

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI
PENERAPAN MODEL *LOGAN AVENUE PROBLEM SOLVING-
HEURISTIK (LAPS-HEURISTIK)* PADA SISWA KELAS VIII.C
SMPN 1 BONTONOMPO KABUPATEN GOWA**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Makassar

**SURYA DHARMA
10536 4678 13**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2018**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama Surya Dharma, NIM: 10536 4678 13 diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 003 Tahun 1439 H/2018 M pada Tanggal 29 Rabiul Akhir 1439 H/16 Januari 2018 M, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan Matematika**, pada hari Rabu Tanggal 31 Januari 2018 M.

14 Jumadil Awal 1439 H
Makassar,
31 Januari 2018 M

PANITIA UJIAN

1. Pengawas Umum : Dr. H. Abdul Rahman Rahim, SE., MM. (.....)
2. Ketua : Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. (.....)
3. Sekretaris : Dr. Khairuddin, M. Pd. (.....)
4. Dosen Penguji : 1. Prof. Dr. H. Surati Tahmir, M.S. (.....)
2. Ma'rup S.Pd., M.Pd. (.....)
3. Dr. Rakli, M.Pd., M.Cs. (.....)
4. Ikramuddin, S.Pd., M.Sc. (.....)

Disahkan oleh:
Dean FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar


Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM 934



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model
Logan Avenue Problem Solving Heuristik pada Siswa Kelas VIIIc
SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : Surya Dharmas
NIM : 10536467013
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti, maka skripsi ini telah memenuhi persyaratan dan layak
untuk diajukan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, Desember 2017

Direvisi oleh :

Pembimbing I

Prof. Dr. Hi Suradi Tahmir, MS.

Pembimbing II

Ikhbariaty Kautsar Qadry, S.Pd., M.Pd.

Diketahui :

Dekan FKIP
Universitas Muhammadiyah Makassar

Erwin Anis, M.Pd., Ph.D.
NBM. 934

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Mikhlis, S.Pd., M.Pd.
NBM. 955 732



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Surya Dharma**

NIM : 10536 4678 13

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik (LAPS-HEURISTIK)* pada Siswa Kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo Kabupaten Gowa**

Dengan ini menyatakan bahwa:

Skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah asli hasil karya saya sendiri, bukan hasil jiplakan dan tidak dibuat oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Desember 2017

Yang Membuat Pernyataan

Surya Dharma



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Surya Dharma**

NIM : 10536 4678 13

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesainya skripsi ini, saya akan menyusunnya sendiri skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam penyusunan skripsi ini, saya akan melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pemimpin fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penjiplakan (plagiat) dalam menyusun skripsi ini.
4. Apabila saya melanggar perjanjian pada butir 1, 2 dan 3, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Desember 2017

Yang Membuat Pernyataan

Surya Dharma

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

..Sebaik-Baik Manusia ialah Yang Bermanfaat Untuk Orang Lain (H.R. Ahmad)..

Ubahlah Lelah menjadi Lillah.....

Ilmu pengetahuan tanpa agama lumpuh, agama tanpa ilmu pengetahuan buta.

(Albert Einstein)

Biarlah Bukti yang Bercerita,
Bukan Cerita yang Membuktikannya

Selalu Ada Harapan Bagi Mereka Yang Berdoa,
Selalu Ada Jalan Bagi Mereka Yang Selalu Berusaha

Kupersembahkan karya istimewa ini
kepada Ayahanda, Ibunda, Saudara
serta seluruh keluarga karena berkat do'a dan kerelaan segalanya
sehingga dapat berada dititik ini.

"Cinta, harapan, dan sebuah cita-cita"

ABSTRAK

Surya Dharma. 2017. Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Logan Avenue Problem Solving-Heuristik (LAPS-Heuristik) pada Siswa Kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo Kabupaten Gowa. Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Suradi Tahmir dan Pembimbing II Ikhbariaty Qautsar Qadry.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) pada pembelajaran matematika siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo Kabupaten Gowa tahun ajaran 2017/2018. Penelitian ini mengacu pada kriteria keefektifan pembelajaran, yaitu: (1) Hasil belajar yang meliputi ketuntasan individu, ketuntasan klasikal dan gain atau peningkatan hasil belajar, (2) aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran dan (3) respons siswa terhadap proses pembelajaran. Desain penelitian yang digunakan adalah *The One Group Pretest Posttest*. Sampel eksperimennya adalah siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa dan angket respons siswa, serta lembar keterlaksanaan pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) skor rata-rata *posttest* 87,55 lebih besar dari pada skor rata-rata *pretest* 39,13 dengan standar deviasi masing-masing *pretest* 6,74 dan *posttest* 10,37. Dari hasil tersebut juga diperoleh bahwa pada *pretest* semua siswa atau 100% tidak ada mencapai ketuntasan individual dan ini berarti ketuntasan klasikal belum tercapai. Sedangkan pada *posttest* 27 siswa atau 93% telah mencapai ketuntasan individual dan ini berarti ketuntasan klasikal telah tercapai. Selain itu, terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) dimana nilai rata-rata gain ternormalisasi yaitu 0,79 dan umumnya berada pada kategori tinggi. (2) Rata-rata persentase frekuensi aktivitas siswa yaitu 76% maka aktivitas siswa mencapai kriteria aktif dan (3) respons siswa menunjukkan positif dimana rata-rata persentasenya adalah 92%. Dengan demikian model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo Kabupaten Gowa.

Kata Kunci: Efektivitas, *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik*, Pembelajaran

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang karena-Nya kita hidup dan hanya kepada-Nya kita kembali. Dari-Nya segala sumber kekuatan dan inspirasi terindah dalam menapaki jalan hidup ini, Dialah yang memberikan begitu banyak nikmat khususnya kesehatan dan kesempatan sehingga skripsi yang berjudul "**Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-HEURISTIK) pada Siswa Kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo Kabupaten Gowa**" dapat penulis selesaikan. Shalawat dan taslim semoga tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. yang merupakan uswatun hasanah atau suri tauladan yang baik bagi ummat manusia sampai akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari kesempurnaan. Akan tetapi, berkat pertolongan dan petunjuk dari Allah SWT, Doa Orang Tua dan bantuan dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan walaupun dalam wujud yang sederhana. Oleh karena itu ucapan terima kasih dan penghargaan yang teristimewa dengan segenap cinta dan hormat penulis haturkan kepada kedua orang tuaku Ayahanda terhormat Muh. Ilyas dan Ibunda tercinta Rawe yang telah mencurahkan segala kasih sayang dan cintanya serta doa restu yang tak henti-hentinya untuk keberhasilan penulis. Semoga apa yang beliau berikan kepada penulis bernilai kebaikan dan dapat menjadi penerang kehidupan di dunia dan di akhirat.

Terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah sangat membantu selama penulis menyusun skripsi ini yaitu diantaranya :

1. Dr. H. Abd. Rahman Rahim, S.E., M.M. sebagai Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Erwin Akib, M, Pd, P.hD sebagai Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Mukhlis, S.Pd., M.Pd. sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Ma'rup, S. Pd., M. Pd. Sebagai Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Amri, S. Pd., M.M, Sebagai Ketua IKA Alumni Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar yang selalu memberika motivasi kepada penulis
6. Prof. Dr. H. Suradi Tahmir, MS. sebagai Pembimbing I, yang telah meluangkan waktunya membantu dan membimbing penulis.
7. Ikhbariaty Kautsar Qadry, S. Pd., M. Pd. Sebagai pembimbing II, yang telah meluangkan waktu membantu dan membimbing penulis
8. Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd, sebagai Penasehat Akademik atas bimbingan dan nasihat yang sangat berharga selama penulis menuntut ilmu di Universitas Muhammadiyah Makassar.
9. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas bimbingan, arahan, dan jasa-jasa yang tak ternilai harganya kepada penulis.

10. Drs. Muh. Nasir sebagai Kepala Sekolah dan Hj. Aminah sebagai Guru Mata Pelajaran Matematika SMPN 1 Bontonompo yang telah menerima dan memberi kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
11. Siswa-siswi SMPN 1 Bontonompo atas segala bantuan dan kerjasamanya yang baik selama penulis melaksanakan penelitian.
12. Saudara seperjuangan Himpunan Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah makassar
13. Saudara Seperjuangan Lembaga Kreativitas Ilmiah Mahasiswa Penelitian dan Penalaran Universitas Muhammadiyah makassar
14. Teman-teman seperjuangan Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2013 terkhusus kelas F yang telah bersama-sama berjuang keras dan penuh semangat dalam menjalani studi dalam suka dan duka. Kebersamaan ini akan menjadi sebuah kenangan yang indah.

Hanya Allah Subuhana Wata'ala yang dapat memberikan imbalan yang setimpal. Semoga aktivitas kita senantiasa bernilai ibadah di sisi-Nya. Sebagai manusia biasa yang tak luput dari kesalahan, Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca sangat diharapkan demi kesempurnaan karya ini. Semoga saran dan kritik tersebut menjadi motivasi kepada penulis untuk lebih tekun lagi belajar. *Amin.*

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh.

Makassar, Desember 2017

Penulis,

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN..... | ii |
| PERSETUJUAN PEMBIMBING | iii |
| SURAT PERNYATAAN | iv |
| SURAT PERJANJIAN | v |
| MOTO DAN PERSEMBAHAN..... | vi |
| ABSTRAK..... | vii |
| KATA PENGANTAR..... | viii |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Rumusan Masalah..... | 4 |
| C. Tujuan Penelitian | 4 |
| D. Manfaat Penelitian | 5 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN | |
| HIPOTESIS TINDAKAN PENELITIAN | 7 |
| A. Kajian Pustaka | 7 |
| 1. Efektivitas | 7 |
| 2. Pengertian Belajar | 11 |
| 3. Pembelajaran Matematika | 12 |
| 4. Model Pembelajaran <i>Logan Avenue Problem</i> | |
| <i>Solving – Heuristik</i> (LAPS-Heuristik) | 12 |
| 5. Materi Ajar | 17 |

| | |
|---|-----------|
| 6. Penelitian yang Relevan | 25 |
| B. Kerangka Pikir | 26 |
| C. Hipotesis Penelitian | 27 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 30 |
| A. Jenis Penelitian | 30 |
| B. Variabel dan Desain Penelitian | 30 |
| C. Populasi dan Sampel Penelitian..... | 31 |
| D. Defenisi Operasional Variabel | 32 |
| E. Instrumen Penelitian | 32 |
| F. Teknik Pengumpulan Data | 33 |
| G. Teknik Analisis Data | 34 |
| BAB IV HASIL DAM PEMBAHASAN..... | 44 |
| A. Hasil Penelitian..... | 44 |
| B. Pembahasan..... | 61 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN..... | 68 |
| A. Simpulan | 68 |
| B. Saran | 69 |
| DAFTAR PUSTAKA | 70 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN | |
| RIWAYAT HIDUP | |

