huruf yang menyusun nama objek yang disebutkan keempat siswa itu merupakan himpunan, sebutkanlah masing-masing anggotanya!
- 2) Apakah himpunan susunan huruf yang menyusun nama objek yang disebutkan Fahmi sama dengan Zahra?
- 3) Apakah himpunan susunan huruf yang menyusun nama objek yang disebutkan Zahra sama dengan Hasina?

AKTIVITAS 8

(Memahami Konsep Kesamaan Dua Himpunan)

Nama : 1.
2.
3.
4.

Kelas :

Hari/tanggal :

1. Tuliskan himpunan masing-masing dari kata ABADI, BADAI, dan ADIBA. Kemudian apakah ketika himpunan tersebut sama satu sama lain? Jelaskan alasan kalian!

Jawab:



2. Diketahui:

$$A=\{1,2,3\}$$

$$B=\{1,2,4\}$$

$$C=\{3,2,1\}$$

- Apakah $A=B$? Jelaskan cara kalian menentukannya!
- Apakah $A=C$? Jelaskan cara kalian menentukannya!
- Apakah $B=C$? Jelaskan cara kalian menentukannya!
- Bagaimana agar himpunan yang tidak sama menjadi sama?

AKTIVITAS 9
(PERMASALAHAN REALISTIK)

1. IRISAN (\cap)

Bela dan Diva adalah dua orang sahabat. Bela senang 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 oleh Bela dan B adalah himpunan bunga yang disenangi oleh Diva, tentukanlah anggota himpunannya!
- b. Apakah ada anggota kedua himpunan itu yang sama?

2. GABUNGAN (\cup)

Pak Zulkarnaen makan di restoran bersama keluarganya. Beliau memesan ikan bakar dan teh manis, anaknya memesan jus jambu dan somay bandung, istrinya memesan es kelapa muda dan ayam bakar.

- a. Tentukanlah anggota himpunan menu yang dipesan oleh keluarga Pak Zulkarnaen.
- b. Jika menu yang dipesan oleh keluarga Pak Zulkarnaen digabung, maka ada apa saja dan berapa menu yang dipesan seluruhnya?

AKTIVITAS 10

(Irisan dan Gabungan)

Nama : 1.
2.
3.
4.

Kelas :

Hari/tanggal :

1. IRISAN (\cap)

a) $A = \{\text{pensil, pulpen, sepatu}\}$

$B = \{\text{penggaris, pensil, buku}\}$

Benda yang merupakan anggota A dan anggota B adalah {.....}

Maka, $A \cap B = \{ \dots \}$

b) $L = \{ 1, 2, 3 \}$

$M = \{ 4, 5, 6 \}$

Angka yang merupakan anggota L dan anggota M adalah {.....}

Maka, $L \cap M = \{ \dots \}$

c) $P = \{ a, b, c \}$

$Q = \{ a, c, b \}$

Huruf yang merupakan anggota P dan anggota Q adalah {.....}

Maka, $P \cap Q = \{ \dots \}$

Berdasarkan soal-soal di atas, maka "IRISAN" adalah _____

_____.

2. GABUNGAN (\cup)

Perhatikan himpunan-himpunan sesuai yang dikerjakan olehmu sebelumnya di atas!

a) Gabungan semua benda A dan B adalah

{.....}

Maka, $A \cup B = \{.....\}$

b) Gabungan semua angka yang ada pada L dan M adalah
{.....}

Maka, $L \cup M = \{.....\}$

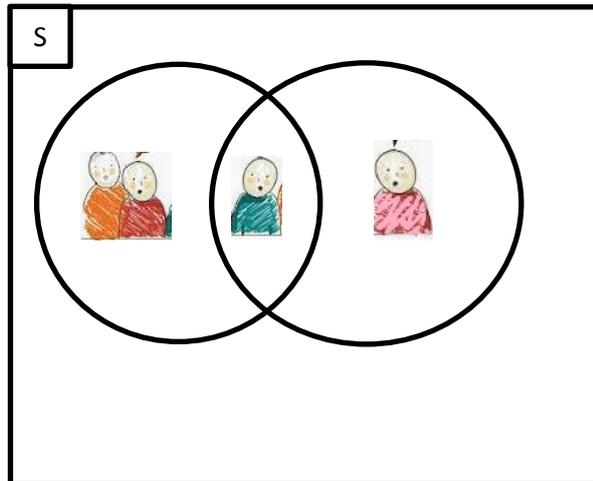
c) Gabungan semua huruf yang ada pada P dan Q adalah
{.....}

Maka, $P \cup Q = \{.....\}$

Berdasarkan soal-soal di atas, maka "GABUNGAN" adalah _____

_____.

3.



Ana, Ratih, dan Caca menyukai permen rasa coklat. Tiwi dan Caca menyukai permen rasa stroberi. Jadi, Caca menyukai permen rasa coklat dan stroberi. Berdasarkan diagram Venn dan penjelasan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa :

a. Lengkapilah keterangan pada titik-titik di diagram Venn tersebut!

b. Ikutilah langkah-langkah berikut,

- Jika $A = \{\text{kumpulan orang yang menyukai permen coklat}\}$

$$= \{\text{Ana, Ratih, Caca}\}$$

$$\text{Maka, } n(A) = \dots\dots$$

- Jika $B = \{\text{kumpulan orang yang menyukai permen stroberi}\}$

$$= \{\dots\dots, \dots\dots\}$$

$$\text{Maka, } n(B) = \dots\dots$$

- Jika $A \cap B = \{\text{kumpulan orang yang menyukai permen coklat dan stroberi}\} = \{\dots\dots\}$

$$\text{Maka, } n(A \cap B) = \dots\dots$$

- Jika $S = \{\text{semua orang yang menyukai permen}\}$

$$= \{\dots\dots, \dots\dots, \dots\dots, \dots\dots\}$$

$$\text{Maka } n(S) = \dots\dots$$

$$\text{Jadi, } n(S) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

Coba buktikan yaaa!!

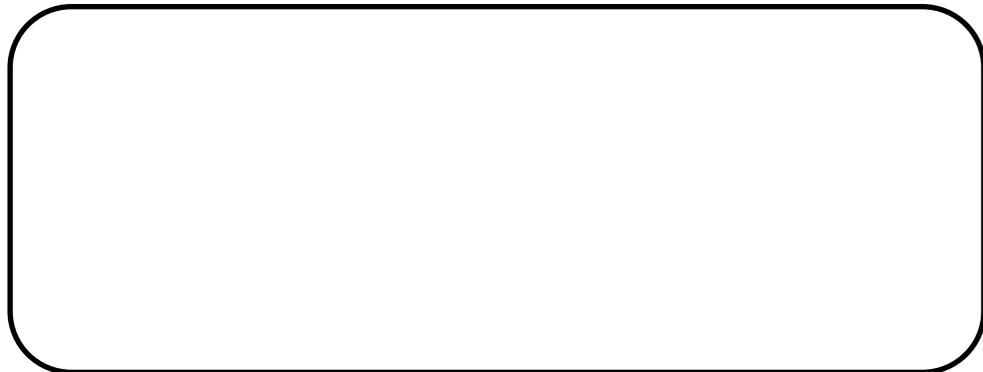
AKTIVITAS 11

(PERMASALAHAN REALISTIK)

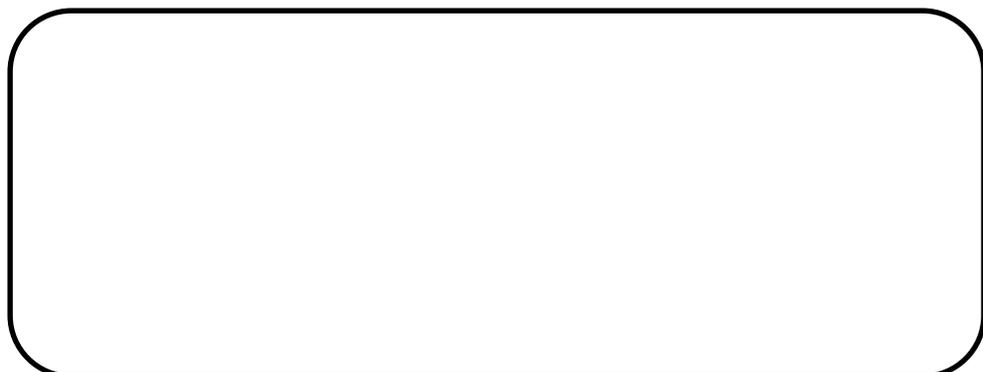
3. KOMPLEMEN (A')

Terdapat 10 orang siswa yang akan diberangkatkan untuk mengikuti olimpiade sains tingkat provinsi dari sekolah SMP Cerdas Bangsa. Kesepuluh orang siswa itu akan dibagi ke dalam kelompok siswa yang akan mengikuti olimpiade Matematika, olimpiade Fisika, dan olimpiade Kimia. Empat orang siswa akan mengikuti lomba olimpiade Matematika, yaitu Burman, Sonia, Tari, dan Felik. Tiga orang siswa akan mengikuti olimpiade Fisika, yaitu Budi, Andi, dan Rudi. Tiga orang siswa akan mengikuti olimpiade Kimia, yaitu Tondi, Sodikin, dan Mayora. Olimpiade Matematika akan diadakan pada hari Senin, olimpiade Fisika akan diadakan pada hari Selasa, dan olimpiade Kimia akan diadakan pada hari Rabu. Diskusikanlah dengan temanmu.

- a. Jika A adalah himpunan siswa yang tidak mengikuti olimpiade Matematika, sebutkanlah anggota himpunan A ! Tentukan banyak anggota himpunan A !



- b. Jika B adalah himpunan siswa yang tidak ujian hari Rabu, sebutkanlah anggota himpunan B ! Tentukan banyak anggota himpunan B !



4. SELISIH (A – B)

Aturan pembagian kelas di sebuah SMP didasarkan pada hasil tes I dan tes II. Siswa yang lulus tes I dan tes II akan ditempatkan di kelas VII-A, siswa yang hanya lulus tes I ditempatkan di kelas VII-B, dan siswa yang hanya lulus tes II akan ditempatkan di kelas VII-C. Hasil tes 10 orang siswa ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 1.1 Hasil Tes I Pembagian Kelas di SMP

No	Nama	Hasil Tes	
		Tes I	Tes II
1.	Toni	Lulus	Tidak Lulus
2.	Wanti	Tidak Lulus	Lulus
3.	Budi	Lulus	Lulus
4.	Eka	Lulus	Lulus
5.	Boby	Lulus	Tidak Lulus
6.	Rudi	Tidak Lulus	Lulus
7.	Susan	Lulus	Lulus
8.	Tino	Lulus	Tidak Lulus
9.	Serli	Lulus	Lulus
10	Nurhasanah	Tidak Lulus	Lulus

Jika **A** adalah himpunan siswa yang lulus tes I dan **B** adalah himpunan siswa yang lulus tes II.

a. Tentukanlah anggota A dan B!

b. Tempatkanlah siswa berdasarkan kelas masing-masing!

AKTIVITAS 12

(Selisih dan Komplemen)

Nama : 1. 3.
 2. 4.
 Kelas :
 Hari/tanggal :

1. SELISIH

Terdapat 2 himpunan yaitu A dan B.

$$A = \{ 1, 2, 3, 4, 5 \}$$

$$B = \{ 1, 3, 5, 7, 9 \}$$

$$\text{Maka, } A - B = \{ 2, 4 \}$$

$$B - A = \{ 7, 9 \}$$

Diskusikanlah, mengapa hasilnya seperti penjelasan tersebut? Tuliskan hasil diskusi kalian !

Karena

Jika terdapat 1 himpunan lagi yaitu C.

$$C = \{ 1, 3, 4 \}$$

Maka, berapakah hasil dari,

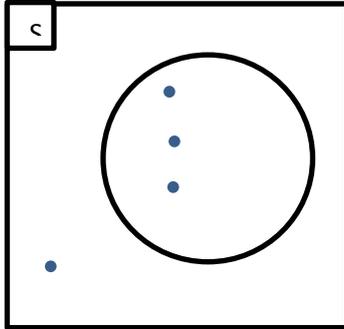
$$C - A = \{ \dots \}$$

$$B - C = \{ \dots \}$$

Jadi, selisih dua himpunan

$$A - B = \{ x \mid x \text{ anggota } A \text{ dan } x \text{ bukan anggota } B \}$$

2. KOMPLEMEN



Lulu membeli 4 es krim dengan rasa berbeda yaitu rasa coklat, stroberi, vanilla, dan mocca. Kemudian, tidak sengaja es krim rasa vanilla yang dipegangnya terjatuh ke tanah dan tidak bisa dimakan lagi.

Ikutilah langkah berikut,

a. Berilah keterangan

$A = \{\text{kumpulan es krim yang bisa dimakan}\}$
 $= \{\dots\dots\dots, \dots\dots\dots, \dots\dots\dots\}$

$A' = \{\text{kumpulan es krim yang tidak bisa di makan}\}$
 $= \{\dots\dots\dots\}$

b. Lengkapilah titik-titik pada gambar diagram

Venn tersebut sesuai penjelasan di atas!

c. Jadi, komplemen dari suatu himpunan adalah

Keterangan:

A' adalah komplemen dari A

AKTIVITAS 13
(PERMASALAHAN REALISTIK)

* Sifat-sifat operasi Himpunan

1. IDEMPOTEN

Anto memiliki olahraga kesukaan yaitu bola kaki, bola voli, dan catur. Jika himpunan semua olahraga kesukaan Anto adalah **himpunan K**.

- 1) Hal apa yang kamu temukan jika **himpunan olahraga kesukaan Anto digabung** dengan **himpunan olahraganya sendiri**?

Jawab:

A= Olahraga kesukaan Anto = {

B= Olahraganya sendiri = **A** = {.....}

Maka $A \cup A = \{.....\} = A$

Jadi, $A \cup A = A$

- 2) Hal apa yang kamu temukan jika **himpunan olahraga kesukaan Anto beririsan** dengan **himpunan olahraganya sendiri**?

Jawab:

A= Olahraga kesukaan Anto = {.....}

B= Olahraganya sendiri = **A** = {.....}

Maka $A \cap A = \{.....\} = A$

Jadi, $A \cap A = A$

2. IDENTITAS

Budi dan Badu adalah siswa kelas VII SMP. Budi senang dengan pelajaran Matematika, Bahasa Indonesia, dan Kimia, sedangkan Badu tidak senang dengan pelajaran apapun.

- 1) Jika pelajaran yang disenangi Budi dan Badu merupakan himpunan, tentukanlah anggota kedua himpunan itu!

A= Pelajaran yang disukai Budi = {.....}

B= Pelajaran yang disukai Badu= {tidak ada} = { }

- 2) Jika **pelajaran yang disenangi Budi digabung** dengan **pelajaran yang disenangi Badu**, apa yang kamu simpulkan?

Jawab:

$$\begin{aligned} A \cup B &= \{ \dots \} \cup \{ \} \\ &= \{ \dots \} \\ &= A \end{aligned}$$

Jadi $A \cup \{ \} = A$

- 3) Pelajaran apa yang sama-sama disenangi Budi dan Badu?

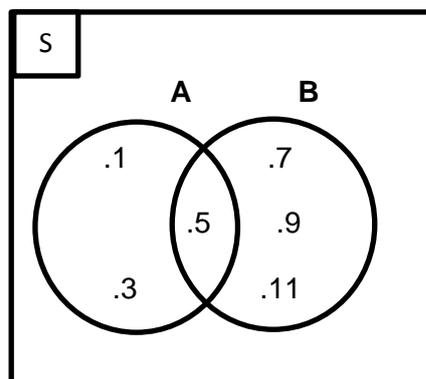
Jawab:

$$\begin{aligned} A \cap B &= \{ \dots \} \cap \{ \} \\ &= \{ \dots \} = \{ \} \\ &= \{ \} \end{aligned}$$

Jadi $A \cap \{ \} = \{ \}$

3. KOMUTATIF

Perhatikan diagram Venn berikut ini.



- a. Apa hasil dari $A \cap B$ dan $B \cap A$?

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

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

Apakah $A \cap B = B \cap A$?.....

- b. Apa hasil dari $A \cup B$ dan $B \cup A$?

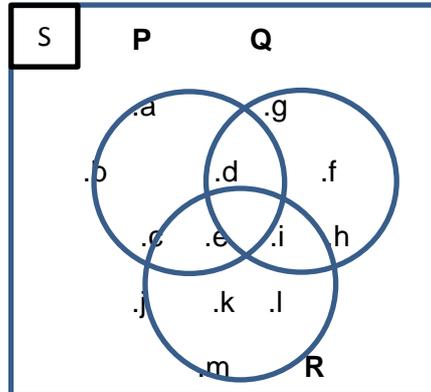
$$A \cup B = \{ \dots \}$$

$$B \cup A = \{ \dots \}$$

Apakah $A \cup B = B \cup A$?.....

4. Asosiatif

Perhatikan kembali diagram Venn berikut.



<p>a. apa hasil dari $P \cap (Q \cap R)$ dan $(P \cap Q) \cap R$?</p> <p>* Mencari hasil $P \cap (Q \cap R)$</p> <p>$(Q \cap R) = \{ \dots \}$</p> <p>$P \cap (Q \cap R) = \{ \dots \} \cap \{ \dots \}$ $= \{ \dots \}$</p> <p>* Mencari hasil $(P \cap Q) \cap R$</p> <p>$(P \cap Q) = \{ \dots \}$</p> <p>$(P \cap Q) \cap R = \{ \dots \} \cap \{ \dots \}$ $= \{ \dots \}$</p> <p>Jadi, apakah $P \cap (Q \cap R) = (P \cap Q) \cap R$?</p>	<p>B. apa hasil dari $P \cup (Q \cup R)$ dan $(P \cup Q) \cup R$?</p> <p>* Mencari hasil $P \cup (Q \cup R)$</p> <p>$(Q \cup R) = \{ \dots \}$</p> <p>$P \cup (Q \cup R) = \{ \dots \} \cup \{ \dots \}$ $= \{ \dots \}$</p> <p>* Mencari hasil $(P \cup Q) \cup R$</p> <p>$(P \cup Q) = \{ \dots \}$</p> <p>$(P \cup Q) \cup R = \{ \dots \} \cup \{ \dots \}$ $= \{ \dots \}$</p> <p>Jadi, apakah $P \cup (Q \cup R) = (P \cup Q) \cup R$?</p>
---	---

5. DISTRIBUTIF

$$P \cup (Q \cap R) = (P \cup Q) \cap (P \cup R)$$

$$P \cap (Q \cup R) = (P \cap Q) \cup (P \cap R)$$

Buktikan sendiri ya!

AKTIVITAS 14

(Sifat-sifat Operasi Himpunan dan Penyederhanaan Himpunan)

Nama : 1.
2.
3.
4.

Kelas :

Hari/tanggal :

1. Diketahui:

$$B \cap B = A$$

$$A \cap A = B$$

$$A \cap B = B$$

$$B \cap A = B$$

Ditanya: Buktikan $A = B$!

Jawab:

Langkah-langkah:

$$A = B \cap B \quad (\text{diketahui})$$

$$A = (A \cap A) \cap B \quad (\dots\dots\dots)$$

$$A = A \cap (\dots \cap \dots) \quad (\text{sifat asosiatif})$$

$$A = A \cap B \quad (\dots\dots\dots)$$

$$A = B \quad (\dots\dots\dots)$$

Terbukti $A = B$

2. Diketahui:

$$A \cap B = C$$

$$A \cap A = A$$

$$B \cap B = C$$

$$A \cap C = B$$

Ditanya: Buktikan $B = C$!

Jawab:

Langkah-langkah:

$$A \cap B = \dots \quad (\text{diketahui})$$

$$(\dots \cap \dots) \cap B = C \quad (\text{diketahui})$$

$$A \cap (A \cap B) = C \quad (\text{sifat } \dots\dots\dots)$$

$$A \cap \dots = C \quad (\text{diketahui})$$

$$B = C \quad (\dots\dots\dots)$$

Terbukti $B = C$

Lampiran A.3 Uji Validitas Isi dan Konstruk Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

UJI VALIDITAS ISI DAN KONSTRUK TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/I
 Pokok Bahasan : Himpunan
 Bentuk Soal : Uraian
 Alokasi Waktu : 40 menit
 Kompetensi Dasar : Memahami pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan, dan menunjukkan contoh serta bukan contoh.

Indikator	Materi	Butir Soal	Jumlah Soal	Penilaian		Saran untuk Perbaikan
				S	TS	
SIKLUS I						
Kemampuan menyatakan ulang konsep yang dipelajari.	Menemukan konsep himpunan. a. Pengertian himpunan. b. Penyajian himpunan. c. Kardinalitas himpunan. d. Menemukan konsep himpunan semesta. e. Menemukan konsep himpunan kosong.	3a	4		√	Sudah diperbaiki dan sudah di acc.
Kemampuan mengklarifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep.		1b		√		
Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma.		2		√		
Memberikan contoh dan bukan contoh konsep yang sedang dipelajari.		1a		√		

Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.		3b			√	Sudah diperbaiki dan sudah di acc.
Kemampuan mengaitkan berbagai konsep.		4a		√		
Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.		4b		√		

Indikator	Materi	Butir Soal	Jumlah Soal	Penilaian		Saran untuk Perbaikan
				S	TS	
SIKLUS II						
Kemampuan menyatakan ulang konsep yang dipelajari.	Relasi himpunan. a. Menemukan konsep himpunan. b. Himpunan kuasa. c. Kesamaan dua himpunan.	1b	4	√		
Kemampuan mengklarifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep.		2		√		
Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma.		1c		√		
Memberikan contoh dan bukan contoh konsep yang sedang dipelajari.		1a		√		

Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.		3		√		
Kemampuan mengaitkan berbagai konsep.		4a		√		
Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.		4b		√		

Indikator	Materi	Butir Soal	Jumlah Soal	Penilaian		Saran untuk Perbaikan
				S	TS	
SIKLUS III						
Kemampuan menyatakan ulang konsep yang dipelajari.	Operasi Himpunan. a. Irisan. b. Gabungan. c. Komplemen. d. Selisih. e. Sifat-sifat operasi himpunan. f. Penyederhanaan operasi himpunan.	1a	4	√		
Kemampuan mengklarifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep?		1b		√		
Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma.		2a		√		
Memberikan contoh dan bukan contoh konsep yang sedang dipelajari.		3		√		

Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.		2b		√		
Kemampuan mengaitkan berbagai konsep.		4a		√		
Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.		4b		√		

Keterangan:

S = Setuju

TS = Tidak Setuju

Jakarta, 20 September 2016

Validator

Dra. Pinta Deniyanti Sampoerno, M.Si

NIP. 19640731 199102 2 001

UJI VALIDITAS ISI DAN KONSTRUK TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/I
 Pokok Bahasan : Himpunan
 Bentuk Soal : Uraian
 Alokasi Waktu : 40 menit
 Kompetensi Dasar : Memahami pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan, dan menunjukkan contoh serta bukan contoh.

Indikator	Materi	Butir Soal	Jumlah Soal	Penilaian		Saran untuk Perbaikan
				S	TS	
SIKLUS I						
Kemampuan menyatakan ulang konsep yang dipelajari.	Menemukan konsep himpunan. a. Pengertian himpunan. b. Penyajian himpunan. c. Kardinalitas himpunan. d. Menemukan konsep himpunan semesta. e. Menemukan konsep himpunan kosong.	3a	4		√	Sudah diperbaiki dan sudah di acc.
Kemampuan mengklarifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep.		1b		√		
Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma.		2		√		
Memberikan contoh dan bukan contoh konsep yang sedang dipelajari.		1a		√		

Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.		3b		√		
Kemampuan mengaitkan berbagai konsep.		4a			√	Sudah diperbaiki dan sudah di acc.
Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.		4b			√	Sudah diperbaiki dan sudah di acc.

Indikator	Materi	Butir Soal	Jumlah Soal	Penilaian		Saran untuk Perbaikan
				S	TS	
SIKLUS II						
Kemampuan menyatakan ulang konsep yang dipelajari.	Relasi himpunan. a. Menemukan konsep himpunan. b. Himpunan kuasa. c. Kesamaan dua himpunan.	1b	4	√		
Kemampuan mengklarifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep.		2		√		
Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma.		1c		√		
Memberikan contoh dan bukan contoh konsep yang sedang dipelajari.		1a		√		

Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.		3		√		
Kemampuan mengaitkan berbagai konsep.		4a			√	Sudah diperbaiki dan sudah di acc.
Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.		4b			√	Sudah diperbaiki dan sudah di acc.

Indikator	Materi	Butir Soal	Jumlah Soal	Penilaian		Saran untuk Perbaikan
				S	TS	
SIKLUS III						
Kemampuan menyatakan ulang konsep yang dipelajari.	Operasi Himpunan. a. Irisan. b. Gabungan. c. Komplemen. d. Selisih. e. Sifat-sifat operasi himpunan. f. Penyederhanaan operasi himpunan.	1a	4	√		
Kemampuan mengklarifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep?		1b		√		
Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma.		2a		√		
Memberikan contoh dan bukan contoh konsep yang sedang dipelajari.		3		√		

Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.		2b		√		
Kemampuan mengaitkan berbagai konsep.		4a		√		
Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.		4b		√		

Keterangan:

S = Setuju

TS = Tidak Setuju

Jakarta, 19 Agustus 2016
Validator

Ibnu Hadi, M.Si
NIP. 19810718 200801 1 017

UJI VALIDITAS ISI DAN KONSTRUK TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/I
Pokok Bahasan	: Himpunan
Bentuk Soal	: Uraian
Alokasi Waktu	: 40 menit
Kompetensi Dasar	: Memahami pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan, dan menunjukkan contoh serta bukan contoh.

