

Lampiran 1a



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Budi Utomo No. 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
 Telp (0352) 481124, Fax. (0352) 461796, e-mail : akademik@umpo.ac.id
 Website : www.umpo.ac.id

Nomor : 292/III.3/PN/2017
 Lamp : -
 Hal : **IJIN PENELITIAN**

Kepada
 Yth. Kepala SMPN 3 Ponorogo

di-
TEMPAT

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Muhammadiyah Ponorogo, menerangkan :

Nama : Rika Fitriana Dewi
 Nomor Induk : 13321714
 Angkatan : 2013
 Jurusan : Pendidikan Matematika

Dalam rangka menyusun Skripsi yang berjudul :

"Perbandingan Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) dan Think Pair Share (TPS) ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa"

Yang bersangkutan memerlukan data – data yang berhubungan dengan judul tersebut, untuk itu kami mohon kesediaannya memberikan ijin kepada yang bersangkutan untuk melakukan penelitian di SMPN 3 Ponorogo.

Demikian surat ijin ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih.

Ponorogo, 30 Mei 2017

Dekan



Drs. Jumadi, M.Pd

NIK. 19621005 199109 12

Lampiran 1b



PEMERINTAH KABUPATEN PONOROGO
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 3
(SMPN 3)
KECAMATAN PONOROGO

Jl. M.T. Haryono Gg. IV No. 26 Telp. (0352) 483540 Ponorogo Kode Pos 63412

SURAT KETERANGAN

Nomor : 423.6/260/405.07.003/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah SMPN 3 Ponorogo menerangkan bahwa:

Nama : **RIKA FITRIANA DEWI**
 Tempat/Tgl. Lahir : Ponorogo, 29 Desember 1994
 NIM : 13321714
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Semester : VIII

Benar-benar telah mengadakan penelitian di SMPN 3 Kecamatan Ponorogo yang dilaksanakan pada tanggal 24 Juli s.d 5 Agustus 2017 dalam rangka menyusun skripsi yang berjudul:

"Perbandingan Model Pembelajaran Think Talk Write dan Think Pair Share Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMPN 3 Ponorogo"

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 14 Agustus 2017

Kepala SMPN 3 Kecamatan Ponorogo

Drs. DWIDJO PRAYITNO

Pembina Tk. I

NIP. 19600103 198603 1 016

SILABUS

Sekolah : SMP N 3 Ponorogo
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VIII/Ganjil
 Materi Pokok : Sistem Koordinat

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pendekatan Pembelajaran | Instrumen Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|-------------------------|--|--|-----------------|--|
| 080201 Menunjukkan perilaku teliti dan sesuai prosedur dalam melakukan aktivitas di rumah, sekolah, dan masyarakat sebagai wujud implementasi menggambar sketsa grafik fungsi aljabar sederhana pada sistem koordinat Kartesius 080310 Menerapkan | Sistem koordinat | <p>MENGAMATI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengamati gambar, foto, video atau secara langsung peristiwa, kejadian, fenomena, konteks atau situasi yang berkaitan dengan system koordinat <p>MENANYA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memotivasi, mendorong kreatifitas dalam bentuk bertanya, memberi gagasan yang menarik dan menantang untuk didalami misal: bagaimana kebiasaan manusia menggunakan denah, peta, gambar atau kode lainnya untuk menunjukkan letak benda, objek, atay tempat serta teknologi baru pemosisian tempatdsb ▪ Membahas dan diskusi mempertanyakan berbagai ekspresi aljabar dan khususnya persamaan linear dua variabel, misal: apa kelebihan dan manfaat mengubah masalah sehari-hari berkaitan system koordinat, jenis system koordinat dan sebaliknya <p>EKPLORASI</p> <p>Melakukan pekerjaan matematika sesuai aturan atau prosedur, jelas dan lengkap dalam penyelesaian model matematika, melakukan algoritma berhitung, secara sungguh-sungguh dalam menggambar dan melukis, serta secara khusus dalam</p> | <p>OBSERVASI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ teliti ▪ disiplin <p>TES</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ denah/peta ▪ objek pada system koordinat | 4 x 5 JP | Buku teks matematika Kemdikbud, lingkungan Peta, alat peraga koordinat |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| <p>lokasi benda dalam koordinat Kartesius dalam menjelaskan posisi relatif terhadap acuan tertentu</p> | | <p>mengerjakan pekerjaan matematika seperti menggambar atau membuat sketsa grafik fungsi aljabar berbasis koordinat, sbb:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ membahas, menjelaskan, deskripsi konsep, sifat dan unsur-unsur yang membentuk system koordinat Cartesius ▪ membahas, menjelaskan, dan mendeskripsikan melalui contoh kedudukan suatu titik dan bangun datar serta menggambarkannya dalam system koordinat Cartesius ▪ Membaca dan menjelaskan denah/peta posisi dan arah dari suatu benda atau letak suatu tempat, serta unsur atau komponen peta yang lengkap dalam system koordinat ▪ menggambar berdasarkan hasil deskripsi denah/peta posisi dan arah dari suatu benda dan letak suatu tempat pada system koordinat <p>ASOSIASI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyelidiki, menganalisis dan membedakan melalui contoh kejadian, peristiwa, situasi atau fenomena alam dan aktifitas sosial sehari-hari yang merupakan penerapan system koordinat ▪ Menganalisis dan menyimpulkan letak suatu benda bersifat relatif apabila pusat koordinat digeser, dan implementasinya dalam penerapan garis lintang dan garis bujur bumi, dsb <p>KOMUNIKASI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu ditingkatkan, atau strategi atau konsep baru yang ditemukan (menurut siswa) berdasarkan apa yang dipelajari pada tingkat kelas atau tingkat kelompok ▪ Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya <p>Melakukan resume secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari konsep yang dipahami, keterampilan yang diperoleh maupun sikap lainnya.</p> | | | |
|--|--|--|--|--|--|

Lampiran 2b

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMP N 3 Ponorogo
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VIII/Ganjil
 Materi Pokok : Sistem Koordinat
 Alokasi Waktu : 10 jam pelajaran @40 menit

A. Kompetensi Inti

| | |
|------|---|
| KI 1 | Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya |
| KI 2 | Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya. |
| KI 3 | Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. |
| KI 4 | Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori |

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

| KI | Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|----|---|--|
| 3 | 3.10. Menggunakan koordinat Cartesius dalam menjelaskan posisi relatif benda terhadap acuan tertentu. | 3.10.1. Menentukan letak suatu titik pada bidang koordinat Cartesius 3.10.2. Menggunakan bidang koordinat Cartesius untuk menentukan posisi terhadap sumbu x dan sumbu y 3.10.3. Menentukan letak titik pada kuadran I, II, III, IV 3.10.4. Menentukan titik yang berjarak sama terhadap sumbu x dan sumbu y 3.10.5. Menentukan letak titik (sebelah kanan/kiri) sumbu y |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>3.10.6. Menentukan letak titik (sebelah atas/bawah) sumbu x</p> <p>3.10.7. Menggunakan bidang koordinat Cartesius untuk menentukan posisi terhadap titik asal (0,0)</p> <p>3.10.1. Menggunakan bidang koordinat Cartesius untuk menentukan posisi terhadap titik tertentu (a,b)</p> <p>3.10.2. Menggunakan bidang koordinat Cartesius untuk menentukan posisi garis yang sejajar, berpotongan dan tegak lurus dengan sumbu x dan sumbu y</p> |
|--|--|---|

C. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan 1

- 3.10.1.1 Siswa dapat menggunakan letak suatu titik pada bidang koordinat Cartesius
- 3.10.2.1. Siswa dapat menggunakan bidang koordinat Cartesius untuk menentukan posisi terhadap sumbu x
- 3.10.2.2 Siswa dapat menggunakan bidang koordinat Cartesius untuk menentukan posisi terhadap sumbu y
- 3.10.3.1 Siswa dapat menentukan letak titik pada kuadran I, II, III, dan IV
- 3.10.4.1 Siswa dapat menentukan titik yang berjarak sama terhadap sumbu x dan sumbu y

Pertemuan 2

- 3.10.5.1 Siswa dapat menentukan letak titik (sebelah kanan/kiri) sumbu y
- 2.10.6.1 Siswa dapat menentukan letak titik (sebelah atas/bawah) sumbu x
- 3.10.7.1 Siswa dapat menggunakan bidang koordinat Cartesius untuk menentukan posisi terhadap titik asal (0,0)

Pertemuan 3

- 3.10.8.1 Siswa dapat menggunakan bidang koordinat Cartesius untuk menentukan posisi terhadap titik tertentu (a,b)

Pertemuan 4

- 3.10.9.1 Siswa dapat menggunakan bidang koordinat Cartesius untuk menentukan posisi garis yang sejajar, berpotongan dan tegak lurus dengan sumbu x
- 3.10.9.2 Siswa dapat menggunakan bidang koordinat Cartesius untuk menentukan posisi garis yang sejajar, berpotongan dan tegak lurus dengan sumbu y

D. Materi Pembelajaran (Terlampir)**Pertemuan 1**

1. Letak suatu titik pada bidang koordinat Kartesius
2. Posisi titik terhadap sumbu-x dan sumbu-y
3. Letak titik pada kuadran I, II, III, dan IV
4. Titik yang berjarak sama terhadap sumbu x dan sumbu y

Pertemuan 2

1. Letak titik (sebelah kanan/kiri) sumbu y
2. Letak titik (sebelah atas/bawah) sumbu x
3. Jarak titik terhadap titik asal (0,0)

Pertemuan 3

1. Jarak titik terhadap titik acuan tertentu (a,b)

Pertemuan 4

1. Posisi garis yang sejajar berpotongan dan tegak lurus terhadap sumbu-x & sumbu-y

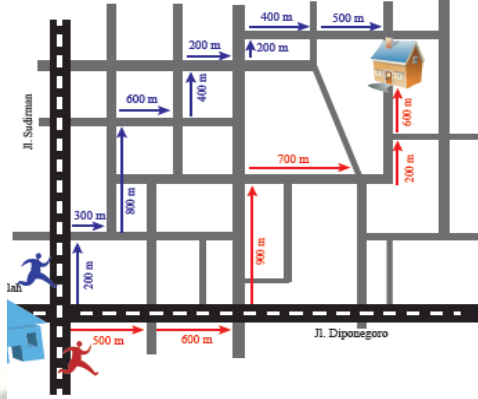
E. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran : Kooperatif Learning *Think Talk Write*

F. Langkah – Langkah Pembelajaran**Pertemuan 1****Indikator**

- 3.10.1 Menentukan suatu titik pada bidang koordinat Kartesius
- 3.10.2 Menggunakan bidang koordinat Kartesius untuk menentukan posisi terhadap sumbu x dan sumbu y
- 3.10.3 Menentukan letak titik pada kuadran I, II, III, IV
- 3.10.4 Menentukan titik yang berjarak sama terhadap sumbu x dan sumbu y