DAFTAR TABEL

| Tabel | | Halaman |
|-----------|---|---------|
| Tabel 2.1 | Implementasi penerapan LAPS-Heuristik dalam Pembelajaran..... | 21 |
| Tabel 3.1 | <i>One Group Pretest-Posttest Design</i> | 30 |
| Tabel 3.2 | Kategorisasi Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran..... | 34 |
| Tabel 3.3 | Kategorisasi Standar Hasil Belajar Siswa..... | 35 |
| Tabel 3.4 | Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika..... | 35 |
| Tabel 3.5 | Klasifikasi Gain Ternormalisasi..... | 37 |
| Tabel 4.1 | Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Diterapkan Model Pembelajaran <i>Logan Avenue Problem Solving-Heuristik</i> | 47 |
| Tabel 4.2 | Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum diterapkan Model Pembelajaran <i>Logan Avenue Problem Solving-Heuristik</i> | 47 |
| Tabel 4.3 | Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Diterapkan Model pembelajaran <i>Logan Avenue Problem Solving-Heuristik</i> | 48 |
| Tabel 4.4 | Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Setelah Diterapkan Model pembelajaran <i>Logan Avenue Problem Solving-Heuristik</i> | 49 |
| Tabel 4.5 | Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Setelah Diterapkan Model pembelajaran <i>Logan</i> | |

| | | |
|-----------|---|----|
| | <i>Avenue Problem Solving-Heuristik.....</i> | 50 |
| Tabel 4.6 | Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model Pembelajaran <i>Logan Avenue Problem Solving-Heuristik.....</i> | 51 |
| Tabel 4.7 | Deskripsi Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model Pembelajaran <i>Logan Avenue Problem Solving- Heuristik.....</i> | 52 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | | Halaman |
|------------|---------------------------|---------|
| Gambar 2.1 | Skema Kerangka Pikir..... | 27 |

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

- A.1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- A.2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

LAMPIRAN B

- B.1. Instrumen Keterlaksanaan Pembelajaran
- B.2. Instrumen Tes Hasil Belajar (Pretest-Posttest)
- B.3. Instrumen Aktivitas Siswa
- B.4. Instrumen Angket Respons

LAMPIRAN C

- C.1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian
- C.2. Daftar Hadir Siswa
- C.3. Daftar Nilai Siswa Pretest dan Posttest

LAMPIRAN D

- D.1. Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran
- D.2. Analisis Data Tes Hasil Belajar (Pretest-Posttest)
- D.3. Analisis Data Aktivitas Siswa
- D.4. Analisis Data Angket Respons Siswa
- D.5. Analisis Deskriptif Inferensial
- D.6. Gain Termonisasi

LAMPIRAN E

- E.1. Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran
- E.2. Lembar Kerja Siswa
- E.3. Lembar Tes Hasil Belajar
- E.4. Lembar Observasi Aktivitas Siswa
- E.5. Lembar Angket Respons Siswa

LAMPIRAN F

- F.1. Persuratan
- F.2. Validasi
- F.3. Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan dipercaya sebagai alat strategis meningkatkan taraf hidup manusia. melalui pendidikan manusia menjadi cerdas, memiliki *skill*, sikap hidup yang baik sehingga dapat bergaul dengan baik pula dimasyarakat dan dapat menolong dirinya sendiri, keluarga dan masyarakat. Pendidikan menjadi investasi yang memberi keuntungan sosial dan pribadi yang menjadikan bangsa bermartabat dan menjadikan individunya manusia yang memiliki derajat (Engkoswara, 2012:1).

Salah satu pengetahuan dalam pendidikan yang mampu mengembangkan daya pikir manusia adalah pengetahuan matematika. Hal ini dikemukakan dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), bahwa matematika merupakan pengetahuan universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia. Matematika merupakan mata pelajaran yang diberikan pada semua jenjang pendidikan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan supaya peserta didik memiliki kemampuan memperoleh , mengelolah dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah , tidak pasti dan kompetitif.

Matematika merupakan disiplin ilmu yang mempunyai sifat khas, jika dibandingkan dengan disiplin ilmu yang lain. Sebagian besar siswa mengalami

kesulitan dalam mata pelajaran matematika. Rendahnya daya serap siswa dapat dengan mudah dilihat bila siswa sedang belajar di dalam kelas. Banyak siswa yang tidak hanya kurang mampu memahami konsep matematika yang diajarkan, tetapi juga berusaha menghindari dari mata pelajaran matematika ataukah pura-pura senang dengan mata pelajaran matematika. Lebih lanjut hal ini menyebabkan standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah direncanakan tidak tercapai.

Berdasarkan hasil observasi dengan Hj. Haminah, S. Pd., yang dilaksanakan Senin 14 November 2016 pada siswa kelas VIII.c SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa, maka diperoleh data hasil semester genap yang menunjukkan bahwa dari 35 siswa hanya 22 siswa yang hasil belajarnya mencapai KKM, 13 siswa yang tidak mencapai KKM yang sudah ditetapkan yaitu 72. Skor rata-rata hasil belajar siswa yang diperoleh yaitu 70, ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIII.c SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa berada dalam kategori rendah. Hal ini kemungkinan disebabkan karena mayoritas siswa kurang termotivasi yang dapat menyebabkan siswa kurang kreatif, Pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga siswa kurang terlibat dalam proses pembelajaran, siswa menganggap bahwa matematika itu adalah pelajaran yang paling susah yang dapat mengurangi semangat untuk mempelajari matematika, dan mayoritas siswa masih kurang mampu dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan persoalan (soal) matematika.

Menurut Hudojo (Wahyuni, dkk., 2015: 144) menyatakan kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu hal yang sangat esensial di dalam pembelajaran matematika, dengan alasan peserta didik menjadi terampil

menyeleksi informasi yang relevan kemudian menganalisisnya dan akhirnya meneliti hasilnya, kepuasan intelektual akan timbul dari dalam, potensi intelektual peserta didik meningkat dan peserta didik belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan. Masalah dalam pembelajaran merupakan salah satu masalah dalam dunia pendidikan. Pembelajaran matematika yang merupakan bagian dari proses pendidikan yang bertanggungjawab terhadap kemampuan matematika peserta didik.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah merupakan masalah dalam pembelajaran matematika di kelas VIII.c serta pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga siswa kurang terlibat dalam proses pembelajaran. Berdasarkan kenyataan tersebut, dibutuhkan suatu pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Salah satu cara yang ditempuh yaitu melalui pembelajaran dengan LAPS-Heuristik. Menerapkan model pembelajaran LAPS-Heuristik (*Logan Avenue Problem Solving*)-Heuristik diharapkan dapat memenuhi kebutuhan tersebut.

LAPS-Heuristik adalah model pemecahan masalah matematika yang menekankan pada pencarian alternatif-alternatif yang berupa pertanyaan-pertanyaan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi, kemudian menentukan alternatif yang akan diambil sebagai solusi, kemudian menarik kesimpulan dari masalah tersebut. (Gunawan,2013). Model LAPS - Heuristik diharapkan memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan, sehingga diharapkan pembelajaran matematika lebih efektif.

Berdasarkan uraian diatas, penulis termotivasi meneliti masalah yaitu **“Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* pada Siswa Kelas VIII.C SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan dentifikasi masalah yang telah dikemukakan dari latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: "Apakah model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* (LAPS - Heuristik) efektif diterapkan terhadap pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII.C SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa?". Ditinjau dari aspek:

1. Seberapa besar hasil belajar matematika siswa kelas VIII.C SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa sebelum dan setelah melalui penerapan model *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* (LAPS - Heuristik)?
2. Bagaimana aktivitas siswa kelas VIII.C SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* (LAPS - Heuristik)?
3. Bagaimana respons siswa kelas VIII.C SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* (LAPS - Heuristik)

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka adapun yang menjadi tujuan penelitian ini yaitu: "Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* (LAPS - Heuristik) terhadap

pembelajaran matematika pada siswa VIII.C SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa ". Ditinjau dari aspek:

1. Hasil belajar matematika siswa kelas VIII.C SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa sebelum dan setelah melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* (LAPS - Heuristik).
2. Aktivitas siswa kelas VIII.C SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* (LAPS - Heuristik).
3. Respons siswa kelas VIII.C SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* (LAPS - Heuristik).

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa

Hasil penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman konsep, mendorong siswa untuk menyenangi matematika, kreatif, dan dapat berperan aktif dalam menyelesaikan soal-soal matematika dengan baik.

2. Bagi Guru

Memberikan masukan kepada guru khususnya guru matematika bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* dapat digunakan untuk membuat kegiatan belajar mengajar yang lebih menarik dan kreatif.

3. Bagi Sekolah

Penelitian ini sebagai bahan masukan dalam rangka perbaikan pembelajaran sehingga dapat menunjang tercapainya hasil belajar mengajar sesuai dengan harapan.

4. Bagi Peneliti

Dapat digunakan sebagai pengalaman menulis karya ilmiah dan melaksanakan penelitian dalam pendidikan matematika sehingga dapat menambah pengetahuan khususnya untuk mengetahui efektivitas model *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* (LAPS - Heuristik) terhadap pembelajaran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Efektivitas

Efektivitas berasal dari kata “efektif”, dalam kamus besar Bahasa Indonesia “efektif” berarti ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya), dapat membawa hasil, berhasil guna. Sedangkan efektivitas berarti keadaan berpengaruh, hal berkesan, keberhasilan usaha atau tindakan.

Aswar (2016:8) mengemukakan bahwa efektivitas adalah keberhasilan suatu usaha atau tindakan dilihat dari hasil yang dicapai sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Sabtanoe (dalam Irnadianti 2015: 6), memberikan definisi efektivitas yaitu kemampuan untuk memilih tujuan yang tepat dalam mencapai tujuan tertentu. Sedangkan menurut Handoko (Irnadianti, 2015: 6) mengemukakan bahwa efektivitas merupakan kemampuan untuk memilih tujuan yang tepat atau peralatan yang tepat untuk pencapaian tujuan yang telah ditetapkan.

Berdasarkan beberapa definisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah keberhasilan suatu tindakan yang diterapkan dalam pembelajaran yang telah memenuhi indikator yang menjadi ukuran tercapainya suatu target atau tujuan.

Dalam penelitian ini efektivitas pembelajaran sebagai berikut:

- a. Hasil belajar matematika

Penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil belajar yang dicapai siswa dengan kriteria tertentu. Hal ini mengisyaratkan bahwa objek yang dinilainya adalah hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik. Oleh sebab itu, dalam penilaian hasil belajar rumusan kemampuan dan tingkah laku yang diinginkan dikuasai siswa (kompetensi) menjadi unsur penting sebagai dasar dan acuan penilaian. Penilaian proses pembelajaran adalah upaya memberi nilai terhadap kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh siswa dan guru dalam mencapai tujuan-tujuan pengajaran (Depdiknas,2008)

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap. Dalam kegiatan pembelajaran atau instruksional, biasanya guru menetapkan tujuan belajar. Siswa yang berhasil dalam belajar adalah yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan instruksional. Menurut Benjamin S. Bloom, tiga ranah (*domain*) hasil belajar yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Menurut A.J. Romizowski, hasil belajar merupakan keluaran (*output*) dari suatu sistem pemrosesan masukan (*input*). Masukan dari sistem tersebut berupa bermacam-macam informasi sedangkan keluarannya adalah perbuatan atau kinerja (*Performance*) (Jihad, 2013: 14)

Dalam penelitian ini, kriteria hasil belajar matematika dilihat dari tiga aspek, yaitu Ketuntasan individual, yakni siswa telah memenuhi Kriteria

Ketuntasan Minimal (KKM = 72) yang ditentukan oleh sekolah yang bersangkutan, Ketuntasan klasikal, yakni apabila siswa tersebut mencapai $\geq 70\%$. (3) Peningkatan hasil belajar (*gain*) $> 0,29$

b. Aktivitas siswa

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 31), aktivitas diartikan sebagai "keaktifan, kegiatan, kesibukan". B. Diedrich (Rintayati, 2010: 7) menggolongkan aktivitas belajar siswa sebagai berikut:

1. *Visual activities*, seperti membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain dan sebagainya.
2. *Oral activities*, seperti menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan interview, diskusi, interupsi dan sebagainya.
3. *Listening activities*, seperti mendengarkan uraian, percakapan, diskusi, music, pidato dan sebagainya.
4. *Writing activities*, seperti menulis cerita, karangan, laporan, tes, angket, menyalin dan sebagainya.
5. *Drawing activities*, seperti menggambar, membuat grafik, peta, diagram, pola dan sebagainya
6. *Motor activities*, seperti melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, mereparasi, bermain, berkebun, memelihara binatang dan sebagainya.
7. *Mental activities*, seperti menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan dan sebagainya.
8. *Emosional activities*, seperti menaruh minat, merasa bosan, gembira, berani, tenang, gugup dan sebagainya.