Indikator	Materi	Butir Soal	Jumlah Soal	Penilaian		Saran untuk Perbaikan
				S	TS	
SIKLUS I						
Kemampuan menyatakan ulang konsep yang dipelajari.	Menemukan konsep himpunan. a. Pengertian himpunan. b. Penyajian himpunan. c. Kardinalitas himpunan. d. Menemukan konsep himpunan semesta. e. Menemukan konsep himpunan kosong.	3a	4	√		
Kemampuan mengklarifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep.		1b		√		
Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma.		2		√		
Memberikan contoh dan bukan contoh konsep yang sedang dipelajari.		1a		√		

Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.		3b		√		
Kemampuan mengaitkan berbagai konsep.		4a		√		
Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.		4b		√		

Indikator	Materi	Butir Soal	Jumlah Soal	Penilaian		Saran untuk Perbaikan
				S	TS	
SIKLUS II						
Kemampuan menyatakan ulang konsep yang dipelajari.	Relasi himpunan. a. Menemukan konsep himpunan. b. Himpunan kuasa. c. Kesamaan dua himpunan.	1b	4	√		
Kemampuan mengklarifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep.		2		√		
Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma.		1c		√		
Memberikan contoh dan bukan contoh konsep yang sedang dipelajari.		1a		√		

Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.		3		√		
Kemampuan mengaitkan berbagai konsep.		4a		√		
Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.		4b		√		

Indikator	Materi	Butir Soal	Jumlah Soal	Penilaian		Saran untuk Perbaikan
				S	TS	
SIKLUS III						
Kemampuan menyatakan ulang konsep yang dipelajari.	Operasi Himpunan. a. Irisan. b. Gabungan. c. Komplemen. d. Selisih. e. Sifat-sifat operasi himpunan. f. Penyederhanaan operasi himpunan.	1a	4		√	Sudah diperbaiki dan sudah di acc.
Kemampuan mengklarifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep?		1b			√	Sudah diperbaiki dan sudah di acc.
Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma.		2a		√		
Memberikan contoh dan bukan contoh konsep yang sedang dipelajari.		3		√		

Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.		2b		√		
Kemampuan mengaitkan berbagai konsep.		4a		√		
Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.		4b		√		

Keterangan:

S = Setuju

TS = Tidak Setuju

Jakarta, September 2016
Validator

R. Wahyu Hidayat, S.Pd
NIP. 19561225 198101 1 003

Lampiran A.4 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

PEDOMAN PENSKORAN TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Pedoman penskoran tes kemampuan pemahaman konsep matematis ini diadaptasi skripsi Annisa Nur Khasanah yang juga diadaptasi dari disertasi Nila Kesumawati seperti tertera pada tabel berikut ini:¹

No.	Indikator	Respon siswa	Skor
1.	Kemampuan menyatakan ulang dan mengklarifikasi objek konsep (materi) yang telah dipelajari.	Tidak menuliskan jawaban.	0
		Salah menyatakan konsep.	1
		Kurang lengkap dalam menyatakan konsep tetapi sudah mengarah pada jawaban benar.	2
		Jawaban benar dan lengkap.	3
2.	Kemampuan mengklarifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep (materi).	Tidak menuliskan jawaban.	0
		Banyak melakukan kesalahan dalam memberikan mengklasifikasikan suatu konsep.	1
		Kurang lengkap dalam memberikan jawaban konsep tetapi sudah mengarah pada jawaban yang benar.	2
		Jawaban benar dan lengkap.	3
3.	Kemampuan menerapkan konsep (materi) secara algoritma.	Tidak menuliskan jawaban.	0
		Salah mengaplikasikan konsep algoritma.	1
		Mengaplikasikan konsep algoritma dengan benar tetapi memperoleh jawaban salah atau memperoleh jawaban benar tetapi kurang lengkap dalam mengaplikasikan konsep algoritma.	2
		Mengaplikasikan konsep algoritma dengan lengkap dan benar.	3

¹ Annisa Nur Khasanah, *Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dengan Menerapkan Metode Hypnoteaching Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan di Kelas I SMK Perdana Kusuma Jakarta*, Skripsi (Jakarta: Skripsi tidak diterbitkan, 2014), h. 105.

4.	Kemampuan memberikan <i>example</i> dan <i>counter example</i> dari konsep (materi) yang telah dipelajari (kemampuan memberikan contoh dari konsep (materi) yang telah dipelajari).	Tidak menuliskan jawaban.	0
		Banyak melakukan kesalahan memberikan contoh dan non-contoh dari suatu konsep.	1
		Kurang lengkap dalam memberikan contoh dan non-contoh dari suatu konsep tetapi sudah mengarah pada jawaban benar.	2
		Jawaban benar dan lengkap.	3
5.	Kemampuan menyajikan konsep (materi) dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.	Tidak menuliskan jawaban.	0
		Menyajikan konsep dalam bentuk lain tetapi tidak mengarah pada jawaban benar.	1
		Kurang lengkap dalam menyajikan konsep dalam bentuk lain tetapi sudah mengarah pada jawaban yang benar.	2
		Menyajikan konsep dengan lengkap dan benar.	3
6.	Kemampuan mengaitkan berbagai konsep aritmatika pada (materi) (internal dan eksternal matematika).	Tidak menuliskan jawaban.	0
		Banyak melakukan kesalahan dalam mengaitkan konsep.	1
		Mengaitkan konsep-konsep dengan baik tetapi memperoleh jawaban yang salah atau memperoleh jawaban benar tetapi penyelesaian kurang lengkap.	2
		Mengaitkan konsep-konsep dengan baik dan memperoleh jawaban yang benar.	3
7.	Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup konsep (materi).	Tidak menuliskan jawaban.	0
		Salah dalam menjawab.	1
		Salah dalam memberikan alasan.	2
		Jawaban dan alasan benar.	3
SKOR MAKSIMAL			21

$$\text{Skor(\%)} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Lampiran A.5 Lembar Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS AWAL

NAMA : _____ KELAS : _____

No. Absen : _____

Petunjuk Pengerjaan Soal:

- Waktu pengerjaan tes ini adalah 25 menit.
 - Bacalah dengan teliti setiap pertanyaan di bawah ini.
 - Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan menulis pada kotak yang disediakan.
 - Kerjakan terlebih dahulu pertanyaan yang menurutmu mudah.
 - Tidak diperkenankan menggunakan kalkulator selama mengerjakan soal.
 - Periksa kembali jawaban-jawabanmu sebelum menyerahkan lembar soal.
-

- Pak Abdul mempunyai hutang pada Pak Boas sebesar Rp700.000,00. Karena anak Pak Abdul mengalami kecelakaan, ia terpaksa meminjam uang lagi pada Pak Boas sebesar Rp200.000,00. Gambarkanlah permasalahan ini pada garis bilangan dan tentukan berapa hutang Pak Abdul seluruhnya kepada Pak Boas!

- Berilah keterangan pada masing-masing soal, apakah **benar** atau **salah**. Jika **salah** maka berikan alasannya dan tuliskan jawaban yang tepat!

a. $3112 = 3,112 \times 10^{-3}$

b. $45,5 = 4,55 \times 10^1$

c. $0,73 = 7,3 \times 10^{-2}$

3. a. Buatlah satu soal yang melibatkan operasi perkalian, pembagian, penjumlahan dan pengurangan yang hasilnya adalah 8!
- b. Apakah ada kemungkinan jawaban selain 8 dari soal yang berhasil dibuat olehmu pada bagian **a**? Tuliskan alasanmu!



4. "Angka 24 bukan merupakan bilangan prima"
- a. Menurutmu, mengapa angka 24 bukan merupakan bilangan prima?
- b. Tuliskan syarat-syarat yang kamu ketahui, agar suatu angka dapat dikatakan sebagai bilangan prima!



-----*Selamat Mengerjakan*-----

TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SIKLUS I**Petunjuk Pengerjaan Soal:**

- a. Waktu pengerjaan tes ini adalah 30 menit.
 - b. Bacalah dengan teliti setiap pertanyaan di bawah ini.
 - c. Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan menulis pada kotak yang disediakan.
 - d. Kerjakan terlebih dahulu pertanyaan yang menurutmu mudah.
 - e. Tidak diperkenankan menggunakan kalkulator selama mengerjakan soal.
 - f. Periksa kembali jawaban-jawabanmu sebelum menyerahkan lembar soal.
-

1. Perhatikan kelompok-kelompok di bawah ini.

- Kelompok binatang berkaki empat.
- Kelompok tempat wisata yang indah.
- Kelompok bilangan ganjil yang lebih dari tiga dan kurang dari sebelas.
- Kelompok kucing yang berkembang biak dengan bertelur.
- Kelompok makanan yang lezat.

a. Di antara kelompok-kelompok di atas, manakah yang merupakan himpunan dan manakah yang bukan merupakan himpunan?

b. Berikan alasan yang mendukung setiap jawabanmu (syarat yang terpenuhi atau tidak terpenuhi)!

2. Jika $K = \{\text{ayam, bebek, cacing}\}$ dan $R = \{\text{bertelur, beranak}\}$

Maka $n(K) - n(R) + 3 = \dots$

3. Doni dan kawan-kawannya ikut dalam pertandingan futsal pada acara "Pekan Olahraga" di sekolah. Kelas 2 terdiri dari 2 kelas yaitu kelas 2A dan 2B. Tim A

merupakan siswa kelas 2A yang terdiri dari Arief, Zidan, Doni, Jarot, dan Aries. Sementara Tim B merupakan siswa kelas 2B yang terdiri dari Ragil, Sholeh, Sigit, Tito, dan Kahfi.

- a. Apakah tim A dan tim B merupakan himpunan? Berikan alasanmu!
- b. Gambarlah diagram Venn yang sesuai dengan keterangan tersebut!



4. Kelompok penyakit yang diderita oleh manusia bukanlah sebuah himpunan.
 - a. Menurutmu mengapa kelompok tersebut bukan merupakan himpunan?
 - b. Bagaimana seharusnya agar kelompok tersebut dapat dikatakan himpunan?



-----*Selamat Mengerjakan*-----

TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SIKLUS II**Petunjuk Pengerjaan Soal:**

- a. Waktu pengerjaan tes ini adalah 30 menit.
 - b. Bacalah dengan teliti setiap pertanyaan di bawah ini.
 - c. Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan menulis pada kotak yang disediakan.
 - d. Kerjakan terlebih dahulu pertanyaan yang menurutmu mudah.
 - e. Tidak diperkenankan menggunakan kalkulator selama mengerjakan soal.
 - f. Periksa kembali jawaban-jawabanmu sebelum menyerahkan lembar soal.
-

1. Diketahui:

$P = \{h, i, m, p, u, n, a\}$, $Q = \{a, n, i\}$, dan $R = \{h, i, x\}$

- a. Menurutmu apakah $Q \subset P$? Apakah $R \subset P$?
- b. Berikan alasan yang mendukung setiap jawabanmu!
- c. Himpunan kuasa dari Q adalah



2. Bagaimana agar suatu himpunan dapat dikatakan himpunan bagian dari himpunan yang lain?



3. Jika $Q \subset P$ dan $R \subset P$, gambarlah minimal dua buah kemungkinan diagram Venn yang sesuai dengan keterangan tersebut!



4. $A = \{\text{Warna-warna pada lampu lalu lintas}\}$
 $B = \{\text{Merah, Hijau, Putih}\}$
 $A \neq B$
a. Mengapa $A \neq B$?
b. Bagaimana seharusnya agar $A = B$?



-----*Selamat Mengerjakan*-----

TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SIKLUS III**Petunjuk Pengerjaan Soal:**

- a. Waktu pengerjaan tes ini adalah 30 menit.
 - b. Bacalah dengan teliti setiap pertanyaan di bawah ini.
 - c. Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan menulis pada kotak yang disediakan.
 - d. Kerjakan terlebih dahulu pertanyaan yang menurutmu mudah.
 - e. Tidak diperkenankan menggunakan kalkulator selama mengerjakan soal.
 - f. Periksa kembali jawaban-jawabanmu sebelum menyerahkan lembar soal.
-

1. Ibu Mira membuatkan aneka kue untuk acara ulang tahun Mira. Kue yang dibuatnya adalah lontong, kue lapis, risol, pastel, dan kue bolu. Beberapa jam kemudian, ibu Mira memeriksa kue-kue yang dibuatnya. Ternyata lontong yang dibuat ibu Mira sudah basi sehingga tidak bisa disajikan pada acara ulang tahun Mira. Sementara, kue lainnya masih bisa disajikan.
 - a. Jelaskan apakah terdapat komplemen himpunan pada kasus tersebut?
 - b. Apa saja syarat suatu himpunan dapat dikatakan memiliki komplemen?

2. Dari 52 kambing yang ada di kandang milik Pak Tohir, 30 ekor kambing menyukai rumput basah dan 38 ekor kambing menyukai rumput kering. Apabila ada 4 ekor kambing yang tidak menyukai kedua rumput tersebut.
 - a. Berapa ekor kambing yang menyukai rumput basah dan rumput kering?
 - b. Gambarlah diagram Venn yang sesuai dengan keterangan tersebut!

3. Diketahui:

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

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

Di antara himpunan berikut, manakah yang memenuhi syarat tersebut?
Berikan alasanmu pada masing-masing jawaban!

a. $A = \{1,2,3,4\}$ dan $B = \{1,3\}$

b. $A = \{1,3,5,7\}$ dan $B = \{5,7\}$

c. $A = \{1,2,5,7,11\}$ dan $B = \{2,5\}$

4. Diketahui:

$$A \cap A = B$$

$$B \cap B = A$$

$$B \cap A = A$$

$$A \cap B = A$$

a. Kesimpulan apa yang kamu dapatkan dari keterangan tersebut?

Jelaskan!

b. Berdasarkan jawaban pada 4a, buktikan $B \cap B = B$!

-----Selamat Mengerjakan-----

Lampiran A.6 Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

KUNCI JAWABAN
TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SIKLUS I

1. a. **Kelompok yang merupakan suatu himpunan:**

- Kelompok binatang berkaki empat
- Kelompok bilangan ganjil yang lebih dari tiga dan kurang dari sebelas.
- Kelompok kucing yang berkembang biak dengan bertelur

Kelompok yang bukan merupakan himpunan:

- Kelompok tempat wisata yang indah.
- Kelompok makanan yang lezat.

b. **Alasan:**

Kelompok-kelompok yang merupakan suatu himpunan dapat digolongkan menjadi himpunan karena terdefinisi dengan jelas, sedangkan kelompok-kelompok yang bukan merupakan himpunan tidak terdefinisi dengan jelas.

2. Diketahui:

$$n(K) = 3$$

$$n(R) = 2$$

$$\text{Maka, } n(K) - n(R) + 3 = 3 - 2 + 3 = 4$$

3. Diketahui:

Himpunan Semesta (S): siswa kelas 2 yang bermain bola

Tim A: siswa kelas 2A yang bermain bola

Tim B: siswa kelas 2B yang bermain bola

Wasit tidak ikut dalam tim A atau tim B.

Ditanya:

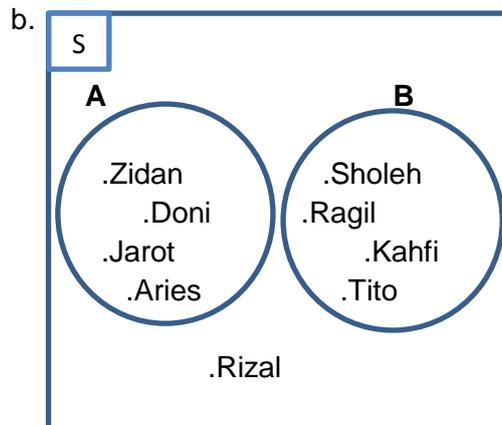
- a. Apakah tim A dan tim B merupakan himpunan? Berikan alasanmu!
- b. Gambarlah diagram Venn yang sesuai!

Jawab:

a. Tim A = {Zidan, Doni, Jarot, Aries}

Tim B = {Ragil, Sholeh, Tito, Kahfi}

Tim A dan Tim B merupakan himpunan karena Tim A merupakan sekumpulan siswa kelas 2A yang bermain bola. Tim A memiliki karakteristik sama yaitu kelas 2A. Tim B merupakan sekumpulan siswa kelas 2B yang bermain bola. Tim B memiliki karakteristik sama yaitu kelas 2B. Himpunan semestanya adalah siswa kelas 2 yang ikut serta dalam pertandingan tersebut.



4. a. Kelompok penyakit yang dialami oleh manusia bukan sebuah himpunan karena riwayat penyakit yang diderita oleh manusia satu dengan lainnya berbeda-beda. Sehingga tidak dapat terdefinisi dengan jelas dan bukan merupakan himpunan.
- b. Agar kelompok tersebut dapat dikatakan himpunan maka perlu didefinisikan dengan jelas. Misalnya: Penyakit yang pernah diderita oleh Kiara yaitu Asma, Influenza, dan Cacar.

KUNCI JAWABAN
TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SIKLUS II

1. Diketahui:

$P = \{h, i, m, p, u, n, a\}$, $Q = \{a, n, i\}$, dan $R = \{h, i, x\}$

Ditanya:

- a. Apakah $Q \subset P$? Apakah $R \subset P$?
- b. Berikan alasanmu!
- c. $P(Q)$?

Jawab:

a. $Q \subset P$ adalah betul sedangkan $R \subset P$ tidak betul.

b. $Q \subset P$ karena (konsep himpunan bagian, anggota Q termuat di P),
sedangkan $R \subset P$

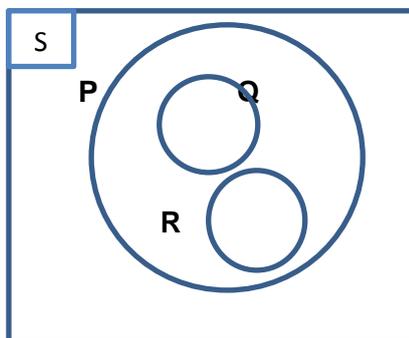
tidak betul karena terdapat anggota R yaitu x yang bukan anggota P

c. $P(Q) = \{\{\}, \{a\}, \{n\}, \{i\}, \{a, n\}, \{a, i\}, \{n, i\}, \{a, n, i\}\}$

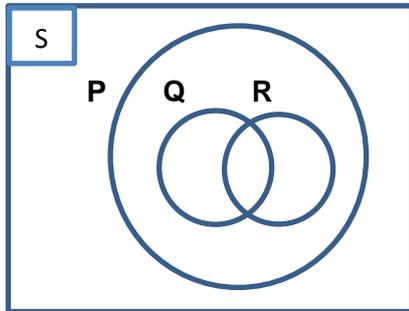
2. Suatu himpunan dapat dikatakan menjadi himpunan bagian dari himpunan yang lain, jika:

- Suatu himpunan merupakan anggota himpunan kuasa dari himpunan lainnya.
Misal $A \subset B$ maka $P(B) = \{\dots, A, \dots, B\}$
- Anggota dari suatu himpunan termuat oleh himpunan lainnya. Misal $A \subset B$ maka anggota A termuat di B .

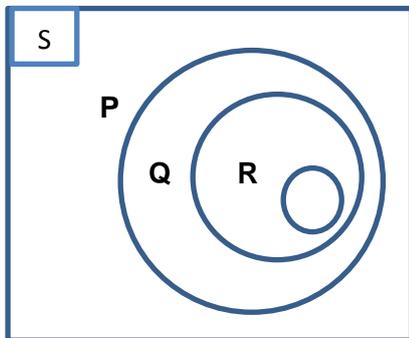
3. Kemungkinan 1:



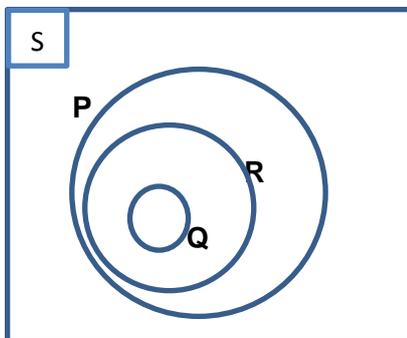
Kemungkinan 2:



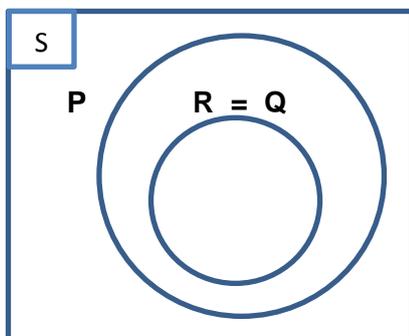
Kemungkinan 3:



Kemungkinan 4:



Kemungkinan 5:



4. a. $A = \{\text{merah, hijau, kuning}\}$
 $B = \{\text{merah, hijau, putih}\}$
 $A \neq B$ karena ada anggota di A yang tidak ada di B yaitu kuning dan ada anggota di B yang tidak ada di A yaitu putih.
- b. Agar $A=B$ maka haruslah anggota di A sama dengan di B . Misalnya dengan cara mengganti putih di B menjadi kuning.

KUNCI JAWABAN
TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SIKLUS III

1. Diketahui:

S=Aneka kue yang dibuat ibu Mira untuk acara ulang tahun Mira.

Kue yang dapat disajikan adalah kue lapis, risol, pastel, dan kue sarang burung.

Kue yang tidak dapat disajikan adalah lontong.

Ditanya:

a. Apakah terdapat konsep komplemen?

b. Apa saja syarat suatu himpunan memiliki komplemen?

Jawab:

a. $S = \{\text{lontong, kue lapis, risol, pastel, kue sarang burung}\}$

$A = \{\text{kue yang dapat disajikan}\}$

$A = \{\text{kue lapis, risol, pastel, dan kue sarang burung}\}$

$A^c = \{\text{lontong}\}$

Jadi, di dalam kasus tersebut terdapat konsep komplemen.

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

Komplemen dari A adalah x yang merupakan anggota S namun bukan anggota A.

2. Diketahui:

S=seluruh kambing milik Pak Tohir

A=kambing Pak Tohir yang menyukai rumput gajah

B=kambing Pak Tohir yang menyukai rumput teki

$(A \cup B)^c =$ kambing yang tidak menyukai rumput gajah dan rumput teki.

$n(S)=52$

$n(A)=30$

$n(B)=38$

$n((A \cup B)^c)=4$

Ditanya:

a. $n(A \cap B)$?

b. Gambarlah diagram Venn!

Jawab:

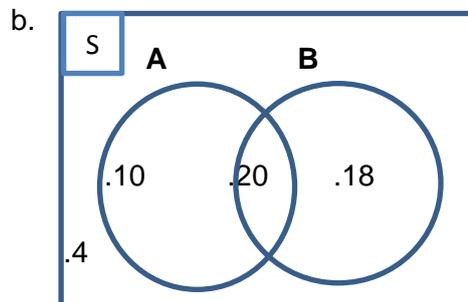
a. $n(S)=n(A)+n(B)-n(A \cap B)+n(A \cup B)^c$

$$52 = 30 + 38 - n(A \cap B) + 4$$

$$52 = 72 - n(A \cap B)$$

$$n(A \cap B) = 72 - 52$$

$$n(A \cap B) = 20$$



3. Diketahui:

$A-B = \{x \mid 1 \leq x \leq 3, x \in \text{bilangan ganjil}\}$, maka $A-B = \{1, 3\}$

$A-B = \{x \mid x \in A, x \notin B\}$ artinya hasil selisih dari A terhadap B adalah x dimana x adalah anggota dari A dan bukan anggota di B.

Ditanya:

Mana saja selisih himpunan yang memenuhi syarat $A-B = \{1, 3\}$ dan berikan alasan!

Jawab:

- $A-B = \{2, 4\}$ tidak memenuhi syarat. Karena 1 dan 3 anggota di A dan anggota di B.
- $A-B = \{1, 3\}$ memenuhi syarat. Karena 1 dan 3 merupakan anggota di A dan bukan anggota di B.
- $A-B = \{1, 7, 11\}$ tidak memenuhi syarat. Karena 1 anggota A, namun 3 bukan anggota A.

4. a. $A=B$

Bukti:

$$\begin{aligned}
 & A = A \\
 & \Leftrightarrow A \cap B = A \\
 & \Leftrightarrow (B \cap A) \cap B = A \\
 & \Leftrightarrow B \cap (A \cap B) = A \\
 & \Leftrightarrow B \cap (B \cap A) = A \\
 & \Leftrightarrow (B \cap B) \cap A = A \\
 & \Leftrightarrow A \cap A = A \\
 & \Leftrightarrow B = A
 \end{aligned}$$

b. Diketahui:

$B=A$ atau $B=A$

Ditanya:

Buktikan $B \cap B = B$

$$B \cap B = A$$

$$\Leftrightarrow B \cap B = B \text{ (berdasarkan poin 4a)}$$

Terbukti.

Lampiran A.7 Kisi-kisi Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran

Matematika Menggunakan Pendekatan PMRI dengan Model ICI

**KISI-KISI OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN PENDEKATAN PMRI DENGAN MODEL ICI**

Aspek yang Diamati	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
<i>Conceptual Focus</i>	Mengaitkan materi pembelajaran dengan hal-hal realistik dalam bentuk lisan dan tulisan (penyelesaian permasalahan realistik).	2, 3, 4	5
	Mengajukan pendapat dan pertanyaan yang muncul dari permasalahan.	5, 12	
<i>Classroom Interactions</i>	Memulai atau terlibat dalam diskusi dengan siswa lainnya.	1, 6, 14	9
	Melakukan kegiatan diskusi dengan guru.	7, 8, 15, 16, 17	
	Mempresentasikan pemahaman berdasarkan jawaban soal-soal dan buku teks.	13	
<i>Research Based Materials</i>	Mengerjakan LKS.	9, 10	2
<i>Use of Text</i>	Mematangkan pemahaman konsep dengan membaca buku teks.	11	1

Lampiran A.8 Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran Matematika melalui
Pendekatan PMRI dengan Model ICI

**LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN PENDEKATAN PMRI DENGAN MODEL ICI**

Hari, Tanggal :

Waktu :

Pokok Bahasan :

Sub Pokok Bahasan :

Siklus/Pertemuan ke :

Petunjuk Pengisian: Berilah tanda cek (\surd) jika masing-masing butir observasi terjadi.