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Waktu |
|----------------------|---|----------|
| Kegiatan Awal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan salam, mengajak siswa untuk berdoa dan kemudian mengabsensi siswa. 2. Guru mengkomunikasikan tujuan belajar yang diharapkan akan dicapai siswa. 3. Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh dengan menggunakan model pembelajaran <i>Think Talk Write</i>. 4. Guru memberikan apersepsi dengan menunjukkan sebuah gambar denah dan mengajukan pertanyaan | 10 menit |

| | | |
|------------------------------|---|----------|
| |  <p>Pernahkah kamu melihat denah? Mungkin sebagian besar dari kamu sudah pernah melihatnya. Akan tetapi, bisakah kamu membaca denah? ”(Apersepsi)</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memberika kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya. 6. Guru menanggapi jawaban siswa dan mengaitkannya dengan materi pelajaran hari ini. | |
| <p>Kegiatan Inti</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan LKS yang memuat soal yang harus dikerjakan oleh siswa. 2. Siswa diminta guru untuk membaca masalah yang ada pada LKS dan membuat catatan kecil secara individu apa yang diketahui dan tidak diketahui dalam masalah tersebut (<i>Think</i>) 3. Guru membagi siswa dalam kelompok kecil (3 – 5 siswa) 4. Guru mengarahkan siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman satu grup untuk membahas isi catatan dari hasil catatan masing – masing dengan berdiskusi (<i>Talk</i>) 5. Guru berkeliling untuk melihat kesulitan yang dialami siswa ketika mengerjakan LKS dan membantu kesulitan yang dialami siswa 6. Selesai berdiskusi Guru meminta siswa secara individu untuk menuliskan kembali hasil diskusi berupa jawaban atas soal. (<i>Write</i>) | 65 menit |
| <p>Kegiatan Akhir</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta beberapa siswa untuk memberikan tanggapan dan jawaban dari hasil diskusinya. | 5 menit |

| | | |
|--|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 2. Dengan dibantu oleh guru siswa merefleksi dan menyimpulkan atas materi yang dipelajari. 3. Guru menutup dengan do'a dan salam. | |
|--|--|--|

Pertemuan 2

Indikator

- 3.10.5 Menentukan letak titik (sebelah kanan/kiri) sumbu y
- 3.10.6 Menentukan letak titik (sebelah atas/bawah) sumbu x
- 3.10.7 Menggunakan bidang koordinat Kartesius untuk menentukan posisi terhadap titik asal (0,0)

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Waktu |
|----------------------|---|----------|
| Kegiatan Awal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan salam, mengajak siswa untuk berdoa dan kemudian mengabsensi siswa. 2. Guru mengkomunikasikan tujuan belajar yang diharapkan akan dicapai siswa. 3. Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh dengan menggunakan model pembelajaran <i>Think Talk Write</i>. 4. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa, setelah kalian mempelajari materi sebelumnya yaitu memahami posisi titik terhadap sumbu-x dan sumbu-y. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Dapatkah kalian menentukan posisi titik terhadap titik asal (0,0)? 5. Guru memberika kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya. 6. Guru menanggapi jawaban siswa dan mengaitkannya dengan materi pelajaran hari ini. | 10 menit |
| Kegiatan Inti | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan LKS yang memuat soal yang harus dikerjakan oleh siswa. 2. Siswa diminta guru untuk membaca masalah yang ada pada LKS dan membuat catatan kecil secara individu apa yang diketahui dan tidak diketahui dalam masalah tersebut (<i>Think</i>) 3. Guru membagi siswa dalam kelompok kecil (3 – 5 siswa) 4. Guru mengarahkan siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman satu grup untuk membahas isi catatan dari hasil catatan masing – masing dengan berdiskusi (<i>Talk</i>) | 65 menit |

| | | |
|-----------------------|---|---------|
| | <p>5. Guru berkeliling untuk melihat kesulitan yang dialami siswa ketika mengerjakan LKS dan membantu kesulitan yang dialami siswa</p> <p>6. Setelah diskusi selesai Guru meminta siswa secara individu untuk menuliskan kembali hasil diskusi berupa jawaban atas soal. (<i>Write</i>)</p> | |
| Kegiatan Akhir | <p>1. Guru meminta beberapa siswa untuk memberikan tanggapan dan jawaban dari hasil diskusinya.</p> <p>2. Dengan dibantu oleh guru siswa merefleksi dan menyimpulkan atas materi yang dipelajari.</p> <p>3. Guru menutup dengan do'a dan salam.</p> | 5 menit |

Pertemuan 3

Indikator

- 3.10.8 Menggunakan bidang koordinat Cartesius untuk menentukan posisi terhadap titik tertentu (a,b)

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Waktu |
|----------------------|---|----------|
| Kegiatan Awal | <p>1. Guru membuka pelajaran dengan salam, mengajak siswa untuk berdoa dan kemudian mengabsensi siswa.</p> <p>2. Guru mengkomunikasikan tujuan belajar yang diharapkan akan dicapai siswa.</p> <p>3. Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh dengan menggunakan model pembelajaran <i>Think Talk Write</i>.</p> <p>4. Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan, setelah kalian mengetahui posisi terhadap sumbu-x, sumbu-y, acuan titik asal (0,0) dan titik acuan tertentu (a,b).</p> <p>➤ Dapatkah kalian menentukan titik koordinat dengan menggunakan pola ?</p> <p>5. Guru memberika kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya.</p> <p>6. Guru menanggapi jawaban siswa dan mengaitkannya dengan materi pelajaran hari ini.</p> | 10 menit |
| Kegiatan Inti | <p>1. Guru membagikan LKS yang memuat soal yang harus dikerjakan oleh siswa.</p> <p>2. Siswa diminta guru untuk membaca masalah yang ada pada LKS dan membuat catatan kecil</p> | 65 menit |

| | | |
|-----------------------|--|---------|
| | <p>secara individu apa yang diketahui dan tidak diketahui dalam masalah tersebut (<i>Think</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru membagi siswa dalam kelompok kecil (3 – 5 siswa) 4. Guru mengarahkan siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman satu grup untuk membahas isi catatan dari hasil catatan masing – masing dengan berdiskusi (<i>Talk</i>) 5. Guru berkeliling untuk melihat kesulitan yang dialami siswa ketika mengerjakan LKS dan membantu kesulitan yang dialami siswa 6. Setelah selesai berdiskusi Guru meminta siswa secara individu untuk menuliskan kembali hasil diskusi berupa jawaban atas soal. (<i>Write</i>) | |
| Kegiatan Akhir | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta beberapa siswa untuk memberikan tanggapan dan jawaban dari hasil diskusinya. 2. Dengan dibantu oleh guru siswa merefleksi dan menyimpulkan atas materi yang dipelajari. 3. Guru menutup dengan do'a dan salam. | 5 menit |

Pertemuan 4

Indikator

3.10.9 Menggunakan bidang koordinat Kartesius untuk menentukan posisi yang sejajar, berpotongan dan tegak lurus dengan sumbu x dan sumbu y

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Waktu |
|----------------------|--|--------------|
| Kegiatan Awal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan salam, mengajak siswa untuk berdoa dan kemudian mengabsensi siswa. 2. Guru mengkomunikasikan tujuan belajar yang diharapkan akan dicapai siswa. 3. Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh dengan menggunakan model pembelajaran <i>Think Talk Write</i>. 4. Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan, setelah kalian mengetahui posisi terhadap sumbu-x, sumbu-y, acuan titik asal (0,0) dan titik acuan tertentu (a,b). <ul style="list-style-type: none"> ➤ Dapatkah kalian menentukan posisi garis? ➤ Sebutkan macam-macam posisi garis? 5. Guru memberika kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya. | 10 menit |

| | | |
|-----------------------|---|----------|
| | 6. Guru menanggapi jawaban siswa dan mengaitkannya dengan materi pelajaran hari ini. | |
| Kegiatan Inti | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan LKS yang memuat soal yang harus dikerjakan oleh siswa. 2. Siswa diminta guru untuk membaca masalah yang ada pada LKS dan membuat catatan kecil secara individu apa yang diketahui dan tidak diketahui dalam masalah tersebut (<i>Think</i>) 3. Guru membagi siswa dalam kelompok kecil (3 – 5 siswa) 4. Guru mengarahkan siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman satu grup untuk membahas isi catatan dari hasil catatan masing – masing dengan berdiskusi (<i>Talk</i>) 5. Guru berkeliling untuk melihat kesulitan yang dialami siswa ketika mengerjakan LKS dan membantu kesulitan yang dialami siswa 6. Setelah selesai berdiskusi Guru meminta siswa secara individu untuk menuliskan kembali hasil diskusi berupa jawaban atas soal. (<i>Write</i>) | 65 menit |
| Kegiatan Akhir | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta beberapa siswa untuk memberikan tanggapan dan jawaban dari hasil diskusinya. 2. Dengan dibantu oleh guru siswa merefleksi dan menyimpulkan atas materi yang dipelajari. 3. Guru menutup dengan do'a dan salam. | 5 menit |

G. Penilaian Pembelajaran

Teknik : Tertulis

Intrumen : Soal Tes Akhir Pembelajaran

H. Media, Alat, Bahan dan Sumber Belajar

Media/alat : White Board, Spidol dan Peta

Bahan : LKS dan Tes Akhir Pembelajaran

Sumber Belajar :

Lampiran – Lampiran

- LKS pertemuan 1
- LKS pertemuan 2
- LKS pertemuan 3
- LKS pertemuan 4
- Tes Akhir Pembelajaran
- Pedoman Penskoran

Ponorogo, Juli 2017

Mengetahui

Peneliti

Guru Pembimbing

Irma Suryani, S.Pd

Rika Fitriana Dewi

NIP : 19660503 199203 2 014

Nim. 13321714



Lampiran 2c

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMP N 3 Ponorogo
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VIII/Ganjil
 Materi Pokok : Sistem Koordinat
 Alokasi Waktu : 10 jam pelajaran @40 menit

A. Kompetensi Inti

| | |
|------|---|
| KI 1 | Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya |
| KI 2 | Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya. |
| KI 3 | Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. |
| KI 4 | Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori |

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

| KI | Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|----|---|--|
| 3 | 3.10. Menggunakan koordinat Cartesius dalam menjelaskan posisi relatif benda terhadap acuan tertentu. | 3.10.3. Menentukan letak suatu titik pada bidang koordinat Cartesius 3.10.4. Menggunakan bidang koordinat Cartesius untuk menentukan posisi terhadap sumbu x dan sumbu y 3.10.5. Menentukan letak titik pada kuadran I, II, III, IV 3.10.6. Menentukan titik yang berjarak sama terhadap sumbu x dan sumbu y 3.10.7. Menentukan letak titik (sebelah kanan/kiri) sumbu y |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>3.10.8. Menentukan letak titik (sebelah atas/bawah) sumbu x</p> <p>3.10.9. Menggunakan bidang koordinat Cartesius untuk menentukan posisi terhadap titik asal (0,0)</p> <p>3.10.10. Menggunakan bidang koordinat Cartesius untuk menentukan posisi terhadap titik tertentu (a,b)</p> <p>3.10.11. Menggunakan bidang koordinat Cartesius untuk menentukan posisi garis yang sejajar, berpotongan dan tegak lurus dengan sumbu x dan sumbu y</p> |
|--|--|---|

C. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan 1

- 3.10.1.1 Siswa dapat menggunakan letak suatu titik pada bidang koordinat Cartesius
- 3.10.2.1. Siswa dapat menggunakan bidang koordinat Cartesius untuk menentukan posisi terhadap sumbu x
- 3.10.2.2 Siswa dapat menggunakan bidang koordinat Cartesius untuk menentukan posisi terhadap sumbu y
- 3.10.3.1 Siswa dapat menentukan letak titik pada kuadran I, II, III, dan IV
- 3.10.4.1 Siswa dapat menentukan titik yang berjarak sama terhadap sumbu x dan sumbu y

Pertemuan 2

- 3.10.5.1 Siswa dapat menentukan letak titik (sebelah kanan/kiri) sumbu y
- 2.10.6.1 Siswa dapat menentukan letak titik (sebelah atas/bawah) sumbu x
- 3.10.7.1 Siswa dapat menggunakan bidang koordinat Cartesius untuk menentukan posisi terhadap titik asal (0,0)

Pertemuan 3

- 3.10.8.1 Siswa dapat menggunakan bidang koordinat Cartesius untuk menentukan posisi terhadap titik tertentu (a,b)