Aktivitas belajar matematika adalah proses komunikasi antara siswa dengan guru dalam lingkungan kelas sebagai hasil interaksi siswa dan guru atau siswa dengan siswa. Aktivitas siswa merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses belajar mengajar. Kegiatan-kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerja sama dengan siswa lain, serta bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini ditunjukkan dengan sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran, baik aktivitas yang bersifat fisik maupun mental.

c. Respons Siswa

Respons menurut Kusuma (Aswar, 2016: 12) merupakan suatu reaksi objektif dari individu terhadap situasi sebagai perangsang yang wujudnya dapat bermacam-macam seperti, memukul bola, mengambil makanan, menutup pintu, dan sebagainya. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 1170), respons juga dapat diartikan sebagai tanggapan, reaksi, jawaban. Tanggapan merupakan salah satu fungsi kejiwaan yang dapat diperoleh individu setelah pengamatan selesai dilakukan.

Senada dengan Dewi (2016 : 10) Respons siswa yang dimaksudkan disini adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan, khususnya metode pembelajaran yang digunakan. Model pembelajaran yang baik dapat memberikan respons positif bagi siswa setelah mereka mengikuti kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa respon siswa adalah adanya reaksi timbal balik dari perlakuan yang diberikan yang sifatnya positif.

2. Pengertian belajar

Istilah belajar merupakan istilah yang sudah lazim dikalangan masyarakat. Banyak diantara para ahli yang telah memberi batasan atau defenisi tentang belajar. Namun defenisi belajar sangat sulit untuk diformulasikan secara utuh atau memuaskan, karena melibatkan semua aktivitas dan proses yang diharapkan untuk dimasukkan ataupun dihapus. Menurut Jihad (2012) Belajar adalah kegiatan berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam menyelenggarakan jenis dan jenjang pendidikan, hal ini berarti keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan sangat tergantung pada keberhasilan proses belajar siswa disekolah dan lingkungan sekitarnya. Dengan kata lain belajar merupakan kegiatan berproses yang terdiri dari beberapa tahap. Tahapan pada belajar tergantung pada fase-fase belajar, salah satu tahapannya adalah yang dikemukakan oleh witting yaitu :

- a. Tahap *acquisition*, yaitu tahap perolehan informasi
- b. Tahap *storage*, yaitu tahap penyimpanan informasi
- c. Tahap *retrieval*, yaitu tahap pendekatan kembali informasi.

Menurut Nurfadillah (2016) belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku sehingga diperoleh pengetahuan dan keterampilan untuk menjadi yang lebih baik dari sebelumnya. Perubahan ini terjadi dalam diri seseorang setelah melakukan aktivitas atau interaksi tertentu.

Dari beberapa pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku sehingga diperoleh pengetahuan dan keterampilan untuk menjadi yang lebih baik dari sebelumnya. Perubahan ini terjadi dalam diri seseorang setelah melakukan aktivitas atau interaksi tertentu.

3. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran dapat dikatakan sebagai hasil memori, kognisi, dan metakognisi yang berpengaruh terhadap pemahaman. Hal inilah yang terjadi ketika seseorang sedang belajar, dan kondisi ini juga yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari karena belajar merupakan proses alamiah setiap orang (Huda, 2016:2)

Untuk mendeskripsikan pengertian matematika, para matematikawan belum pernah mencapai satu titik puncak kesepakatan yang sempurna. Hal ini disebabkan karena ilmu matematika itu sendiri memiliki kajian yang sangat luas sehingga masing-masing ahli bebas berpendapat sesuai dengan sudut pandang, pemahaman dan pengalamannya masing-masing.

Menurut Hudoyo (Herman, 2011: 7) mengemukakan bahwa matematika adalah berkenaan dengan ide-ide atau konsep abstrak. Matematika merupakan mata pelajaran yang berstruktur yang tersusun secara berurutan, logis, dan berjenjang mulai yang sederhana sampai tingkat yang paling sulit. Agar siswa memahami dan mengerti akan konsep matematika, sebaiknya diajarkan secara berurutan.

4. Model Pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik (LAPS-Heuristik)*

a. Pengertian Model Pembelajaran

Model merupakan kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan suatu kegiatan. Model juga dapat dipahami sebagai gambaran tentang keadaan yang sesungguhnya. Berangkat dari pemahaman tersebut, maka model pembelajaran dapat dipahami sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dan terencana dalam mengorganisasikan proses pembelajaran peserta didik sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif (Priansa, 2015: 150)

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar (Asri,2016).

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas untuk mencapai tujuan belajar tertentu.

b. Pengertian *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik (LAPS-Heuristik)*

Problem solving dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Terdapat 3 ciri utama dalam *problem solving* yakni :

1. *Problem solving* merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran, artinya dalam implementasi *problem solving* ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan siswa. *Problem solving* tidak mengharapkan siswa hanya sekedar mendengar, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi melalui *problem*

solving siswa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan,

2. Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. *Problem solving* menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran. Artinya, tanpa masalah maka tidak mungkin ada proses pembelajaran.
3. Pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah. Berpikir dengan menggunakan metode ilmiah adalah proses berpikir deduktif dan induktif. Proses berpikir ini dilakukan secara sistematis dan empiris. Sistematis artinya berpikir secara ilmiah dilakukan melalui tahapan-tahapan tertentu, sedangkan empiris artinya proses penyelesaian masalah didasarkan pada data dan fakta yang ada. (Komariah,2011)

Menurut Krulik & Rudnick, *problem* adalah suatu situasi yang tak jelas pemecahannya yang mengonfrontasikan individu atau kelompok untuk menemukan jawaban. *Problem solving* adalah upaya individu atau kelompok untuk menemukan jawaban berdasarkan pengetahuan, pemahaman, keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya dalam rangka memenuhi tuntutan situasi yang tak lumrah tersebut. Jadi aktivitas *problem solving* diawali dengan konfrontasi dan berakhir apabila sebuah jawaban telah diperoleh sesuai dengan kondisi masalah (Amalia, 2013).

Menurut Shoimin (2016: 96), bahwa model *Logan Avenue Problem Solving* adalah rangkaian pertanyaan yang bersifat tuntunan dalam solusi masalah. LAPS-Heuristik merupakan model pembelajaran yang menuntun peserta didik dalam pemecahan masalah dengan kata tanya apa masalahnya, adakah alternatif pemecahannya, apakah bermanfaat, apakah solusinya dan bagaimana sebaiknya

mengerjakannya. Sintaks dalam model ini adalah pemahaman masalah, rencana, solusi, dan pengecekan. (rasben, et al.2014).

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 494), Heuristik adalah bersangkutan dengan prosedur analitis yang dimulai dengan perkiraan yang tepat dan mengeceknya kembali sebelum memberi kepastian. Nurdin (Shoimin., 2016: 96), menjelaskan bahwa Heuristik adalah suatu penuntun berupa pertanyaan yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu masalah. Heuristik berfungsi mengarahkan pemecahan masalah (dalam hal ini siswa) untuk menemukan solusi dari masalah yang diberikan.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa *logan avenue problem solving* heuristik merupakan model pembelajaran dalam pemecahan masalah matematika yang menekankan pada pencarian alternatif-alternatif yang berupa pertanyaan-pertanyaan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi, kemudian menentukan alternatif yang akan diambil sebagai solusi, kemudian menarik kesimpulan dari masalah tersebut.

c. Langkah-langkah LAPS-Heuristik

Berawal dari masalah yang belum diketahui cara penyelesaiannya, peserta didik akan terbawa ke dalam arus keingintahuan, dimana akan menumbuhkan motivasi belajarnya. Motivasi yang tinggi dalam belajar jelas akan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir dan prestasi belajarnya. Materi pelajaran akan lebih lama diingat, karena dalam menyelesaikan masalahnya peserta didik mencari referensi dan menemukan cara penyelesaiannya sendiri. Dalam proses pembelajaran LAPS - Heuristik, peserta didik diajari untuk menyelesaikan melalui empat tahapan. Shoimin (2016: 97), mengemukakan dalam model pembelajaran

Logan Avenue Problem Solving terdapat empat langkah yang harus dilakukan yaitu:

- 1) Memahami masalah.
- 2) Merencanakan pemecahannya.
- 3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana langkah kedua (solusi)
- 4) Memeriksa kembali hasil yang diperoleh (*looking back*).

d. Kelebihan dan kelemahan LAPS-Heuristik

Shoimin (2016: 97), mengemukakan kelebihan dan kekurangan dari model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving - Heuristik* (LAPS - Heuristik) sebagai berikut:

- 1) Kelebihan-kelebihan LAPS - Heuristik yaitu:
 - a) Dapat menimbulkan keingintahuan dan adanya motivasi menimbulkan sikap kreatif.
 - b) Disamping memiliki pengetahuan dan keterampilan disyaratkan adanya kemampuan untuk terampil membaca dan membuat pertanyaan yang benar.
 - c) Menimbulkan jawaban yang asli, baru, khas, dan beraneka ragam serta dapat menambah pengetahuan baru.
 - d) Dapat meningkatkan aplikasi dari ilmu pengetahuan yang sudah diperolehnya.
 - e) Mengajak siswa memiliki prosedur pemecahan masalah, mampu membuat analisis dan sintesis, dan dituntut untuk membuat evaluasi terhadap hasil pemecahannya.

- f) Merupakan kegiatan yang penting bagi siswa yang melibatkan dirinya, bukan hanya satu bidang studi tapi (bila diperlukan) banyak bidang studi.
- 2) Kelemahan-kelemahan LAPS - Heuristik yaitu:
- Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.
 - Keberhasilan strategi pembelajaran membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.
 - Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.

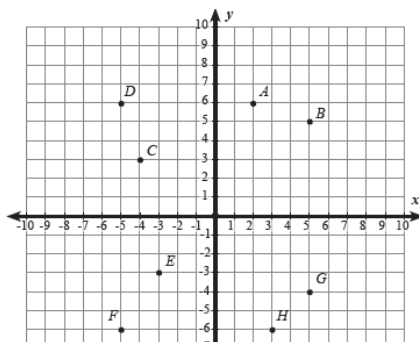
5. Materi Ajar

Koordinat Kartesius

a. Posisi titik terhadap sumbu X dan sumbu Y

Koordinat Kartesius digunakan untuk menentukan objek titik-titik pada suatu bidang dengan menggunakan dua bilangan yang biasa disebut dengan koordinat X dan koordinat Y dari titik-titik tersebut. Untuk mendefinisikan koordinat diperlukan dua garis berarah tegak lurus satu sama lain (sumbu X dan sumbu Y), dan panjang unit yang dibuat tanda-tanda pada kedua tanda tersebut.