No.	Fokus Pengamatan	Hasil Pengamatan		
		Kemunculan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Siswa dibagi menjadi kelompok kecil (3-4 orang/kelompok).			
2.	Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan hal-hal realistik (dapat dibayangkan oleh siswa).			
3.	Siswa memberikan contoh hal realistik lainnya terkait materi yang dipelajari.			
4.	Guru memberikan lembar permasalahan realistik.			
5.	Siswa diberikan kesempatan untuk mendiskusikan permasalahan realistik yang telah diberikan bersama teman kelompoknya.			
6.	Siswa mengungkapkan pendapatnya tentang permasalahan realistik yang diberikan oleh guru dan mengajukan pertanyaan tentang hasil pengamatan.			
7.	Guru menanyakan kesulitan-kesulitan yang			

	dialami siswa selama menyelesaikan permasalahan realistik yang diberikan.			
8.	Guru membantu siswa untuk merangkum data-data yang didapat setelah berdiskusi.			
9.	Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok.			
10.	Siswa bekerja sama menyelesaikan masalah/ LKS yang telah diberikan.			
11.	Semua siswa diminta untuk membaca buku teksnya masing-masing dan ditekankan agar siswa mengecek apakah konsep dalam menyelesaikan permasalahan realistik dan LKS sudah sesuai dengan konsep yang ada di dalam buku atau belum.			
12.	Siswa menyimpulkan konsep yang didapatkan dan dipahami berdasarkan hasil diskusi kelompok secara tertulis.			
13.	Siswa mempresentasikan pemahamannya berdasarkan jawaban permasalahan realistik, LKS, dan kesimpulan konsep yang didapat dari buku teks.			
14.	Siswa lainnya memberikan tanggapan terkait hasil diskusi kelompok presentasi.			
15.	Guru memberikan konfirmasi apakah konsep yang dipahami sudah tepat atau belum.			
16.	Guru memberikan klarifikasi apabila terdapat pemahaman siswa yang belum tepat.			
17.	Siswa bersama siswa menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran.			

Tangerang,2016

Pengamat

()

Lampiran A.9 Lembar Catatan Lapangan

CATATAN LAPANGAN

Hari, Tanggal :.....

Waktu :.....

Pokok Bahasan :.....

Siklus/Pertemuan ke :.....

Pukul	Kegiatan

Lampiran A.10 Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

(Siklus I)

No.	Pertanyaan
1.	Bagaimana pendapatmu setelah mengikuti pembelajaran matematika menggunakan pendekatan PMRI dengan model ICI? Apakah kamu senang?
2.	Apakah terdapat kendala selama belajar dan tes?
3.	<p data-bbox="405 757 1372 884"><i>(Conceptual Focus)</i> Menurutmu, apakah materi himpunan semesta dan himpunan kosong lebih mudah dipelajari melalui permasalahan realistik (dapat dibayangkan)? Bagaimana jika tidak menggunakan permasalahan realistik?</p> <p data-bbox="405 922 1372 1052">Hal yang mana yang lebih memudahkan kamu dalam belajar, langsung menghafal pengertian himpunan semesta dan himpunan kosong atau melakukan aktivitas yang menuntunmu menemukan sendiri konsep formula tersebut?</p>
4.	<i>(Classroom Interactions)</i> Apakah diskusi kelompok membantumu agar dapat memahami konsep matematika dengan baik? Apakah diskusi ini membuatmu lebih lancar menuliskan jawaban dalam soal-soal?
5.	<i>(Research Based Materials)</i> Setelah menemukan pengetahuan yang baru, apakah kamu perlu menerapkan pengetahuan tersebut melalui latihan?
6.	<i>(Use of Text)</i> Apakah dengan membaca buku teks, kamu bisa lebih mematangkan konsep matematika yang dipelajari?
7.	Apakah kamu merasa terbantu untuk memahami konsep matematika yang diajarkan menggunakan pendekatan PMRI dengan model ICI?
8.	Dari keempat langkah-langkah pembelajaran pendekatan PMRI dengan model ICI (<i>conceptual focus, classroom interaction, research-based materials, dan use of text</i>), langkah manakah yang paling kamu senangi?

PEDOMAN WAWANCARA

(Siklus II)

No.	Pertanyaan
1.	Bagaimana pendapatmu setelah mengikuti pembelajaran matematika menggunakan pendekatan PMRI dengan model ICI? Apakah kamu senang?
2.	Apakah terdapat kendala selama belajar dan tes?
3.	<p>(<i>Conceptual Focus</i>) Menurutmu, apakah materi himpunan bagian, himpunan kuasa, dan kesamaan dua himpunan lebih mudah dipelajari melalui permasalahan realistik (dapat dibayangkan)? Bagaimana jika tidak menggunakan permasalahan realistik?</p> <p>Hal yang mana yang lebih memudahkan kamu dalam belajar, langsung memberikan penjelasan mencari himpunan bagian dan memberikan formula mencari banyaknya anggota himpunan kuasa atau melakukan aktivitas yang menuntunmu menemukan sendiri konsep materi tersebut?</p>
4.	(<i>Classroom Interactions</i>) Apakah diskusi kelompok membantumu agar dapat memahami konsep himpunan bagian, himpunan kuasa, dan kesamaan dua himpunan dengan baik? Apakah diskusi ini membuatmu lebih lancar menuliskan jawaban dalam soal-soal?
5.	(<i>Research Based Materials</i>) Setelah menemukan pengetahuan yang baru, apakah kamu perlu menerapkan pengetahuan tersebut melalui latihan?
6.	(<i>Use of Text</i>) Apakah dengan membaca buku teks, kamu bisa lebih mematangkan konsep materi matematika yang dipelajari?
7.	Apakah kamu merasa terbantu untuk memahami konsep matematika yang diajarkan menggunakan pendekatan PMRI dengan model ICI?
8.	Dari keempat langkah-langkah pembelajaran pendekatan PMRI dengan model ICI (<i>conceptual focus, classroom interaction, research-based materials, dan use of text</i>), langkah manakah yang paling kamu senangi?

PEDOMAN WAWANCARA

(Siklus III)

No.	Pertanyaan
1.	Bagaimana pendapatmu setelah mengikuti pembelajaran matematika menggunakan pendekatan PMRI dengan model ICI? Apakah kamu senang?
2.	Apakah terdapat kendala selama belajar dan tes?
3.	<p>(<i>Conceptual Focus</i>) Menurutmu, apakah materi operasi himpunan dan sifat-sifat himpunan lebih mudah dipelajari melalui permasalahan realistik (dapat dibayangkan)? Bagaimana jika tidak menggunakan permasalahan realistik?</p> <p>Hal yang mana yang lebih memudahkan kamu dalam belajar, langsung diberikan penjelasan mengenai cara menyelesaikan operasi himpunan atau melakukan aktivitas yang menuntunmu menemukan sendiri konsep materi tersebut?</p>
4.	(<i>Classroom Interactions</i>) Apakah diskusi kelompok membantumu agar dapat memahami konsep operasi himpunan dengan baik? Apakah diskusi ini membuatmu lebih lancar menuliskan jawaban dalam soal-soal?
5.	(<i>Research Based Materials</i>) Setelah menemukan pengetahuan yang baru, apakah kamu perlu menerapkan pengetahuan tersebut melalui latihan?
6.	(<i>Use of Text</i>) Apakah dengan membaca buku teks, kamu bisa lebih mematangkan konsep operasi himpunan dan sifat-sifat himpunan yang dipelajari?
7.	Apakah kamu merasa terbantu untuk memahami konsep matematika yang diajarkan menggunakan pendekatan PMRI dengan model ICI?
8.	Dari keempat langkah-langkah pembelajaran pendekatan PMRI dengan model ICI (<i>conceptual focus, classroom interaction, research-based materials, dan use of text</i>), langkah manakah yang paling kamu sukai?

LAMPIRAN
(DATA HASIL PENELITIAN)

Lampiran B.1 Daftar Nama dan Presensi Siswa Kelas VII-L SMP Negeri 6

Tangerang

**Daftar Nama dan Presensi Siswa Kelas VII-L SMP Negeri 6 Tangerang
Prasiklus**

NO.	NAMA SISWA	KODE	PERT 1 (12 /10/16)
1	AGUNG SETIAWAN	A1	√
2	ANDI NABILA KEYZA NUGRAHA	A2	√
3	AIRINDA ALYA A.	A3	√
4	ANNISA RAMANDANI	A4	√
5	ARIS SETIAWAN	SP1	√
6	AULIA IMELDA	SP3	√
7	EGA KUSUMA H.	E1	√
8	FAHRA CIKAFADYA	F1	√
9	FARHAN YUDHA S.	F2	√
10	MARCELLA PUTRI AULIA	M1	√
11	MUHAMMAD AKHBAR AL BAHRI	SP2	√
12	M. HASIB NU'MAN	M3	√
13	M. RIDHO ALFAZRI	M4	√
14	M. RIFALDY PRATAMA	M5	√
15	M. RIZKI ALQIFARI	M6	√
16	RAIHAN HIDAYAT	R1	√
17	RAIKAL	R2	√
18	RAMANDA AMRULLAH	R3	√
19	RATU CLARISA NAZMA PUTRI	SP4	√
20	RENDI SETYA PRAKARSA	R5	√
21	REIKHAN FIRDAUS	R6	√
22	RENGGALI	R7	√
23	RIANDHITA AYUNINGTYAS	R8	√
24	SANDY	SP5	√
25	SINATRIA DUTA S.	SP6	√
26	STEVEN BENARTO	S3	√
27	SYAHDAN RAMADHAN	S4	√
28	SYARLA ELMA ZALIANI	S5	√
29	SYFANIA NUR SATIFA	S6	√
30	VALENTHREEAS HIJRIYANG	V1	√
31	SUKMAWATI WAFIQ IKHSANI	S1	√
32	WAHYU RIZKI	W1	√

**Daftar Nama dan Presensi Siswa Kelas VII-L SMP Negeri 6 Tangerang
Siklus I**

NO.	NAMA SISWA	KODE	PERT 1 (13 /10/16)
1	AGUNG SETIAWAN	A1	√
2	ANDI NABILA KEYZA NUGRAHA	A2	√
3	AIRINDA ALYA A.	A3	√
4	ANNISA RAMANDANI	A4	√
5	ARIS SETIAWAN	SP1	-
6	AULIA IMELDA	SP3	√
7	EGA KUSUMA H.	E1	√
8	FAHRA CIKAFADYA	F1	√
9	FARHAN YUDHA S.	F2	√
10	MARCELLA PUTRI AULIA	M1	√
11	MUHAMMAD AKHBAR AL BAHRI	SP2	√
12	M. HASIB NU'MAN	M3	√
13	M. RIDHO ALFAZRI	M4	√
14	M. RIFALDY PRATAMA	M5	√
15	M. RIZKI ALQIFARI	M6	√
16	RAIHAN HIDAYAT	R1	√
17	RAIKAL	R2	√
18	RAMANDA AMRULLAH	R3	√
19	RATU CLARISA NAZMA PUTRI	SP4	√
20	RENDI SETYA PRAKARSA	R5	√
21	REIKHAN FIRDAUS	R6	√
22	RENGGALI	R7	√
23	RIANDHITA AYUNINGTYAS	R8	√
24	SANDY	SP5	√
25	SINATRIA DUTA S.	SP6	√
26	STEVEN BENARTO	S3	√
27	SUKMAWATI WAFIQ IKHSANI	S4	-
28	SYAHDAN RAMADHAN	S5	√
29	SYARLA ELMA ZALIANI	S6	-
30	SYFANIA NUR SATIFA	S7	√
31	VALENTHREEAS HIJRIYANG	V1	√
32	WAHYU RIZKI	W1	√

Daftar Nama dan Presensi Siswa Kelas VII-L SMP Negeri 6 Tangerang

Siklus II

NO.	NAMA SISWA	KODE	PERT. 1 (19/10/16)	PERT. 2 (20/10/16)
1	AGUNG SETIAWAN	A1	√	√
2	ANDI NABILA KEYZA NUGRAHA	A2	√	√
3	AIRINDA ALYA A.	A3	√	√
4	ANNISA RAMANDANI	A4	√	√
5	ARIS SETIAWAN	SP1	√	√
6	AULIA IMELDA	SP3	√	√
7	EGA KUSUMA H.	E1	√	√
8	FAHRA CIKAFADYA	F1	√	√
9	FARHAN YUDHA S.	F2	√	√
10	MARCELLA PUTRI AULIA	M1	√	√
11	MUHAMMAD AKHBAR AL BAHRI	SP2	√	√
12	M. HASIB NU'MAN	M3	√	√
13	M. RIDHO ALFAZRI	M4	√	√
14	M. RIFALDY PRATAMA	M5	√	√
15	M. RIZKI ALQIFARI	M6	√	√
16	RAIHAN HIDAYAT	R1	√	√
17	RAIKAL	R2	√	√
18	RAMANDA AMRULLAH	R3	√	√
19	RATU CLARISA NAZMA PUTRI	SP4	√	√
20	RENDI SETYA PRAKARSA	R5	√	√
21	REIKHAN FIRDAUS	R6	√	√
22	RENGGALI	R7	√	√
23	RIANDHITA AYUNINGTYAS	R8	√	√
24	SANDY	SP5	√	√
25	SINATRIA DUTA S.	SP6	√	√
26	STEVEN BENARTO	S3	√	√
27	SUKMAWATI WAFIQ IKHSANI	S4	√	√
28	SYAHDAN RAMADHAN	S5	√	√
29	SYARLA ELMA ZALIANI	S6	√	√
30	SYFANIA NUR SATIFA	S7	√	√
31	VALENTHREEAS HIJRIYANG	V1	√	√
32	WAHYU RIZKI	W1	√	√

**Daftar Nama dan Presensi Siswa Kelas VII-L SMP Negeri 6 Tangerang
Siklus III**

NO.	NAMA SISWA	KODE	PERT. 1 (26/10/16)	PERT. 2 (27/10/16)	PERT. 3 (3/11/16)
1	AGUNG SETIAWAN	A1	√	√	√
2	ANDI NABILA KEYZA NUGRAHA	A2	√	√	√
3	AIRINDA ALYA A.	A3	√	√	√
4	ANNISA RAMANDANI	A4	√	√	√
5	ARIS SETIAWAN	SP1	√	√	√
6	AULIA IMELDA	SP3	√	√	√
7	EGA KUSUMA H.	E1	√	√	√
8	FAHRA CIKAFADYA	F1	√	√	√
9	FARHAN YUDHA S.	F2	√	√	√
10	MARCELLA PUTRI AULIA	M1	√	√	√
11	MUHAMMAD AKHBAR AL BAHRI	SP2	√	√	√
12	M. HASIB NU'MAN	M3	-	√	√
13	M. RIDHO ALFAZRI	M4	√	√	√
14	M. RIFALDY PRATAMA	M5	√	√	√
15	M. RIZKI ALQIFARI	M6	√	√	√
16	RAIHAN HIDAYAT	R1	√	√	√
17	RAIKAL	R2	√	√	√
18	RAMANDA AMRULLAH	R3	√	√	√
19	RATU CLARISA NAZMA PUTRI	SP4	√	√	√
20	RENDI SETYA PRAKARSA	R5	√	√	√
21	REIKHAN FIRDAUS	R6	√	√	√
22	RENGGALI	R7	√	√	-
23	RIANDHITA AYUNINGTYAS	R8	√	√	√
24	SANDY	SP5	√	√	√
25	SINATRIA DUTA S.	SP6	√	-	√
26	STEVEN BENARTO	S3	√	√	√
27	SUKMAWATI WAFIQ IKHSANI	S4	√	√	√
28	SYAHDAN RAMADHAN	S5	√	√	√
29	SYARLA ELMA ZALIAN TI	S6	√	√	√
30	SYFANIA NUR SATIFA	S7	√	√	√
31	VALENTHREEAS HIJRIYANG	V1	√	√	√
32	WAHYU RIZKI	W1	√	√	√

Lampiran B.2 Pembagian Kelompok dan Interpretasi Kemampuan Awal
Pemahaman Konsep Matematis

No.	Nama Siswa	Skor Tes Awal	
1.	Sukmawati Wafiq Ikhsani	81	Kelompok atas
2.	Aris Setiawan	71	
3.	Muhammad Akhbar Al Bahri	67	
4.	Raihan Hidayat	62	
5.	Reikhan Firdaus	62	
6.	Riandhita Ayuningtyas	52	
7.	M. Hasib Nu'man	48	
8.	M. Rifaldy Pratama	48	
9.	Syarla Elma Zalianti	48	
10.	Syfanian Nur Satifa	48	
11.	Rendi Setya Prakarsa	48	Kelompok tengah
12.	Aulia Imelda	43	
13.	Raikal	43	
14.	Ramanda Amrullah	43	
15.	Ratu Clarisa Nazma Putri	43	
16.	Agung Setiawan	38	
17.	Andi Nabila Keyza Nugraha	38	
18.	Renggali	38	
19.	Annisa Ramandani	33	
20.	Fahra Cikafadya	33	
21.	Farhan Yudha S.	33	
22.	Marcella Putri Aulia	33	
23.	Sandy	33	Kelompok bawah

24.	Sinatria Duta S.	33	
25.	Steven Benarto	33	
26.	Syahdan Ramadhan	33	
27.	Valenthreeas Hijriyang	33	
28.	Wahyu Rizki	33	
29.	Airinda Alya A.	29	
30.	M. Rizki Alqifari	29	
31.	Ega Kusuma H.	24	
32.	M. Ridho Alfazri	24	

Lampiran B.3 Pembagian Kelompok Diskusi LAS

KELOMPOK	NAMA SISWA
KELOMPOK 1	SUKMAWATI WAFIQ IKHSANI SYARLA ELMA ZALIANI STEVEN BENARTO ANDI NABILA KEYZA NUGRAHA
KELOMPOK 2	ARIS SETIAWAN SYFANIA NUR SATIFA RENGGALI SYAHDAN RAMADHAN
KELOMPOK 3	MUHAMMAD AKHBAR AL BAHRI RENDI SETYA PRAKARSA ANNISA RAMANDANI VALENTHREEAS HIJRIYANG
KELOMPOK 4	RAIHAN HIDAYAT AULIA IMELDA FAHRA CIKAFADYA WAHYU RIZKI
KELOMPOK 5	REIKHAN FIRDAUS RAIKAL FARHAN YUDHA S. AIRINDA ALYA A.
KELOMPOK 6	RIANDHITA AYUNINGTYAS RAMANDA AMRULLAH MARCELLA PUTRI AULIA M. RIZKI ALQIFARI
KELOMPOK 7	M. HASIB NU'MAN RATU CLARISA NAZMA PUTRI SANDY EGA KUSUMA H.
KELOMPOK 8	M. RIFALDY PRATAMA AGUNG SETIAWAN SINATRIA DUTA S. M. RIDHO ALFAZRI

Lampiran B.4 Skor Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

NO.	KODE	TES AWAL	TES SIKLUS 1	TES SIKLUS II	TES SIKLUS III
1	A1	38	57	52	90
2	A2	29	33	71	76
3	A3	38	81	62	86
4	A4	33	33	76	81
5	SP1	71	76	76	90
6	SP3	43	62	71	90
7	E1	24	71	67	100
8	F1	33	62	76	86
9	F2	33	57	38	57
10	M1	33	67	62	81
11	SP2	67	67	67	90
12	M3	48	57	52	90
13	M4	24	48	43	76
14	M5	48	52	76	81
15	M6	29	43	52	76
16	R1	62	71	76	81
17	R2	43	57	62	57
18	R3	43	48	62	76
19	SP4	43	62	62	86
20	R5	62	52	76	90
21	R6	48	62	48	71

22	R7	38	38	52	67
23	R8	52	48	67	86
24	SP5	33	33	38	76
25	SP6	33	52	67	76
26	S3	33	38	43	57
27	S4	81	90	95	81
28	S5	33	38	43	57
29	S6	48	62	48	71
30	S7	48	52	71	86
31	V1	33	52	57	76
32	W1	33	71	57	67
RATA-RATA		43	56	62	79

Lampiran B.5 Hasil Observasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

**LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN PENDEKATAN PMRI DENGAN MODEL ICI**

Hari, Tanggal : Kamis, 13 Oktober 2016
 Waktu : 14.20-15.30 WIB
 Pokok Bahasan : Himpunan
 Sub Pokok Bahasan : Kardinalitas, Himpunan kosong, dan Himpunan Semesta
 Siklus/Pertemuan ke : 1 / 2

Petunjuk Pengisian: Berilah tanda cek (√) jika masing-masing butir observasi terjadi.

No.	Fokus Pengamatan	Hasil Pengamatan		
		Kemunculan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Siswa dibagi menjadi kelompok kecil (3-4 orang/kelompok).	√		
2.	Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan hal-hal realistik (dapat dibayangkan oleh siswa).	√		
3.	Siswa memberikan contoh hal realistik lainnya terkait materi yang dipelajari.	√		
4.	Guru memberikan lembar permasalahan realistik.	√		
5.	Siswa diberikan kesempatan untuk mendiskusikan permasalahan realistik yang telah diberikan bersama teman kelompoknya.	√		
6.	Siswa mengungkapkan pendapatnya tentang permasalahan realistik yang diberikan oleh guru dan mengajukan pertanyaan tentang hasil pengamatan.	√		
7.	Guru menanyakan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa selama menyelesaikan permasalahan realistik yang diberikan.		√	
8.	Guru membantu siswa untuk merangkum data-data yang didapat setelah berdiskusi.	√		

9.	Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok.	√		
10.	Siswa bekerja sama menyelesaikan masalah/ LKS yang telah diberikan.	√		
11.	Semua siswa diminta untuk membaca buku teksnya masing-masing dan ditekankan agar siswa mengecek apakah konsep dalam menyelesaikan permasalahan realistik dan LKS sudah sesuai dengan konsep yang ada di dalam buku atau belum.	√		
12.	Siswa menyimpulkan konsep yang didapatkan dan dipahami berdasarkan hasil diskusi kelompok secara tertulis.	√		
13.	Siswa mempresentasikan pemahamannya berdasarkan jawaban permasalahan realistik, LKS, dan kesimpulan konsep yang didapat dari buku teks.		√	Waktu untuk mempresen tasikan tidak mencukupi sehingga hanya dibahas singkat ketika siswa bertanya pada guru.
14.	Siswa lainnya memberikan tanggapan terkait hasil diskusi kelompok presentasi.		√	
15.	Guru memberikan konfirmasi apakah konsep yang dipahami sudah tepat atau belum.		√	
16.	Guru memberikan klarifikasi apabila terdapat pemahaman siswa yang belum tepat.		√	
17.	Siswa bersama siswa menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran.		√	

Tangerang, 13 Oktober 2016
Pengamat

(Evarani Jihan Y.)

**LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN PENDEKATAN PMRI DENGAN MODEL ICI**

Hari, Tanggal : Kamis, 13 Oktober 2016
 Waktu : 14.20-15.30 WIB
 Pokok Bahasan : Himpunan
 Sub Pokok Bahasan : Kardinalitas, Himpunan kosong, dan Himpunan Semesta
 Siklus/Pertemuan ke : I / 2

Petunjuk Pengisian: Berilah tanda cek (√) jika masing-masing butir observasi terjadi.

No.	Fokus Pengamatan	Hasil Pengamatan		
		Kemunculan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Siswa dibagi menjadi kelompok kecil (3-4 orang/kelompok).	√		
2.	Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan hal-hal realistik (dapat dibayangkan oleh siswa).	√		
3.	Siswa memberikan contoh hal realistik lainnya terkait materi yang dipelajari.	√		
4.	Guru memberikan lembar permasalahan realistik.	√		
5.	Siswa diberikan kesempatan untuk mendiskusikan permasalahan realistik yang telah diberikan bersama teman kelompoknya.	√		
6.	Siswa mengungkapkan pendapatnya tentang permasalahan realistik yang diberikan oleh guru dan mengajukan pertanyaan tentang hasil pengamatan.	√		
7.	Guru menanyakan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa selama menyelesaikan permasalahan realistik yang diberikan.	√		
8.	Guru membantu siswa untuk merangkum data-data yang didapat setelah berdiskusi.	√		

9.	Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok.	√		
10.	Siswa bekerja sama menyelesaikan masalah/ LKS yang telah diberikan.	√		
11.	Semua siswa diminta untuk membaca buku teksnya masing-masing dan ditekankan agar siswa mengecek apakah konsep dalam menyelesaikan permasalahan realistik dan LKS sudah sesuai dengan konsep yang ada di dalam buku atau belum.	√		
12.	Siswa menyimpulkan konsep yang didapatkan dan dipahami berdasarkan hasil diskusi kelompok secara tertulis.	√		
13.	Siswa mempresentasikan pemahamannya berdasarkan jawaban permasalahan realistik, LKS, dan kesimpulan konsep yang didapat dari buku teks.		√	
14.	Siswa lainnya memberikan tanggapan terkait hasil diskusi kelompok presentasi.		√	
15.	Guru memberikan konfirmasi apakah konsep yang dipahami sudah tepat atau belum.		√	
16.	Guru memberikan klarifikasi apabila terdapat pemahaman siswa yang belum tepat.		√	
17.	Siswa bersama siswa menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran.		√	

Tangerang, 13 Oktober 2016

Pengamat

(Indah K)

**LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN PENDEKATAN PMRI DENGAN MODEL ICI**

Hari, Tanggal : Kamis, 13 Oktober 2016
 Waktu : 14.20-15.30 WIB
 Pokok Bahasan : Himpunan
 Sub Pokok Bahasan : Kardinalitas, Himpunan kosong, dan Himpunan Semesta
 Siklus/Pertemuan ke : 1 / 2

Petunjuk Pengisian: Berilah tanda cek (√) jika masing-masing butir observasi terjadi.