Pertemuan 4

- 3.10.9.1 Siswa dapat menggunakan bidang koordinat Cartesius untuk menentukan posisi garis yang sejajar, berpotongan dan tegak lurus dengan sumbu x
- 3.10.9.2 Siswa dapat menggunakan bidang koordinat Cartesius untuk menentukan posisi garis yang sejajar, berpotongan dan tegak lurus dengan sumbu y

D. Materi Pembelajaran (Terlampir)**Pertemuan 1**

5. Letak suatu titik pada bidang koordinat Kartesius
6. Posisi titik terhadap sumbu-x dan sumbu-y
7. Letak titik pada kuadran I, II, III, dan IV
8. Titik yang berjarak sama terhadap sumbu x dan sumbu y

Pertemuan 2

2. Letak titik (sebelah kanan/kiri) sumbu y
3. Letak titik (sebelah atas/bawah) sumbu x
4. Jarak titik terhadap titik asal (0,0)

Pertemuan 3

5. Jarak titik terhadap titik acuan tertentu (a,b)

Pertemuan 4

- a Posisi garis yang sejajar berpotongan dan tegak lurus terhadap sumbu-x & sumbu-y

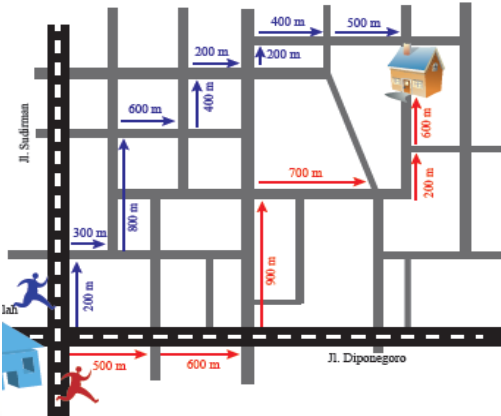
E. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran : Kooperatif Learning *Think Pair Share*

F. Langkah – Langkah Pembelajaran**Pertemuan 1****Indikator**

- 3.10.1 Menentukan suatu titik pada bidang koordinat Cartesius
- 3.10.2 Menggunakan bidang koordinat Kartesius untuk menentukan posisi terhadap sumbu x dan sumbu y
- 3.10.3 Menentukan letak titik pada kuadran I, II, III, IV
- 3.10.4 Menentukan titik yang berjarak sama terhadap sumbu x dan sumbu y

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Waktu |
|----------------------|---|----------|
| Kegiatan Awal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan salam, mengajak siswa untuk berdoa dan kemudian mengabsensi siswa. 2. Guru mengkomunikasikan tujuan belajar yang diharapkan akan dicapai siswa. 3. Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh dengan menggunakan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> 4. Guru memberikan apresepasi dengan menunjukkan sebuah gambar denah dan mengajukan pertanyaan | 10 menit |

| | | |
|-----------------------------|--|-----------------|
| |  <p>Pernahkah kamu melihat denah? Mungkin sebagian besar dari kamu sudah pernah melihatnya. Akan tetapi, bisakah kamu membaca denah? ”(Apersepsi)</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memberika kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya. 6. Guru menanggapi jawaban siswa dan mengaitkannya dengan materi pelajaran hari ini. | |
| <p>Kegiatan Inti</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan LKS yang memuat soal yang harus dikerjakan oleh siswa. 2. Siswa diminta guru untuk membaca masalah yang ada pada LKS dan membuat catatan kecil secara individu apa yang diketahui dan tidak diketahui dalam masalah tersebut (<i>Think</i>) 3. Guru meminta siswa berpasangan untuk mendiskusikan masalah terkait dengan soal yang telah diberikan oleh guru (<i>Pair</i>) 4. Guru berkeliling untuk melihat kesulitan yang dialami siswa ketika mengerjakan LKS dan membantu kesulitan yang dialami siswa 5. Guru mengumpulkan satu pasangan ke pasangan yang lainnya guna untuk saling berbagi jawaban yang telah di diskusikan untuk menemukan jawaban yang terbaik (<i>Share</i>) 6. Setelah jawaban dikumpulkan guru memberikan kesempatan siswa untuk menanyakan jawaban yang kurang dimengerti. 7. Guru memberikan sedikit penjelasan terkait jawaban yang kurang di mengerti oleh siswa | <p>65 menit</p> |

| | | |
|-----------------------|--|---------|
| Kegiatan Akhir | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta beberapa siswa untuk memberikan tanggapan dan jawaban dari hasil diskusinya. 2. Dengan dibantu oleh guru siswa merefleksi dan menyimpulkan atas materi yang dipelajari. 3. Guru menutup dengan do'a dan salam. | 5 menit |
|-----------------------|--|---------|

Pertemuan 2

Indikator

- 3.10.5 Menentukan letak titik (sebelah kanan/kiri) sumbu y
- 3.10.6 Menentukan letak titik (sebelah atas/bawah) sumbu x
- 3.10.7 Menggunakan bidang koordinat Kartesius untuk menentukan posisi terhadap titik asal (0,0)

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Waktu |
|----------------------|--|--------------|
| Kegiatan Awal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan salam, mengajak siswa untuk berdoa dan kemudian mengabsensi siswa. 2. Guru mengkomunikasikan tujuan belajar yang diharapkan akan dicapai siswa. 3. Guru menginformasikan cara belajara yang akan ditempuh dengan menggunakan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> 4. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa, setelah kalian mempelajari materi sebelumnya yaitu memahami posisi titik terhadap sumbu-x dan sumbu-y. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Dapatkah kalian menentukan posisi titik terhadap titik asal (0,0)? 5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya. 6. Guru menanggapi jawaban siswa dan mengaitkannya dengan materi pelajaran hari ini. | 10 menit |
| Kegiatan Inti | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan LKS yang memuat soal yang harus dikerjakan oleh siswa. 2. Siswa diminta guru untuk membaca masalah yang ada pada LKS dan membuat catatan kecil secara individu apa yang diketahui dan tidak diketahui dalam masalah tersebut (<i>Think</i>) 3. Guru meminta siswa berpasangan untuk mendiskusikan masalah terkait dengan soal yang telah diberikan oleh guru (<i>Pair</i>) | 65 menit |

| | | |
|-----------------------|---|---------|
| | <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru berkeliling untuk melihat kesulitan yang dialami siswa ketika mengerjakan LKS dan membantu kesulitan yang dialami siswa 5. Guru mengumpulkan satu pasangan ke pasangan yang lainnya guna untuk saling berbagi jawaban yang telah di diskusikan untuk menemukan jawaban yang terbaik (<i>Share</i>) 6. Setelah jawaban dikumpulkan guru memberikan kesempatan siswa untuk menanyakan jawaban yang kurang dimengerti. 7. Guru memberikan sedikit penjelasan terkait jawaban yang kurang di mengerti oleh siswa | |
| Kegiatan Akhir | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta beberapa siswa untuk memberikan tanggapan dan jawaban dari hasil diskusinya. 2. Dengan dibantu oleh guru siswa merefleksi dan menyimpulkan atas materi yang dipelajari. 3. Guru menutup dengan do'a dan salam. | 5 menit |

Pertemuan 3

Indikator

3.10.8 Menggunakan bidang koordinat Cartesius untuk menentukan posisi terhadap titik tertentu (a,b)

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Waktu |
|----------------------|--|--------------|
| Kegiatan Awal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan salam, mengajak siswa untuk berdoa dan kemudian mengabsensi siswa. 2. Guru mengkomunikasikan tujuan belajar yang diharapkan akan dicapai siswa. 3. Guru menginformasikan cara belajara yang akan ditempuh dengan menggunakan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> 4. Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan, setelah kalian mengetahui posisi terhadap sumbu-x, sumbu-y dan acuan titik asal (0,0) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Dapatkah kalian menentukan posisi titik terhadap titik tertentu (a,b)? 5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya. 6. Guru menanggapi jawaban siswa dan mengaitkannya dengan materi pelajaran hari ini. | 10 menit |

| | | |
|-----------------------|--|----------|
| Kegiatan Inti | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan LKS yang memuat soal yang harus dikerjakan oleh siswa. 2. Siswa diminta guru untuk membaca masalah yang ada pada LKS dan membuat catatan kecil secara individu apa yang diketahui dan tidak diketahui dalam masalah tersebut (<i>Think</i>) 3. Guru meminta siswa berpasangan untuk mendiskusikan masalah terkait dengan soal yang telah diberikan oleh guru (<i>Pair</i>) 4. Guru berkeliling untuk melihat kesulitan yang dialami siswa ketika mengerjakan LKS dan membantu kesulitan yang dialami siswa 5. Guru mengumpulkan satu pasangan ke pasangan yang lainnya guna untuk saling berbagi jawaban yang telah di diskusikan untuk menemukan jawaban yang terbaik (<i>Share</i>) 6. Setelah jawaban dikumpulkan guru memberikan kesempatan siswa untuk menanyakan jawaban yang kurang dimengerti. 7. Guru memberikan sedikit penjelasan terkait jawaban yang kurang di mengerti oleh siswa | 65 menit |
| Kegiatan Akhir | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta beberapa siswa untuk memberikan tanggapan dan jawaban dari hasil diskusinya. 2. Dengan dibantu oleh guru siswa merefleksi dan menyimpulkan atas materi yang dipelajari. 3. Guru menutup dengan do'a dan salam. | 5 menit |

Pertemuan 4

Indikator

- 3.10.9 Menggunakan bidang koordinat Kartesius untuk menentukan posisi yang sejajar, berpotongan dan tegak lurus dengan sumbu x dan sumbu y

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Waktu |
|----------------------|---|--------------|
| Kegiatan Awal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan salam, mengajak siswa untuk berdoa dan kemudian mengabsensi siswa. 2. Guru mengkomunikasikan tujuan belajar yang diharapkan akan dicapai siswa. 3. Guru menginformasikan cara belajara yang akan ditempuh dengan menggunakan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> 4. Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan, setelah kalian mengetahui posisi | 10 menit |

| | | |
|-----------------------|--|----------|
| | <p>terhadap sumbu-x, sumbu-y, acuan titik asal (0,0) dan titik acuan tertentu (a,b).</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Dapatkah kalian menentukan posisi garis? ➤ Sebutkan macam-macam posisi garis? <p>5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya.</p> <p>6. Guru menanggapi jawaban siswa dan mengaitkannya dengan materi pelajaran hari ini.</p> | |
| Kegiatan Inti | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan LKS yang memuat soal yang harus dikerjakan oleh siswa. 2. Siswa diminta guru untuk membaca masalah yang ada pada LKS dan membuat catatan kecil secara individu apa yang diketahui dan tidak diketahui dalam masalah tersebut (<i>Think</i>) 3. Guru meminta siswa berpasangan untuk mendiskusikan masalah terkait dengan soal yang telah diberikan oleh guru (<i>Pair</i>) 4. Guru berkeliling untuk melihat kesulitan yang dialami siswa ketika mengerjakan LKS dan membantu kesulitan yang dialami siswa 5. Guru mengumpulkan satu pasangan ke pasangan yang lainnya guna untuk saling berbagi jawaban yang telah di diskusikan untuk menemukan jawaban yang terbaik (<i>Share</i>) 6. Setelah jawaban dikumpulkan guru memberikan kesempatan siswa untuk menanyakan jawaban yang kurang dimengerti. 7. Guru memberikan sedikit penjelasan terkait jawaban yang kurang di mengerti oleh siswa | 65 menit |
| Kegiatan Akhir | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta beberapa siswa untuk memberikan tanggapan dan jawaban dari hasil diskusinya. 2. Dengan dibantu oleh guru siswa merefleksi dan menyimpulkan atas materi yang dipelajari. 3. Guru menutup dengan do'a dan salam. | 5 menit |