Titik pada bidang kartesius memiliki jarak terhadap sumbu X dan sumbu Y. Coba sekarang amati posisi titik A,B,C,D,E,F,G dan H terhadap sumbu X dan sumbu Y, setelah itu tentukan koordinat titik-titik tersebut



Penyelesaian :

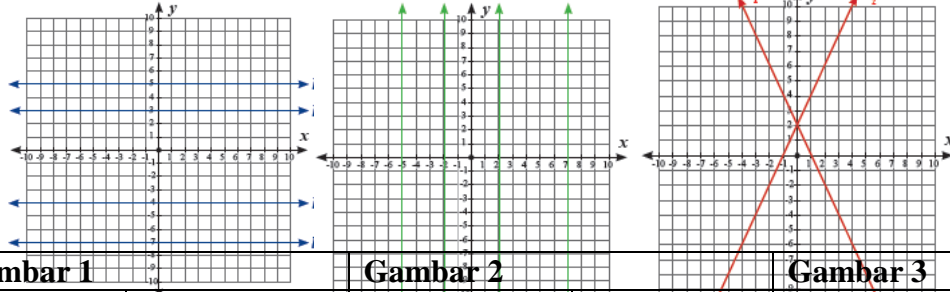
- Titik A berjarak 2 satuan dari sumbu Y dan berjarak 6 satuan dari sumbu X (kordinat 2,6)
- Titik B berjarak 5 satuan dari sumbu Y dan berjarak 5 satuan dari sumbu X (kordinat 5,5)
- Titik C berjarak 4 satuan dari sumbu Y dan berjarak 3 satuan dari sumbu X (kordinat -4,3)
- Titik D berjarak 5 satuan dari sumbu Y dan berjarak 6 satuan dari sumbu X (kordinat -5,6)
- Titik E berjarak 3 satuan dari sumbu Y dan berjarak 3 satuan dari sumbu X (kordinat -3,-3)
- Titik F berjarak 5 satuan dari sumbu Y dan berjarak 6 satuan dari sumbu X (kordinat -5,-6)
- Titik G berjarak 5 satuan dari sumbu Y dan berjarak 4 satuan dari sumbu X (kordinat-5,4)
- Titik H berjarak 3 satuan dari sumbu Y dan berjarak 6 satuan dari sumbu X (kordinat 3,-6)

Sumbu x dan sumbu Y membagi bidang koordinat menjadi 4 kuadran

- Kuadran I : koordinat X positif dan koordinat Y positif
- Kuadran II : koordinat X negatif dan koordinat Y positif

- Kuadran III : koordinat X negatif dan koordinat Y negatif
- Kuadran IV : koordinat X positif dan koordinat Y negative

Memahami Posisi garis terhadap sumbu X dan sumbu Y



| Gambar 1 | Gambar 2 | Gambar 2 | Gambar 3 | Gambar 3 |
|---|---|--|---|---|
| Garis-garis yang sejajar dengan sumbu X | Garis-garis yang sejajar dengan sumbu Y | Garis-garis m_1, m_2, m_3, m_4 yang tegak lurus dengan sumbu X | Garis-garis yang tegak lurus dengan sumbu Y | Garis-garis yang memotong sumbu X dan sumbu Y |
| L1,l2,l3,l4 | M1,m2,m3,m4 | M1,m2,m3,m4 | L1,l2,l3,l4 | N1,n2 |

b. Garis Yang Sejajar Dengan Sumbu Koordinat

1. Dua buah garis dikatakan sejajar jika kedua garis tersebut memiliki jarak yang selalu sama.
2. Jika garis m sejajar dengan garis n, dan garis m tegak lurus terhadap sumbu X maka garis n juga tegak lurus dengan sumbu X.
3. Jika garis m sejajar dengan garis n, dan garis m tegak lurus terhadap sumbu Y maka garis n juga tegak lurus dengan sumbu Y.

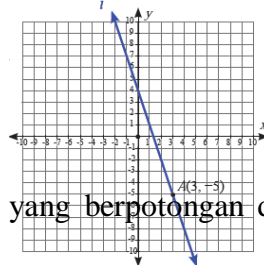
c. Garis Berpotongan Dengan Sumbu Koordinat

Jika suatu garis tidak sejajar dengan sumbu koordinat, maka garis tersebut akan berpotongan dengan sumbu X maupun sumbu Y, karena posisi garis dan sumbu koordinat terletak dalam satu bidang datar.

Contoh

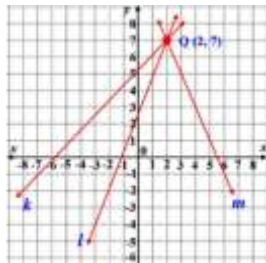
1. Gambarlah garis l yang melalui titik $A(3,-5)$ yang tidak sejajar dengan sumbu X dan tidak sejajar dengan sumbu Y

Penyelesaian

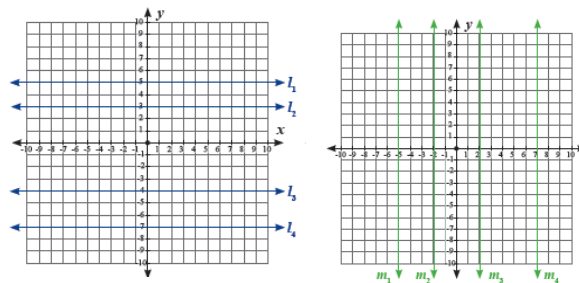


2. Gambarlah tiga garis yang berpotongan dengan sumbu X dan sumbu Y dan melalui titik $Q(2,7)$

Penyelesaian



d. Garis Tegak Lurus Dengan Sumbu Koordinat



| Gambar 2 | |
|---|---|
| Garis-garis yang tegak lurus dengan sumbu X | Garis-garis yang tegak lurus dengan sumbu Y |
| M_1, m_2, m_3, m_4 | L_1, l_2, l_3, l_4 |

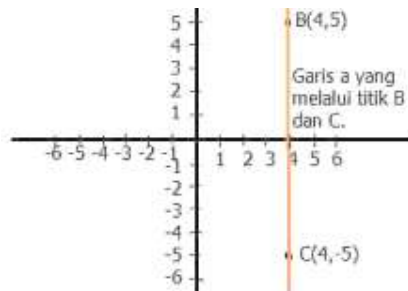
Contoh:

Jika ada garis a melauai titik $B(4,5)$ dan titik $C(4,-5)$, bagaimana kedudukan garis tersebut terhadap sumbu X dan sumbu Y

Penyelesaian

Langkah pertama tentu kita garis a yang melauai titik B(4,5) dan titik

C(4,-5)



Dari gambar sistem koordinat diatas dapat kita lihat bahwa ternyata garis a itu:

1. Memotong tegak lurus sumbu x di titik 4 \implies sehingga dapat kita katakan bahwa garis tegak lurus terhadap sumbu- x
2. Karena tegak lurus terhadap sumbu- x , maka garis a sejajar sumbu- y dengan jarak 4 satuan ke kanan sumbu- y

Adapun implementasi Penerapan LAPS-Heuristik dalam pembelajaran Matematika disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2.1 Implementasi penerapan LAPS-Heuristik dalam pebelajaran

| Soal | Kegiatan Guru | Tanggapan siswa |
|--|--|--|
| Gambarlah titik l melalui titik P(-3,5) dan tegak lurus dengan sumbu Y | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa secara berkelompok dengan tiap kelompok beranggotakan 5-6 siswa. 2. Guru mengarahkan siswa supaya mendiskusikan lembar kerja 3 tentang materi pembelajaran posisi garis yang tegak lurus dengan sumbu X dan sumbu Y 3. Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa berkelompok dengan tiap kelompok beranggotakan 5-6 siswa. 2. Siswa akan mendiskusikan lembar kerja 3 tentang materi pembelajaran menentukan posisi garis yang tegak lurus dengan sumbu X dan sumbu Y 3. Siswa menyelesaikan tugas sesuai dengan |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>tugas sesuai dengan kemampuan masing-masing siswa.</p> <p>4. Guru menghimbau siswa mempergunakan waktu diskusi untuk mendiskusikan materi yang dipelajari.</p> <p>Tahap pemahaman masalah</p> <p>5. Guru mengarahkan siswa mendiskusikan tentang materi garis yang tegak lurus dengan sumbu X dan sumbu Y pada lembar kerja , serta mempergunakan waktu diskusi untuk mendiskusikan materi pelajaran yang diminta, sehingga siswa memahami masalah yang diberikan guru</p> <p>6. Guru membimbing siswa untuk memahami masalah.</p> <p>7. Guru membimbing siswa yang dalam diskusi kelompok mengalami kesulitan menyelesaikan soal dalam lembar kerja .</p> <p>Tahap menyusun rencana</p> | <p>kemampuan masing-masing.</p> <p>4. Peserta didik memperhatikan waktu diskusi untuk mendiskusikan materi yang dipelajari.</p> <p>5. Siswa mendiskusikan tentang materi pada lembar kerja , serta mempergunakan waktu diskusi untuk mendiskusikan materi pelajaran yang diminta, sehingga siswa memahami masalah yang diberikan guru.</p> <p>6. Siswa akan memahami masalah.</p> <p>7. Siswa bertanya dan mendengarkan arahan dari guru apabila mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal dalam lembar kerja .</p> <p>8. Siswa melakukan diskusi</p> |
|--|---|--|

| | | |
|--|---|---|
| | <p>penyelesaian masalah</p> <p>8. Guru mengarahkan siswa melakukan diskusi dalam kelompok untuk menentukan bagaimana cara menyelesaikan masalah pada lembar kerja yang telah diberikan oleh guru sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan.</p> <p>9. Guru mengamati kerja kelompok dan memberikan bantuan pada siswa jika diperlukan.</p> <p>10. Guru membimbing siswa menentukan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan alternatif penyelesaian masalah.</p> <p>Tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah</p> <p>11. Guru mengarahkan siswa melakukan diskusi dalam kelompok untuk melaksanakan rencana menyelesaikan masalah pada materi yang telah diberikan oleh guru sesuai waktu yang ditetapkan.</p> <p>12. Guru membimbing siswa</p> | <p>dalam kelompok untuk menentukan bagaimana cara menyelesaikan masalah pada lembar kerja yang telah diberikan oleh guru sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan</p> <p>9. Siswa mendengarkan arahan dari guru jika mengalami kesulitan.</p> <p>10. Siswa menentukan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan alternatif penyelesaian masalah.</p> <p>11. siswa melakukan diskusi dalam kelompok untuk melaksanakan rencana menyelesaikan masalah pada materi yang telah diberikan oleh guru sesuai waktu yang ditetapkan.</p> <p>12. Siswa melaksanakan rencana penyelesaian masalah, mulai dari</p> |
|--|---|---|

| | | |
|--|---|---|
| | <p>melaksanakan rencana penyelesaian masalah</p> <p>Tahap memeriksa ulang jawaban</p> <p>13. Guru mengarahkan supaya tiap kelompok menuliskan hasil kerja kelompoknya di papan tulis dan melakukan pengecekan kembali jawaban dari penyelesaian masalah pada lembar kerja yang diberikan guru</p> <p>14. Guru membimbing siswa memeriksa ulang jawaban dari penyelesaian masalah.</p> <p>15. Guru memimpin siswa untuk melakukan diskusi kelas.</p> <p>16. Guru melakukan proses konfirmasi dengan</p> | <p>membuat garis kartesius, kemudian menentukan posisi titik P yang tegak lurus dengan sumbu Y</p> <p>13. Tiap kelompok menuliskan hasil kerja kelompoknya di papan tulis dan melakukan pengecekan kembali jawaban dari penyelesaian masalah pada lembar kerja 1 yang diberikan guru .</p> <p>14. Siswa memeriksa ulang jawaban dari penyelesaian masalah.</p> <p>15. Siswa melakukan diskusi.</p> <p>16. Siswa melakukan tanya jawab mengenai hasil diskusi.</p> |
|--|---|---|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>memberikan penghargaan kepada setiap kelompok berupa pujian</p> <p>17. Guru menghimbau siswa untuk bertanya mengenai bagian materi yang kurang dimengerti.</p> | <p>17. Siswa bertanya mengenai materi yang belum dipahami.</p> |
|--|---|--|

6. Penelitian yang Relevan

a. Wahyuni, dkk. 2015. Pengembangan Karakter Kedisiplinan dan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model LAPS-Heuristik Materi Lingkaran Kelas-VIII.