No.	Fokus Pengamatan	Hasil Pengamatan		
		Kemunculan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Siswa dibagi menjadi kelompok kecil (3-4 orang/kelompok).	√		
2.	Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan hal-hal realistik (dapat dibayangkan oleh siswa).	√		
3.	Siswa memberikan contoh hal realistik lainnya terkait materi yang dipelajari.	√		
4.	Guru memberikan lembar permasalahan realistik.	√		
5.	Siswa diberikan kesempatan untuk mendiskusikan permasalahan realistik yang telah diberikan bersama teman kelompoknya.	√		
6.	Siswa mengungkapkan pendapatnya tentang permasalahan realistik yang diberikan oleh guru dan mengajukan pertanyaan tentang hasil pengamatan.	√		
7.	Guru menanyakan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa selama menyelesaikan permasalahan realistik yang diberikan.	√		
8.	Guru membantu siswa untuk merangkum data-data yang didapat setelah berdiskusi.	√		

9.	Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok.	√		
10.	Siswa bekerja sama menyelesaikan masalah/ LKS yang telah diberikan.	√		
11.	Semua siswa diminta untuk membaca buku teksnya masing-masing dan ditekankan agar siswa mengecek apakah konsep dalam menyelesaikan permasalahan realistik dan LKS sudah sesuai dengan konsep yang ada di dalam buku atau belum.	√		
12.	Siswa menyimpulkan konsep yang didapatkan dan dipahami berdasarkan hasil diskusi kelompok secara tertulis.	√		
13.	Siswa mempresentasikan pemahamannya berdasarkan jawaban permasalahan realistik, LKS, dan kesimpulan konsep yang didapat dari buku teks.		√	
14.	Siswa lainnya memberikan tanggapan terkait hasil diskusi kelompok presentasi.		√	
15.	Guru memberikan konfirmasi apakah konsep yang dipahami sudah tepat atau belum.		√	
16.	Guru memberikan klarifikasi apabila terdapat pemahaman siswa yang belum tepat.		√	
17.	Siswa bersama siswa menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran.		√	

Tangerang, 13 Oktober 2016

Pengamat

(Nur Aini)

**LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN PENDEKATAN PMRI DENGAN MODEL ICI**

Hari, Tanggal : Rabu, 19 Oktober 2016
 Waktu : 16.00-17.20 WIB
 Pokok Bahasan : Himpunan
 Sub Pokok Bahasan : Himpunan Bagian dan Himpunan Kuasa
 Siklus/Pertemuan ke : II / 1

Petunjuk Pengisian: Berilah tanda cek (√) jika masing-masing butir observasi terjadi.

No.	Fokus Pengamatan	Hasil Pengamatan		
		Kemunculan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Siswa dibagi menjadi kelompok kecil (3-4 orang/kelompok).	√		
2.	Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan hal-hal realistik (dapat dibayangkan oleh siswa).	√		
3.	Siswa memberikan contoh hal realistik lainnya terkait materi yang dipelajari.	√		Terdapat beberapa siswa yang tidak memperhatikan dan suaru guru kurang lantang.
4.	Guru memberikan lembar permasalahan realistik.	√		
5.	Siswa diberikan kesempatan untuk mendiskusikan permasalahan realistik yang telah diberikan bersama teman kelompoknya.	√		
6.	Siswa mengungkapkan pendapatnya tentang permasalahan realistik yang diberikan oleh guru dan mengajukan pertanyaan tentang hasil pengamatan.	√		
7.	Guru menanyakan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa selama menyelesaikan permasalahan realistik	√		

	yang diberikan.			
8.	Guru membantu siswa untuk merangkum data-data yang didapat setelah berdiskusi.	√		
9.	Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok.	√		
10.	Siswa bekerja sama menyelesaikan masalah/ LKS yang telah diberikan.	√		
11.	Semua siswa diminta untuk membaca buku teksnya masing-masing dan ditekankan agar siswa mengecek apakah konsep dalam menyelesaikan permasalahan realistik dan LKS sudah sesuai dengan konsep yang ada di dalam buku atau belum.	√		
12.	Siswa menyimpulkan konsep yang didapatkan dan dipahami berdasarkan hasil diskusi kelompok secara tertulis.	√		
13.	Siswa mempresentasikan pemahamannya berdasarkan jawaban permasalahan realistik, LKS, dan kesimpulan konsep yang didapat dari buku teks.	√		
14.	Siswa lainnya memberikan tanggapan terkait hasil diskusi kelompok presentasi.	√		
15.	Guru memberikan konfirmasi apakah konsep yang dipahami sudah tepat atau belum.	√		
16.	Guru memberikan klarifikasi apabila terdapat pemahaman siswa yang belum tepat.	√		
17.	Siswa bersama siswa menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran.	√		

Tangerang, 19 Oktober 2016

Pengamat

(Melani Shabrina)

**LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN PENDEKATAN PMRI DENGAN MODEL ICI**

Hari, Tanggal : Rabu, 19 Oktober 2016
 Waktu : 16.00-17.20 WIB
 Pokok Bahasan : Himpunan
 Sub Pokok Bahasan : Himpunan Bagian dan Himpunan Kuasa
 Siklus/Pertemuan ke : II / 1

Petunjuk Pengisian: Berilah tanda cek (√) jika masing-masing butir observasi terjadi.

No.	Fokus Pengamatan	Hasil Pengamatan		
		Kemunculan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Siswa dibagi menjadi kelompok kecil (3-4 orang/kelompok).	√		Perlu 10 menit untuk membentuk kelompok.
2.	Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan hal-hal realistik (dapat dibayangkan oleh siswa).	√		
3.	Siswa memberikan contoh hal realistik lainnya terkait materi yang dipelajari.	√		Ratu Clarisa memberi contoh himpunan kosong "kucing memiliki belalai"
4.	Guru memberikan lembar permasalahan realistik.	√		
5.	Siswa diberikan kesempatan untuk mendiskusikan permasalahan realistik yang telah diberikan bersama teman kelompoknya.	√		
6.	Siswa mengungkapkan pendapatnya tentang permasalahan realistik yang diberikan oleh guru dan mengajukan pertanyaan tentang hasil pengamatan.	√		
7.	Guru menanyakan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa selama	√		

	menyelesaikan permasalahan realistik yang diberikan.			
8.	Guru membantu siswa untuk merangkum data-data yang didapat setelah berdiskusi.	√		
9.	Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok.	√		
10.	Siswa bekerja sama menyelesaikan masalah/ LKS yang telah diberikan.	√		
11.	Semua siswa diminta untuk membaca buku teksnya masing-masing dan ditekankan agar siswa mengecek apakah konsep dalam menyelesaikan permasalahan realistik dan LKS sudah sesuai dengan konsep yang ada di dalam buku atau belum.	√		
12.	Siswa menyimpulkan konsep yang didapatkan dan dipahami berdasarkan hasil diskusi kelompok secara tertulis.	√		
13.	Siswa mempresentasikan pemahamannya berdasarkan jawaban permasalahan realistik, LKS, dan kesimpulan konsep yang didapat dari buku teks	√		
14.	Siswa lainnya memberikan tanggapan terkait hasil diskusi kelompok presentasi.	√		
15.	Guru memberikan konfirmasi apakah konsep yang dipahami sudah tepat atau belum.	√		
16.	Guru memberikan klarifikasi apabila terdapat pemahaman siswa yang belum tepat.	√		
17.	Siswa bersama siswa menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran.	√		

Tangerang, 19 Oktober 2016

Pengamat

(Nur Aini)

**LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN PENDEKATAN PMRI DENGAN MODEL ICI**

Hari, Tanggal : Kamis, 20 Oktober 2016
 Waktu : 13.40-15.30 WIB
 Pokok Bahasan : Himpunan
 Sub Pokok Bahasan : Kesamaan Dua Himpunan
 Siklus/Pertemuan ke : II / 2

Petunjuk Pengisian: Berilah tanda cek (√) jika masing-masing butir observasi terjadi.

No.	Fokus Pengamatan	Hasil Pengamatan		
		Kemunculan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Siswa dibagi menjadi kelompok kecil (3-4 orang/kelompok).	√		
2.	Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan hal-hal realistik (dapat dibayangkan oleh siswa).	√		
3.	Siswa memberikan contoh hal realistik lainnya terkait materi yang dipelajari.		√	
4.	Guru memberikan lembar permasalahan realistik.	√		
5.	Siswa diberikan kesempatan untuk mendiskusikan permasalahan realistik yang telah diberikan bersama teman kelompoknya.	√		
6.	Siswa mengungkapkan pendapatnya tentang permasalahan realistik yang diberikan oleh guru dan mengajukan pertanyaan tentang hasil pengamatan.	√		
7.	Guru menanyakan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa selama menyelesaikan permasalahan realistik yang diberikan.		√	
8.	Guru membantu siswa untuk merangkum data-data yang didapat setelah berdiskusi.	√		
9.	Guru membagikan LKS kepada masing-	√		

	masing kelompok.			
10.	Siswa bekerja sama menyelesaikan masalah/ LKS yang telah diberikan.	√		
11.	Semua siswa diminta untuk membaca buku teksnya masing-masing dan ditekankan agar siswa mengecek apakah konsep dalam menyelesaikan permasalahan realistik dan LKS sudah sesuai dengan konsep yang ada di dalam buku atau belum.	√		
12.	Siswa menyimpulkan konsep yang didapatkan dan dipahami berdasarkan hasil diskusi kelompok secara tertulis.	√		
13.	Siswa mempresentasikan pemahamannya berdasarkan jawaban permasalahan realistik, LKS, dan kesimpulan konsep yang didapat dari buku teks.	√		Guru menunjuk siswa.
14.	Siswa lainnya memberikan tanggapan terkait hasil diskusi kelompok presentasi.	√		
15.	Guru memberikan konfirmasi apakah konsep yang dipahami sudah tepat atau belum.	√		
16.	Guru memberikan klarifikasi apabila terdapat pemahaman siswa yang belum tepat.	√		
17.	Siswa bersama siswa menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran.	√		

Tangerang, 20 Oktober 2016

Pengamat

(Evarani Jihan Y)

**LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN PENDEKATAN PMRI DENGAN MODEL ICI**

Hari, Tanggal : Kamis, 20 Oktober 2016
 Waktu : 13.40-15.30 WIB
 Pokok Bahasan : Himpunan
 Sub Pokok Bahasan : Kesamaan Dua Himpunan
 Siklus/Pertemuan ke : II / 2

Petunjuk Pengisian: Berilah tanda cek (√) jika masing-masing butir observasi terjadi.

No.	Fokus Pengamatan	Hasil Pengamatan		
		Kemunculan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Siswa dibagi menjadi kelompok kecil (3-4 orang/kelompok).	√		
2.	Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan hal-hal realistik (dapat dibayangkan oleh siswa).	√		
3.	Siswa memberikan contoh hal realistik lainnya terkait materi yang dipelajari.	√		
4.	Guru memberikan lembar permasalahan realistik.	√		
5.	Siswa diberikan kesempatan untuk mendiskusikan permasalahan realistik yang telah diberikan bersama teman kelompoknya.	√		
6.	Siswa mengungkapkan pendapatnya tentang permasalahan realistik yang diberikan oleh guru dan mengajukan pertanyaan tentang hasil pengamatan.	√		
7.	Guru menanyakan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa selama menyelesaikan permasalahan realistik yang diberikan.	√		
8.	Guru membantu siswa untuk merangkum data-data yang didapat setelah berdiskusi.	√		
9.	Guru membagikan LKS kepada masing-	√		

	masing kelompok.			
10.	Siswa bekerja sama menyelesaikan masalah/ LKS yang telah diberikan.	√		
11.	Semua siswa diminta untuk membaca buku teksnya masing-masing dan ditekankan agar siswa mengecek apakah konsep dalam menyelesaikan permasalahan realistik dan LKS sudah sesuai dengan konsep yang ada di dalam buku atau belum.	√		
12.	Siswa menyimpulkan konsep yang didapatkan dan dipahami berdasarkan hasil diskusi kelompok secara tertulis.	√		
13.	Siswa mempresentasikan pemahamannya berdasarkan jawaban permasalahan realistik, LKS, dan kesimpulan konsep yang didapat dari buku teks.	√		
14.	Siswa lainnya memberikan tanggapan terkait hasil diskusi kelompok presentasi.	√		
15.	Guru memberikan konfirmasi apakah konsep yang dipahami sudah tepat atau belum.	√		
16.	Guru memberikan klarifikasi apabila terdapat pemahaman siswa yang belum tepat.	√		
17.	Siswa bersama siswa menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran.	√		

Tangerang, 20 Oktober 2016

Pengamat

(Indah K. Wulan)

**LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN PENDEKATAN PMRI DENGAN MODEL ICI**

Hari, Tanggal : Kamis, 20 Oktober 2016
 Waktu : 13.40-15.30 WIB
 Pokok Bahasan : Himpunan
 Sub Pokok Bahasan : Kesamaan Dua Himpunan
 Siklus/Pertemuan ke : II / 2

Petunjuk Pengisian: Berilah tanda cek (√) jika masing-masing butir observasi terjadi.

No.	Fokus Pengamatan	Hasil Pengamatan		
		Kemunculan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Siswa dibagi menjadi kelompok kecil (3-4 orang/kelompok).	√		
2.	Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan hal-hal realistik (dapat dibayangkan oleh siswa).	√		
3.	Siswa memberikan contoh hal realistik lainnya terkait materi yang dipelajari.	√		
4.	Guru memberikan lembar permasalahan realistik.	√		
5.	Siswa diberikan kesempatan untuk mendiskusikan permasalahan realistik yang telah diberikan bersama teman kelompoknya.	√		
6.	Siswa mengungkapkan pendapatnya tentang permasalahan realistik yang diberikan oleh guru dan mengajukan pertanyaan tentang hasil pengamatan.	√		
7.	Guru menanyakan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa selama menyelesaikan permasalahan realistik yang diberikan.	√		
8.	Guru membantu siswa untuk merangkum data-data yang didapat setelah berdiskusi.	√		
9.	Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok.	√		

10.	Siswa bekerja sama menyelesaikan masalah/ LKS yang telah diberikan.	√		
11.	Semua siswa diminta untuk membaca buku teksnya masing-masing dan ditekankan agar siswa mengecek apakah konsep dalam menyelesaikan permasalahan realistik dan LKS sudah sesuai dengan konsep yang ada di dalam buku atau belum.	√		
12.	Siswa menyimpulkan konsep yang didapatkan dan dipahami berdasarkan hasil diskusi kelompok secara tertulis.	√		
13.	Siswa mempresentasikan pemahamannya berdasarkan jawaban permasalahan realistik, LKS, dan kesimpulan konsep yang didapat dari buku teks.	√		
14.	Siswa lainnya memberikan tanggapan terkait hasil diskusi kelompok presentasi.	√		
15.	Guru memberikan konfirmasi apakah konsep yang dipahami sudah tepat atau belum.	√		
16.	Guru memberikan klarifikasi apabila terdapat pemahaman siswa yang belum tepat.	√		
17.	Siswa bersama siswa menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran.	√		

Tangerang, 20 Oktober 2016

Pengamat

(Nur Aini)

**LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN PENDEKATAN PMRI DENGAN MODEL ICI**

Hari, Tanggal : Rabu, 26 Oktober 2016
 Waktu : 12.20-13.40 WIB
 Pokok Bahasan : Himpunan
 Sub Pokok Bahasan : Irisan dan Gabungan
 Siklus/Pertemuan ke : III / 1

Petunjuk Pengisian: Berilah tanda cek (√) jika masing-masing butir observasi terjadi.

No.	Fokus Pengamatan	Hasil Pengamatan		
		Kemunculan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Siswa dibagi menjadi kelompok kecil (3-4 orang/kelompok).	√		
2.	Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan hal-hal realistik (dapat dibayangkan oleh siswa).	√		
3.	Siswa memberikan contoh hal realistik lainnya terkait materi yang dipelajari.		√	Siswa hanya menanggapi contoh-contoh yang diberikan guru.
4.	Guru memberikan lembar permasalahan realistik.	√		
5.	Siswa diberikan kesempatan untuk mendiskusikan permasalahan realistik yang telah diberikan bersama teman kelompoknya.	√		
6.	Siswa mengungkapkan pendapatnya tentang permasalahan realistik yang diberikan oleh guru dan mengajukan pertanyaan tentang hasil pengamatan.	√		
7.	Guru menanyakan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa selama menyelesaikan permasalahan realistik yang diberikan.	√		
8.	Guru membantu siswa untuk	√		Penulisan

	merangkum data-data yang didapat setelah berdiskusi.			himpunan masih ada yang salah. Tidak ada kurung kurawal. Ada siswa yang tidak memperhatikan guru.
9.	Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok.	√		
10.	Siswa bekerja sama menyelesaikan masalah/ LKS yang telah diberikan.	√		
11.	Semua siswa diminta untuk membaca buku teksnya masing-masing dan ditekankan agar siswa mengecek apakah konsep dalam menyelesaikan permasalahan realistik dan LKS sudah sesuai dengan konsep yang ada di dalam buku atau belum.	√		
12.	Siswa menyimpulkan konsep yang didapatkan dan dipahami berdasarkan hasil diskusi kelompok secara tertulis.	√		
13.	Siswa mempresentasikan pemahamannya berdasarkan jawaban permasalahan realistik, LKS, dan kesimpulan konsep yang didapat dari buku teks.	√		
14.	Siswa lainnya memberikan tanggapan terkait hasil diskusi kelompok presentasi.	√		
15.	Guru memberikan konfirmasi apakah konsep yang dipahami sudah tepat atau belum.	√		
16.	Guru memberikan klarifikasi apabila terdapat pemahaman siswa yang belum tepat.	√		
17.	Siswa bersama siswa menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran.	√		

Tangerang, 26 Oktober 2016

Pengamat

(Evarani Jihan Y.)

**LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN PENDEKATAN PMRI DENGAN MODEL ICI**

Hari, Tanggal : Rabu, 26 Oktober 2016
 Waktu : 12.20-13.40 WIB
 Pokok Bahasan : Himpunan
 Sub Pokok Bahasan : Irisan dan Gabungan
 Siklus/Pertemuan ke : III / 1

Petunjuk Pengisian: Berilah tanda cek (√) jika masing-masing butir observasi terjadi.

No.	Fokus Pengamatan	Hasil Pengamatan		
		Kemunculan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Siswa dibagi menjadi kelompok kecil (3-4 orang/kelompok).	√		
2.	Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan hal-hal realistik (dapat dibayangkan oleh siswa).	√		
3.	Siswa memberikan contoh hal realistik lainnya terkait materi yang dipelajari.	√		
4.	Guru memberikan lembar permasalahan realistik.	√		
5.	Siswa diberikan kesempatan untuk mendiskusikan permasalahan realistik yang telah diberikan bersama teman kelompoknya.	√		
6.	Siswa mengungkapkan pendapatnya tentang permasalahan realistik yang diberikan oleh guru dan mengajukan pertanyaan tentang hasil pengamatan.	√		
7.	Guru menanyakan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa selama menyelesaikan permasalahan realistik yang diberikan.		√	Siswa mendatangi guru untuk menanyakan soal yang menurutnya sulit.
8.	Guru membantu siswa untuk merangkum	√		

	data-data yang didapat setelah berdiskusi.			
9.	Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok.	√		
10.	Siswa bekerja sama menyelesaikan masalah/ LKS yang telah diberikan.	√		
11.	Semua siswa diminta untuk membaca buku teksnya masing-masing dan ditekankan agar siswa mengecek apakah konsep dalam menyelesaikan permasalahan realistik dan LKS sudah sesuai dengan konsep yang ada di dalam buku atau belum.	√		
12.	Siswa menyimpulkan konsep yang didapatkan dan dipahami berdasarkan hasil diskusi kelompok secara tertulis.	√		
13.	Siswa mempresentasikan pemahamannya berdasarkan jawaban permasalahan realistik, LKS, dan kesimpulan konsep yang didapat dari buku teks.	√		
14.	Siswa lainnya memberikan tanggapan terkait hasil diskusi kelompok presentasi.	√		
15.	Guru memberikan konfirmasi apakah konsep yang dipahami sudah tepat atau belum.	√		
16.	Guru memberikan klarifikasi apabila terdapat pemahaman siswa yang belum tepat.	√		
17.	Siswa bersama siswa menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran.	√		

Tangerang, 26 Oktober 2016

Pengamat

(Indraji P.)

**LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN PENDEKATAN PMRI DENGAN MODEL ICI**

Hari, Tanggal : Kamis, 27 Oktober 2016

Waktu : 13.40-15.30 WIB

Pokok Bahasan : Himpunan

Sub Pokok Bahasan : Selisih dan Komplemen

Siklus/Pertemuan ke : III / 2

Petunjuk Pengisian: Berilah tanda cek (√) jika masing-masing butir observasi terjadi.

No.	Fokus Pengamatan	Hasil Pengamatan		
		Kemunculan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Siswa dibagi menjadi kelompok kecil (3-4 orang/kelompok).	√		Suasana ramai. Guru memberi intruksi untuk tenang.
2.	Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan hal-hal realistik (dapat dibayangkan oleh siswa).	√		Guru memberikan contoh himpunan di dalam kelas yang berkaitan dengan materi.
3.	Siswa memberikan contoh hal realistik lainnya terkait materi yang dipelajari.	√		Siswa menanggapi pertanyaan guru.
4.	Guru memberikan lembar permasalahan realistik.	√		
5.	Siswa diberikan kesempatan untuk mendiskusikan permasalahan realistik yang telah diberikan bersama teman kelompoknya.	√		
6.	Siswa mengungkapkan pendapatnya tentang permasalahan realistik yang diberikan oleh guru dan mengajukan pertanyaan tentang hasil pengamatan.	√		

7.	Guru menanyakan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa selama menyelesaikan permasalahan realistik yang diberikan.	√		Guru berkeliling kelompok.
8.	Guru membantu siswa untuk merangkum data-data yang didapat setelah berdiskusi.	√		
9.	Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok.	√		
10.	Siswa bekerja sama menyelesaikan masalah/ LKS yang telah diberikan.	√		
11.	Semua siswa diminta untuk membaca buku teksnya masing-masing dan ditekankan agar siswa mengecek apakah konsep dalam menyelesaikan permasalahan realistik dan LKS sudah sesuai dengan konsep yang ada di dalam buku atau belum.	√		
12.	Siswa menyimpulkan konsep yang didapatkan dan dipahami berdasarkan hasil diskusi kelompok secara tertulis.	√		
13.	Siswa mempresentasikan pemahamannya berdasarkan jawaban permasalahan realistik, LKS, dan kesimpulan konsep yang didapat dari buku teks.	√		
14.	Siswa lainnya memberikan tanggapan terkait hasil diskusi kelompok presentasi.	√		
15.	Guru memberikan konfirmasi apakah konsep yang dipahami sudah tepat atau belum.	√		
16.	Guru memberikan klarifikasi apabila terdapat pemahaman siswa yang belum tepat.	√		
17.	Siswa bersama siswa menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran.	√		

Tangerang, 27 Oktober 2016

Pengamat

(Evarani Jihan Y.)

**LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN PENDEKATAN PMRI DENGAN MODEL ICI**

Hari, Tanggal : Kamis, 27 Oktober 2016

Waktu : 13.40-15.30 WIB

Pokok Bahasan : Himpunan

Sub Pokok Bahasan : Selisih dan Komplemen

Siklus/Pertemuan ke : III / 2

Petunjuk Pengisian: Berilah tanda cek (√) jika masing-masing butir observasi terjadi.

No.	Fokus Pengamatan	Hasil Pengamatan		
		Kemunculan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Siswa dibagi menjadi kelompok kecil (3-4 orang/kelompok).	√		
2.	Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan hal-hal realistik (dapat dibayangkan oleh siswa).	√		Guru memberikan konteks di kelas VII L SMP 6 Tangerang.
3.	Siswa memberikan contoh hal realistik lainnya terkait materi yang dipelajari.	√		Siswa memberi contoh dengan konteks yang sama namun beda sekolah (bukan di SMP 6 Tangerang.)
4.	Guru memberikan lembar permasalahan realistik.	√		
5.	Siswa diberikan kesempatan untuk mendiskusikan permasalahan realistik yang telah diberikan bersama teman kelompoknya.	√		
6.	Siswa mengungkapkan pendapatnya tentang permasalahan realistik yang diberikan oleh guru dan mengajukan pertanyaan tentang hasil pengamatan.	√		

7.	Guru menanyakan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa selama menyelesaikan permasalahan realistik yang diberikan.	√		
8.	Guru membantu siswa untuk merangkum data-data yang didapat setelah berdiskusi.	√		
9.	Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok.	√		
10.	Siswa bekerja sama menyelesaikan masalah/ LKS yang telah diberikan.	√		
11.	Semua siswa diminta untuk membaca buku teksnya masing-masing dan ditekankan agar siswa mengecek apakah konsep dalam menyelesaikan permasalahan realistik dan LKS sudah sesuai dengan konsep yang ada di dalam buku atau belum.	√		
12.	Siswa menyimpulkan konsep yang didapatkan dan dipahami berdasarkan hasil diskusi kelompok secara tertulis.	√		Guru bersama siswa membahas dan mengoreksi jawaban kelompok masing-masing.
13.	Siswa mempresentasikan pemahamannya berdasarkan jawaban permasalahan realistik, LKS, dan kesimpulan konsep yang didapat dari buku teks.	√		
14.	Siswa lainnya memberikan tanggapan terkait hasil diskusi kelompok presentasi.	√		
15.	Guru memberikan konfirmasi apakah konsep yang dipahami sudah tepat atau belum.	√		
16.	Guru memberikan klarifikasi apabila terdapat pemahaman siswa yang belum tepat.	√		
17.	Siswa bersama siswa menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran.	√		

Tangerang, 27 Oktober 2016

Pengamat

(Nur Aini)

**LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN PENDEKATAN PMRI DENGAN MODEL ICI**

Hari, Tanggal : Kamis, 3 November 2016
 Waktu : 13.40-15.30 WIB
 Pokok Bahasan : Himpunan
 Sub Pokok Bahasan : Sifat-sifat Himpunan dan Penyederhanaan Himpunan
 Siklus/Pertemuan ke : III / 3

Petunjuk Pengisian: Berilah tanda cek (√) jika masing-masing butir observasi terjadi.