G. Penilaian Pembelajaran

Teknik : Tertulis

Intrumen : Soal Tes Akhir Pembelajaran

H. Media, Alat, Bahan dan Sumber Belajar

Media/alat : White Board, Spidol dan Peta

Bahan : LKS dan Tes Akhir Pembelajaran

Sumber Belajar :

Lampiran – Lampiran

- LKS pertemuan 1
- LKS pertemuan 2
- LKS pertemuan 3
- LKS pertemuan 4
- Tes Akhir Pembelajaran
- Pedoman Penskoran

Ponorogo, Juli 2017

Mengetahui

Peneliti

Guru Pembimbing

Irma Suryani, S.Pd

Rika Fitriana Dewi

NIP : 19660503 199203 2 014

Nim. 13321714



Lampiran 2d

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

PERTEMUAN I

Kompetensi Dasar :

3.10 Menggunakan koordinat Kartesius dalam menjelaskan posisi relatif benda terhadap acuan tertentu.

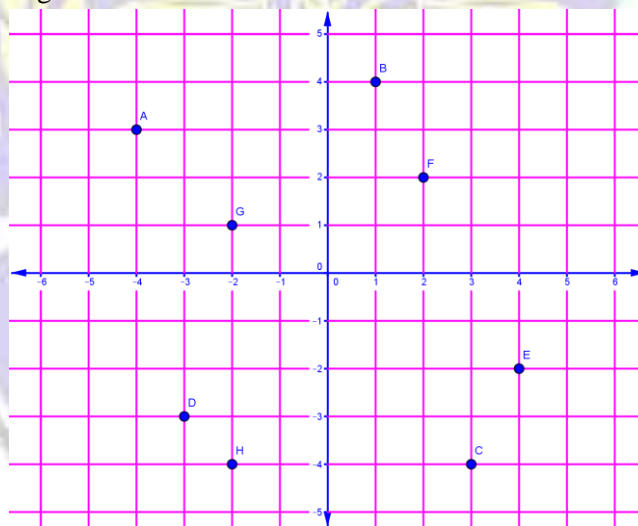
Indikator :

3.10.4 menentukan titik yang berjarak sama dengan sumbu x dan sumbu y

Petunjuk :

1. *Kerjakan tugas ini secara berkelompok dan sesuai dengan waktu yang ditentukan.*
2. *Kerjakan tugas – tugas sesuai petunjuk pada tiap nomor.*
3. *Persiapkan alat – alat tulis yang diperlukan.*
4. *Hasil tugas dipresentasikan kemudian dikumpulkan.*

1. Perhatikan gambar koordinat Kartesius di bawah ini !



a. Tentukan jarak setiap titik dari masing masing sumbu x dan sumbu y!

Jawab :

| Titik | Jarak titik terhadap sumbu x dan sumbu y |
|-------|--|
| | |
| | |
| | |
| | |

NAMA KELOMPOK :

1.
2.
3.
4.
5.

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |

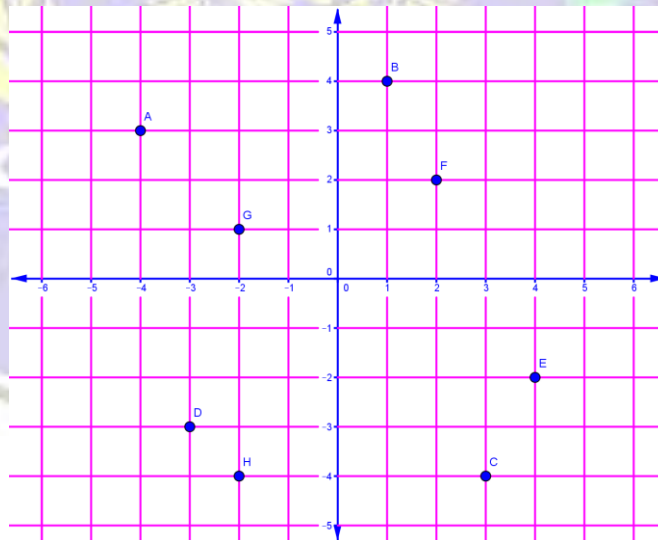
- b. Sekarang coba amati titik yang berda pada bidag koordinat diatas, kemudian tentukan titik titik yang mempunyai jarak yang sama terhadap sumbu x dan sumbu y !

Jawab :



- c. Gambarkan titik yang jaraknya ke sumbu x sama dengan titik A dan jaraknya ke sumbu y sama dengan titik C. ada berapa titik yang kalian dapatkan ? sebutkan!

Jawab :



LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

PERTEMUAN 2

Kompetensi Dasar :

- 3.10 Menggunakan koordinat Kartesius dalam menjelaskan posisi relatif benda terhadap acuan tertentu.

Indikator :

- 3.10.7 Menggunakan bidang koordinat Kartesius untuk menentukan posisi terhadap titik asal (0,0)/

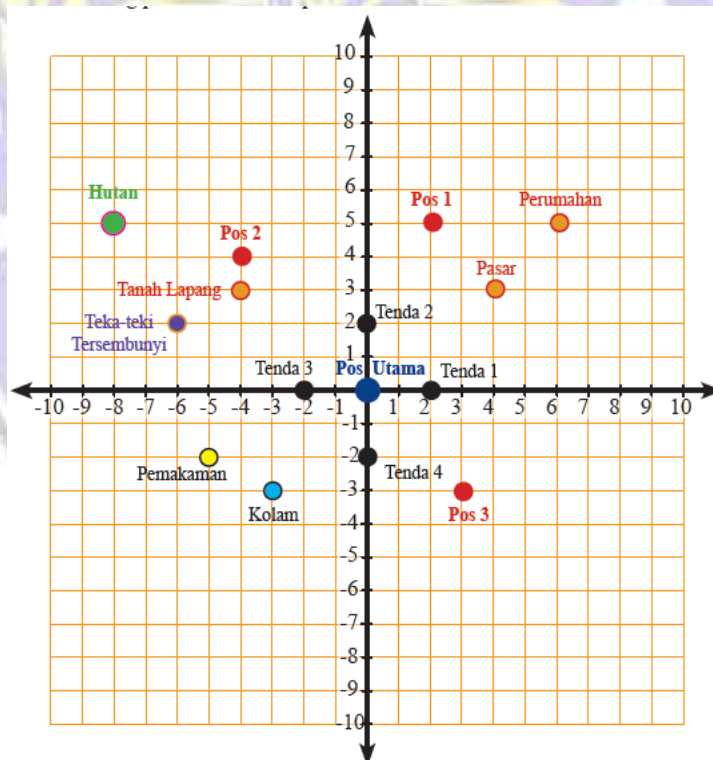
NAMA KELOMPOK :

1.
2.
3.
4.
5.

Petunjuk :

1. *Kerjakan tugas ini secara berkelompok dan sesuai dengan waktu yang ditentukan.*
2. *Kerjakan tugas – tugas sesuai petunjuk pada tiap nomor.*
3. *Persiapkan alat – alat tulis yang diperlukan.*
4. *Hasil tugas dipresentasikan kemudian dikumpulkan.*

1. Amati gambar denah perkemahan berikut!



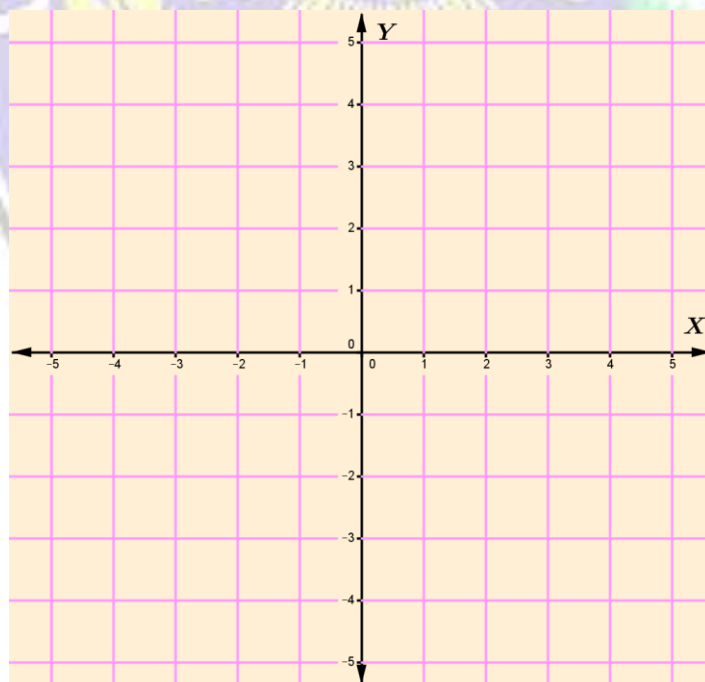
Tentukan koordiant-x dan koordiant-y dari peumahan, pemakaman, pasar, hutan, teka-teki, tenda 1, dan tanah lapang terhadap pos utama tau titik $O(0,0)$. Lengkapilah tabel berikut ini !

Jawab :

| Tempat | Posisi tempat terhadap Pos Utama $(0,0)$ | |
|--------------|--|---|
| | Koordinat | Keterangan |
| Perumahan | $(6,5)$ | 6 satuan ke kanan dan . . . satuan ke |
| Pemakaman | $(. . . , . . .)$ | . . . satuan ke dan . . . satuan ke |
| Pasar | $(. . . , . . .)$ | . . . satuan ke dan . . . satuan ke |
| Hutan | $(. . . , . . .)$ | . . . satuan ke dan . . . satuan ke |
| Teka – teki | $(. . . , . . .)$ | . . . satuan ke dan . . . satuan ke |
| Tenda 1 | $(. . . , . . .)$ | . . . satuan ke dan . . . satuan ke |
| Tanah Lapang | $(-4,3)$ | . . . satuan ke dan 3 satuan ke atas |

2. Gambarlah titik $A(3,5)$, $B(-2,-1)$, $C(-4,3)$, dan $D(1,-4)$. dengan menggunakan acuan titik $(0,0)$

Jawab :



LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

PERTEMUAN 3

Kompetensi Dasar :

3.10 Menggunakan koordinat Kartesius dalam menjelaskan posisi relatif benda terhadap acuan tertentu.

Indikator :

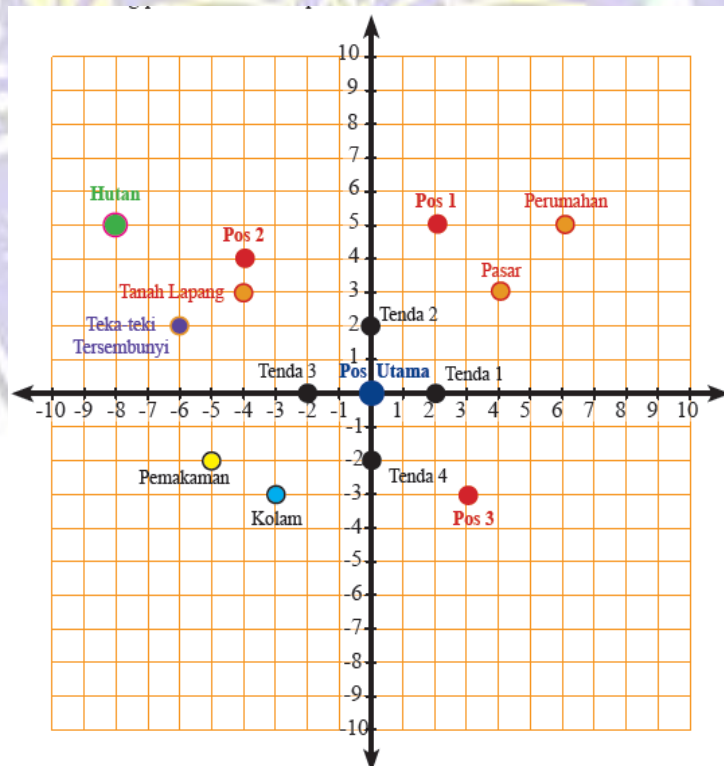
3.10.12. Menggunakan bidang koordinat Cartesius untuk menentukan posisi terhadap titik tertentu (a,b)