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan (1) Pembelajaran dengan model pembelajaran LAPS-Heuristik pada materi lingkaran kelas VIII dapat mengembangkan karakter kedisiplinan peserta didik. Peningkatan karakter kedisiplinan termasuk kategori tinggi dengan indeks gain pertemuan I-V dari S-1, S-2, S-3, S-4, dan S-5 berturut-turut adalah 0,92; 0,95; 0,89; 0,78; dan 0,81; (2) Pembelajaran dengan model pembelajaran LAPS-Heuristik pada materi lingkaran kelas VIII dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah termasuk kategori tinggi dengan indeks gain pertemuan I-V dari S-1, S-2, S-3, S-4, dan S-5 berturut-turut adalah 0,94; 0,85; 0,80; 0,87; dan 0,87;(3) Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran LAPS-Heuristik pada materi lingkaran kelas VIII dapat mencapai kriteria ketuntasan minimal yang ditentukan.

Nilai tes kemampuan pemecahan masalah dari S-1, S-2, S-3, S-4, dan S-5 berturut-turut adalah 100; 100; 94,3; 88,6; dan 84,2.

b. I Gusti Made Adiarta, dkk. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran LAPS-Heuristik Terhadap Hasil Belajar TIK ditinjau dari Kreativitas Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Payangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar TIK antara siswa yang mengikuti model pembelajaran LAPS-Heuristic dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional ($F_{hitung} 11,23 > F_{tabel} 3,96$ (5%)); (2) terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan kreativitas terhadap hasil belajar TIK ($F_{hitung} = 53,38 > F_{tabel} = 3,96$);

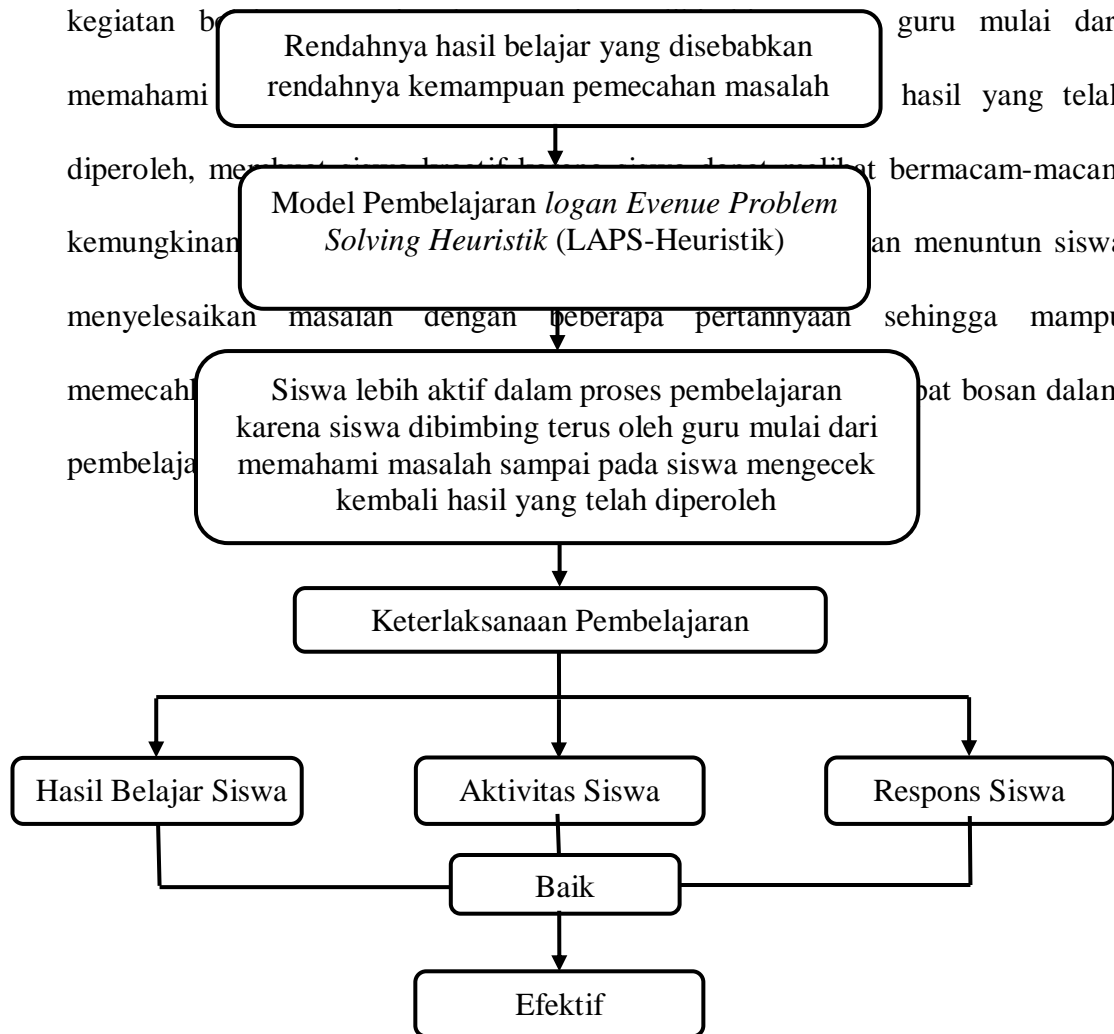
(3) pada kelompok siswa yang memiliki kreativitas tinggi terdapat perbedaan hasil belajar TIK antara siswa yang mengikuti model pembelajaran LAPS-Heuristic dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional ($Q_{hitung} = 10,66 > Q_{tabel} = 2,80$); dan (4) pada kelompok siswa yang memiliki kreativitas rendah terdapat perbedaan hasil belajar TIK antara siswa yang mengikuti model pembelajaran LAPS-Heuristic dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

B. Kerangka Pikir

Secara umum hasil belajar matematika siswa dan kemampuan pemecahan masalah (soal) matematika masih berada pada tataran yang rendah. Hal ini terjadi pada siswa kelas VIII.C SMP Negeri 1 Bontonompo, dimana hasil belajar siswa masih banyak yang tidak memenuhi KKM yang sudah ditetapkan di sekolah tersebut. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah merupakan masalah dalam pembelajaran matematika di kelas VIII.C serta pembelajaran masih berpusat pada

guru sehingga siswa kurang terlibat dalam proses pembelajaran. Untuk memperbaiki hasil belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah (soal) matematika, guru diharapkan mampu berkreasi dengan menetapkan model pembelajaran matematika yang cocok.

Logan Avenue Problem Solving - Heuristik adalah salah satu model pembelajaran yang dapat memicu siswa untuk ikut serta secara aktif dalam kegiatan belajar. Model ini dimulai dari guru mulai dari memahami masalah yang telah diperoleh, merencanakan strategi untuk memecahkan masalah tersebut dengan berbagai kemungkinan, dan menuntun siswa menyelesaikan masalah dengan beberapa pertanyaan sehingga mampu memecahkan masalah. Model ini dapat membantu siswa agar tidak bosan dalam pembelajaran karena siswa dibimbing terus oleh guru mulai dari memahami masalah sampai pada siswa mengecek kembali hasil yang telah diperoleh.



Gambar 2.1. Skema Kerangka Pikir

C. Hipotesis Penelitian

1. Hipotesis Mayor

Berdasarkan rumusan masalah, kajian pustaka, dan kerangka pikir, maka hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

"Model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* (LAPS - Heuristik) efektif diterapkan terhadap pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII.C SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa "

2. Hipotesis Minor

a) Hasil Belajar Matematika

- 1) Rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIII.C SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* (LAPS - Heuristik), mencapai nilai KKM atau rata-rata hasil nilai siswa $> 71,9$
- 2) Ketuntasan klasikal hasil belajar matematika siswa VIII.C SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa setelah penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* (LAPS - Heuristik), yaitu banyaknya siswa yang nilainya tuntas $> 75\%$ atau tuntas secara klasikal

3) Rata-Rata peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII.C SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa setelah penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* (LAPS - Heuristik) yaitu $> 0,29$

b) **Aktivitas Siswa**

Rata-rata persentase aktivitas siswa kelas VIII.C SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa selama proses pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* (LAPS - Heuristik) yaitu siswa yang aktif $> 75 \%$.

c) **Respons Siswa**

Rata-rata persentase respons siswa kelas VIII.C SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa terhadap penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* (LAPS - Heuristik) positif, yaitu siswa yang merespons $> 75 \%$.

BAB III METODE PENELITIAN

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Pre-Eksperimental* yang hanya melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen yang dilaksanakan tanpa adanya kelompok pembanding. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving - Heuristik* (LAPS - Heuristik) terhadap pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII.C SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa.

2. Variabel dan Desain Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah perlakuan berupa model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving - Heuristik* (LAPS - Heuristik), hasil belajar siswa, aktivitas siswa, dan respons siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving - Heuristik* (LAPS-Heuristik).

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Desain tersebut berbentuk sebagai berikut:

Tabel 3.1 *One Group Pretest-Posttest Design*

| | | |
|----------------------|-----------|----------------------|
| Pretest | Perlakuan | Posttest |
| O₁ | X | O₂ |

Sumber: Sugiyono(2016)

Keterangan:

X = Perlakuan, yaitu pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving - Heuristik* (LAPS - Heuristik).

O₁ = Pretest, yaitu evaluasi sebelum pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving - Heuristik* (LAPS - Heuristik).

O₂ = Posttest, yaitu evaluasi sesudah pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving - Heuristik* (LAPS - Heuristik).

3. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Sugiyono (2016: 80), menjelaskan bahwa populasi adalah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Mengingat besarnya populasi dari kelas yang homogen, maka perlu diambil sampel. Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Cluster Random Sampling*. *Cluster Random Sampling* merupakan teknik pengambilan anggota sampel secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi Sugiyono (2016: 81). Adapun sampelnya yaitu kelas VIII.C yang terdiri dari 29 siswa.

4. Definisi Operasional Variabel

Untuk memperoleh gambaran yang jelas tentang variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini, maka secara operasional mempunyai bahasan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving - Heuristik* (LAPS - Heuristik) adalah model pembelajaran yang memberikan tuntunan siswa dalam memperoleh penyelesaian dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan.
2. Hasil belajar matematika siswa dalam penelitian ini adalah nilai hasil tes siswa sebelum dan sesudah diajar melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving - Heuristik* (LAPS - Heuristik).
3. Aktivitas siswa adalah kegiatan yang dilakukan siswa selama mengikuti proses pembelajaran melalui model *Logan Avenue Problem Solving - Heuristik* (LAPS - Heuristik).
4. Respons siswa yang positif merupakan tanggapan perasaan senang, setuju, atau merasakan adanya kemajuan sesudah diterapkannya model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving - Heuristik* (LAPS - Heuristik).

5. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Tes hasil belajar matematika

Tes hasil belajar adalah instrumen yang digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving - Heuristik* (LAPS - Heuristik) pada pembelajaran matematika kelas eksperimen.

2. Lembar observasi aktivitas siswa

Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving - Heuristik* (LAPS - Heuristik).

3. Angket respons siswa

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam hal ini siswa kelas VIII.C SMP Negeri 1 Bontonompo. Angket respons siswa digunakan untuk mengetahui respons siswa terhadap pembelajaran yang diberikan melalui penerapan model *Logan Avenue Problem Solving - Heuristik* (LAPS - Heuristik).

6. Teknik Pengumpulan Data

Adapun cara pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data mengenai hasil belajar siswa diperoleh dengan menggunakan lembar tes hasil belajar siswa.
2. Data tentang aktivitas belajar siswa diperoleh dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa.
3. Data mengenai respons siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving - Heuristik* (LAPS - Heuristik) diperoleh dengan membagikan angket kepada siswa.

Terkait mengenai lembar tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa dan lembar respons siswa divalidasi oleh laboratorium pembelajaran matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar

7. Teknik Analisis Data

Data yang dikumpulkan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial dengan terlebih dahulu menganalisis keterlaksanaan pembelajaran.

1. Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran

Penilaian yang dilakukan terhadap keterlaksanaan pembelajaran adalah menentukan kemampuan guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *Logan Avenue Problem Heuristik - Heuristik* (LAPS - Heuristik) dengan mencari nilai kategori dari beberapa aspek penilaian yang diberikan berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Langkah-langkah yang dipergunakan untuk menentukan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Melakukan rekapitulasi data, yaitu skor hasil penilaian pengamat ke dalam setiap aspek yang dinilai.
- 2) Menentukan nilai rata-rata, yaitu skor hasil penilaian pengamat untuk setiap aspek yang dinilai. Nilai tersebut merupakan nilai Kemampuan Guru (KG).
- 3) Nilai Kemampuan Guru (KG) ini selanjutnya dikonfirmasi dengan interval penentuan kategori kemampuan guru mengelola pembelajaran yang dinyatakan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 3.2 Kategorisasi Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran

| Tingkat Kemampuan Guru (TKG) | Kategori |
|--------------------------------|---------------|
| $0,0 \leq \text{TKG} < 1,0$ | Kurang Sekali |
| $1,0 \leq \text{TKG} < 2,0$ | Kurang |
| $2,0 \leq \text{TKG} < 3,0$ | Baik |
| $3,0 \leq \text{TKG} \leq 4,0$ | Sangat Baik |

Sumber: *Irnadianti (2015: 33)*

Kriteria keberhasilan aktivitas guru dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila setiap aspek yang dinilai tingkat pencapaian nilai kemampuan guru memenuhi kriteria minimal baik.

2. Analisis statistik deskriptif

Analisis statistik deskriptif (Sugiyono, 2016: 147) adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa maksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

a. Analisis hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dengan tujuan mendeskripsikan pemahaman materi matematika siswa sebelum dan sesudah menerapkan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik*. Kriteria yang digunakan untuk menentukan ketuntasan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3. Kategorisasi Standar Hasil Belajar Siswa

| Nilai | Kategori |
|----------|---------------|
| 0 – 51 | Sangat rendah |
| 52 – 71 | Rendah |
| 72 – 81 | Sedang |
| 82 – 91 | Tinggi |
| 92 – 100 | Sangat Tinggi |

Tabel 3.4. Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika

| Tingkat Penguasaan | Kategorisasi Ketuntasan Belajar |
|----------------------|---------------------------------|
| $0 \leq x < 71$ | Tidak Tuntas |
| $72 \leq x \leq 100$ | Tuntas |

Di samping itu hasil belajar siswa juga diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual dan klasikal. Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah yaitu 72, sedangkan ketuntasan klasikal akan tercapai apabila minimal 75% siswa di kelas tersebut telah mencapai skor ketuntasan minimal. Ketuntasan klasikal dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$KK = \frac{JS}{JK} \times 100\%$$

Keterangan:

KK = Ketuntasan klasikal

JS = Jumlah siswa yang memperoleh nilai minimum KKM

JK = Jumlah siswa keseluruhan

Sumber: Irnadianti (2015: 30)

Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk mengetahui peningkatan hasil belajar. Besarnya peningkatan sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus *gain* ternormalisasi yaitu dengan:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan :

g = Gain ternormalisasi

S_{pre} = Skor *pretest*

S_{post} = Skor *posttest*

S_{maks} = Skor maksimal

Sumber: Irnadianti (2015: 31)

Sedangkan rumus dari rata-rata nilai gain ternormalisasi (*Normalized Gain*) adalah:

$$g = \frac{\overline{S}_{post} - \overline{S}_{pre}}{S_{maks} - \overline{S}_{pre}}$$

Keterangan:

\overline{g} = Rata-rata gain ternormalisasi

\overline{S}_{post} = Rata-rata skor posttest

\overline{S}_{pre} = Rata-rata skor pretest

S_{maks} = Skor maksimal

Sumber: Irmadianti (2015: 31)

Untuk klasifikasi *gain* ternormalisasi terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3.5 Klasifikasi Gain Ternormalisasi

| Koefisien Normalisasi | Klasifikasi |
|---|-------------|
| $0,0 \leq g < 0,3$ | Rendah |
| $0,3 \leq g < 0,7$ | Sedang |
| $0,7 \leq g \leq 1$ | Tinggi |

Sumber: Jufriansyah (2014: 30)

Adapun indikator terjadi peningkatan hasil belajar matematika dalam penelitian ini ditunjukkan apabila gain ternormalisasi lebih dari 0,29.

b. Analisis data aktivitas siswa

Untuk menentukan persentase jumlah siswa yang melakukan aktivitas sesuai dengan indikator yang diamati, maka dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Untuk persentase jumlah siswa yang melakukan aktivitas tiap indikator ke-*i* selama *n* pertemuan, maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i = \frac{X_i}{N} \times 100\%, \quad \text{dengan} \quad X_i = \frac{\sum P_i}{n}$$

Keterangan:

S_i = Persentase jumlah siswa yang melakukan aktivitas pada indikator ke- i selama n pertemuan.

X_i = Rata-rata jumlah siswa yang melakukan aktivitas pada indikator ke- i selama n pertemuan.

N = Jumlah siswa keseluruhan pada kelas eksperimen

P_i = Banyaknya siswa yang melakukan aktivitas pada indikator ke- i untuk pertemuan ke- n .

n = Banyaknya pertemuan proses pembelajaran

Sumber: Irnadianti (2015: 32)

2) Untuk persentase jumlah siswa yang melakukan aktivitas semua indikator selama n pertemuan, maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$P_{si} = \frac{\sum S_i}{\sum i} \times 100\%$$

Keterangan:

P_{Si} = Persentase jumlah siswa yang melakukan aktivitas pada semua indikator selama n pertemuan.

$\sum S_i$ = Jumlah dari seluruh S_i yang diamati pada semua indikator selama n pertemuan

$\sum i$ = Banyaknya i yang diamati selama n pertemuan

Sumber: Irnadianti (2015: 32)

Indikator keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini ditunjukkan dengan sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

c. Analisis respons siswa

Data tentang respons siswa diperoleh dari angket respons siswa terhadap kegiatan pembelajaran. Selanjutnya dianalisis dengan mencari persentase jawaban siswa untuk tiap-tiap pertanyaan dalam angket. Respons siswa dianalisis dengan melihat persentase dari respons siswa yang dihitung dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase respons siswa yang menjawab ya dan tidak

f = Frekuensi siswa yang menjawab ya dan tidak

N = Banyaknya siswa yang mengisi angket

Sumber: Irnadianti (2015: 33)

Kriteria untuk menyatakan bahwa respons siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving - Heuristik* (LAPS - Heuristik) adalah positif apabila minimal 75% siswa yang menjawab ya dari semua aspek yang ditanyakan.

3. Teknik Analisis Inferensial

a. Uji Normalitas

Untuk menguji hipotesis penelitian, sebelumnya dilakukan dengan tahapan uji normalitas. Pengujian *normalitas* bertujuan untuk melihat apakah data tentang hasil belajar matematika siswa kelas VIII.C SMP Negeri 1

Bontonompo Kabupaten Gowa sebelum dan sesudah melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving - Heuristik* (LAPS - Heuristik) terdistribusi normal. Untuk keperluan pengujian digunakan SPSS (*Statistical Package for Social Science*) versi 16 pada *Shapiro Wilk* dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Adapun hipotesis pengujian sebagai berikut:

H_0 : Hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa sebelum dan sesudah melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving - Heuristik* (LAPS - Heuristik) terdistribusi normal.

H_1 : Hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa sebelum dan sesudah melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving - Heuristik* (LAPS - Heuristik) tidak terdistribusi normal.

Kriteria uji yang digunakan yaitu:

H_0 diterima apabila nilai $p \geq 0,05$. Artinya hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa sebelum dan sesudah melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving - Heuristik* (LAPS - Heuristik) terdistribusi normal.

H_0 ditolak jika $p < 0,05$. Artinya hasil belajar matematika siswa kelas VIII.C SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa sebelum dan sesudah melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving - Heuristik* (LAPS - Heuristik) tidak terdistribusi normal.

b. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis penelitian yang dirumuskan, digunakan uji *t one sample test* dan uji proporsi untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* pada pembelajaran matematika siswa kelas VIII.C SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa.

1) Hasil Belajar Matematika

a) Ketuntasan Individual

Pengujian ketuntasan individual maka dihitung dengan menggunakan uji *t one sample test*. Rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII.C setelah pembelajaran minimal mencapai nilai KKM yaitu 72. Untuk menguji hipotesis penelitian tersebut maka dirumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \mu = 71,9 \text{ melawan } H_1 : \mu > 71,9$$

Keterangan :

μ = rata-rata hasil belajar matematika sebelum dan sesudah.

Adapun kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

H_0 diterima jika $t \leq t_{(1-\alpha)}$

H_0 ditolak jika $t > t_{(1-\alpha)}$, atau :

Terima H_0 jika $P \geq \alpha$ dan tolak H_0 jika $P < \alpha$ pada $\alpha = 5\%$

b) Ketuntasan Klasikal

Pengujian ketuntasan klasikal maka dihitung dengan menggunakan uji proporsi. Ketuntasan klasikal hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* –

Heuristik (LAPS - Heuristik), yaitu banyaknya siswa yang nilainya tuntas $> 75\%$. Untuk menguji hipotesis penelitian tersebut maka dirumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \pi = 75\% \text{ melawan } H_1 : \pi > 75\%$$

Keterangan :

π = Proporsi persentase ketuntasan klasikal sebelum dan sesudah.

Pengujian ketuntasan klasikal siswa dilakukan dengan menggunakan uji proporsi dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Adapun kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

$$H_0 \text{ diterima jika } z \leq z_{(0,5-\alpha)}$$

$$H_0 \text{ ditolak jika } z > z_{(0,5-\alpha)}$$

c) Peningkatan Hasil Belajar (*Gain*)

Untuk menguji peningkatan hasil belajar maka dihitung dengan menggunakan uji *t one sample test*. Rata-rata peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII.C SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa setelah penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* (LAPS - Heuristik) yaitu $> 0,29$. Untuk menguji hipotesis penelitian tersebut maka dirumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_g = 0,29 \text{ melawan } H_1 : \mu_g > 0,29$$

Keterangan :

μ = rata-rata gain termonisasi

Pengujian peningkatan hasil belajar siswa dilakukan dengan menggunakan uji *t one sample test* dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$.

Adapun kriteria

pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

H_0 diterima jika $t \leq t_{(1-\alpha)}$

H_0 ditolak jika $t > t_{(1-\alpha)}$

Berdasarkan uraian sebelumnya, maka keefektivan dari penelitian ini yakni

- a. Hasil belajar matematika siswa SMPN 1 Bontonompo kelas VIII.C setelah penerapan model *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* (LAPS-Heuristik) mencapai nilai KKM atau rata – rata nilai siswa $> 71,9$
- b. Aktivitas Siswa SMPN 1 Bontonompo kelas VIII.C setelah penerapan model *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* (LAPS-Heuristik) yaitu siswa yang aktif $> 75\%$
- c. Respon siswa SMPN 1 Bontonompo kelas VIII.C terhadap penerapan model *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* (LAPS-Heuristik) yakni siswa yang merespons positif $> 75 \%$

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial.

1. Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran

Data tentang keterlaksanaan pembelajaran diambil dari hasil pengamatan yang dilakukan selama tiga kali pertemuan. Berdasarkan hasil analisis pada lampiran D, dapat dilihat bahwa kegiatan pendahuluan yaitu: (1) Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, (2) Melalui tanya jawab, peserta didik diingatkan kembali mengenai sumbu koordinat melalui bidang koordinat pada papan tulis (3) Guru mengajak peserta didik mengamati gambar tentang sistem koordinat, (4) Guru bertanya, “dapatkah kalian menemukan contoh lain mengenai adanya sistem koordinat selain yang telah ditayangkan, (5) Guru menegaskan tujuan yang akan dipelajari, (6) Guru menyampaikan cakupan materi pada pertemuan ke-2 sampai pertemuan ke-4 semuanya memperoleh skor 4.

Selanjutnya pada kegiatan inti, yaitu: (1) Guru mengajak siswa mengamati gambar yang ada dalam buku siswa pada pertemuan ke-2 dan ke-3 memperoleh skor 4, sedangkan pada pertemuan ke-4 memperoleh skor 3, (2) Siswa diminta mengajukan pertanyaan berkaitan dengan sistem koordinat pada pertemuan ke-2 dan pertemuan ke-4 memperoleh skor 3, sedangkan pada pertemuan ke-3 memperoleh skor 4, (3) Guru

mengarahkan Siswa untuk duduk berkelompok dengan tiap kelompok beranggotakan 4-5 siswa pada pertemuan ke-2 sampai ke-5 memperoleh skor 4, (4) Guru mengarahkan siswa mencermati gambar dan tabel yang ada pada pertemuan ke-2 dan pertemuan ke-3 memperoleh skor 3, sedangkan pada pertemuan ke-4 memperoleh skor 4, (5) Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan LKS yang diberikan pada pertemuan ke-2 dan pertemuan ke-4 memperoleh skor 4, sedangkan pada pertemuan ke-3 memperoleh skor 3, (6) Guru mengarahkan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi/pekerjaannya pada pertemuan ke-2 dan pertemuan ke-3 memperoleh skor 4 sedangkan pada pertemuan ke-4 memperoleh skor 3, (7) Siswa yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi: bertanya, mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya pada pertemuan ke-2 sampai pertemuan ke-4 semuanya memperoleh skor 4, (8) Guru memberi umpan balik atau konfirmasi pada pertemuan ke-2 sampai pertemuan ke-4 semuanya memperoleh skor 4.

Kemudian pada kegiatan akhir, yaitu: (1) Guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan mengenai materi yang diajarkan pada pertemuan ke-2 sampai pertemuan ke-4 semuanya memperoleh skor 4, (2) Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktifitas kelompok pada pertemuan ke-2 sampai pertemuan ke-4 semuanya memperoleh skor 4, (3) Guru menanyakan “Apa yang kalian pelajari hari ini?” kemudian bertanya “Bagaimana kalian mendapatkan pemahaman tentang pelajaran hari ini?” pada pertemuan ke-2 sampai pertemuan ke-4

semuanya memperoleh skor 4, (4) Guru menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya pada pertemuan ke-2 sampai pertemuan ke-4 semuanya memperoleh skor 4. Sehingga kemampuan guru matematika dalam mengelola pembelajaran di kelas dengan menggunakan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) memperoleh nilai 3,9. Nilai yang telah diperoleh tersebut berada pada interval $3,0 \leq \text{TKG} \leq 4,0$ yang berkategori sangat baik.

2. Hasil Analisis Deskriptif

Berikut ini akan diuraikan hasil analisis statistik deskriptif yaitu hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) serta peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) pada pembelajaran matematika, hasil observasi aktivitas siswa dan hasil angket respons siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) pada siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo Kabupaten Gowa. Deskripsi masing-masing hasil analisis tersebut diuraikan sebagai berikut:

a. Deskriptif Hasil Belajar Matematika

- 1) Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Penerapan Model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) atau *Pretest*.

Data *pretest* atau hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-*

Heuristik (LAPS-Heuristik) pada siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo disajikan secara lengkap pada lampiran D. selanjutnya, analisis deskriptif terhadap nilai *pretest* yang diberikan pada siswa yang diajar dapat dilihat pada tabel 4.1. berikut:

Tabel 4.1 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Diterapkan Model Pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik*

| Statistik | Nilai Statistik |
|-------------------|-----------------|
| Subjek penelitian | 29 |
| Skor ideal | 100 |
| Skor tertinggi | 56 |
| Skor terendah | 30 |
| Rentang skor | 26 |
| Skor rata-rata | 39,13 |
| Standar deviasi | 6,74 |

Sumber: Analisis Data Lampiran D

Pada tabel 4.1 di atas dapat dilihat bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo sebelum proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) adalah 39,13 dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai siswa dengan standar deviasi 6,74. Skor yang dicapai siswa tersebar dari skor terendah 30 sampai dengan skor tertinggi 56 dengan rentang skor 26. Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan ke dalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum diterapkan Model Pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik*

| No. | Skor | Kategori | Frekuensi | Persentase (%) |
|-----|---------|---------------|-----------|----------------|
| 1. | 0 – 51 | Sangat rendah | 26 | 90 |
| 2. | 52 – 71 | Rendah | 3 | 10 |
| 3. | 72 – 81 | Sedang | 0 | 0 |

| | | | | |
|---------------|----------|---------------|-----------|------------|
| 4. | 82 – 91 | Tinggi | 0 | 0 |
| 5. | 92 – 100 | Sangat tinggi | 0 | 0 |
| Jumlah | | | 29 | 100 |

Sumber: Analisis Data Lampiran

D

Pada tabel 4.2 di atas ditunjukkan bahwa dari 29 siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo Kabupaten Gowa, 26 siswa (90%) yang memperoleh skor pada kategori sangat rendah sehingga diperoleh informasi bahwa siswa mayoritas memperoleh nilai yang sangat rendah dalam *pretest*. Selanjutnya siswa yang memperoleh skor pada kategori rendah ada 3 siswa (10%), sedangkan siswa yang berada pada kategori sedang, kategori tinggi dan kategori sangat tinggi tidak ada (0%). Setelah skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 39,13 dikonversi ke dalam 5 kategori di atas, maka skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo sebelum diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) umumnya berada pada kategori sangat rendah.

Selanjutnya data *pretest* atau hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) yang dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Diterapkan Model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik*

| Tingkat Penguasaan | Kategorisasi Ketuntasan Belajar | Frekuensi | Persentase (%) |
|--------------------|---------------------------------|-----------|----------------|
| $0 \leq x < 71$ | Tidak Tuntas | 29 | 100 |

| | | | |
|----------------------|--------|----|-----|
| $72 \leq x \leq 100$ | Tuntas | 0 | 0 |
| Jumlah | | 29 | 100 |

Sumber: Analisis Data Lampiran D

Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai paling sedikit 72. Dari tabel 4.3 di atas terlihat bahwa jumlah siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan individu adalah sebanyak 29 siswa atau 100% dari jumlah siswa, sedangkan siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan individu dari jumlah siswa adalah tidak ada atau 0%. Dari deskripsi di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo sebelum diterapkan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) belum memenuhi indikator ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal yaitu $\geq 75\%$.

- 2) Deskripsi Hasil Belajar Siswa setelah Penerapan Model Pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) atau *Posttest*.

Data hasil belajar siswa setelah penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) pada siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo Kabupaten Gowa disajikan secara lengkap pada lampiran D, selanjutnya dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Setelah Diterapkan Model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik*

| Statistik | Nilai Statistik |
|-------------------|-----------------|
| Subjek penelitian | 29 |
| Skor ideal | 100 |
| Skor tertinggi | 100 |
| Skor terendah | 67 |
| Rentang skor | 33 |

| | |
|------------------------|-------|
| Skor rata-rata | 87,55 |
| Standar deviasi | 10,37 |

Sumber: Analisis Data Lampiran D

Pada tabel 4.4 di atas dapat dilihat bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo setelah dilakukan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) adalah 87,55 dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai oleh siswa, dengan standar deviasi 10,37. Skor yang dicapai oleh siswa tersebar dari skor terendah 67 sampai dengan skor tertinggi 100 dengan rentang skor 33. Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan kedalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Setelah Diterapkan Model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik*

| No. | Skor | Kategori | Frekuensi | Persentase (%) |
|---------------|----------|---------------|-----------|----------------|
| 1. | 0 – 51 | Sangat rendah | 0 | 0 |
| 2. | 52 – 71 | Rendah | 2 | 7 |
| 3. | 72 – 81 | Sedang | 7 | 24 |
| 4. | 82 – 91 | Tinggi | 6 | 21 |
| 5. | 92 – 100 | Sangat tinggi | 14 | 48 |
| Jumlah | | | 29 | 100 |

Sumber: Analisis Data Lampiran D

Pada tabel 4.5 diatas menunjukkan bahwa dari 29 siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo Kabupaten Gowa, tidak ada siswa (0%) yang memperoleh skor pada kategori sangat rendah sehingga diperoleh informasi bahwa dalam *posttest* ini siswa sudah tidak berada lagi pada kategori sangat rendah seperti pada *pretest*. Selanjutnya siswa yang memperoleh skor pada kategori rendah ada 2 siswa (7%). Kemudian

siswa yang memperoleh skor pada kategori sedang ada 7 siswa (24%) sehingga dapat diketahui bahwa siswa sudah dominan berada pada kategori sedang dan siswa yang memperoleh skor pada kategori tinggi ada 6 siswa (21%). Selanjutnya dari tabel juga menunjukkan bahwa siswa yang berada pada kategori sangat tinggi jauh lebih baik dari pada *pretest*, hal ini dapat dilihat bahwa siswa yang memperoleh skor sangat tinggi ada 14 siswa (48%). Jika skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 87,55 dikonversi kedalam 5 kategori, maka skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo setelah diajar melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) umumnya berada pada kategori sangat tinggi.

Kemudian untuk melihat persentase ketuntasan belajar matematika siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model Pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik*

| Tingkat Penguasaan | Kategorisasi Ketuntasan Belajar | Frekuensi | Persentase (%) |
|---------------------------|--|------------------|-----------------------|
| $0 \leq x < 71$ | Tidak Tuntas | 2 | 7 |
| $72 \leq x \leq 100$ | Tuntas | 27 | 93 |
| Jumlah | | 29 | 100 |

Sumber: Analisis Data Lampiran D

Dari tabel 4.6 di atas terlihat bahwa siswa yang tidak tuntas sebanyak 2 siswa (7%), sedangkan siswa yang memiliki kriteria ketuntasan individu sebanyak 27 siswa (93%). Jika dikaitkan dengan

indikator ketuntasan hasil belajar siswa, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo setelah diterapkan model Pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) sudah memenuhi indikator ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal yaitu $\geq 75\%$.