No.	Fokus Pengamatan	Hasil Pengamatan		
		Kemunculan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Siswa dibagi menjadi kelompok kecil (3-4 orang/kelompok).	√		
2.	Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan hal-hal realistik (dapat dibayangkan oleh siswa).	√		
3.	Siswa memberikan contoh hal realistik lainnya terkait materi yang dipelajari.	√		
4.	Guru memberikan lembar permasalahan realistik.	√		
5.	Siswa diberikan kesempatan untuk mendiskusikan permasalahan realistik yang telah diberikan bersama teman kelompoknya.	√		
6.	Siswa mengungkapkan pendapatnya tentang permasalahan realistik yang diberikan oleh guru dan mengajukan pertanyaan tentang hasil pengamatan.	√		
7.	Guru menanyakan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa selama menyelesaikan permasalahan realistik yang diberikan.	√		
8.	Guru membantu siswa untuk merangkum data-data yang didapat setelah berdiskusi.	√		

9.	Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok.	√		
10.	Siswa bekerja sama menyelesaikan masalah/ LKS yang telah diberikan.	√		
11.	Semua siswa diminta untuk membaca buku teksnya masing-masing dan ditekankan agar siswa mengecek apakah konsep dalam menyelesaikan permasalahan realistik dan LKS sudah sesuai dengan konsep yang ada di dalam buku atau belum.	√		
12.	Siswa menyimpulkan konsep yang didapatkan dan dipahami berdasarkan hasil diskusi kelompok secara tertulis.	√		
13.	Siswa mempresentasikan pemahamannya berdasarkan jawaban permasalahan realistik, LKS, dan kesimpulan konsep yang didapat dari buku teks.	√		
14.	Siswa lainnya memberikan tanggapan terkait hasil diskusi kelompok presentasi.	√		
15.	Guru memberikan konfirmasi apakah konsep yang dipahami sudah tepat atau belum.	√		
16.	Guru memberikan klarifikasi apabila terdapat pemahaman siswa yang belum tepat.	√		
17.	Siswa bersama siswa menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran.	√		

Tangerang, 3 November 2016

Pengamat

(Evarani Jihan Y.)

**LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN PENDEKATAN PMRI DENGAN MODEL ICI**

Hari, Tanggal : Kamis, 3 November 2016
 Waktu : 13.40-15.30 WIB
 Pokok Bahasan : Himpunan
 Sub Pokok Bahasan : Sifat-sifat Himpunan dan Penyederhanaan Himpunan
 Siklus/Pertemuan ke : III / 3

Petunjuk Pengisian: Berilah tanda cek (√) jika masing-masing butir observasi terjadi.

No.	Fokus Pengamatan	Hasil Pengamatan		
		Kemunculan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Siswa dibagi menjadi kelompok kecil (3-4 orang/kelompok).	√		
2.	Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan hal-hal realistik (dapat dibayangkan oleh siswa).	√		
3.	Siswa memberikan contoh hal realistik lainnya terkait materi yang dipelajari.	√		
4.	Guru memberikan lembar permasalahan realistik.	√		
5.	Siswa diberikan kesempatan untuk mendiskusikan permasalahan realistik yang telah diberikan bersama teman kelompoknya.	√		
6.	Siswa mengungkapkan pendapatnya tentang permasalahan realistik yang diberikan oleh guru dan mengajukan pertanyaan tentang hasil pengamatan.	√		
7.	Guru menanyakan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa selama menyelesaikan permasalahan realistik yang diberikan.	√		
8.	Guru membantu siswa untuk merangkum data-data yang didapat setelah berdiskusi.	√		

9.	Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok.	√		
10.	Siswa bekerja sama menyelesaikan masalah/ LKS yang telah diberikan.	√		
11.	Semua siswa diminta untuk membaca buku teksnya masing-masing dan ditekankan agar siswa mengecek apakah konsep dalam menyelesaikan permasalahan realistik dan LKS sudah sesuai dengan konsep yang ada di dalam buku atau belum.	√		
12.	Siswa menyimpulkan konsep yang didapatkan dan dipahami berdasarkan hasil diskusi kelompok secara tertulis.	√		
13.	Siswa mempresentasikan pemahamannya berdasarkan jawaban permasalahan realistik, LKS, dan kesimpulan konsep yang didapat dari buku teks.	√		
14.	Siswa lainnya memberikan tanggapan terkait hasil diskusi kelompok presentasi.	√		
15.	Guru memberikan konfirmasi apakah konsep yang dipahami sudah tepat atau belum.	√		
16.	Guru memberikan klarifikasi apabila terdapat pemahaman siswa yang belum tepat.	√		
17.	Siswa bersama siswa menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran.	√		

Tangerang, 3 November 2016

Pengamat

(Indah K. Wulan)

Lampiran B.6 Hasil Catatan Lapangan

CATATAN LAPANGAN

Hari, Tanggal : Kamis, 13 Oktober 2016

Waktu : 14.20-15.30 WIB

Pokok Bahasan : Himpunan

Sub Pokok Bahasan :Kardinalitas, Himpunan kosong, dan Himpunan Semesta

Siklus/Pertemuan ke : I / 2

Pukul	Kegiatan
14.20-14.25	Siswa dibagikan Aktivitas 3 permasalahan realistik untuk didiskusikan. Siswa mulai berdiskusi terkait permasalahan yang diberikan.
14.25-14.45	Siswa kebingungan terkait bilangan bulat dari “yang habis dibagi”. Guru belum mengelola kelas dan siswa dengan cukup baik karena masih ada siswa yang ramai sendiri. Beberapa siswa aktif mendiskusikan permasalahan “hasil bagi” dengan teman sekelompoknya. Guru membahas permasalahan realistik di depan kelas. Soal terdiri dari 2 permasalahan. Pada soal yang kedua yaitu terkait pemenang undian. Kemudian guru menanyakan ke siswa mengenai hadiah apa yang akan didapatkan (hal ini cukup menguras waktu namun membuat suasana lebih rileks, siswa juga menjadi antusias). Namun akibat dari hal tersebut ada seorang siswa yang tiba-tiba mengatakan hal yang membuat siswa lain tertawa dan suasana kelas menjadi semakin ramai dan kurang terkondisikan. Siswa mengerjakan soal LKS dengan teman sekelompoknya. Siswa diminta untuk membaca buku h.122-134 dan dirangkum di kertas selembor.

Tangerang, 13 Oktober 2016

Pengamat

(Evarani Jihan Y.)

CATATAN LAPANGAN

Hari, Tanggal : Kamis, 13 Oktober 2016

Waktu : 14.20-15.30 WIB

Pokok Bahasan : Himpunan

Sub Pokok Bahasan :Kardinalitas, Himpunan kosong, dan Himpunan Semesta

Siklus/Pertemuan ke : I / 2

Pukul	Kegiatan
14.30	Guru merefleksi pertemuan ke-1 definisi himpunan. Siswa menjawab. Guru menyampaikan materi mengenai sub pokok bahasan beserta contoh di kehidupan nyata.
14.35	Siswa diskusi. Guru memberi waktu.
14.55	Guru bersama siswa membahas aktivitas (permasalahan realistik). Siswa kesulitan menentukan himpunan kosong. Kemudian ada siswa yang mulai menyadari himpunan kosong dari soal yang diberikan. Setelah itu, siswa dibagikan soal LKS. Ada siswa yang melihat buku lembar kompetensi siswa yang dimilikinya untuk mengerjakan soal yang diberikan. Para siswa agak kesulitan menentukan himpunan kosong, banyak himpunan (kardinalitas), dan himpunan semesta. Namun, setelah sedikit diberikan analogi mengenai hal yang dibingungkan barulah siswa memahami.
15.45	Guru meminta siswa membaca buku dan menyimpulkan pada pertemuan berikutnya.

Tangerang, 13 Oktober 2016

Pengamat

((Indah K)

CATATAN LAPANGAN

Hari, Tanggal : Kamis, 13 Oktober 2016

Waktu : 14.20-15.30 WIB

Pokok Bahasan : Himpunan

Sub Pokok Bahasan :Kardinalitas, Himpunan kosong, dan Himpunan Semesta

Siklus/Pertemuan ke : I / 2

Pukul	Kegiatan
15.00	.Guru meminta setiap perwakilan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya.
15.10	Guru mengumumkan kelompok terbaik.
15.15	Masing-masing kelompok mulai mengerjakan lembaran aktivitas kedua (LKS).
15.30	
15.40	Siswa masih mengerjakan LKS.
15.45	Guru meminta siswa untuk membaca buku paket secara individu di rumah. Besok akan diminta kesimpulannya. Pembelajaran diakhiri.

Tangerang, 13 Oktober 2016

Pengamat

(Nur Aini)

CATATAN LAPANGAN

Hari, Tanggal : Rabu, 19 Oktober 2016

Waktu : 16.00-17.20 WIB

Pokok Bahasan : Himpunan

Sub Pokok Bahasan : Himpunan Bagian dan Himpunan Kuasa

Siklus/Pertemuan ke : II / 1

Pukul	Kegiatan
16.12	Instropeksi tentang telatnya kesiapan murid-murid untuk belajar.
16.18	Ada beberapa murid yang tidak menyimak penjelasan contoh himpunan yang disampaikan guru.
16.20	Saat guru menjelaskan himpunan, ada beberapa siswa yang duduk di belakang tidak menyimak, mereka sibuk menggambar di buku tulisnya.
16.30	Guru mmberikan permasalahan realistik kepada setiap kelompok.
16.45	Setiap perwakilan kelompok membacakan jawaban dari hasil diskusi yang diberikan guru
16.50	Kelompok 6,7, dan 5 tidak mendengar jawaban dari kelompok 1.
17.00	Setiap kelompok menyelesaikan tugas kelompok dari guru. Tidak semua anggota kelompok memabntu menyelesaikan tugas kelompok, hanya 1 atau 2 orang saja yang mengerjakan.
17.15	Guru menjelaskan soal LKS

Tangerang, 19 Oktober 2016

Pengamat

(Melani Shabrina)

CATATAN LAPANGAN

Hari, Tanggal : Rabu, 19 Oktober 2016

Waktu : 16.00-17.20 WIB

Pokok Bahasan : Himpunan

Sub Pokok Bahasan : Himpunan Bagian dan Himpunan Kuasa

Siklus/Pertemuan ke : II / 1

Pukul	Kegiatan
16.12	Pembelajaran dimulai.
16.15	Guru membahas materi pada pertemuan yang lalu. Siswa memberi contoh himpunan kosong dan bukan himpunan. Guru memberi contoh himpunan dalam kehidupan sehari-hari.
16.20	Guru membahas kesalahan-kesalahan menjawab di soal tes siklus 1.
16.26	Guru memberi contoh himpunan bagian.
16.27	Guru memagi permasalahan realistik kepada setiap kelompok.
16.45	Guru meminta siswa mempresentasikan jawabannya sambil berdiri di tempatnya masing-masing.
16.55	Guru membahas LKS kepada setiap kelompok.
17.12	Guru membahas jawaban LKS di papan tulis.
17.20	Guru meminta siswa membaca buku halaman 135-136 dan h.140-141 (buku paket Matematika)

Tangerang, 19 Oktober 2016

Pengamat

(Nur Aini)

CATATAN LAPANGAN

Hari, Tanggal : Kamis, 20 Oktober 2016

Waktu : 13.40-15.30 WIB

Pokok Bahasan : Himpunan

Sub Pokok Bahasan : Kesamaan Dua Himpunan

Siklus/Pertemuan ke : II / 2

Pukul	Kegiatan
13.56	Guru menjelaskan bentuk himpunan harus menggunakan kurung kurawal $A=\{1,2,3\}$. Guru memberikan dua himpunan yang tidak sama. Namun, para siswa menjawab sama. Kemudian guru mengklarifikasi jawaban siswa. Guru juga memberikan contoh kasus apabila dua himpunan anggotanya berbeda posisi.
14.20	Siswa mendiskusikan permasalahan realistik bersama teman sekelompoknya.
14.23	Suasana agak ramai ketika guru sempat meninggalkan kelas beberapa menit karena ada suatu urusan. Kemudian guru mengklarifikasi jawaban siswa (permasalahan realistik).
14.30	Pengerjaan soal diskusi. Suasana diskusi ramai. Seseekali siswa melihat ke arah observer sehingga kurang konsentrasi dalam mengerjakan soal. Guru juga sesekali mengingatkan siswa untuk mengerjakan soal diskusi bersama sama, tidak mengandalkan 1 orang saja. Ada juga siswa yang menanyakan maksud soal ke guru. Kemudian guru menanggapi.
15.02	Siswa diminta untuk membaca buku paket halaman 145-147. Kemudian setelah membaca buku guru menanyakan kembali "kapan dua buah himpunan dikatakan sama?". Siswa pun menanggapi pertanyaan dengan antusias.

Tangerang, 20 Oktober 2016

Pengamat

(Evarani Jihan Y.)

CATATAN LAPANGAN

Hari, Tanggal : Kamis, 20 Oktober 2016

Waktu : 13.40-15.30 WIB

Pokok Bahasan : Himpunan

Sub Pokok Bahasan : Kesamaan Dua Himpunan

Siklus/Pertemuan ke : II / 2

Pukul	Kegiatan
13.50	Guru memulai pembelajaran dengan apersepsi mengenai himpunan kuasa. Kemudian guru masuk ke materi yang akan dibahas yaitu mengenai kesamaan dua himpunan dan sedikit bahasan tentang notasi himpunan.
14.00	Kemudian siswa dibagikan permasalahan realistik tiap kelompok. Masih ada kelompok siswa yang menganggap suatu himpunan sama atau tidak dengan melihat anggota himpunannya saja namun belum mempertimbangkan jumlah anggotanya.
14.30	Siswa diberikan soal LKS dan segera mendiskusikannya bersama kelompok. Siswa awalnya dibingungkan dengan 3 kata yang menjadi 3 buah himpunan. Namun setelah lama berdiskusi mereka pun menyimpulkan bahwa ketiga himpunan tersebut sama. Juga ada kelompok yang mulai memahami bahwa jumlah anggota antar himpunan harus sama.
14.55	Guru membahas LKS.
15.03	Guru memberikan instruksi kepada siswa agar membaca buku.

Tangerang, 20 Oktober 2016

Pengamat

(Indah K. Wulan)

CATATAN LAPANGAN

Hari, Tanggal : Kamis, 20 Oktober 2016

Waktu : 13.40-15.30 WIB

Pokok Bahasan : Himpunan

Sub Pokok Bahasan : Kesamaan Dua Himpunan

Siklus/Pertemuan ke : II / 2

Pukul	Kegiatan
14.00	Guru membagikan lembar permasalahan realistik. Siswa duduk berkelompok untuk mendiskusikan permasalahan yang diberikan.
14.20	Beberapa kelompok sudah mulai mengumpulkan lembar permasalahan realistik.
14.23	Guru menjelaskan contoh menulis himpunan dalam kata KOTAK.
14.30	Siswa diberikan LKS. Kemudian guru memantau jalannya diskusi. Guru berkeliling kelas untuk melihat diskusi kelompok.
14.45	Siswa diminta untuk mengumpulkan LKS yang telah dikerjakan bersama kelompok.
14.50	Guru mulai membahas jawaban LKS.
15.00	Siswa diminta membaca buku paket halaman 145-147 selama 5 menit. Kemudian guru menyimpulkan materi kesamaan dua himpunan bersama siswa dan menutup pembelajaran.

Tangerang, 20 Oktober 2016

Pengamat

((Nur Aini)

CATATAN LAPANGAN

Hari, Tanggal : Rabu, 26 Oktober 2016

Waktu : 12.20-13.40 WIB

Pokok Bahasan : Himpunan

Sub Pokok Bahasan : Irisan dan Gabungan

Siklus/Pertemuan ke : III / 1

Pukul	Kegiatan
12.20	Guru membuka pembelajaran dengan salam. Kemudian siswa menjawab salam. Guru mengingatkan kembali terkait peraturan sekolah.
12.40	Guru menjelaskan sedikit terkait kasus materi irisan dan gabungan. Ada siswa yang fokus memperhatikan. Ada pula siswa yang mencatat penjelasan guru di papan tulis. Namun, ada juga siswa yang mengobrol dengan temannya sehingga kurang memperhatikan penjelasan guru. Ada siswa yang terlihat mengantuk di kelas. Namun, kali ini siswa terlihat lebih antusias dari biasanya.
12.50	Guru membagikan soal permasalahan realistik ke masing-masing kelompok. Siswa langsung berdiskusi setelah mendapatkan soal. Namun masih ada siswa yang asik sendiri dan kurang aktif dalam kelompok.
13.11	Guru mengklarifikasi jawaban siswa. Kemudian guru memberikan soal LKS kepada masing-masing kelompok. Sesekali ada perwakilan kelompok yang datang menanyakan soal yang dianggap sulit ke guru.
13.36	Kemudian siswa diminta untuk membaca LKS halaman 36 dan 37.
13.43	Setelah itu, guru sempat menjelaskan makna dari rumus $n(S)=n(A)+n(B)-n(A\cap B)$. Kemudian guru menutup pembelajaran. Sehingga guru telat 10 menit untuk mengakhiri pembelajaran.

Tangerang, 26 Oktober 2016

Pengamat

(Evarani Jihan Y.)

CATATAN LAPANGAN

Hari, Tanggal : Rabu, 26 Oktober 2016

Waktu : 12.20-13.40 WIB

Pokok Bahasan : Himpunan

Sub Pokok Bahasan : Irisan dan Gabungan

Siklus/Pertemuan ke : III / 1

Pukul	Kegiatan
12.20	Guru membuka pembelajaran. Guru belum memperhatikan seluruh siswa melainkan masih terfokus pada siswa yang aktif bertanya. Guru memberikan pertanyaan singkat yang bisa memancing siswa aktif berpikir terkait materi yang ingin disampaikan. Guru memberikan contoh kasus sederhana dan siswa memberikan tanggapan.
12.50	Siswa diberikan soal permasalahan realistik dan segera mendiskusikannya bersama teman kelompok. Semua kelompok sudah aktif berdiskusi. Guru menjelaskan maksud soal secara jelas.
13.11	Setelah selesai, guru mengklarifikasi jawaban siswa. Kemudian guru memberikan soal LKS kepada masing-masing kelompok. Ada beberapa siswa yang menanyakan soal yang dianggap sulit ke guru. Setelah mengerjakan LKS, siswa diminta untuk membaca LKS halaman 36 dan 37. Guru sempat menjelaskan makna dari rumus $n(S)=n(A)+n(B)-n(A\cap B)$. Kemudian guru menutup pembelajaran.

Tangerang, 26 Oktober 2016

Pengamat

(Indraji P.)

CATATAN LAPANGAN

Hari, Tanggal : Kamis, 27 Oktober 2016
 Waktu : 13.40-15.30 WIB
 Pokok Bahasan : Himpunan
 Sub Pokok Bahasan : Selisih dan Komplemen
 Siklus/Pertemuan ke : III / 2

Pukul	Kegiatan
13.45	Guru telat 5 menit dalam membuka pembelajaran. Guru memotivasi siswa untuk serius dalam belajar. Ada siswa yang telat masuk ke kelas sehingga guru memberikan hukuman terlebih dulu (hal ini berdampak pada waktu belajar). Setelah itu, guru memberikan kasus yang berkaitan dengan materi komplemen terlebih dulu.
13.54	Siswa menanggapi pertanyaan guru yang berkaitan dengan kasus yang diberikan mengenai komplemen. Jawaban atau tanggapan siswa bermacam-macam. Namun, siswa memahami setelah guru memberikan pengertian dan menyadarkan siswa terkait kasus. Selain itu, ada siswa yang sengaja menyalahkan jawaban padahal ia tahu jawaban yang betul sehingga guru menegur siswa tersebut karena bisa mempengaruhi pemahaman siswa lainnya. Kemudian siswa diberikan permasalahan realistik yang berkaitan dengan komplemen. Siswa mulai antusias berdiskusi. Bahkan ada siswa yang mau mengajarkan temannya yang belum bisa.
14.28	-Guru membahas jawaban permasalahan realistik yang dikerjakan oleh masing-masing kelompok. Ada siswa yang kurang memperhatikan guru. Guru mengoreksi jawaban siswa yang kurang lengkap atau salah atau betul semua.
14.35	-Kemudian guru memberikan soal permasalahan realistik yang berkaitan dengan selisih. Namun sebelumnya guru memberikan kasus dalam kehidupan terkait materi selisih himpunan.
14.53	-Setelah semua kelompok selesai mengerjakan soal, guru membahas jawaban tiap kelompok dan meminta siswa lainya menanggapi.
15.07	-Guru membagikan soal LKS. Siswa mendiskusikan soal LKS dengan antusias. Soal yang diberikan memiliki tahapan-tahapan dalam menjawab. Guru meminta siswa untuk membaca LKS matematika yang berhubungan dengan materi selisih dan komplemen. Guru menutup pembelajaran.

Tangerang, 27 Oktober 2016

Pengamat

(Evarani Jihan Y.)

CATATAN LAPANGAN

Hari, Tanggal : Kamis, 27 Oktober 2016

Waktu : 13.40-15.30 WIB

Pokok Bahasan : Himpunan

Sub Pokok Bahasan : Selisih dan Komplemen

Siklus/Pertemuan ke : III / 2

Pukul	Kegiatan
13.45	Pembelajaran dimulai dan guru memulai dengan apersepsi.
13.50	Guru menjelaskan contoh komplemen.
14.07	Kemudian guru membagikan lembar aktivitas (permasalahan realistik) terkait materi komplemen.
14.27	Guru membahas sedikit terkait maksud soal yang diberikan. Ada beberapa siswa yang menanyakan soal tersebut pada guru. Siswa aktif berdiskusi dengan kelompoknya. Namun, masih ada siswa yang tidak aktif berdiskusi.
14.37	Guru menjelaskan materi selisih dua himpunan.
14.45	Siswa mengerjakan lembar aktivitas (permasalahan realistik) terkait materi selisih dua himpunan.
15.00	Guru membahas jawaban lembar aktivitas tiap kelompok.
15.07	Guru membagikan LKS. Siswa mulai berdiskusi dengan teman kelompoknya. Masih ada siswa yang belum aktif berdiskusi. Beberapa siswa juga menanyakan kesulitannya sesekali pada pengamat. Namun, diarahkan untuk menanyakannya pada guru terlebih dahulu.

Tangerang, 27 Oktober 2016

Pengamat

(Nur Aini)

CATATAN LAPANGAN

Hari, Tanggal : Kamis, 3 November 2016

Waktu : 13.40-15.30 WIB

Pokok Bahasan : Himpunan

Sub Pokok Bahasan : Sifat-sifat himpunan dan Penyederhanaan
Himpunan

Siklus/Pertemuan ke : III / 3

Pukul	Kegiatan
13.40	Guru membuka pembelajaran dan memberikan nasihat kepada siswa untuk belajar sungguh-sungguh terutama mulai kelas VII. Kemudian guru memberikan apersepsi terkait irisan dan gabungan. Awalnya siswa salah menentukan apakah lambang \cup adalah irisan atau bukan, namun siswa langsung ingat bahwa itu lambang gabungan. Setelah itu, guru memberikan kasus terkait irisan dan gabungan berupa diagram Venn. Siswa memberikan tanggapan terhadap pertanyaan singkat yang guru ajukan pada siswa.
14.10	Guru membagikan soal permasalahan realistik. Siswa langsung mengerjakan soal bersama kelompok. Ada beberapa kelompok yang membagi tugas untuk mengerjakan soal. Ada siswa yang bermain di belakang kelas, namun guru segera menegurnya dan siswa langsung ikut berdiskusi. Siswa menanyakan kesulitan yang dihadapi kepada guru. Kemudian, setelah siswa selesai mengerjakan dan mengumpulkan soal permasalahan realistik, guru membagikan soal LKS kepada setiap kelompok. Siswa langsung mendiskusikan soal LKS bersama teman kelompoknya dengan semangat.
15.19	Setelah itu, guru meminta perwakilan siswa untuk mempresentasikan jawaban soal LKS di depan kelas dan menuliskannya. Kemudian membahasnya. Setelah guru selesai membahas jawaban siswa, guru meminta siswa untuk membaca LKS matematika yang berhubungan dengan materi sifat-sifat himpunan dan penyederhanaan himpunan. Guru menutup pembelajaran.

Tangerang, 3 November 2016

Pengamat

(Evarani Jihan Y.)

CATATAN LAPANGAN

Hari, Tanggal : Kamis, 3 November 2016

Waktu : 13.40-15.30 WIB

Pokok Bahasan : Himpunan

Sub Pokok Bahasan : Sifat-sifat himpunan dan Penyederhanaan
Himpunan

Siklus/Pertemuan ke : III / 3

Pukul	Kegiatan
13.50	Guru membagikan soal permasalahan realistik ke masing-masing kelompok. Siswa langsung mengerjakan lembar aktivitas yang diberikan. Beberapa siswa terlihat asik berdiskusi terkait maksud dari permasalahan yang diberikan. Ada juga siswa yang menanyakan hal yang menurutnya sulit kepada guru. Namun, ada pula siswa yang aktif berdiskusi dengan teman kelompok lain.
15.00	Kemudian guru memberikan soal LKS. Ada kelompok yang bingung karena belum pernah mendapatkan soal semacam soal LKS yang diberikan tersebut.
15.20	Siswa mulai mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Setelah siswa selesai mengerjakan, guru meminta siswa membaca LKS matematika terkait sifat-sifat himpunan dan penyederhanaan himpunan. Kemudian, guru menutup pembelajaran.