3.10.8

Petunjuk :

1. *Kerjakan tugas ini secara berkelompok dan sesuai dengan waktu yang ditentukan.*
2. *Kerjakan tugas – tugas sesuai petunjuk pada tiap nomor.*
3. *Persiapkan alat – alat tulis yang diperlukan.*
4. *Hasil tugas dipresentasikan kemudian dikumpulkan.*

1. Amati gambar denah perkemahan berikut!



NAMA KELOMPOK :

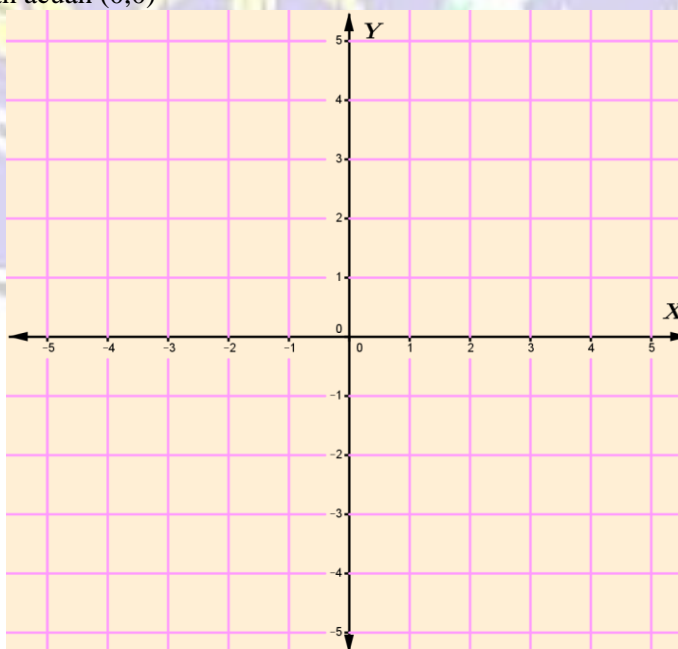
1.
2.
3.
4.
5.

Tentukan koordiant-x dan koordinat-y dari perumahan, pasar, hutan, teka – teki, tenda 1 dan tanah lapang terhadap pos 3 dengan koordinat (3,-3) dan tenda 2 dengan koodinat (0,2). Lengkapilah tabel berikut !

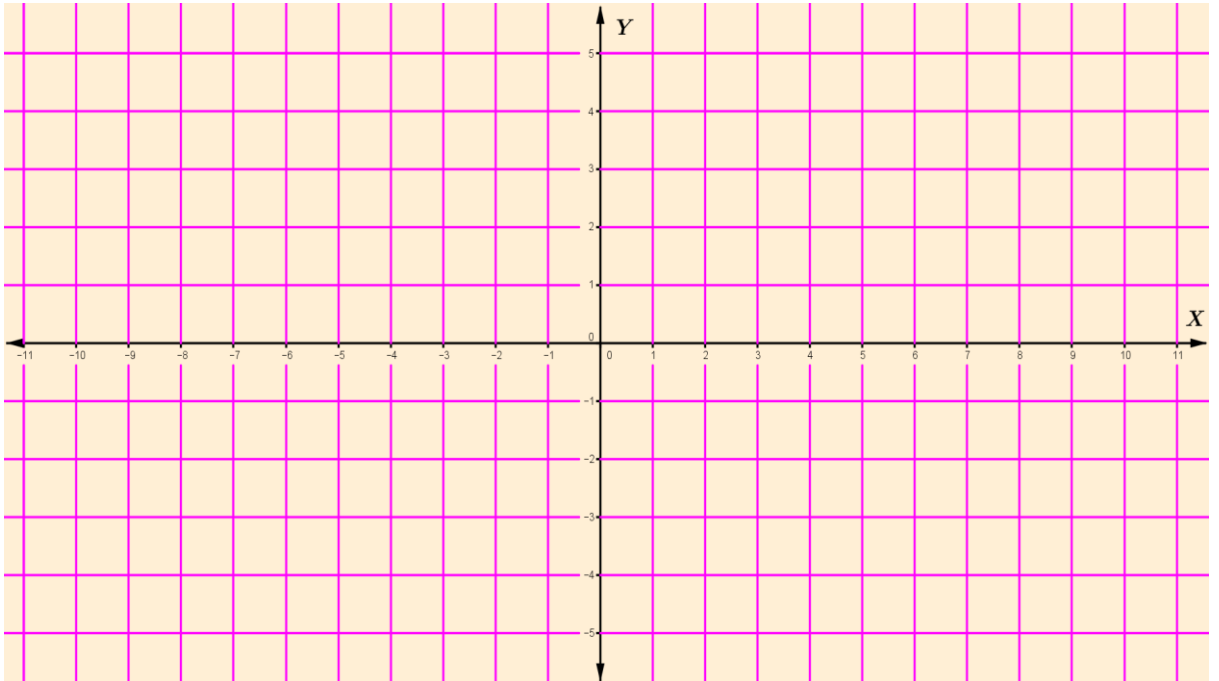
Jawab :

| Tempat | Posisi tempat terhadap pos 3 (3, -3) | | Posisi tempat terhadap tenda 2 (0,2) | |
|--------------|---|---|---|---|
| | Koordinat | Keterangan | Koordinat | Keterangn |
| Perumahan | (3,8) | 3 satuan ke kanan dan 8 satuan ke atas | (...,...) | ... satuan ke dan ... satuan ke. |
| Pemakaman | (...,...) | ... satuan ke dan ... satuan ke. | (...,...) | ... satuan ke dan ... satuan ke. |
| Pasar | (...,...) | ... satuan ke dan ... satuan ke. | (...,...) | ... satuan ke dan ... satuan ke. |
| Hutan | (...,...) | ... satuan ke dan ... satuan ke. | (-8,3) | 8 satuan ke kiri dan 3 satuan ke atas |
| Teka – teki | (...,...) | ... satuan ke dan ... satuan ke. | (...,...) | ... satuan ke dan ... satuan ke. |
| Tenda 1 | (...,...) | ... satuan ke dan ... satuan ke. | (...,...) | ... satuan ke dan ... satuan ke. |
| Tanah Lapang | (...,...) | ... satuan ke dan ... satuan ke. | (...,...) | ... satuan ke dan ... satuan ke. |

3. Diketahui titik A(3,-2), B(4,2), C(-1,-4), D(-2,5), dan E(4,4), tentukan koordinat titik A, B, C, D terhadap titik E.
- a. Gambar titik A(3,-2), B(4,2), C(-1,4), D(-2,5), dan E(1,-2) pada bidang koordinat Katesius dengan acuan (0,0)



- b. Gunakan titik $E(4,4)$ sebagai acuan dalam menentukan koordinat titik A, B, C, dan D lalu gambar pada bidang koordinat di bawah ini !



LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

PERTEMUAN 4

Kompetensi Dasar :

3.10 Menggunakan koordinat Kartesius dalam menjelaskan posisi relatif benda terhadap acuan tertentu.

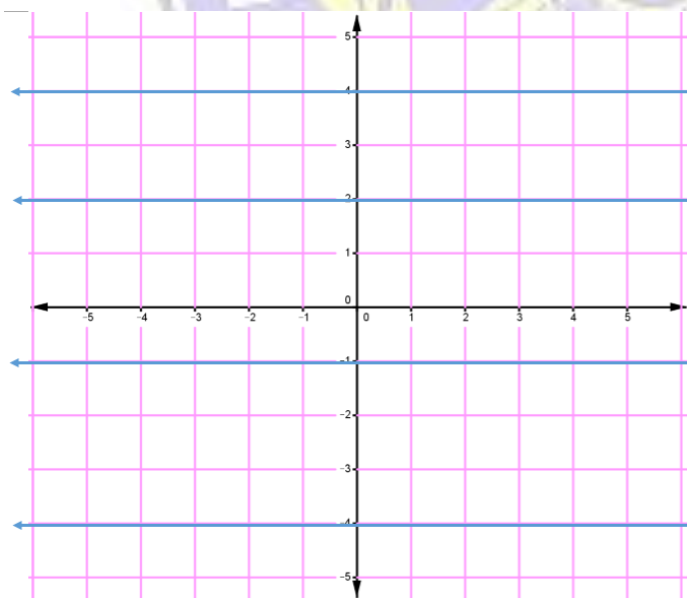
Indikator :

3.10.9 Menggunakan bidang koordinat Cartesius untuk menentukan posisi garis yang sejajar, berpotongan dan tegak lurus dengan sumbu x dan sumbu y

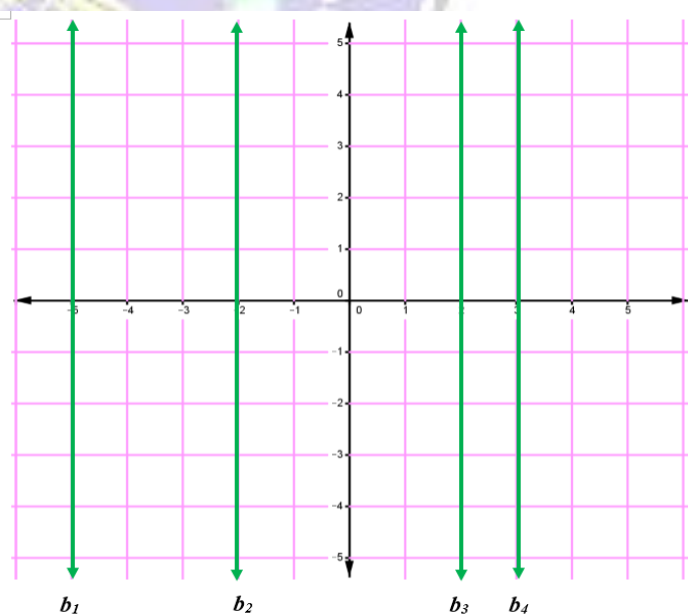
Petunjuk :

1. *Kerjakan tugas ini secara berkelompok dan sesuai dengan waktu yang ditentukan.*
2. *Kerjakan tugas – tugas sesuai petunjuk pada tiap nomor.*
3. *Persiapkan alat – alat tulis yang diperlukan.*
4. *Hasil tugas dipresentasikan kemudian dikumpulkan.*