Tangerang, 3 November 2016

Pengamat

(Indah K. Wulan)

Lampiran B.7 Hasil Wawancara

HASIL WAWANCARA SIKLUS I***Transkrip Wawancara Siklus I dengan SP1***

- P : *"Tadi gimana yang (menyebut nama SP1) rasakan selama belajar? Bagaiimana rasanya, seneng nggak?"*
- SP1 : *"Seneng, Kak."*
- P : *"Oh, ada kesulitan nggak tadi?"*
- SP1 : *"Ada."*
- P : *"Kesulitannya apa?"*
- SP1 : *"Yang himpunan. Himpunan semesta artinya kurang tau sama himpunan kosong artinya masih kurang tau".*
- P : *"Terus tadi kan pertama ada ngerjain soal yang Pertama (lembar aktivitas 3) itu namanya soal realistik. Yang kedua kan ada diskusi ya. Lalu ada soal LKS (Lembar Aktivitas 4) yg soal kedua kakak kasih 3 lembar tadi. Sama yg terakhir ada baca buku. Nah udh dibaca belum tadi?"*
- SP1 : *"Udah."*
- Pi : *"Nah, langkah mana yang paling disenengin sama (menyebutkan nama SP1)?"*
- SP1 : *"Yang diskusi. Rame-rame seneng aja bisa bercanda juga."*
- P : *"Menurutmu, Lebih mudah mana? Diberikan pengertian himpunan kosong dan semesta sejak awal barulah diberikan contoh permasalahan dalam kehidupan sehari-hari atau diberikan dulu contoh permasalahannya barulah kita menyimpulkan pengertiannya?"*
- SP1 : *"Lebih enak ada contohnya dulu baru nanti kesimpulannya di bawah."*
- P : *"Oh berarti kayak yang tadi dong yah. Berarti lebih paham seperti tadi? Berarti diskusi lebih memudahkan kita memahami konsep materi tadi yah?"*
- SP1 : *"Iya."*
- P : *"Terus kalo ngerjain soal LKS (aktivitas 4) enak gak?"*
- SP1 : *"Enak juga."*
- P : *"Kenapa kok enak? Padahal kan soalnya lebih banyak kan ya?"*
- SP1 : *"Iya.bisa dicari juga sih."*
- P : *"Kalau setelah baca buku jadi lebih ngerti?"*
- SP1 : *"Lebih ngerti."*

Transkrip Wawancara Siklus I dengan SP2

- P : "Tadi seneng belajarnya?"
 SP2 : "Iya."
 P : "Tadi belajar apa sih?"
 SP2 : "Himpunan"
 P : "Tadi belajar apa aja?"
 SP2 : "Himpunan kosong, himpunan semesta sama ... (siswa lupa)."
 P : "Yang ngitung-ngitung anggota himpunan apa tuh namanya?"
 SP2 : "Emm..(sambil mengingat)."
 P : "Banyaknya anggota himpunan atau kardinalitas himpunan. Terus tadi kan ada 4 langkah yang kita lakukan. Pertama ada kayak dikasih soal cerita gitu ya (permasalahan realistik). Kedua ada diskusi. Ketiga ada ngerjain LKS. Lalu terakhir ada baca buku ya?"
 SP2 : "Iya."
 P : "Nah mana yg paling disenengin diantara itu?"
 SP2 : "Yang ngerjain soal ceritanya"
 P : "Kenapa kok seneng?"
 SP2 : "Jadi lebih gampang ngejawabnya. Karena udah kebayang."
 P : "Terus ada kendala nggak tadi?"
 SP2 : "Itu pada nggak mau kerja bareng, pada mau sendiri-sendiri."
 P : "Terus yang aktif siapa aja tadi?"
 SP2 : "Semuanya, cuma ngerjainnya beda-beda."
 P : "Oh berarti semuanya ngerjain ya. Terus lebih enak diksh contoh dulu baru kesimpulan atau sebaliknya seperti biasa. Dengan adanya soal-soal permasalahan realistik, soal LKS, lebih gampang nggak memahami materi himpunan?"
 SP2 : "Iya. Lebih enak kayak tadi."
 P : "Lebih nyaman diskusi atau sendiri?"
 SP2 : "Diskusi. Jadi kalo misalkan yang ini nggak bisa, bisa nanya."
 P : "Berarti jadi lebih paham materinya ya?"
 SP2 : "Iya.."

Transkrip Wawancara Siklus I dengan SP3

- P : "Tadi gimana seneng nggak?"
 SP3 : (Siswa tersenyum).
 P : "Enak nggak belajar sambil diskusi?"
 SP3 : "Enak."
 P : "Terus enak nggak belajar pakai soal cerita (permasalahan realistik) dulu?"

- SP3 : "Lebih ngerti."
P : "Memang biasanya gimana kalo (menyebut nama guru)?
SP3 : "Langsung ngejelasin."
P : "Terus tadi kan ada 4 langkah yang kita lakukan. Pertama ada kayak dikasih soal cerita gitu ya (permasalahan realistik). Kedua ada diskusi. Ketiga ada ngerjain LKS. Lalu terakhir ada baca buku. Di antara empat langkah tersebut mana yang paling disukai?"
SP3 : "Yang pertama tadi."
P : "Yang soal cerita (permasalahan realistik)? Karnu lebih paham. Kalo diskusi enak?
SP3 : "Enak. Enaknya bareng-bareng jadi kalo nggak ngerti bisa nanya."
P : "Terus kalo ngerjain soal LKS tadi gimana? Jadi lebih paham atau enggak?
SP3 : "mmm. . Iya."
P : "Tadi ada kesulitan nggak?"
SP3 : "Susahnya kalo ada notasinya gitu."
P : "Diskusinya lancar nggak tadi?"
SP3 : "Iya."
P : "Berarti lebih terbantu untuk memahami materi himpunan ini nggak?"
SP3 : "Iya."

Transkrip Wawancara Siklus I dengan SP4

- P : "Memang masih bingung sampai sekarang?"
SP4 : "Iya."
P : "Diskusinya lancar nggak tadi?"
SP4 : "Iya tadi si (menyebut nama SP5) doang yang kabur-kaburan."
P : "Terus tadi kan ada 4 langkah yang kita lakukan. Pertama ada kayak dikasih soal cerita gitu ya (permasalahan realistik). Kedua ada diskusi. Ketiga ada ngerjain LKS. Lalu terakhir ada baca buku. Dari empat langkah tersebut mana yang paling disukai?"
SP4 : "Emmm...yang pas diskusi."
P : "Memang kenapa?"
SP4 : "Bareng-bareng aja seru."
P : "Tadi ada beda pendapat gitu nggak?"
SP4 : "Eee.. enggak."
P : "Kalo masalah realistik atau soal cerita lebih paham ga jadinya?"
SP4 : "Enggak. Lebih pahamnya pas ngerjain yang kedua (soal LKS)."

Transkrip Wawancara Siklus I dengan SP5

- P : "Tadi seneng nggak belajar matematika kayak tadi?"
- SP5 : "Iya"
- P : "Tadi belajar apa aja?"
- SP5 : "Himpunan kosong, himpunan semesta sama banyaknya himpunan."
- P : "Terus tadi kan ada 4 langkah yang kita lakukan. Pertama ada kayak dikasih soal cerita gitu ya (permasalahan realistik). Kedua ada diskusi. Ketiga ada ngerjain LKS. Lalu terakhir ada baca buku. Dari empat langkah tersebut mana yang paling disukai?"
- SP5 : "Apa ya? Emm... diskusi. Enak mikirnya barengan"
- P : "Kalau yang soal cerita membuat jadi semakin ngerti nggak?"
- SP5 : "Bingung."
- P : "Kenapa?"
- SP5 : "Susah."
- P : "Kalau soal yang LKS jadi lebih paham nggak?"
- SP5 : "Lebih paham."
- P : "Menurutmu, Lebih mudah mana? Diberikan dulu contoh permasalahannya barulah kita menyimpulkan pengertiannya atau Diberikan pengertian himpunan kosong dan semesta sejak awal barulah diberikan contoh permasalahan dalam kehidupan sehari-hari?"
- SP5 : "Yang pertama (diberikan dulu contoh permasalahannya barulah kita menyimpulkan pengertiannya) karena ada contohnya."

Transkrip Wawancara Siklus I dengan SP6

- P : "Tadi seneng nggak belajar matematika kayak tadi?"
- SP6 : "Seneng karena bisa ngerjain bareng. Ngerti juga."
- P : "Oh gitu? Memang biasanya ngerjain sendiri?"
- SP6 : "Iya sendiri. Kalo sendiri belum terlalu bisa. Kalo kelompok kan bisa nanya, ini caranya gimana?"
- P : "Tadi ada kesulitan nggak?"
- SP6 : "Yang ini.. dalam kurung z."
- P : "Oh yang notasi itu ya. Terus tadi kan ada 4 langkah yang kita lakukan. Pertama ada kayak dikasih soal cerita gitu ya (permasalahan realistik). Kedua ada diskusi. Ketiga ada ngerjain LKS. Lalu terakhir ada baca buku. Dari empat langkah tersebut mana yang paling disukai?"
- SP6 : "Pas diskusi sama soal cerita (soal permasalahan realistik). Kalo soal LKS susah."
- P : "Jadi lebih paham nggak?"
- SP6 : "Iya jadi lebih paham."

- P :” Menurutmu, Lebih mudah mana? Diberikan dulu contoh permasalahannya barulah kita menyimpulkan pengertiannya atau Diberikan pengertian himpunan kosong dan semesta sejak awal barulah diberikan contoh permasalahan dalam kehidupan sehari-hari?”
- SP6 :” Kayak tadi”.
- P :” Berarti jadi lebih terbantu untuk memahami konsep materinya?”
- SP6 :” Iya.”

HASIL WAWANCARA SIKLUS II

Transkrip Wawancara Siklus II dengan SP1

- P : "Gimana tadi seneng nggak belajarnya?"
 SP1 : "Seneng. Tadi juga gampang. Cuma tadi sempet bingung yang ngerjain diagram Venn karena kan sempet nggak masuk."
 P : "Tadi ngerjain soal-soalnya sendiri atau bareng teman lainnya?"
 SP1 : "Bacanya bareng tapi saya doang yang ngerjain."
 P : "Terus setelah ngerjain soal cerita (soal permasalahan realistik) itu jadi paham nggak sama materinya"
 SP1 : "Iya paham."
 P : "Pas ngerjain soal LKS sempat bingung nggak?"
 SP1 : "Pas nentuin yang A sama Bnya sama apa enggak."
 P : "Tapi sekarang udah paham belum?"
 SP1 : "Udah."
 P : "Terus pas baca buku, (menyebut nama SP1) baca nggak?"
 SP1 : "Baca"
 P : "Jadi bingung atau nggak setelah baca?"
 SP1 : "Enggak bingung."
 P : "Berarti jadi lebih terbantu untuk memahami konsep materinya?"
 SP1 : "Iya"
 P : "Oke terima kasih ya."

Transkrip Wawancara Siklus II dengan SP2

- P : "Tadi seneng nggak?"
 SP2 : "Seneng."
 P : "Kenapa?"
 SP2 : "Iya jadi kalo ada jawaban yang nggak tau bisa ngerjain bareng-bareng."
 P : "Belajar apa?"
 SP2 : "Himpunan semesta, diagram venn."
 P : "Ada kesulitan nggak?"
 SP2 : "Ada."
 P : "Apa?"
 SP2 : "Ada soal yang semua (anggota kelompok) nggak ngerti."
 P : "Pas yang mana?"
 SP2 : "Pas yang soal realistik tentang ABC 5 Dasar caranya pada nggak ngerti."
 P : "Terus tadi kan ada 4 langkah yang kita lakukan. Pertama ada kayak dikasih soal cerita gitu ya (permasalahan realistik). Kedua ada diskusi. Ketiga ada ngerjain LKS. Lalu terakhir ada baca buku. Dari empat langkah tersebut mana yang paling disukai?"

- SP2 : *"Pas diskusi bareng kelompok."*
 P : *"Kenapa?"*
 SP2 : *"Kalo nggak ngerti bisa nanya yang lain. Tadi gampang-gampang susah."*
 P : *"Terus kalau biasanya dengan (menyebut nama guru) dikasih penjelasan dulu lalu dikasih soal baru ngerjain. Nah kalau tadi kan dikasih soal cerita dulu baru dikasih soal buat dikerjain sendiri-sendiri. Lebih mudah mana?"*
 SP2 : *"Lebih mudah ngerjain soal dulu baru diskusi bareng sama guru dan soalnya yang mudah kebayang. Jadi lebih ngerti dengan metode ini karena lebih gampang diikutin materinya."*

Transkrip Wawancara Siklus II dengan SP3

- P : *"Tadi seneng nggak?"*
 SP3 : *"Seneng."*
 P : *"Gimana temen-temennya enak nggak buat diskusi?"*
 SP3 : *"Enak, tapi ada yang ngobrol sama kelompok lain.(F1 dan A4). Dari kemarin F1(teman sekelompok SP3) ngobrol terus sama A4 (anggota kelompok 3 yang berada di depan kelompoknya)."*
 P : *"Ada kesulitan nggak?"*
 SP3 : *"Enggak."*
 P : *"Soal permasalahan realistik membuatmu lebih memahami materi atau nggak?"*
 SP3 : *"Iya bikin paham. Lebih enak begitu karena jadi lebih banyak pengalaman ngerjain soal semacam itu."*
 P : *"Soal LKS membuatmu semakin memahami materi atau nggak?"*
 SP3 : *"Bikin paham."*
 P : *"Pas diminta baca buku, baca nggak?"*
 SP3 : *"Baca."*
 P : *"Jadi lebih paham?"*
 SP3 : *"Iya."*
 P : *"Terus tadi kan ada 4 langkah yang kita lakukan. Pertama ada kayak dikasih soal cerita gitu ya (permasalahan realistik). Kedua ada diskusi. Ketiga ada ngerjain LKS. Lalu terakhir ada baca buku. Dari empat langkah tersebut mana yang paling disukai?"*
 SP3 : *"Yang mengerjakan soal LKS."*
 P : *"Berarti merasa terbantu untuk lebih memahami materinya?"*
 SP3 : *"Iya."*

Transkrip Wawancara Siklus II dengan SP4

- P : *"Tadi gimana seneng nggak (saat belajar)?"*
 SP4 : *"Iya seneng."*

- P : "Tadi ada kesulitan apa?"
 SP4 : "Yang pas bareng kelompok. Soalnya aku mikir sendiri, nggak mau pada kerja sama. Nyebelin dia (menunjuk teman sekelompoknya) mah dia (menunjuk teman sekelompoknya yang lain) juga. Tapi diskusi lebih asik dibanding sendiri ngerjainnya."
 P : "E1 (teman sekelompok SP4) bantuin nggak?"
 SP4 : "Iya bantuin."
 P : "Jadi lebih paham (materi) nggak?"
 SP4 : "Iya lebih paham."
 SP4 : "Kalo yang permasalahan realistik gampang. Yang LKS juga gampang."
 P : "Jadi ngerti materinya?"
 SP4 : "Pas baca buku aku nggak tau. Jadi aku nggak baca. Tapi aku bisa."
 P : "Terus tadi kan ada 4 langkah yang kita lakukan. Pertama ada kayak dikasih soal cerita gitu ya (permasalahan realistik). Kedua ada diskusi. Ketiga ada ngerjain LKS. Lalu terakhir ada baca buku. Dari empat langkah tersebut mana yang paling disukai?"
 SP4 : "Yang diskusi."
 P : "Walau pun yang diskusi nggak semuanya ikutan? Cuma E1 doang."
 SP4 : "Iya."
 P : "Jadi lebih merasa terbantu ya untuk memahami materi ini?"
 SP4 : "Iya."
 P : "Oh begitu oke deh."

Transkrip Wawancara Siklus II dengan SP5

- P : "Tadi belajar apa aja?"
 SP5 : "Himpunan kuasa dan himpunan kosong."
 P : "Seneng nggak?"
 SP5 : "Belajar bersama."
 P : "Ada kesulitan nggak?"
 SP5 : "Banyak."
 P : "Kesulitan di mana?"
 SP5 : "Pas belajar himpunan kuasa."
 P : "Terus tadi kan ada 4 langkah yang kita lakukan. Pertama ada kayak dikasih soal cerita gitu ya (permasalahan realistik). Kedua ada diskusi. Ketiga ada ngerjain LKS. Lalu terakhir ada baca buku. Dari empat langkah tersebut mana yang paling disukai?"
 SP5 : "Yang baca buku."
 P : "Mudah nggak belajarnya kalo begini?"
 SP5 : "Lebih mudah karena diskusi."
 P : "Terus kalau biasanya dengan (menyebut nama guru) dikasih penjelasan dulu lalu dikasih soal baru ngerjain. Nah kalau tadi kan dikasih soal cerita dulu baru dikasih soal buat dikerjain sendiri-sendiri. Lebih mudah mana?"
 SP5 : "Lebih enak dijelasin dulu sama guru baru ngerjain soal."

- P : "Jadi lebih ngerti nggak dibanding sebelum pake metode ini?"
 SP5 : "Jadi lebih ngerti."

Transkrip Wawancara Siklus II dengan SP6

- P : "Tadi belajar apa?"
 SP6 : "Himpunan."
 P : "Belajar apa aja"
 SP6 : "Dua himpunan yang sama."
 P : "Seneng gak?"
 SP6 : "Seneng."
 P : "Kenapa?"
 SP6 : "Karena bisa bareng-bareng sama temen."
 P : "Ada kesulitan nggak?"
 SP6 : "Ada."
 P : "Pas yang mana?"
 SP6 : "Pas yang diagram venn (tes siklus II)."
 P : "Yang mana?"
 SP6 : "Yang diagram P sama R."
 P : "Ada lagi?"
 SP6 : "Enggak yang diagram Venn doang."
 P : "Terus tadi kan ada 4 langkah yang kita lakukan. Pertama ada kayak dikasih soal cerita gitu ya (permasalahan realistik). Kedua ada diskusi. Ketiga ada ngerjain LKS. Lalu terakhir ada baca buku. Dari empat langkah tersebut mana yang paling disukai?"
 SP6 : "Yang pas soal cerita (soal permasalahan realistik) karena kebayang."
 P : "Jadi membuat lebih paham (materi) nggak?"
 SP6 : "Lebih paham. Pas diskusi jadi lebih paham."
 P : "Terus kalau biasanya dengan (menyebut nama guru) dikasih penjelasan dulu lalu dikasih soal baru ngerjain. Nah kalau tadi kan dikasih soal cerita dulu baru dikasih soal buat dikerjain sendiri-sendiri. Lebih mudah mana?"
 SP6 : "Lebih mudah ngerjain soal cerita dulu baru dijelasin."
 P : "Jadi lebih paham gak dengan materinya?"
 SP6 : "Agak lebih paham, bisa nanya ke temen."
 P : "Biasanya memang nanya ke mana?"
 SP6 : "Ke Pak Guru."
 P : "Oh gitu. Terima kasih ya".

HASIL WAWANCARA SIKLUS III

Transkrip Wawancara Siklus III dengan SP1

- P : "Gimana tadi seneng nggak?"
 SP1 : "Seneng."
 P : "Tadi ada kendala nggak selama belajar?"
 SP1 : "Ada. Pas (memahami) soal pertama (soal permasalahan realistik), kesukaannya sendiri itu yang mana maksudnya."
 P : "Terus tadi kan ada 4 langkah yang kita lakukan. Pertama ada kayak dikasih soal cerita gitu ya (permasalahan realistik). Kedua ada diskusi. Ketiga ada ngerjain LKS. Lalu terakhir ada baca buku. Dari empat langkah tersebut mana yang paling disukai?"
 SP1 : "Yang pertama karena berkelompok bareng bisa sambil bercanda-bercanda dan soalnya lebih mudah."
 P : "Kalau baca buku udah belum?"
 SP1 : "Baca tentang yang udah kita pelajari ini ka."
 P : "Enak nggak pakai metode kayak gini?"
 SP1 : "Lebih enak."
 P : "Jadi lebih paham nggak?"
 SP1 : "Iya lebih paham."

Transkrip Wawancara Siklus III dengan SP2

- P : "Tadi belajar apa?"
 SP2 : "Irisan dan gabungan himpunan."
 SP2 : "Irisan yang kayak gini (menunjukkan huruf n), kalo gabungan yang kayak gini (menunjukkan huruf u)."
 P : "Terus tadi kan ada 4 langkah yang kita lakukan. Pertama ada kayak dikasih soal cerita gitu ya (permasalahan realistik). Kedua ada diskusi. Ketiga ada ngerjain LKS. Lalu terakhir ada baca buku. Dari empat langkah tersebut mana yang paling disukai?"
 SP2 : "Lebih suka yang soal LKS, yang irisan, gabungan, asosiatif."
 P : "Kamu lebih suka dijelasin dulu atau dikasih soal dulu?"
 SP2 : "Ngerjain soal dulu."
 P : "Lebih suka belajar dengan diskusi seperti ini atau sendiri-sendiri?"
 SP2 : "Lebih suka diskusi dibanding ngerjain sendiri karena bisa nanyanya ke temen."
 P : "Memang kalau sendiri biasanya nanyanya ke siapa?"
 SP2 : "Selama ini kalo sendiri nanyanya ke pak wahyu."
 P : "Berharap kedepannya belajarnya seperti ini lagi atau kembali seperti awal (konvensional)?"
 SP2 : "Berharapnya kayak gini lagi seterusnya."
 P : "oke terima kasih ya."

Transkrip Wawancara Siklus III dengan SP3

- P : "Tadi ada kendala nggak?"
- SP3 : "Nggak ada."
- P : "Tadi belajar apa?"
- SP3 : "Tentang asosiatif himpunan."
- P : "Ada kesulitan nggak?"
- SP3 : "Yang A iris B. Bingung maksudnya apa."
- P : "Kalau notasinya gimana (irisan dan gabungan)?"
- SP3 : "Enggak bingung."
- P : "Terus tadi kan ada 4 langkah yang kita lakukan. Pertama ada kayak dikasih soal cerita gitu ya (permasalahan realistik). Kedua ada diskusi. Ketiga ada ngerjain LKS. Lalu terakhir ada baca buku. Dari empat langkah tersebut mana yang paling disukai?"
- SP3 : "Yang bagian diagram venn yang ada himpunan P, R, Q nya (soal LKS)."
- P : "Kamu lebih suka dijelasin dulu atau dikasih soal dulu?"
- SP3 : "Dijelasin dulu biar ngerti."
- P : "Lebih suka diskusi atau ngerjain soal sendiri?"
- SP3 : "Lebih suka diskusi dibanding ngerjain sendiri. Berharapnya kayak gini lagi seterusnya."

Transkrip Wawancara Siklus III dengan SP4

- P : "(Menyebut nama SP4), selama belajar siklus 3 ini seneng nggak?"
- SP4 : "Iya seneng."
- P : "Terus tadi kan ada 4 langkah yang kita lakukan. Pertama ada kayak dikasih soal cerita gitu ya (permasalahan realistik). Kedua ada diskusi. Ketiga ada ngerjain LKS. Lalu terakhir ada baca buku. Dari empat langkah tersebut mana yang paling disukai?"
- SP4 : "Yang pas baca buku."
- P : "Kenapa?"
- SP4 : "Soalnya waktu hari kamis nggak sempet diskusi."
- P : "Jadi lebih paham nggak?"
- SP4 : "Sedikit."
- P : "Kenapa?"
- SP4 : "Karena diskusinya nggak berjalan lancar."
- P : "Intinya dari keseluruhan jadi lebih paham (materi) ya?"
- SP4 : "Iya."
- P : "Dengan baca buku jadi lebih paham?"
- SP4 : "Iya."
- P : "Kalau ngerjain soal LKS dan permasalahan realistiknya jadi lebih ngerti juga?"
- SP4 : "Iya."

Transkrip Wawancara Siklus III dengan SP5

- P : "Tadi belajar apa?"
- SP5 : "Sifat asosiatif, komutatif, himpunan, ada juga yang disuruh ngebuktiin."
- P : "Tadi pas yang di soal permasalahan realistik ada kesulitan gak?"
- SP5 : "Nggak ada, khayal."
- P : "Terus tadi kan ada 4 langkah yang kita lakukan. Pertama ada kayak dikasih soal cerita gitu ya (permasalahan realistik). Kedua ada diskusi. Ketiga ada ngerjain LKS. Lalu terakhir ada baca buku. Dari empat langkah tersebut mana yang paling disukai?"
- SP5 : "Yang soal Anto (soal permasalahan realistik) ."
- P : "Kenapa?"
- SP5 : "Karena gampang dibayangin."
- P : "Kamu lebih suka dijelasin dulu atau dikasih soal dulu?"
- SP5 : "Dijelasin dulu."
- P : "Lebih suka diskusi atau ngerjain soal sendiri?"
- SP5 : "Lebih suka diskusi dibanding ngerjain sendiri. Berharapnya kayak gini lagi seterusnya."

Transkrip Wawancara Siklus III dengan SP6

- P : "Gimana tadi seneng nggak?"
- SP6 : "Seneng."
- P : "Kayaknya tadi ada yang lebih semangat deh (SP6). Kenapa?"
- SP6 : "Karena terbiasa dengan diskusi (SP6 mengatakan sambil tersenyum)."
- P : "Tadi ada kendala nggak selama belajar?"
- SP6 : "Yang soal Anto itu (soal permasalahan realistik)."
- P : "Terus tadi kan ada 4 langkah yang kita lakukan. Pertama ada kayak dikasih soal cerita gitu ya (permasalahan realistik). Kedua ada diskusi. Ketiga ada ngerjain LKS. Lalu terakhir ada baca buku. Dari empat langkah tersebut mana yang paling disukai?"
- SP6 : "Yang pertama (mengerjakan soal permasalahan realistik)."
- P : "Kenapa?"
- SP6 : "Bisa bareng-bareng."
- P : "Pas ngerjain soal LKS juga kan bareng-bareng."
- SP6 : "Kalo soal LKS kan nyari-nyari dulu soalnya lebih susah."
- P : "Kalau baca buku udah belum?"
- SP6 : "Belum."
- P : "Enak nggak pakai metode kayak gini?"
- SP6 : "Lebih enak."
- P : "Jadi lebih paham nggak?"
- SP6 : "Iya lebih paham."

LAMPIRAN
(HASIL KINERJA SISWA)

Lampiran C.1

Contoh Hasil Lembar Aktivitas Siswa

AKTIVITAS 1

Jawaban.

- A. A | B
 1. Agung setiawan = All star
 Ari's setiawan = New Basket
 Farhan Yudha S. = All star
 M. Akhbar = ardiles
 M. Hasib, N. = North star
 M. Ridho = New basket
 M. Rifaldy P = All star
 M. Rizki A. = New Basket
 Rathan Hidayat = All star
 Raikal M. = All star
 Ramonda, A. = New Basket
 Reikhan F. = All star
 Penggali R.G. = Dallas
 Sandy adu, P.B. = All star
 Simantadutas. = All star
 Steven B.S. = kappa
 Syahdan, R. = All star
 Wahyu .R. = New Basket
 Rendy. S.P. = Dallas

All star	New Basket	ardiles	kappa	dallas	north star
Agung Farhan rifaldy Rathan Raikal Reikhan Sandy Sinat Syahdan	Ari's Ridho Rizky Ramonda. wahyu	Akhbar	Steven	garn Rendy	Hasib.

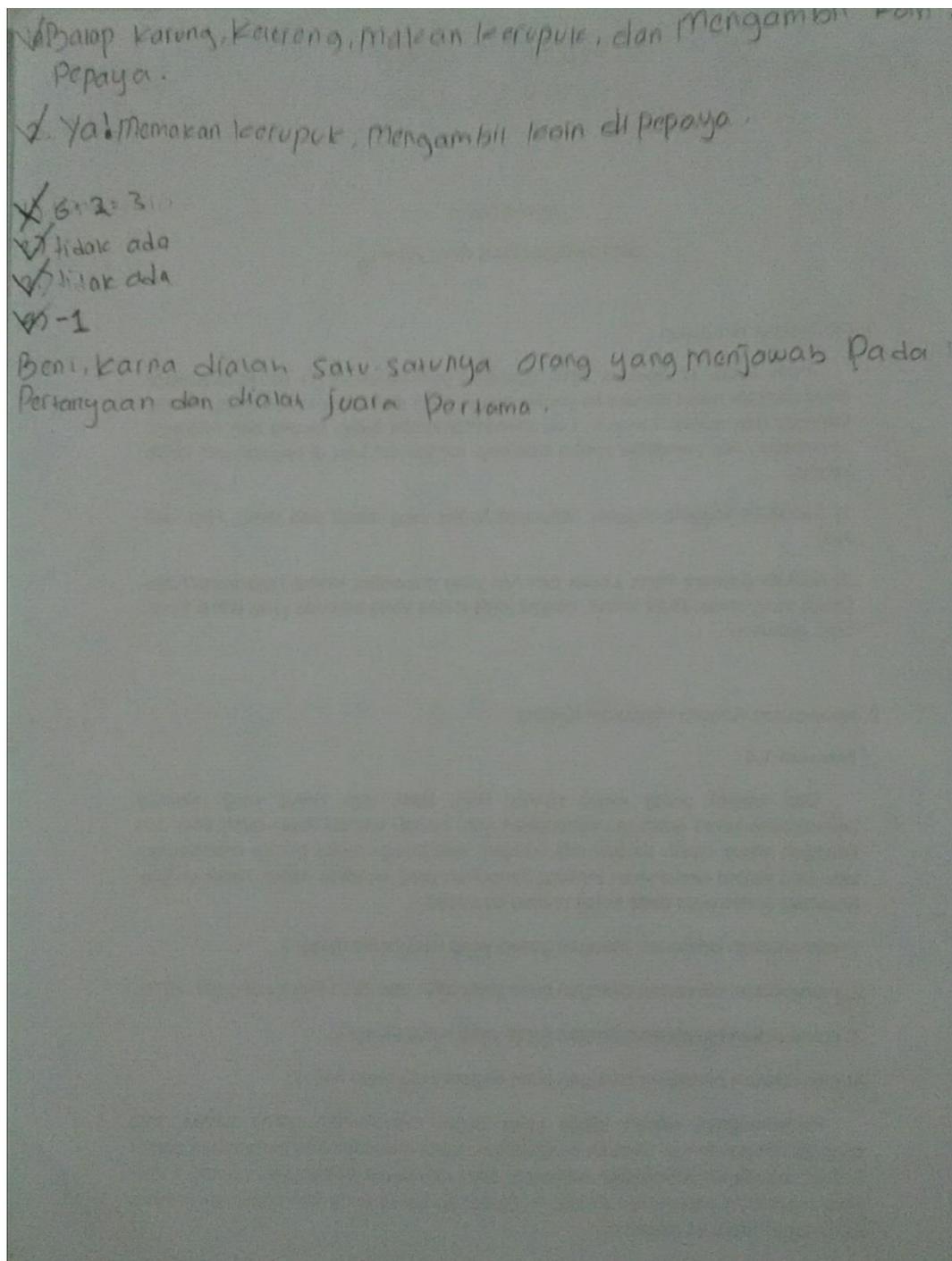
All star	New Basket	ardiles	kappa	dallas	north star
9	5	1	1	2	1

E. All star

Dams	All star	New Basket	ardiles	kappa	north star
gali Rendi	agung Farhan rifaldy Rathan reikhan Raikal sandy sinat syahdan	ari's ridho rizky ramonda wahyu	akhbar	Steven	Hasib

2. Tishaan menyebut bilangan prima, Khalipin menyebut bilangan bulat positif, noni menyebut bilangan ganjil positif, dan nia menyebut bilangan genap positif

AKTIVITAS 3



AKTIVITAS 4

(Memahami Memahami Konsep Himpunan Semesta, Himpunan Kosong dan Kardinalitas himpunan)

Nama : 1. Syarif Elma . 2 .
2. Andi Nabila keza Nugraha .
3. Sukmawati Rafia Ikhsani
4. Steven Beranto . 5.

Kelas : VII L

Hari/tanggal : Kamis, 13 oktober 2016.

Kardinalitas (jumlah anggota himpunan)

1. Perhatikan himpunan berikut ini!

$$R = \{4, 9, 16, 25, 36, 49, 64\}$$

Cobalah kalian tentukan banyaknya anggota himpunan dari himpunan R atau $n(R)$!

Jelaskan caramu menentukannya!

himpunan semesta, karena (4, 9, 16, dst) termasuk
kedalam kelompok angka / bilangan

2. Perhatikan himpunan berikut ini!

$$E = \{\text{pensil, pulpen, tas, penggaris, penghapus}\}$$

Cobalah kalian tentukan banyaknya anggota himpunan S atau $n(E)$! Jelaskan caramu menentukannya!

himpunan semesta, karena (pensil, pulpen, dst) termasuk
kelompok alat-alat sekolah

Himpunan semesta

1. Tuliskan bilangan ganjil negatif yang lebih dari -10!

Jawab:

-1, -3, -5, -7, -9

2. Tuliskan bilangan bulat positif yang kurang dari 10!

Jawab:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

3. Tuliskan bilangan ganjil positif yang kurang dari 15!

Jawab:

1, 3, 5, 7, 9, 11, 13

4. Tuliskan bilangan prima yang kurang dari 20!

Jawab:

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19.

5. Coba kalian amati jawaban nomor 1 sampai 4, menurut kalian apa semesta pembicaraan dari keempat soal tersebut? Jelaskan cara kalian menentukannya!

Jawab:

tentang bilangan bulat (ganjil, positif, negatif, ds). karena No. 1, 2, 3, 4. membicarakan tentang bil. bulat, bil. ganjil, bil. positif, bil. negatif, bil. prima.

"Jadi, Himpunan semesta adalah himpunan yg memuat semua objek (anggota himpunan) yg dibicarakan."

Himpunan kosong

3. Perhatikan himpunan berikut ini!

$$U = \{\text{kelompok kucing yang memiliki belalai}\}$$

Cobalah kalian tentukan banyaknya anggota dari himpunan U! Jelaskan caramu menentukannya!

himpunan kosong, karena tidak ada kelompok kucing yg memiliki belalai

4. Perhatikan himpunan berikut ini!

$$Z = \{x | 2 < x < 4, x \in \text{bilangan genap}\}$$

Cobalah kalian tentukan banyaknya anggota dari himpunan Z! Jelaskan caramu menentukannya!

himpunan kosong, karena tidak ada bilangan genap antara bilangan 2 dan 4.

Himpunan U pada pertanyaan nomor 3 dan himpunan Z pada pertanyaan nomor 4 merupakan contoh himpunan kosong.

"Jadi, Himpunan kosong adalah himpunan bagian dari setiap himpunan / suatu himpunan yg tidak memiliki anggota."

AKTIIVITAS 5

(PERMASALAHAN REALISTIK)

1. Menemukan Konsep Himpunan Bagian

Seluruh siswa kelas VII-L SMP Negeri 6 berjumlah 32 orang. Jika A adalah himpunan siswa laki-laki yang terdiri dari 11 orang, B adalah himpunan siswa perempuan, C adalah himpunan siswa perempuan yang mengikuti ekstrakurikuler tari, D adalah himpunan siswa laki-laki yang mengikuti ekstrakurikuler basket, S adalah himpunan seluruh siswa kelas VII-L.

- 1) Apakah anggota-anggota B merupakan anggota S?
- 2) Apakah anggota-anggota A merupakan anggota S?
- 3) Apakah anggota-anggota D merupakan anggota A?
- 4) Apakah anggota-anggota C merupakan anggota B?

- 1) Iya, karena anggota B merupakan anggota S
- 2) Iya, karena anggota A merupakan anggota S
- 3) Iya, karena anggota D merupakan anggota A
- 4) Iya, karena anggota C merupakan anggota B

2. Himpunan Kuasa

SMA N 5 akan mengadakan lomba pakaian adat untuk memperingati hari ulang tahun sekolah. Setiap kelas memiliki kesempatan untuk mengirimkan sepasang siswa (2 siswa), 1 siswa, atau boleh tidak mengirim perwakilan sama sekali. Kelas X IPA 2 mengirimkan Heru dan Nina sebagai perwakilan lomba tersebut. Berapa banyak cara yang dilakukan kelas X IPA 2 untuk mengirimkan wakilnya mengikuti lomba pakaian adat tersebut?

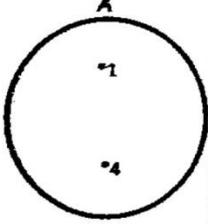
- 2) 3 (2 siswa, 1 siswa, boleh tidak mengirim Perwakilan Sama Sekali)

AKTIVITAS 6

(Memahami Konsep Himpunan Bagian dan Himpunan Kuasa)

Nama : 1. Reikhan
 2. Forhan
 3. Raikal
 4. Airinda
 Kelas : VII L
 Hari/tanggal : Rabu/19-10-2016

1. Lengkapi tabel di bawah ini.

Himpunan A	$A = \{ \dots \}$	$n(A)$	$P(A)$	$n(P(A))$
$\{x \mid 1 < x < 5, x \text{ bilangan bulat}\}$	$A = \{2, 3, 4\}$	3	$P(A) = \{ \{ \}, \{2\}, \{3\}, \{4\}, \{2, 3\}, \{2, 4\}, \{3, 4\}, \{2, 3, 4\} \}$	8
2. {warna balon pada lagu "Balonku"}	$A = \{ \text{Hijau, kuning, kelabu, merah muda dan biru} \}$	5	$P(A) = \{ \{ \}, \{ \text{Hijau} \}, \{ \text{kuning} \}, \{ \text{kelabu} \}, \{ \text{merah muda} \}, \{ \text{biru} \}, \{ \text{Hijau, kuning} \}, \{ \text{Hijau, kelabu} \}, \{ \text{Hijau, merah muda} \}, \{ \text{Hijau, biru} \}, \{ \text{kuning, kelabu} \}, \{ \text{kuning, pink} \}, \dots \}$	15
3. 	$A = \{1, 4\}$	2	$P(A) = \{ \{ \}, \{1\}, \{4\}, \{1, 4\} \}$	4

2. Amatilah kolom $n(A)$ dan kolom $n(P(A))$ pada tabel yang telah kalian lengkapi.

Setelah melakukan pengamatan, temukanlah hubungan antara $n(A)$ dan $n(P(A))$.

Sertakan alasan yang mendukung jawaban kalian.

$$n(P(A)) = 2^n$$

Jadi, Himpunan kuasa adalah

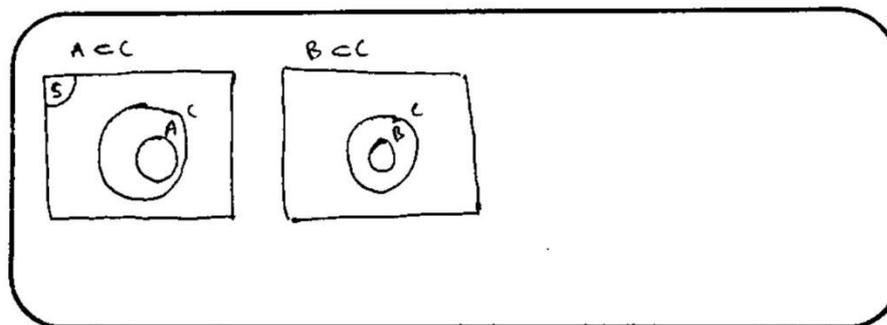
3. Himpunan bagian (\subset)

$$A = \{1, 2, 3\}$$

$$B = \{1, 2, 3\}$$

$$C = \{1, 2, 3, 4\}$$

$A \subset C$ dan $B \subset C$, gambarkan minimal dua buah kemungkinan diagram Venn yang sesuai dengan keterangan tersebut!



Jadi, Himpunan bagian adalah _____

AKTIVITAS 7

kelompok 7:-
 Ratu Clarisa N.P
 Ega Kusuma Hasbi
 M. Hasib Nu'man
 Sandi Adul Putra Kutubara

AKTIVITAS 7
 (PERMASALAHAN REALISTIK)

1. Kesamaan Dua Himpunan

Ketika waktu istirahat di sekolah, Fahmi, Zahra, Hasina, dan Naila bermain ABC 5 Dasar. Cara memainkannya ialah setiap orang memberikan jari yang berjumlah 1 sampai 5 jari, atau tidak memberikan jari sama sekali dengan mengepalkan tangannya yang berarti tidak dihitung. Kemudian menyebutkan nama objek tertentu yang berawalan huruf sesuai jumlah jari. Fahmi memberikan 4 jari, Zahra memberikan 5 jari, Hasina memberikan 2 jari, dan Naila mengepalkan tangannya. Naila mulai menyebutkan huruf abjad sesuai jari yang diberikan. Ternyata berhenti di huruf K.

Fahmi menyebut Keris, Zahra menyebut Kursi, Hasina menyebut Kusir, dan Naila menyebut Kurus.

- 1) Jika susunan huruf yang menyusun nama objek yang disebutkan keempat siswa itu merupakan himpunan, sebutkanlah masing-masing anggotanya!
- 2) Apakah himpunan susunan huruf yang menyusun nama objek yang disebutkan Fahmi sama dengan Zahra?
- 3) Apakah himpunan susunan huruf yang menyusun nama objek yang disebutkan Zahra sama dengan Hasina?

Jawaban:

$$1) \{k, e, r, i, s\}, \{k, u, r, s, i\}, \{k, u, s, i, r\}, \{k, u, r, u, s\}$$

2) ~~Ya~~ Fahmi = keris, Zahra = kursi
 Beda, karena hurufnya tidak sama

3) Sama, karena hurufnya sama
 Zahra = k, u, r, s, i
 Hasina = k, u, s, i, r

AKTIVITAS 8

AKTIVITAS 8

(Memahami Konsep Kesamaan Dua Himpunan)

Nama : 1. Rayhan Hidayat
 2. Fahra Crafadya
 3. Aulia Imelda
 4. Wahyu Rizky

Kelas : VII L

Hari/tanggal : Kamis - 20-10-2016

1. Tuliskan himpunan masing-masing dari kata ABADI, BADAI, dan ADIBA. Kemudian apakah ketika himpunan tersebut sama satu sama lain? Jelaskan alasan kalian!

Jawab:

$$\{A, B, D, I\} = \text{ABADI}$$

$$\{B, A, D, I\} = \text{BADAI}$$

$$\{A, D, I, B\} = \text{ADIBA}$$

Ya, karena memiliki huruf yang sama walaupun berbeda tempatnya.

2. Diketahui:

$$A = \{1, 2, 3\}$$

$$B = \{1, 2, 4\}$$

$$C = \{3, 2, 1\}$$

- Apakah $A=B$? Jelaskan cara kalian menentukannya! tidak, $a \neq b$ karena memiliki angka yang berbeda
- Apakah $A=C$? Jelaskan cara kalian menentukannya! ya karena memiliki angka yang sama
- Apakah $B=C$? Jelaskan cara kalian menentukannya! tidak karena memiliki angka yang berbeda
- Bagaimana agar himpunan yang tidak sama menjadi sama? menambahkan 1 huruf

AKTIVITAS 9

Komplek 2.
 -- Alur, selisihan
 -- Syahdan cermat
 Rengas Rengas group
 Rengas Alur Sakti Pa

AKTIVITAS 9 (PERMASALAHAN REALISTIK)

1. IRISAN (∩)

Bela dan Diva adalah dua orang sahabat. Bela senang dengan bunga mawar, bunga melati, dan bunga angrek, sedangkan Diva senang dengan bunga matahari dan bunga angrek.

- Jika A adalah himpunan bunga yang disenangi oleh Bela dan B adalah himpunan bunga yang disenangi oleh Diva, tentukanlah anggota himpunannya!
- Apakah ada anggota kedua himpunan itu yang sama?

$$\begin{aligned}
 a. A &= \{mawar, melati, angrek\} & B &= \{matahari, angrek\} \\
 & A = \{mawar, melati, angrek\} & & \\
 & B = \{matahari, angrek\} & &
 \end{aligned}$$

$$b. A \cap B = \{mawar, melati, angrek\}$$

2. GABUNGAN (∪)

Pak Zulkarnaen makan di restoran bersama keluarganya. Beliau memesan ikan bakar dan teh manis, anaknya memesan jus jambu dan somay bandung, istrinya memesan es kelapa muda dan ayam bakar.

- Tentukanlah anggota himpunan menu yang dipesan oleh keluarga Pak Zulkarnaen.
- Jika menu yang dipesan oleh keluarga Pak Zulkarnaen digabung, maka ada apa saja dan berapa menu yang dipesan seluruhnya?

$$\begin{aligned}
 a. & \{ikan bakar, teh manis, jus jambu, somay bandung, es kelapa muda, ayam bakar\} \\
 b. & \text{Pak zulkarnaen} = \{ikan bakar, teh manis\} \\
 & \text{anaknya} = \{jus jambu, somay bandung\} \\
 & \text{istrinya} = \{es kelapa muda, ayam bakar\} \\
 B. & (\text{ikan bakar, teh manis, jus jambu, somay bandung, es kelapa muda, ayam bakar}) \text{ ada 6 menu yg dipesan}
 \end{aligned}$$

AKTIVITAS 10

AKTIVITAS 10
(Irisan dan Gabungan)

Nama : 1. Rakhan
2. Raikal
3. Airinda
4. Farhan
Kelas : VIII L
Hari/tanggal : 26/10/2016

1. IRISAN (\cap)

a) $A = \{\text{pensil, pulpen, sepatu}\}$

$B = \{\text{penggaris, pensil, buku}\}$

Benda yang merupakan anggota A dan anggota B adalah $\{\text{pensil}\}$

Maka, $A \cap B = \{\text{pensil}\}$

b) $L = \{1, 2, 3\}$

$M = \{4, 5, 6\}$

Angka yang merupakan anggota L dan anggota M adalah $\{\}$

Maka, $L \cap M = \{\}$

c) $P = \{a, b, c\}$

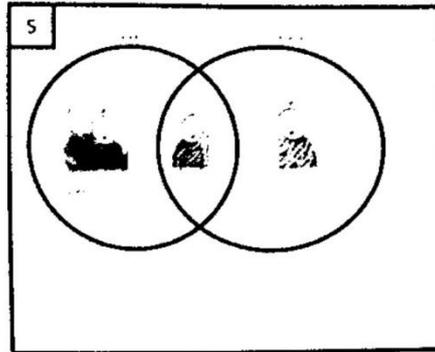
$Q = \{a, c, b\}$

Huruf yang merupakan anggota P dan anggota Q adalah $\{a, b, c\}$

Maka, $P \cap Q = \{a, b, c\}$

Berdasarkan soal-soal di atas, maka "IRISAN" adalah himpunan yang anggotanya merupakan anggota himpunan A sekaligus anggota himpunan B

3



Ana, Ratih, dan Caca menyukai permen rasa coklat. Tiwi dan Caca menyukai permen rasa stroberi. Jadi, Caca menyukai permen rasa coklat dan stroberi. Berdasarkan diagram Venn dan penjelasan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa :

a. Lengkapilah keterangan pada titik-titik di diagram Venn tersebut!

b. Ikutilah langkah-langkah berikut.

- Jika $A = \{\text{kumpulan orang yang menyukai permen coklat}\} = \{\text{Ana, Ratih, Caca}\}$

Maka, $n(A) = \dots 3(A)$

- Jika $B = \{\text{kumpulan orang yang menyukai permen stroberi}\} = \{\text{Tiwi, Caca}\}$

Maka, $n(B) = \dots 2(B)$

- Jika $A \cap B = \{\text{kumpulan orang yang menyukai permen coklat dan stroberi}\} = \{\text{Caca}\}$

Maka, $n(A \cap B) = \dots 1(A \cap B)$

- Jika $S = \{\text{semua orang yang menyukai permen}\} = \{\text{Ana, Ratih, Caca, Tiwi}\}$

Maka $n(S) = \dots 4$

$$\text{Jadi, } n(S) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

Coba buktikan yaaa!!

$$- n(S) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$4(S) = 3(A) + 2(B) - 1(A \cap B)$$

$$= 5 - 1$$

$$= 4 \quad \checkmark$$

AKTIVITAS 11

- Kelompok 7
- Ega Kusuma Harbi
 - Ratu Candra N.P
 - M. Haris Numan
 - Sani Aidi Putra Barokano

AKTIVITAS 11

(PERMASALAHAN REALISTIK)

3. KOMPLEMEN (A')

Terdapat 10 orang siswa yang akan diberangkatkan untuk mengikuti olimpiade sains tingkat provinsi dari sekolah SMP Cerdas Bangsa. Kesepuluh orang siswa itu akan dibagi ke dalam kelompok siswa yang akan mengikuti olimpiade Matematika, olimpiade Fisika, dan olimpiade Kimia. Empat orang siswa akan mengikuti lomba olimpiade Matematika, yaitu Burman, Sonia, Tari, dan Felik. Tiga orang siswa akan mengikuti olimpiade Fisika, yaitu Budi, Andi, dan Rudi. Tiga orang siswa akan mengikuti olimpiade Kimia, yaitu Tondi, Sodikin, dan Mayora. Olimpiade Matematika akan diadakan pada hari Senin, olimpiade Fisika akan diadakan pada hari Selasa, dan olimpiade Kimia akan diadakan pada hari Rabu. Diskusikanlah dengan temanmu.

- a. Jika A adalah himpunan siswa yang tidak mengikuti olimpiade Matematika, sebutkanlah anggota himpunan A! Tentukan banyak anggota himpunan A!

a. Budi, Andi, Rudi, Tondi, Sodikin dan Mayora.
 Himpunan A = 6
 Jadi hasilnya = 6^a

- b. Jika B adalah himpunan siswa yang tidak ujian hari Rabu, sebutkanlah anggota himpunan B! Tentukan banyak anggota himpunan B!

b. ● Burman, Sonia, Tari, Rudi, Budi, Andi dan Mayora.
 Himpunan B = 7
 Jadi hasilnya = 7^b

Kelompok 7

- Ega Kusuma Harbi
- Ratu Clarisa
- M. Harib Nu'man
- Sandi Adul Putra

4. SELISIH (A - B)

Aturan pembagian kelas di sebuah SMP didasarkan pada hasil tes I dan tes II. Siswa yang lulus tes I dan tes II akan ditempatkan di kelas VII-A, siswa yang hanya lulus tes I ditempatkan di kelas VII-B, dan siswa yang hanya lulus tes II akan ditempatkan di kelas VII-C. Hasil tes 10 orang siswa ditunjukkan pada tabel berikut

Tabel 1.1 Hasil Tes I Pembagian Kelas di SMP

No	Nama	Hasil Tes	
		Tes I	Tes II
1.	Toni	Lulus	Tidak Lulus
2.	Wanti	Tidak Lulus	Lulus
3.	Budi	Lulus	Lulus
4.	Eka	Lulus	Lulus
5.	Boby	Lulus	Tidak Lulus
6.	Rudi	Tidak Lulus	Lulus
7.	Susan	Lulus	Lulus
8.	Tino	Lulus	Tidak Lulus
9.	Serti	Lulus	Lulus
10.	Nurhasanah	Tidak Lulus	Lulus

Jika A adalah himpunan siswa yang lulus tes I dan B adalah himpunan siswa yang lulus tes II.

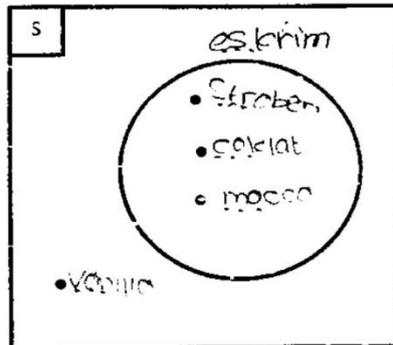
a. Tentukanlah anggota A dan B!

a. anggota A = Toni, Budi, Eka, boby, susan, Tino, ~~rudi~~
serti
anggota B = wanti, Budi, Eka, Rudi, susan,
serti, Nurhasanah

b. Tempatkanlah siswa berdasarkan kelas masing-masing!

kelas VII A = {Budi, Eka, boby, susan, sertii }
VII B = {Toni, Budi, Eka, boby, susan, Tino,
sertii }
VII C = {wanti, Budi, Eka, Rudi, susan,
sertii, Nurhasanah }

2. KOMPLEMEN



Lulu membeli 4 es krim dengan rasa berbeda yaitu rasa coklat, stroberi, vanilla, dan mocca. Kemudian, tidak sengaja es krim rasa vanilla yang dipegangnya terjatuh ke tanah dan tidak bisa dimakan lagi.

Ikutilah langkah berikut,

a. Berilah keterangan

$A = \{\text{kumpulan es krim yang bisa dimakan}\}$
 $= \{\text{mocca, Stroberi, coklat, ...}\}$

$A' = \{\text{kumpulan es krim yang tidak bisa di makan}\}$
 $= \{\text{vanilla...}\}$

b. Lengkapilah titik-titik pada gambar diagram

Venn tersebut sesuai penjelasan di atas!

c. Jadi, komplemen dari suatu himpunan adalah karna vanilla bukan anggota

es krim yang lain karna vanilla sudah jatuh di tanah.