1. Coba amati garis – garis yang ada pada bidang koordinat di bawah ini



a



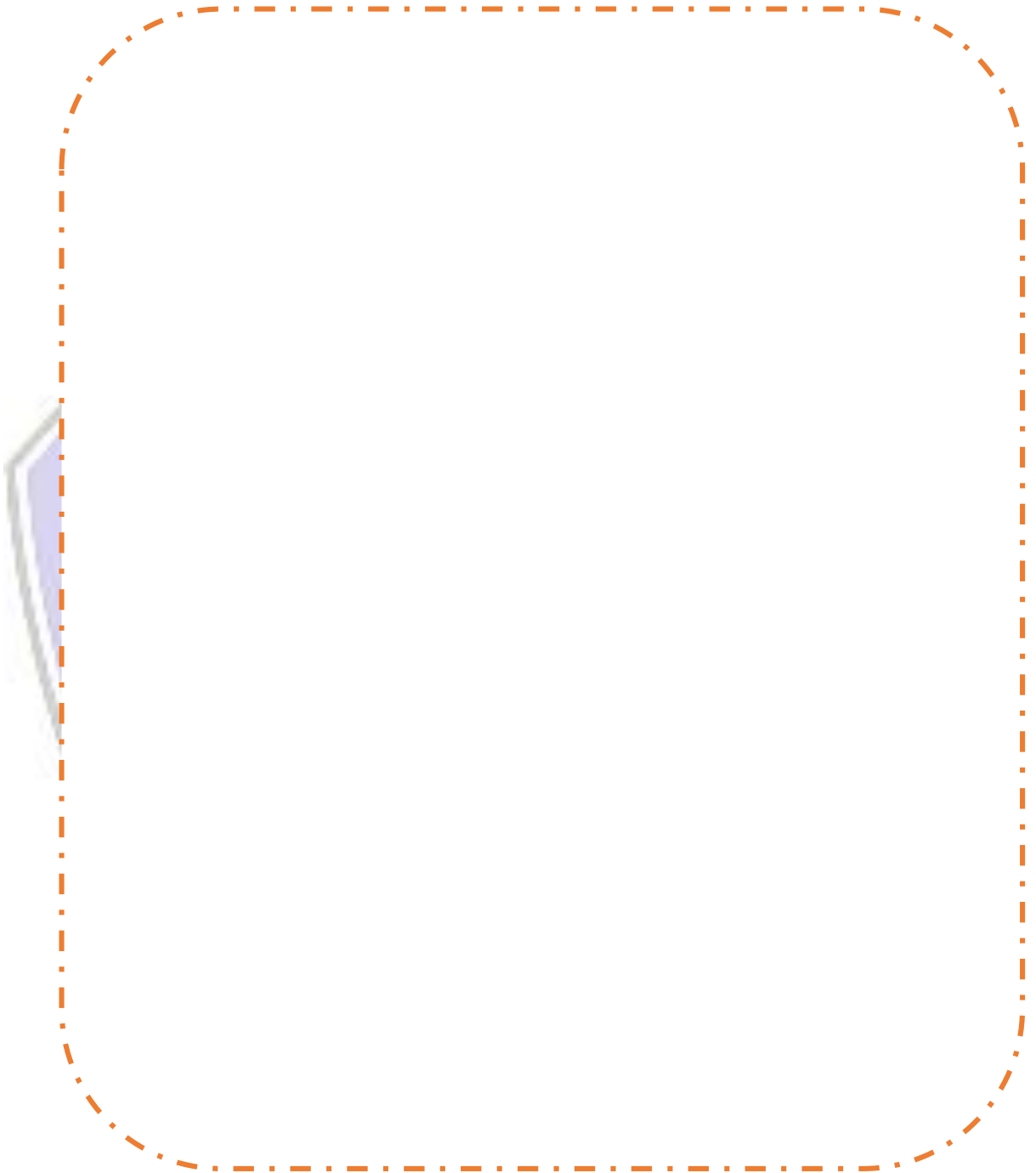
b

NAMA KELOMPOK :

1.
2.
3.
4.
5.

- b. Setelah mengisi tabel diatas tentukan ciri ciri dari garis yang dikatakan sejajar, tegak lurus dan berpotongan dengan sumbu x dan sumbu y !

Jawab :



Lampiran 3a

Kisi – kisi Soal *Post-Test* Kemampuan Pemahaman Konsep

Satuan Pendidikan : SMP N 3 Ponorogo

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Sistem Koordinat

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Jumlah Soal : 7 Soal

Bentuk Soal : Uraian

| No | Indikator Pemahaman Konsep | Indikator Soal | No Soal |
|----|--|---|---------|
| 1 | Menyatakan ulang sebuah konsep | Siswa dapat menentukan letak suatu titik dan dapat menentukan jarak suatu titik terhadap sumbu x dan sumbu y | 1 |
| | | Siswa mampu menentukan jarak yang sama dari titik | 2 |
| | | Siswa mampu menyebutkan langkah – langkah sesuai dengan konsep | 4 |
| 2 | Mengklasifikasikan obyek – obyek menurut sifat – sifat tertentu | Siswa dapat menentukan letak titik pada kuadran I, II, III, dan IV | 1 |
| | | Siswa dapat membedakan garis sejajar, tegak lurus, dan berpotongan bila garis tersebut terbentuk dari titik tiik yang terhubung | 5 |
| | | Siswa dapat mengklasifikasikan koordiant titik dari titik asal dan koordinat titik dari titik tertentu. | 6 |
| 3 | Meberi contoh dan non-contoh dari konsep | Siswa dapat membuat titik – titik yang mempunyai jarak sama dengan sumbu x dan sumbu y | 2 |
| 4 | Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis | Siswa dapat membentuk dan menemukan bangun datar yang tebentuk dari titik dan garis | 3 dan 5 |
| 5 | Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep | Siswa dapat menyebutkan syarat garis dikatakan sejajar | 7 |
| 6 | Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau opsai tertentu | Siswa dapat mencari titik koordinat menggunakan operasi tertentu | 6 |
| 7 | Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah | Siswa dapat menentukan titik dengan menggunakan titik tertentu dan dapat menyebutkan langkah - langkahnya | 4 |

PEDOMAN PENSKORAN

| Indikator Pemahaman Konsep | Keterangan | Poin |
|--|---|-------------|
| Menyatakan ulang sebuah konsep | Dapat mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan dengan baik dan tepat | 4 |
| | Dapat mendefinisikan konsep secara verbal tetapi masih melakukan kesalahan | 3 |
| | Ada jawaban tetapi tidak sesuai dengan konsep | 2 |
| | Tidak ada jawaban untuk menjawab soal | 1 |
| Mengklasifikasikan obyek – obyek menurut sifat – sifat tertentu | Dapat mengklasifikasikan obyek – obyek menurut sifat – sifat tertentu dengan benar dan tepat | 4 |
| | Dapat mengklasifikasikan obyek – obyek menurut sifat – sifat tertentu tetapi masih melakukan kesalahan | 3 |
| | Ada jawaban tapi tidak sesuai dengan obyek – obyek menurut sifatnya | 2 |
| | Tidak ada jawaban untuk menjawab soal | 1 |
| Membedakan contoh dan non contoh | Dapat mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh dengan benar | 4 |
| | Dapat mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh tetapi masih melakukan kesalahan. | 3 |
| | Ada jawaban tetapi tidak sesuai dengan contoh dan bukan contoh | 2 |
| | Tidak ada jawaban untuk menjawab soal | 1 |
| Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis | Dapat menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis dengan benar | 4 |
| | Dapat menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis tetapi masih melakukan kesalahan | 3 |
| | Ada jawaban tetapi tidak sesuai dengan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis | 2 |
| | Tidak ada jawaban untuk menjawab soal | 1 |
| Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep | Dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep dengan tepat dan benar | 4 |

| | | |
|--|--|---|
| | Dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep tetapi masih melakukan kesalahan | 3 |
| | Ada jawaban tetapi tidak sesuai dengan syarat perlu dan syarat cukup konsep | 2 |
| | Tidak ada jawaban untuk menjawab soal | 1 |
| Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu. | Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu dengan benar | 4 |
| | Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu tetapi masih melakukan kesalahan | 3 |
| | Ada jawaban tetapi tidak sesuai dengan prosedur atau operasi tertentu | 2 |
| | Tidak ada jawaban untuk menjawab soal | 1 |
| Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah | Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah dengan tepat dan benar | 4 |
| | Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah tetapi masih melakukan kesalahan | 3 |
| | Ada jawaban tetapi tidak sesuai dengan konsep atau algoritma pemecahan masalah | 2 |
| | Tidak ada jawaban untuk menjawab soal | 1 |

Lampiran 3b

INSTRUMEN SOAL POST-TEST

SMP 3 Ponorogo

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Sistem Koordinat

Kelas/Semester : VIII/I

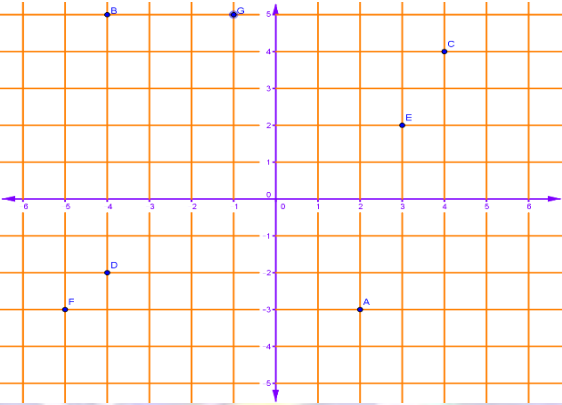
Petunjuk :

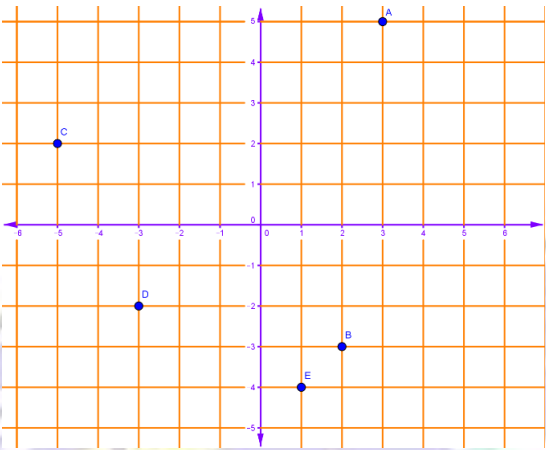
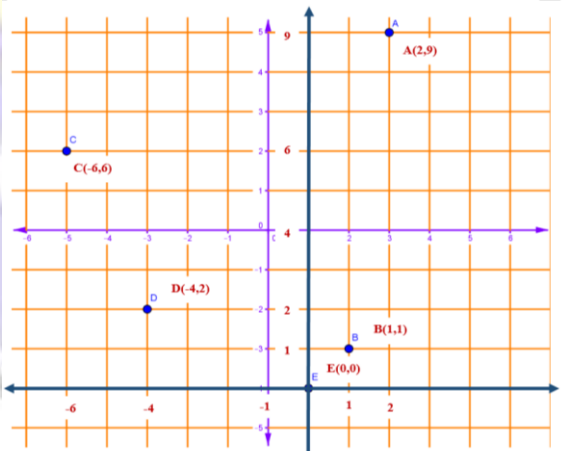
- ☞ *Awali dengan membaca basmallah*
- ☞ *Baca soal dengan cermat*
- ☞ *Kerjakan soal dengan cermat dan teliti*
- ☞ *Kerjakan soal yang mudah terlebih dahulu*

1. Gambarlah titik A(2,-3), B(-4,5), C(4,4), D(-2,-4), E(3,2), F(-5,-3), dan G(-1,5) pada koordinat Kartesius
 - a. Tentukan jarak setiap titik terhadap sumbu x dan sumbu y
 - b. Tentukan titik yang berada pada kuadran I, II, III, dan IV
2. Berikan contoh titik yang memiliki jarak yang sama pada sumbu x dan sumbu y pada bidang koordinat !
3. Gambarlah dua garis yang saling tegak lurus, tapi tidak sejajar dengan sumbu x dan sumbu y, kemudian hubungkan beberapa titik yang melalui kedua garis tersebut dan membentuk bangun datar. Ada berapa bangun datar yang kalian temukan ?
4. Diketahui titik A(3,5), B(2,-3), C(-5,2), D(-3,-2), dan E(1,-4). Gunakan titik E (3,-4) sebagai acuan dalam menentukan titik A, B, C dan D lalu gambar pada bidang koordinat, sertakan prosedur langkah langkahnya !
5. Diketahui titik A(4,3), B(4,-7), dan C(-3,3)
 - a. Jika dibuat garis yang melalui titik A dan B, bagaimanakah kedudukan garis tersebut terhadap sumbu x dan sumbu y ?
 - b. Jika dibuat garis yang melalui titik A dan C, bagaimanakah kedudukan garis tersebut terhadap sumbu x dan sumbu y ?
 - c. Jika dibuat garis yang melalui titik B dan C, bagaimanakah kedudukan garis tersebut terhadap sumbu x dan sumbu y ?
 - d. Dari titik – titik yang dihubungkan dengan garis tersebut dapat membentuk sebuah bidang datar, berbentuk seperti apakah bidang datar tersebut ?
6. Jika titik A berada pada koordinat (3,5) dari titik asal, dan titik B berada pada koordinat (10,6) dari titik A, berapa koordinat titik B dari titik asal ?
7. Sebutkan syarat garis dikatakan sejajar dengan sumbu x dan sumbu y sesuai dengan yang kalian ketahui !

Lampiran 3c

KUNCI JAWABAN SOAL POSTTEST

| No | Penyelesaian | Skor | Skor Maksimal | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|-------|--|---------|---|---------|---|--------|--|----------|--|--------|---|----------|--|---------|--|---|----|
| 1 | <p>Gambar titik pada bidang koordinat</p>  <p>a Jarak titik terhadap sumbu x dan sumbu y</p> <table border="1" data-bbox="448 987 1114 1503"> <thead> <tr> <th>Titik</th> <th>Jarak titik terhadap sumbu x dan sumbu y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A(2,-3)</td> <td>Berjarak dua satuan dari sumbu y dan tiga satuan dari sumbu x</td> </tr> <tr> <td>B(-4,5)</td> <td>Berjarak empat satuan dari sumbu y dan lima satuan dari sumbu x</td> </tr> <tr> <td>C(4,4)</td> <td>Berjarak empat satuan dari sumbu y dan empat satuan dari sumbu x</td> </tr> <tr> <td>D(-2,-4)</td> <td>Berjarak dua satuan dari sumbu y dan empat satuan dari sumbu x</td> </tr> <tr> <td>E(3,2)</td> <td>Berjarak tiga satuan dari sumbu y dan dua satuan dari sumbu x</td> </tr> <tr> <td>F(-5,-3)</td> <td>Berjarak lima satuan dari sumbu y dan tiga satuan dari sumbu x</td> </tr> <tr> <td>G(-1,5)</td> <td>Berjarak satu satuan dari sumbu y dan lima satuan dari sumbu x</td> </tr> </tbody> </table> <p>b</p> <p>Kuadran I : titik C(4,4) dan E(3,2) Kuadran II : titik B(-4,5) dan G(-1,5) Kuadran III : titik D(-2,-4) dan F(-5,-3) Kuadran IV : titik A(2,-3)</p> | Titik | Jarak titik terhadap sumbu x dan sumbu y | A(2,-3) | Berjarak dua satuan dari sumbu y dan tiga satuan dari sumbu x | B(-4,5) | Berjarak empat satuan dari sumbu y dan lima satuan dari sumbu x | C(4,4) | Berjarak empat satuan dari sumbu y dan empat satuan dari sumbu x | D(-2,-4) | Berjarak dua satuan dari sumbu y dan empat satuan dari sumbu x | E(3,2) | Berjarak tiga satuan dari sumbu y dan dua satuan dari sumbu x | F(-5,-3) | Berjarak lima satuan dari sumbu y dan tiga satuan dari sumbu x | G(-1,5) | Berjarak satu satuan dari sumbu y dan lima satuan dari sumbu x | 4 | 12 |
| Titik | Jarak titik terhadap sumbu x dan sumbu y | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A(2,-3) | Berjarak dua satuan dari sumbu y dan tiga satuan dari sumbu x | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B(-4,5) | Berjarak empat satuan dari sumbu y dan lima satuan dari sumbu x | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C(4,4) | Berjarak empat satuan dari sumbu y dan empat satuan dari sumbu x | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D(-2,-4) | Berjarak dua satuan dari sumbu y dan empat satuan dari sumbu x | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E(3,2) | Berjarak tiga satuan dari sumbu y dan dua satuan dari sumbu x | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F(-5,-3) | Berjarak lima satuan dari sumbu y dan tiga satuan dari sumbu x | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G(-1,5) | Berjarak satu satuan dari sumbu y dan lima satuan dari sumbu x | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Sesuai dengan jawaban masing – masing | 8 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Sesuai dengan jawaban masing – masing | 4 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Dapat membuat dua garis yang saling tegak lurus, tapi tidak sejajar dengan sumbu x dan sumbu y | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Dapat menghubungkan beberapa titik yang melalui kedua garis tersebut dan membentuk bangun datar | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Dapat menemukan beberapa bangun datar yang terbentuk dari titik yang dihubungkan dengan garis | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|--|---|
| 4 | <p>Langkah langkahnya :</p> <p>Langkah 1 : Gambarlah bidang koordinat dengan empat kuadran</p> <p>Langkah 2 Gambarlah titik titik A(3,5), B(2,-3), C(-1,2), D(-3,-2), pada bidang koordinat sebagai berikut !</p>  <p>Langkah 3 Gunakan koordinat (3,-4) sebagai titik acuan dalam menentukan posisi titik A,B, C, dan D, dan buatlah sumbu x dan sumbu y dengan t titik koordinat (3,-4) sebagai titik O(0,0)</p> <p>Langkah 4 Tentukan koordinat A, B, C, D dengan sumbu x dan sumbu y yang baru seperti berikut</p>  <p>Langkah 5 Koordinat titik titik A, B, C, D terhadap titik E adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koordiant titik A(2,9) • Koordiant titik B(1,1) • Koordiant titik C(-6,6) • Koordiant titik D(-4,2) | 4 |
| | langkah langkah yang dilakukan sesuai dengan konsep | 4 |

| | | | |
|-------------|--|----|----|
| 5 | <p>Ilustrasi dari soal</p> <p>a. Garis yang melalui titik A dan B tegak lurus terhadap sumbu x dan sejajar terhadap sumbu y</p> <p>b. Garis yang melalui titik A dan C sejajar terhadap sumbu x dan tegak lurus terhadap sumbu y</p> <p>c. Garis yang melalui titik B dan C tidak sejajar dan tidak tegak lurus terhadap sumbu x dan sumbu y</p> <p>d. Membentuk bidang datar segitiga siku – siku</p> | 4 | 20 |
| 6 | <p>Koordinat titik B dari titik asal bisa dicari dengan menggunakan operasi penjumlahan yaitu dengan menjumlahkan kedua titik yang sudah diketahui Koordinat titik A dari titik asal + koordinat titik B dari titik A $(3,5) + (10,5) = (13,11)$</p> | 8 | 8 |
| 7 | <p>Syarat garis dikatakan sejajar dengan sumbu x adalah jika koordinat titik pada sumbu y tetap begitu pula dengan garis yang sejajar dengan sumbu y adalah jika koordinat titik pada sumbu x tetap.</p> | 8 | 8 |
| Jumlah Skor | | 84 | 84 |

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh} \times 100}{84}$$

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13. Tidak menggunakan bahasa lokal/daerah | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 14. Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan peserta didik | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

CATATAN PERBAIKAN :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ponorogo, 22 April 2017

Validator

Erika Eka Santi, M.Si

ERIKA EKA SANTI, M.Si
NIP. 19811212 201504 2 003



Lampiran 4b

DAFTAR KELAS UJI COBA INSTRUMEN TES

| No | KODE | NAMA |
|----|------|-------------------------|
| 1 | C1 | Alvian Nur Adi Saputra |
| 2 | C2 | Mohammad Ridwan Ariko |
| 3 | C3 | Ninis Istiningsih |
| 4 | C4 | Rizky Ramadhan |
| 5 | C5 | Aditya Putra Pradana |
| 6 | C6 | Alvin Fery Al Fikri |
| 7 | C7 | Arga Ramadhani Aji S |
| 8 | C8 | Bagus Dwi Nur Cahyo |
| 9 | C9 | Firman Panji Taruna |
| 10 | C10 | Muhammad Rizki Pitra F |
| 11 | C11 | Samuel Prawira W |
| 12 | C12 | Tri Yuniwijayanti |
| 13 | C13 | Vicky Arya Putra Apriva |
| 14 | C14 | Willy Alvian Sanjaya P |
| 15 | C15 | Veri Aditia Pratama |
| 16 | C16 | Wanda Tri Anggoro |
| 17 | C17 | Abimanyu Bintang Nasa |
| 18 | C18 | Crisma Louis Rifaldio |
| 19 | C19 | Faris Ashwin Saputra |
| 20 | C20 | Marcello Puja Avisto D |
| 21 | C21 | Remond Rindi Soraya |
| 22 | C22 | Jeremia Axel Bayu S |
| 23 | C23 | Falen Tito Elsa Evero |
| 24 | C24 | Kusumaningtyas Yogie S |
| 25 | C25 | Radita Okta Viana |
| 26 | C26 | Subheqi Asmaul Ababil |

NILAI UJI COBA INSTRUMEN TES

| No | KODE SISWA | ITEM SOAL | | | | | | | TOTAL | NILAI |
|----|------------|-----------|---|----|----|----|---|---|-------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | |
| 1 | C1 | 4 | 4 | 10 | 7 | 10 | 3 | 7 | 45 | 53,57 |
| 2 | C2 | 3 | 4 | 12 | 6 | 10 | 3 | 6 | 44 | 52,38 |
| 3 | C3 | 5 | 5 | 13 | 8 | 12 | 5 | 8 | 56 | 66,67 |
| 4 | C4 | 4 | 4 | 10 | 6 | 10 | 3 | 6 | 43 | 51,19 |
| 5 | C5 | 3 | 4 | 12 | 6 | 10 | 3 | 6 | 44 | 52,38 |
| 6 | C6 | 4 | 5 | 12 | 6 | 12 | 5 | 7 | 51 | 60,71 |
| 7 | C7 | 4 | 4 | 13 | 7 | 12 | 3 | 7 | 50 | 58,33 |
| 8 | C8 | 3 | 4 | 10 | 7 | 12 | 3 | 6 | 45 | 53,57 |
| 9 | C9 | 5 | 4 | 10 | 7 | 10 | 3 | 8 | 47 | 55,95 |
| 10 | C10 | 4 | 5 | 12 | 8 | 10 | 5 | 8 | 52 | 61,90 |
| 11 | C11 | 4 | 4 | 10 | 7 | 15 | 3 | 7 | 50 | 61,90 |
| 12 | C12 | 5 | 4 | 15 | 10 | 17 | 5 | 8 | 64 | 76,19 |
| 13 | C13 | 3 | 4 | 10 | 6 | 12 | 3 | 6 | 44 | 52,38 |
| 14 | C14 | 4 | 4 | 10 | 7 | 10 | 3 | 7 | 45 | 53,57 |
| 15 | C15 | 5 | 5 | 12 | 6 | 10 | 5 | 6 | 49 | 58,33 |
| 16 | C16 | 5 | 5 | 10 | 6 | 12 | 5 | 5 | 48 | 57,14 |
| 17 | C17 | 4 | 4 | 13 | 7 | 10 | 5 | 6 | 49 | 58,33 |
| 18 | C18 | 4 | 4 | 12 | 7 | 12 | 3 | 7 | 49 | 58,33 |
| 19 | C19 | 3 | 5 | 10 | 10 | 12 | 3 | 6 | 49 | 58,33 |
| 20 | C20 | 4 | 5 | 15 | 7 | 15 | 5 | 7 | 58 | 69,05 |
| 21 | C21 | 5 | 4 | 15 | 6 | 12 | 5 | 8 | 55 | 65,48 |
| 22 | C22 | 5 | 4 | 13 | 7 | 10 | 3 | 8 | 50 | 59,52 |
| 23 | C23 | 4 | 5 | 13 | 8 | 10 | 3 | 7 | 50 | 59,52 |
| 24 | C24 | 5 | 5 | 15 | 8 | 15 | 5 | 7 | 60 | 71,43 |
| 25 | C25 | 5 | 4 | 15 | 10 | 17 | 5 | 7 | 63 | 75,00 |
| 26 | C26 | 3 | 4 | 12 | 6 | 10 | 3 | 7 | 45 | 53,57 |