Keterangan:

A' adalah komplemen dari A

AKTIVITAS 13

(PERMASALAHAN REALISTIK)

* Sifat-sifat operasi Himpunan

1. IDEMPOTEN

Anto memiliki olahraga kesukaan yaitu bola kaki, bola voli, dan catur. Jika himpunan semua olahraga kesukaan Anto adalah himpunan K.

- 1) Hal apa yang kamu temukan jika himpunan olahraga kesukaan Anto digabung dengan himpunan olahraga kesukaannya sendiri?

Jawab:

$$A = \text{Olahraga kesukaan Anto} = \{ \text{bola kaki, bola voli, catur} \}$$

$$B = \text{Olahraga kesukaannya sendiri} = A = \{ \text{bola kaki, bola voli, catur} \}$$

$$\text{Maka } A \cup A = \{ \text{bola kaki, bola voli, catur} \} = A$$

Jadi, $A \cup A = A$

- 2) Hal apa yang kamu temukan jika himpunan olahraga kesukaan Anto beririsan dengan himpunan olahraga kesukaannya sendiri?

Jawab:

$$A = \text{Olahraga kesukaan Anto} = \{ \text{bola kaki, bola voli, catur} \}$$

$$B = \text{Olahraga kesukaannya sendiri} = A = \{ \text{bola kaki, bola voli, catur} \}$$

$$\text{Maka } A \cap A = \{ \text{bola kaki, bola voli, catur} \} = A$$

Jadi, $A \cap A = A$

2. IDENTITAS

Budi dan Badu adalah siswa kelas VII SMP. Budi senang dengan pelajaran Matematika, Bahasa Indonesia, dan Kimia, sedangkan Badu tidak senang dengan pelajaran apapun.

- 1) Jika pelajaran yang disenangi Budi dan Badu merupakan himpunan, tentukanlah anggota kedua himpunan itu!

$$A = \text{Pelajaran yang disukai Budi} = \{ \text{Matematika, Bahasa Indonesia, Kimia} \}$$

$$B = \text{Pelajaran yang disukai Badu} = \{ \text{tidak ada} \} = \{ \}$$

- 2) Jika pelajaran yang disenangi Budi digabung dengan pelajaran yang disenangi Badu, apa yang kamu simpulkan?

Jawab

$$\begin{aligned} A \cup B &= \{ \text{Matematika, Bahasa Indonesia, kimia} \} \cup \{ \} \\ &= \{ \text{himpunan kosong} \} \\ &= A \end{aligned}$$

Jadi $A \cup \{ \} = A$

- 3) Pelajaran apa yang sama-sama disenangi Budi dan Badu?

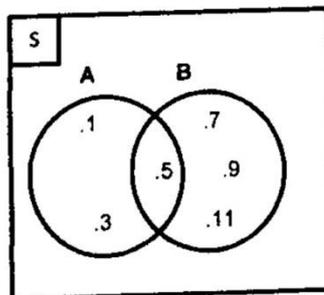
Jawab:

$$\begin{aligned} A \cap B &= \{ \text{Matematika, Bahasa Indonesia, kimia} \} \cap \{ \} \\ &= \{ \text{himpunan kosong} \} = \{ \} \\ &= \{ \} \end{aligned}$$

Jadi $A \cap \{ \} = \{ \}$

3. KOMUTATIF

Perhatikan diagram Venn berikut ini.



- a. Apa hasil dari $A \cap B$ dan $B \cap A$?

$$A \cap B = \{ \text{5} \}$$

$$B \cap A = \{ \text{5} \}$$

Apakah $A \cap B = B \cap A$? Ya

- b. Apa hasil dari $A \cup B$ dan $B \cup A$?

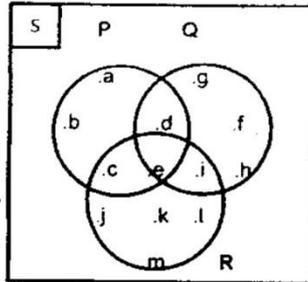
$$A \cup B = \{ \text{1, 3, 5, 7, 9, 11} \}$$

$$B \cup A = \{ \text{1, 3, 5, 7, 9, 11} \}$$

Apakah $A \cup B = B \cup A$? Ya

4. Asosiatif

Perhatikan kembali diagram Venn berikut.



<p>a. apa hasil dari $P \cap (Q \cap R)$ dan $(P \cap Q) \cap R$?</p> <p>• Mencari hasil $P \cap (Q \cap R)$</p> $(Q \cap R) = \{e, i, \dots\}$ $P \cap (Q \cap R) = \{e, i, \dots\} \cap \{e, i, \dots\}$ $= \{e, \dots\}$ <p>• Mencari hasil $(P \cap Q) \cap R$</p> $(P \cap Q) = \{d, e, \dots\}$ $(P \cap Q) \cap R = \{d, e, \dots\} \cap \{e, i, \dots\}$ $= \{e, \dots\}$ <p>Jadi, apakah $P \cap (Q \cap R) = (P \cap Q) \cap R$? c, e, \dots</p>	<p>a. apa hasil dari $P \cup (Q \cup R)$ dan $(P \cup Q) \cup R$?</p> <p>• Mencari hasil $P \cup (Q \cup R)$</p> $(Q \cup R) = \{e, d, f, g, h, i, j, k, l, m, \dots\}$ $P \cup (Q \cup R) = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, \dots\}$ $= \{c, d, e, i, \dots\}$ <p>• Mencari hasil $(P \cup Q) \cup R$</p> $(P \cup Q) = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i, \dots\}$ $(P \cup Q) \cup R = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, \dots\}$ $= \{c, d, e, i, \dots\}$ <p>Jadi, apakah $P \cup (Q \cup R) = (P \cup Q) \cup R$? c, d, e, i, \dots</p>
---	--

5. DISTRIBUTIF

$$P \cup (Q \cap R) = (P \cup Q) \cap (P \cup R)$$

$$P \cap (Q \cup R) = (P \cap Q) \cup (P \cap R)$$

Buktikan sendiri ya!

AKTIVITAS 14

AKTIVITAS 12
(Sifat-sifat Operasi Himpunan dan Penyederhanaan Himpunan)

Nama : 1. Agung S-
2. Duta
3. Ridho
4. Rifaldy

Kelas : VII L
Hari/tanggal : Kamis-3-11-2016

1. Diketahui:

$$B \cap B = A$$

$$A \cap A = B$$

$$A \cap B = B$$

$$B \cap A = B$$

Ditanya: Buktikan $A = B$!

Jawab:

Langkah-langkah:

$$A = B \cap B \quad (\text{diketahui})$$

$$A = (A \cap A) \cap B \quad (\text{diketahui})$$

$$A = A \cap (A \cap B) \quad (\text{sifat asosiatif})$$

$$A = A \cap B \quad (\text{diketahui})$$

$$A = B \quad (\text{diketahui})$$

Terbukti $A = B$

2. Diketahui:

$$A \cap B = C$$

$$A \cap A = A$$

$$B \cap B = B$$

$$A \cap C = B$$

Ditanya: Buktikan $B = C$!

Jawab:

Langkah-langkah:

$$A \cap B = C \quad (\text{diketahui})$$

$$(A \cap B) \cap B = C \quad (\text{diketahui})$$

$$A \cap (A \cap B) = C \quad (\text{sifat asosiatif})$$

$$A \cap B = C \quad (\text{diketahui})$$

$$B = C \quad (\text{diketahui})$$

Terbukti $B = C$

Lampiran A. 4

TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SIKLUS I

Petunjuk Pengerjaan Soal:

- Waktu pengerjaan tes ini adalah 30 menit.
- Bacalah dengan teliti setiap pertanyaan di bawah ini.
- Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan menulis pada kotak yang disediakan.
- Kerjakan terlebih dahulu pertanyaan yang menurutmu mudah.
- Tidak diperkenankan menggunakan kalkulator selama mengerjakan soal.
- Periksa kembali jawaban-jawabanmu sebelum menyerahkan lembar soal.

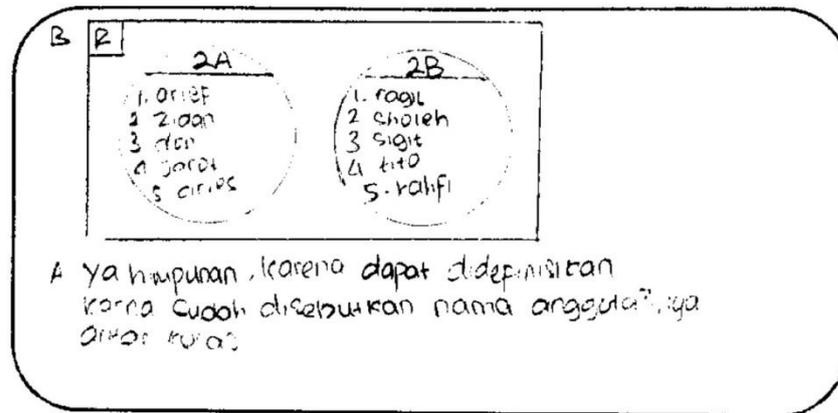
- Perhatikan kelompok-kelompok di bawah ini.
 - Kelompok binatang berkaki empat.
 - Kelompok tempat wisata yang indah.
 - Kelompok bilangan ganjil yang lebih dari tiga dan kurang dari sebelas.
 - Kelompok kucing yang berkembang biak dengan bertelur.
 - Kelompok makanan yang lezat.
 - Di antara kelompok-kelompok di atas, manakah yang merupakan himpunan dan manakah yang bukan merupakan himpunan?
 - Berikan alasan yang mendukung setiap jawabanmu (syarat yang terpenuhi atau tidak terpenuhi)!

a. Himpunan -- kelompok berkaki empat
 -- kelompok bilangan ganjil yg lebih dari tiga dan kurang dari sebelas
 -- kelompok kucing yg berkembang biak dgn bertelur
 Tidak himpunan -- kelompok tempat wisata yg indah
 -- kelompok makanan yg lezat
 B. himpunan = dapat didefinisikan
 Tidak himpunan = tidak dapat didefinisikan.

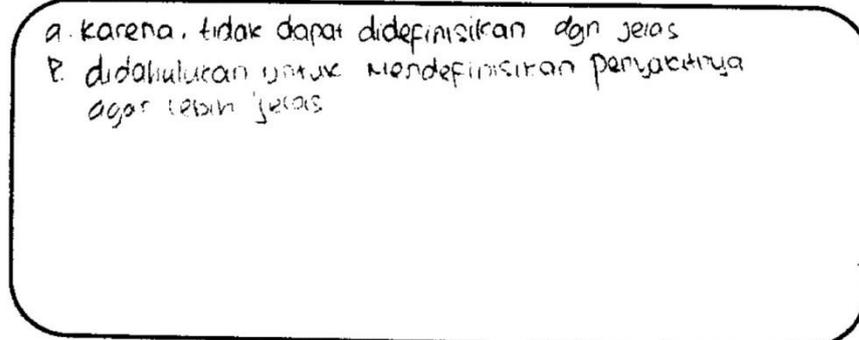
- Jika $K = \{\text{ayam, bebek, cacing}\}$ dan $R = \{\text{bertelur, beranak}\}$
 Maka $n(K) - n(R) + 3 = \dots$

$$\begin{aligned} (K) &= 3 \\ (R) &= 2 \quad 3 - 2 + 3 = 4 \end{aligned}$$

- 3 Doni dan kawan-kawannya ikut dalam pertandingan futsal pada acara "Pekan Olahraga" di sekolah. Kelas 2 terdiri dari 2 kelas yaitu kelas 2A dan 2B. Tim A merupakan siswa kelas 2A yang terdiri dari Arief, Zidan, Doni, Jarot, dan Aries. Sementara Tim B merupakan siswa kelas 2B yang terdiri dari Ragil, Sholeh, Sigit, Tito, dan Kahfi.
- a. Apakah tim A dan tim B merupakan himpunan? Berikan alasanmu!
 b. Gambarlah diagram Venn yang sesuai dengan keterangan tersebut!



- 4 Kelompok penyakit yang diderita oleh manusia bukanlah sebuah himpunan.
- a. Menurutmu mengapa kelompok tersebut bukan merupakan himpunan?
 b. Bagaimana seharusnya agar kelompok tersebut dapat dikatakan himpunan?



—Selamat Mengerjakan—

Nama: Sukmawati Wafiq Ikhroni VII L

TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SIKLUS II

Petunjuk Pengerjaan Soal:

- Waktu pengerjaan tes ini adalah 40 menit.
- Bacalah dengan teliti setiap pertanyaan di bawah ini.
- Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan menulis pada kotak yang disediakan.
- Kerjakan terlebih dahulu pertanyaan yang menurutmu mudah.
- Tidak diperkenankan menggunakan kalkulator selama mengerjakan soal.
- Periksa kembali jawaban-jawabanmu sebelum menyerahkan lembar soal.

1. Diketahui:

$P = \{h, i, m, p, u, n, a\}$, $Q = \{a, n, i\}$, dan $R = \{h, i, x\}$

- Menurutmu apakah $Q \subset P$? Apakah $R \subset P$?
- Berikan alasan yang mendukung setiap jawabanmu!
- Himpunan kuasa dari Q adalah

a. $Q \subset P$: Ya, $R \subset P$: Bukan

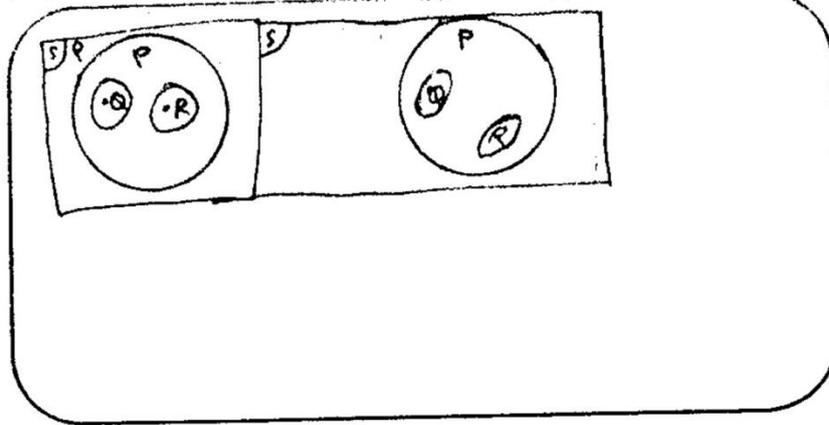
- karena anggota himpunan Q merupakan bagian dari himpunan P
- karena anggota himpunan R bukan merupakan bagian dari anggota himpunan P .

c. $Q: \{\{a, n, i\}, \{a, n\}, \{a, i\}, \{a\}, \{n\}, \{i\}, \{\}\}$

2. Bagaimana agar suatu himpunan dapat dikatakan himpunan bagian dari himpunan yang lain?

himpunan dapat dikatakan himpunan bagian dari himpunan lain, apabila terdapat anggota yg sama dalam himpunan tersebut.

3. Jika $Q \subset P$ dan $R \subset P$, gambarlah minimal dua buah kemungkinan diagram Venn yang sesuai dengan keterangan tersebut!



4. $A = \{\text{Warna-warna pada lampu lalu lintas}\}$
 $B = \{\text{Merah, Hijau, Putih}\}$
 $A \neq B$
 a. Mengapa $A \neq B$?
 b. Bagaimana seharusnya agar $A = B$?

- a. karena Lampu Lalu Lintas berwarna Merah, kuning, Hijau. Bukan Merah, hijau, putih.
 b. salah satu dari B: $\{\text{putih}\}$ harus diganti menjadi $\{\text{kuning}\}$ agar menjadi himpunan yg sama.

-----Selamat Mengerjakan-----

TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SIKLUS III

Petunjuk Pengerjaan Soal:

- a. Waktu pengerjaan tes ini adalah 30 menit.
- b. Bacalah dengan teliti setiap pertanyaan di bawah ini.
- c. Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan menulis pada kotak yang disediakan.
- d. Kerjakan terlebih dahulu pertanyaan yang menurutmu mudah.
- e. Tidak diperkenankan menggunakan kalkulator selama mengerjakan soal.
- f. Periksa kembali jawaban-jawabanmu sebelum menyerahkan lembar soal.

1. Ibu Mira membuatkan aneka kue untuk acara ulang tahun Mira. Kue yang dibuatnya adalah lontong, kue lapis, risol, pastel, dan kue bolu. Beberapa jam kemudian, ibu Mira memeriksa kue-kue yang dibuatnya. Ternyata lontong yang dibuat ibu Mira sudah basi sehingga tidak bisa disajikan pada acara ulang tahun Mira. Sementara, kue lainnya masih bisa disajikan.
 - a. Jelaskan apakah terdapat komplemen himpunan pada kasus tersebut?
 - b. Apa saja syarat suatu himpunan dapat dikatakan memiliki komplemen?

- a. Lontong, karena lontong sudah basi sehingga tidak disajikan
- b. apabila ada suatu ~~set~~ tidak termasuk suatu himpunan

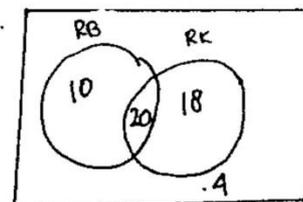
2. Dari 52 kambing yang ada di kandang milik Pak Tohir, 30 ekor kambing menyukai rumput basah dan 38 ekor kambing menyukai rumput kering. Apabila ada 4 ekor kambing yang tidak menyukai kedua rumput tersebut.
 - a. Berapa ekor kambing yang menyukai rumput basah dan rumput kering?
 - b. Gambarkan diagram Venn yang sesuai dengan keterangan tersebut!

a. $n(r) = n(RB) + n(RK) - n(RB \cap RK) + n(RB \cup RK)$ b.

$$52 = 30 + 38 - n(RB \cap RK) + 4$$

$$52 = 68 - n(RB \cap RK) + 4$$

$$n(RB \cap RK) = 20$$



3. Diketahui:

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

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

Di antara himpunan berikut, manakah yang memenuhi syarat tersebut? Berikan alasanmu pada masing-masing jawaban!

a. $A = \{1, 2, 3, 4\}$ dan $B = \{1, 3\}$

b. $A = \{1, 3, 5, 7\}$ dan $B = \{5, 7\}$

c. $A = \{1, 2, 5, 7, 11\}$ dan $B = \{2, 5\}$

a. belum memenuhi syarat karena $A = \{1, 2, 3, 4\}$ dan $B = \{1, 3\}$
 $A - B = \{2, 4\}$

b. sudah memenuhi syarat karena $A = \{1, 3, 5, 7\}$ dan $B = \{5, 7\}$
 $A - B = \{1, 3\}$

c. belum memenuhi syarat karena $A = \{1, 2, 5, 7, 11\}$ dan $B = \{2, 5\}$
 $A - B = \{1, 7, 11\}$

4. Diketahui:

$$A \cap A = B$$

$$B \cap B = A$$

$$B \cap A = A$$

$$A \cap B = A$$

a. Kesimpulan apa yang kamu dapatkan dari keterangan tersebut? Jelaskan!

b. Berdasarkan jawaban pada 4a, buktikan $B \cap B = B$!

4.

B. Jawab: $B = A \cap B$
 $B = (B \cap A) \cap A$
 $B = B \cap (A \cap A)$
 $B = B \cap B$

Jadi, $B \cap B = B$ = Terbukti!

a. $A = B \cap B$
 $A = (A \cap B) \cap A$
 $A = A \cap (B \cap A)$
 $A = A \cap A$
 $A = B$

—————Selamat Mengerjakan—————

LAMPIRAN
(SURAT-SURAT)

Lampiran D.1 Surat Keterangan Validasi Ahli

SURAT KETERANGAN VALIDASI AHLI
INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Ibnu Hadi, M.Si
NIP : 19810718 200801 1 017

setelah saya mencermati, menelaah, dan menganalisis instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang dibuat oleh,

Nama : Evarani Jihan Yoanda
No. Reg : 3115120194
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Penelitian : Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dengan Model *Interactive Conceptual Instruction (ICI)* di Kelas VII-L SMP Negeri 6 Tangerang

dengan ini saya menyatakan bahwa saya telah memvalidasi instrumen ini.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana semestinya.

Jakarta, September 2016

Validator

Ibnu Hadi, M.Si
NIP. 19810718 200801 1 017

SURAT KETERANGAN VALIDASI AHLI
INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Dr. Pinta Deniyanti Sampoerno, M.Si

NIP : 19640731 199102 2 001

setelah saya mencermati, menelaah, dan menganalisis instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang dibuat oleh,

Nama : Evarani Jihan Yoanda

No. Reg : 3115120194

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Judul Penelitian : Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dengan Model *Interactive Conceptual Instruction (ICI)* di Kelas VII-L SMP Negeri 6 Tangerang

dengan ini saya menyatakan bahwa saya telah memvalidasi instrumen ini.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana semestinya.

Jakarta, September 2016

Validator

Dr.Pinta Deniyanti S., M.Si
NIP. 19640731 199102 2 001

SURAT KETERANGAN VALIDASI AHLI
INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : R.Wahyu Hidayat, S.Pd

NIP : 19561225 198101 1 003

setelah saya mencermati, menelaah, dan menganalisis instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang dibuat oleh,

Nama : Evarani Jihan Yoanda

No. Reg : 3115120194

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Judul Penelitian : Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dengan Model *Interactive Conceptual Instruction (ICI)* di Kelas VII-L SMP Negeri 6 Tangerang

dengan ini saya menyatakan bahwa saya telah memvalidasi instrumen ini.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana semestinya.

Jakarta, September 2016

Validator

R.Wahyu Hidayat, S.Pd
NIP. 19561225 198101 1 003

Lampiran D.2 Surat Permohonan Izin Penelitian



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Jl. Pemuda No.10 Rawamangun Jakarta Timur 13220
Telepon 021-29266281 / 021-70987082, Fax.021-4894909

1 Februari 2016

No : 827/JM/DU/II/2016
Hal : Permohonan Observasi Lapangan
Lamp. : -

Kepada Yth.
Kepala Sekolah SMP Negeri 6 Tangerang
Jl. Cemara Raya Perumnas I, Kota Tangerang - Banten

Dengan Hormat,

Dalam rangka penyelesaian tugas mata kuliah **Seminar Pra Skripsi**, dengan ini kami dari Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Jakarta, ingin meminta izin untuk melakukan observasi lapangan untuk mata kuliah tersebut di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin, adapun waktu dan nama-nama mahasiswa kami adalah sebagai berikut :

Tanggal Kunjungan : Kamis, 4 Februari 2016
Nama Mahasiswa : 1. Evarani Jihan Yoanda (3115120194)

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
FMIPA – UNJ

Dra. Suprakarti, M.Pd
NIP. 19590530 198210 2 001

Lampiran D.3 Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian di Sekolah



PEMERINTAH KOTA TANGERANG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPT SMP NEGERI 6 TANGERANG
 ALAMAT : JALAN CEMARA RAYA PERUMNAS I TELEPON (021) 5524209/5913966
TANGERANG

KODE POS 15116

SURAT KETERANGAN

Nomor : 423.4/375 -Tata Usaha

Menindak lanjuti surat dari Universitas Negeri Jakarta (UNJ) No. 827/JM/DU/II/2016 perihal Permohonan Observasi Lapangan. Kepala UPT SMP Negeri 6 Tangerang dengan ini menerangkan bahwa nama :

Nama : **EVARANI JIHAN YOANDA**
 NIRM / NPM : 3115120194
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Jenjang Pendidikan : (S1) Strata Satu
 Universitas : UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA (UNJ)

Benar telah melaksanakan Penelitian di UPT SMP Negeri 6 Tangerang pada bulan Oktober s.d. Nopember 2016 dalam rangka penulisan Skripsi yang berjudul :

“ UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS MELALUI PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) DENGAN MODEL INTERACTIVE CONCEPTUAL INSTRUCTION (ICI) DI KELAS VII-L SMP NEGERI 6 TANGERANG “

Demikian surat keterangan ini di buat dengan sebenar-benarnya dan kepada pihak yang berkepentingan harap maklum.

Tangerang, 5 Januari 2017

Kepala Sekolah

**H.MAKSUM, M.Pd**

NIP. 196208101986031017

Lampiran D.4 Surat Pernyataan Keaslian Skripsi

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Evarani Jihan Yoanda

NIM : 3115120194

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Institusi : Universitas Negeri Jakarta

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS MELALUI PENDEKATAN PMRI DENGAN MODEL ICI PADA MATERI HIMPUNAN DI KELAS VII-L SMP NEGERI 6 TANGERANG”** adalah

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri berdasarkan data yang saya peroleh dari hasil penelitian pada bulan Oktober sampai November 2016.
2. Bukan merupakan duplikat karya tulis yang pernah dibuat oleh orang lain atau dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan saya bersedia bertanggung jawab apabila pernyataan di atas terbukti tidak benar.

Jakarta, Januari 2017



Evarani Jihan Yoanda

NIM. 3115120194

BIODATA PENULIS



Evarani Jihan Yoanda, lahir di Sumedang pada tanggal 25 Agustus 1995. Putri pertama dari Bapak Syamsudin dan Ibu Tati Rusmiati ini telah menyelesaikan pendidikan di SDN Karawaci 6 Tangerang, SMPN 9 Tangerang, dan SMAN 5 Tangerang Program Ilmu Pengetahuan Alam. Setelah lulus SMA, penulis melanjutkan studi ke Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Jakarta pada tahun 2012.

Selama perkuliahan penulis pernah ikut dalam kepanitiaan yang diadakan lembaga dakwah fakultas, eksekutif, dan legislatif. Selain itu, ia juga aktif dalam kepengurusan Forum Bidikmisi UNJ divisi Sosial Pendidikan dan Pelatihan, serta Desa Binaan FMIPA UNJ divisi manajemen program. Penulis pernah mendapatkan hibah Program Mahasiswa Wirausaha UNJ pada tahun 2014 dan 2015 dengan bisnis Rumah Flanel dan *SandTofu*. Kini ia masih menggeluti bisnis tersebut. Penulis yang memiliki hobi membuat kerajinan tangan dari kain flanel ini sedang aktif mengajar sebagai Guru Bimbel Matematika di rumahnya. Penulis dapat dihubungi melalui alamat *email* evaranijihany@gmail.com, atau akun *facebook* Evarani Jihan Yoanda.