Lampiran 5a

Daftar Nama Siswa Kelas *Think Talk Write* (VIII B)

| No | Nama | Kode Siswa |
|----|-----------------------------|-------------|
| 1 | Afinda Dyah Purnaning T | VIII B - 01 |
| 2 | Alfaridzky Purbaya | VIII B - 02 |
| 3 | Edhi Hermawan | VIII B - 03 |
| 4 | Ervina Kun Azhariyanti | VIII B - 04 |
| 5 | Hikmal Faiz Baihaqi | VIII B - 05 |
| 6 | Korin Bulan Permata Dewi | VIII B - 06 |
| 7 | Yusuf Rizal Ikhsani | VIII B - 07 |
| 8 | Elda Nahwa Firdausy | VIII B - 08 |
| 9 | Ulfa Dwiyanti | VIII B - 09 |
| 10 | Clarisa Nurayu Pitaloka | VIII B - 10 |
| 11 | Ivana Anindita Apsari | VIII B - 11 |
| 12 | Risma Fitriana Rahmawati | VIII B - 12 |
| 13 | Putri Gustina | VIII B - 13 |
| 14 | Eza Tantri Praweswari | VIII B - 14 |
| 15 | Nathasya Zallianty | VIII B - 15 |
| 16 | Dewi Fortunanda Putri W | VIII B - 16 |
| 17 | Dicky Putri Puspitasari | VIII B - 17 |
| 18 | Lintang Cahya Swastika | VIII B - 18 |
| 19 | Nadia Arrum Kenanga | VIII B - 19 |
| 20 | Yesi Fadhillah Prastiwi | VIII B - 20 |
| 21 | Aisya Nahda Mutiaraningdyas | VIII B - 21 |
| 22 | Arzety Eurylia | VIII B - 22 |
| 23 | Nevy Ervina Nur Aini | VIII B - 23 |
| 24 | Ravidah Dwi Nur Azizah | VIII B - 24 |
| 25 | Sofia Nabila Syahida Khusna | VIII B - 25 |
| 26 | Vani Desta Ayu Anggraini | VIII B - 26 |
| 27 | Yoga Aldi Pamungkas | VIII B - 27 |
| 28 | Alif Pralistya Wahyu S | VIII B - 28 |
| 29 | Rizka Farida Turrahman | VIII B - 29 |
| 30 | Sabtian Rengga Febriansyah | VIII B - 30 |

Lampiran 5b

Daftar Nama Siswa Kelas *Think Pair Share* (VIII C)

| No | Nama | Kode Siswa |
|----|-----------------------------|-------------|
| 1 | Desi Putri Anggraini | VIII C - 01 |
| 2 | Dwi Kartika Arumsari R | VIII C - 02 |
| 3 | Aid Dion Permana | VIII C - 03 |
| 4 | Goosniar Putri Prawidinanti | VIII C - 04 |
| 5 | Lucky Aditya Putra Pratama | VIII C - 05 |
| 6 | Ratu Tata Mulia | VIII C - 06 |
| 7 | Rizal Mu'aimin | VIII C - 07 |
| 8 | Sulung Pangestu P | VIII C - 08 |
| 9 | Indra Nur Wibisono | VIII C - 09 |
| 10 | Marita Dwi Susanti | VIII C - 10 |
| 11 | Agung Febrian Nugroho | VIII C - 11 |
| 12 | Mayrani Umaya Mochti | VIII C - 12 |
| 13 | Moh. Trijaka Bahtiar R | VIII C - 13 |
| 14 | Muhamad Miftahur Ridlo | VIII C - 14 |
| 15 | Rendra Ihsan Pradana Putra | VIII C - 15 |
| 16 | Samudro Bramantyo | VIII C - 16 |
| 17 | Hanifah Pratiwi | VIII C - 17 |
| 18 | Lucy Arizal Mubarak | VIII C - 18 |
| 19 | Muh. Famiral Defta A.M | VIII C - 19 |
| 20 | Dika Triyoga | VIII C - 20 |
| 21 | Roby Tri Wicaksono | VIII C - 21 |
| 22 | Tantika Anggun Pratiwi | VIII C - 22 |
| 23 | Galih Adiasa | VIII C - 23 |
| 24 | Bayu Ahmad Faiz | VIII C - 24 |
| 25 | Ryan Saputra | VIII C - 25 |
| 26 | Satria Dewa Pamungkas | VIII C - 26 |
| 27 | Yoga Fahay Romdhoni | VIII C - 27 |
| 28 | Edo Zulviki Fatoni | VIII C - 28 |
| 29 | Muhammad Ilham A | VIII C - 29 |
| 30 | Rico Anggara Putra | VIII C - 30 |

Lampiran 5c

Nilai Ujian Kenaikan Kelas
Kelas *Think Talk Write* (TTW) dan *Think Pair share* (TPS)

| Kelas <i>Think Talk Write</i> | | | Kelas <i>Think Pair share</i> | | |
|--------------------------------------|-------------------|--------------|--------------------------------------|-------------------|--------------|
| No | Kode Siswa | Nilai | No | Kode Siswa | Nilai |
| 1 | VIII B - 01 | 80 | 1 | VIII C - 01 | 80 |
| 2 | VIII B - 02 | 78 | 2 | VIII C - 02 | 82 |
| 3 | VIII B - 03 | 76 | 3 | VIII C - 03 | 79 |
| 4 | VIII B - 04 | 82 | 4 | VIII C - 04 | 81 |
| 5 | VIII B - 05 | 75 | 5 | VIII C - 05 | 80 |
| 6 | VIII B - 06 | 80 | 6 | VIII C - 06 | 79 |
| 7 | VIII B - 07 | 70 | 7 | VIII C - 07 | 76 |
| 8 | VIII B - 08 | 85 | 8 | VIII C - 08 | 75 |
| 9 | VIII B - 09 | 82 | 9 | VIII C - 09 | 79 |
| 10 | VIII B - 10 | 83 | 10 | VIII C - 10 | 77 |
| 11 | VIII B - 11 | 80 | 11 | VIII C - 11 | 81 |
| 12 | VIII B - 12 | 76 | 12 | VIII C - 12 | 75 |
| 13 | VIII B - 13 | 79 | 13 | VIII C - 13 | 76 |
| 14 | VIII B - 14 | 80 | 14 | VIII C - 14 | 80 |
| 15 | VIII B - 15 | 81 | 15 | VIII C - 15 | 79 |
| 16 | VIII B - 16 | 81 | 16 | VIII C - 16 | 81 |
| 17 | VIII B - 17 | 80 | 17 | VIII C - 17 | 85 |
| 18 | VIII B - 18 | 79 | 18 | VIII C - 18 | 77 |
| 19 | VIII B - 19 | 75 | 19 | VIII C - 19 | 79 |
| 20 | VIII B - 20 | 76 | 20 | VIII C - 20 | 76 |
| 21 | VIII B - 21 | 76 | 21 | VIII C - 21 | 80 |
| 22 | VIII B - 22 | 77 | 22 | VIII C - 22 | 82 |
| 23 | VIII B - 23 | 78 | 23 | VIII C - 23 | 80 |
| 24 | VIII B - 24 | 75 | 24 | VIII C - 24 | 81 |
| 25 | VIII B - 25 | 80 | 25 | VIII C - 25 | 76 |
| 26 | VIII B - 26 | 80 | 26 | VIII C - 26 | 75 |
| 27 | VIII B - 27 | 81 | 27 | VIII C - 27 | 77 |
| 28 | VIII B - 28 | 79 | 28 | VIII C - 28 | 78 |
| 29 | VIII B - 29 | 79 | 29 | VIII C - 29 | 79 |
| 30 | VIII B - 30 | 75 | 30 | VIII C - 30 | 81 |

Lampiran 5d

Data Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep
Kelas *Think Talk Write* (TTW) dan *Think Pair share* (TPS)

| Kelas <i>Think Talk Write</i> | | | Kelas <i>Think Pair share</i> | | |
|-------------------------------|-------------|-------|-------------------------------|-------------|-------|
| No | Kode Siswa | Nilai | No | Kode Siswa | Nilai |
| 1 | VIII B - 01 | 89,29 | 1 | VIII C - 01 | 84,52 |
| 2 | VIII B - 02 | 80,95 | 2 | VIII C - 02 | 84,52 |
| 3 | VIII B - 03 | 85,71 | 3 | VIII C - 03 | 82,14 |
| 4 | VIII B - 04 | 80,95 | 4 | VIII C - 04 | 78,57 |
| 5 | VIII B - 05 | 86,90 | 5 | VIII C - 05 | 79,76 |
| 6 | VIII B - 06 | 83,33 | 6 | VIII C - 06 | 78,57 |
| 7 | VIII B - 07 | 86,90 | 7 | VIII C - 07 | 75,00 |
| 8 | VIII B - 08 | 91,67 | 8 | VIII C - 08 | 78,57 |
| 9 | VIII B - 09 | 80,95 | 9 | VIII C - 09 | 80,95 |
| 10 | VIII B - 10 | 82,14 | 10 | VIII C - 10 | 75,00 |
| 11 | VIII B - 11 | 83,33 | 11 | VIII C - 11 | 69,05 |
| 12 | VIII B - 12 | 83,33 | 12 | VIII C - 12 | 79,76 |
| 13 | VIII B - 13 | 82,14 | 13 | VIII C - 13 | 80,95 |
| 14 | VIII B - 14 | 89,29 | 14 | VIII C - 14 | 79,76 |
| 15 | VIII B - 15 | 78,57 | 15 | VIII C - 15 | 76,19 |
| 16 | VIII B - 16 | 84,52 | 16 | VIII C - 16 | 86,90 |
| 17 | VIII B - 17 | 86,90 | 17 | VIII C - 17 | 75,00 |
| 18 | VIII B - 18 | 80,95 | 18 | VIII C - 18 | 71,43 |
| 19 | VIII B - 19 | 75,00 | 19 | VIII C - 19 | 72,62 |
| 20 | VIII B - 20 | 80,95 | 20 | VIII C - 20 | 78,57 |
| 21 | VIII B - 21 | 82,14 | 21 | VIII C - 21 | 80,95 |
| 22 | VIII B - 22 | 77,38 | 22 | VIII C - 22 | 69,05 |
| 23 | VIII B - 23 | 86,90 | 23 | VIII C - 23 | 77,38 |
| 24 | VIII B - 24 | 78,57 | 24 | VIII C - 24 | 76,19 |
| 25 | VIII B - 25 | 78,57 | 25 | VIII C - 25 | 72,62 |
| 26 | VIII B - 26 | 82,14 | 26 | VIII C - 26 | 75,00 |
| 27 | VIII B - 27 | 80,95 | 27 | VIII C - 27 | 82,14 |
| 28 | VIII B - 28 | 84,52 | 28 | VIII C - 28 | 75,00 |
| 29 | VIII B - 29 | 79,76 | 29 | VIII C - 29 | 72,62 |
| 30 | VIII B - 30 | 86,90 | 30 | VIII C - 30 | 76,19 |

Lampiran 5d

DOKUMENTASI

- Proses Pembelajaran di kelas





- Pada saat pengerjaan *Posttest*