3) Deskripsi *Normalized Gain* atau Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model Pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik)

Data *pretest* dan *posttest* siswa selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus *normalized gain*. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo Kabupaten Gowa setelah diterapkan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) pada pembelajaran matematika. Hasil pengolahan data yang telah dilakukan (lampiran D) menunjukkan bahwa hasil *normalized gain* atau rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) adalah 0,79

Untuk melihat persentase peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 Deskripsi Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model Pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik*

| Koefisien Gain Ternormalisasi | Klasifikasi | Frekuensi | Persentase (%) |
|-------------------------------|-------------|-----------|----------------|
| $0,0 \leq g < 0,3$ | Rendah | 0 | 0 |
| $0,3 \leq g < 0,7$ | Sedang | 9 | 31 |
| $0,7 \leq g \leq 1$ | Tinggi | 20 | 69 |
| Jumlah | | 29 | 100 |

Sumber: Analisis Data Lampiran D

Berdasarkan tabel 4.7 di atas dapat dilihat bahwa ada 20 siswa atau 69% yang nilai gainnya berada pada $0,7 \leq g \leq 1$ yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori tinggi dan 9 siswa atau 31% yang nilai gainnya berada pada $0,3 \leq g < 0,7$ yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori sedang. Dari tabel 4.7 juga dapat diketahui bahwa tidak ada siswa yang nilai gainnya berada pada $0,0 \leq g < 0,3$ atau peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori rendah. Jika rata-rata gain ternormalisasi siswa sebesar 0,79 dikonversi ke dalam 3 kategori di atas, maka rata-rata gain ternormalisasi siswa berada pada $0,7 \leq g < 1$. Itu artinya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo Kabupaten Gowa setelah diterapkan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) umumnya berada pada kategori Tinggi

b. Deskripsi Aktivitas Siswa terhadap Pembelajaran

Hasil pengamatan aktivitas siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) selama 4 kali pertemuan dinyatakan dalam persentase (lampiran D). Berdasarkan analisis tersebut dapat dilihat bahwa aktivitas aktif siswa yaitu siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran pada pertemuan ke-2,3 sebanyak 28 siswa dan pertemuan ke-4 sebanyak 25 siswa dengan rata-rata persentase adalah 93%. Siswa memperhatikan penjelasan guru pada pertemuan ke-2,3 sebanyak 28

siswa dan pertemuan ke-4 sebanyak 25 siswa dengan rata-rata persentase adalah 93%. Siswa bertanya kepada teman/guru tentang hal-hal yang kurang jelas dalam setiap pembelajaran pada pertemuan ke-2 sebanyak 15 siswa, pertemuan ke-3 sebanyak 11 siswa dan pertemuan ke-4 sebanyak 12 siswa dengan rata-rata persentase adalah 45%. Siswa memahami masalah dari permasalahan yang ada dalam LKS pada pertemuan ke-2 sebanyak 20 siswa, pertemuan ke-3 sebanyak 18 siswa dan pertemuan ke-4 sebanyak 13 siswa dengan rata-rata persentase 59%. Siswa mampu menentukan apa yang diketahui dari permasalahan pada pertemuan ke-2 sebanyak 15 siswa, pada pertemuan ke-3 sebanyak 18 siswa dan pertemuan ke-4 sebanyak 19 siswa dengan rata-rata persentase 59%. Siswa mampu menentukan apa yang ditanyakan dari permasalahan pada pertemuan ke-2 sebanyak 15 siswa, pertemuan ke-3 sebanyak 17 siswa, dan pertemuan ke-4 sebanyak 18 siswa dengan rata-rata persentase 59%. Siswa mendiskusikan alternatif pemecahan masalah pada pertemuan ke-2,3 sebanyak 28 siswa dan pertemuan ke-4 sebanyak 25 siswa dengan rata-rata persentase adalah 93%. Siswa menggunakan materi pembelajaran untuk menyelesaikan permasalahan pada pertemuan ke-2,3 sebanyak 28 siswa dan pertemuan ke-4 sebanyak 25 siswa dengan rata-rata persentase adalah 93%. Siswa menyusun langkah-langkah menyelesaikan permasalahan secara tepat pada pertemuan ke-2,3 sebanyak 28 siswa dan pertemuan ke-4 sebanyak 25 siswa dengan rata-rata persentase adalah 93%. Siswa melaksanakan langkah-langkah

menyelesaikan permasalahan pada pertemuan ke-2,3 sebanyak 28 siswa dan pertemuan ke-4 sebanyak 25 siswa dengan rata-rata persentase adalah 93%. Siswa mengecek kembali hasil pekerjaan dengan mengulang kembali langkah-langkahnya atau menggunakan cara lain pada pertemuan ke-2,3 sebanyak 28 siswa dan pertemuan ke-4 sebanyak 25 siswa dengan rata-rata persentase adalah 93%. pada pertemuan ke-2,3 sebanyak 28 siswa dan pertemuan ke-4 sebanyak 25 siswa dengan rata-rata persentase adalah 93%. Kemudian siswa menyimpulkan solusi dari permasalahan pada pertemuan ke-2 sebanyak 11 siswa, dan pada pertemuan ke-3,4 sebanyak 9 siswa dengan rata-rata persentase 34%. Sehingga rata-rata persentase aktivitas aktif siswa melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) adalah 76%.

Berdasarkan analisis (lampiran D) juga dapat dilihat bahwa rata-rata persentase aktivitas pasif siswa adalah 3% dimana siswa yang melakukan aktivitas lain di luar kegiatan pembelajaran (mengantuk, ribut, tidur, mengganggu teman, dan keluar masuk ruangan) pada pertemuan ke-2 sampai pertemuan ke-4 sebanyak 1 siswa dengan rata-rata persentase adalah 3% .

Deskripsi di atas, aktivitas siswa melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) dikatakan efektif karena telah memenuhi kriteria aktivitas siswa secara klasikal yaitu $\geq 75\%$ siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

c. **Deskripsi Hasil Pengamatan Respons Siswa dalam Mengikuti Pembelajaran**

Data tentang respons siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) diperoleh melalui pemberian angket respons siswa yang selanjutnya dikumpulkan dan dianalisis. Berdasarkan hasil analisis (lampiran D) dapat dilihat bahwa secara umum rata-rata siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo memberi respons positif terhadap pelaksanaan pembelajaran model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik), dimana semua siswa berpendapat bahwa mereka senang dengan pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) sehingga jelas juga bahwa tidak ada satupun siswa yang tidak senang terhadap pembelajaran ini. Kemudian semua siswa berpendapat bahwa senang berdiskusi dengan teman sekelas saat pembelajaran berlangsung dan tidak satupun merasa tidak senang. Siswa yang berpendapat bahwa senang jika guru memberikan tuntunan pertanyaan terhadap masalah yang belum dipahami sebanyak 26 siswa atau 90% dan yang berpendapat tidak senang sebanyak 3 siswa atau 10%. Siswa yang berpendapat bahwa lebih mudah memahami materi dengan baik dengan penerapan *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-HEURISTIK) dalam pembelajaran matematika sebanyak 26 siswa atau 90% dan yang berpendapat tidak sebanyak 3 siswa atau 10%. Siswa yang berpendapat bahwa senang jika dipanggil oleh guru untuk menjadi perwakilan dari masing-masing kelompok

mereka sebanyak 26 siswa atau 90% dan yang berpendapat tidak senang sebanyak 3 siswa atau 10%. Siswa yang berpendapat bahwa senang memberikan kesimpulan terhadap pembelajaran sebanyak 21 siswa atau 72% dan yang tidak senang sebanyak 8 atau 28%. %. Semua siswa senang dengan cara guru mengajar dan tidak satupun merasa tidak senang. Siswa yang merasa ada kemajuan setelah pembelajaran sebanyak 27 siswa atau 93% dan yang tidak merasa sebanyak 2 siswa atau 7%.

Pada hasil analisis juga dapat dilihat bahwa rata-rata persentase respons siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) adalah 92%. Dengan demikian respons siswa yang diajar dengan model ini dapat dikatakan efektif karena telah memenuhi kriteria respons siswa yakni $\geq 75\%$ memberikan respons positif.

3. Hasil Analisis Inferensial

Analisis statistik inferensial pada bagian ini digunakan untuk pengujian hipotesis yang telah dikemukakan pada bab II. Sebelum dilakukan uji hipotesis maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas sebagai uji prasyarat. Berdasarkan hasil perhitungan komputer dengan bantuan program SPSS versi 20 diperoleh hasil sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Pengujian *normalitas* bertujuan untuk melihat apakah data tentang hasil belajar matematika siswa kelas VIII.C SMPN 1

Bontonompo sebelum dan sesudah melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving - Heuristik* (LAPS - Heuristik) terdistribusi normal. Untuk keperluan pengujian digunakan SPSS (*Statistical Package for Social Science*) versi 20 pada koolmogorov-smirnov dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Kriteria pengujiannya adalah:

Jika $P_{\text{value}} \geq \alpha = 0,05$ maka terdistribusi normal.

Jika $P_{\text{value}} < \alpha = 0,05$ maka tidak terdistribusi normal.

Dengan menggunakan uji *koolmogorov-smirnov*, hasil analisis data untuk *pretest* menunjukkan nilai $P_{\text{value}} > \alpha$ yaitu $0,094 > 0,05$ dan skor rata-rata untuk *posttest* menunjukkan nilai $P_{\text{value}} > \alpha$ yaitu $0,100 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa skor *pretest* dan *posttest* termasuk kategori normal. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.

b. Pengujian Hipotesis

Karena data terdistribusi normal maka memenuhi kriteria untuk menguji hipotesis penelitian. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji-t *one sample test* dan uji proporsi (Uji Z). Pengujian hipotesis dianalisis untuk mengetahui apakah model model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving - Heuristik* (LAPS - Heuristik) efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo.

1) Hasil Belajar Siswa

a) Uji *t* Ketuntasan Individual

Ketuntasan individual hasil belajar matematika siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo sebelum dan sesudah melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* (LAPS - Heuristik), yaitu siswa yang memperoleh nilai $> 71,9$. Untuk menguji hipotesis penelitian tersebut maka dirumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \mu < 71,9 \text{ melawan } H_1 : \mu > 71,9$$

Keterangan :

μ = Parameter hasil belajar matematika sebelum dan sesudah.

Pengujian ketuntasan individual siswa dilakukan dengan menggunakan uji *t one sample test*. Untuk *posttest* dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan $df = 25$, dari tabel sebaran student *t* diperoleh $t_{0,95} = 1,71$. Nilai *t* hitung 6,083 lebih dari *t* tabel 1,71 yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya siswa yang mencapai kriteria ketuntasan individual $> 71,9$ dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes sudah tercapai. Dari analisis diatas dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* (LAPS - Heuristik) telah memenuhi kriteria keaktifan. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.

b) Uji Proporsi Ketuntasan Klasikal

Ketuntasan klasikal hasil belajar matematika siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* (LAPS - Heuristik), yaitu banyaknya siswa yang nilainya tuntas > 74,9 %. Untuk menguji hipotesis penelitian tersebut maka dirumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \pi \leq 74,9\% \quad \text{melawan} \quad H_1 : \pi > 74,9\%$$

Keterangan:

π = Parameter persentase ketuntasan klasikal sebelum dan sesudah.

Pengujian ketuntasan klasikal siswa dilakukan dengan menggunakan uji proporsi. Untuk *posttest* dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, dari tabel sebaran normal baku diperoleh $Z_{0,45} = 1,645$. Nilai z hitung 2,33 lebih dari z tabel 1,645 yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan individual > 74,9% dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes tercapai. Dari analisis diatas dapat disimpulkan bahwa persentase ketuntasan klasikal hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* (LAPS - Heuristik) telah memenuhi kriteria keaktifan. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.

c) Uji t Peningkatan Hasil Belajar (*Gain*)

Rata-rata peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo setelah penerapan model

pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* (LAPS - Heuristik) yaitu $> 0,29$. Untuk menguji hipotesis penelitian tersebut maka dirumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_g < 0,29 \text{ melawan } H_1 : \mu_g > 0,29$$

Keterangan :

μ = Parameter rata-rata peningkatan hasil belajar.

Pengujian peningkatan hasil belajar siswa dilakukan dengan menggunakan uji *t one sample test*. Untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan $df = 25$, dari tabel sebaran student t diperoleh $t_{0,95} = 1,71$. Nilai t hitung 16,060 lebih dari t tabel 1,71 yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya rata-rata gain ternormalisasi siswa $> 0,29$ tercapai dan berada pada kategori sedang. Dari analisis diatas dapat disimpulkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* (LAPS - Heuristik) telah memenuhi kriteria keaktifan. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.

B. Pembahasan

Secara umum hasil belajar matematika siswa SMPN 1 Bontonompo dan kemampuan pemecahan masalah (soal) matematika masih berada pada tataran yang rendah. Hal ini terjadi pada siswa kelas VIII.C, diperoleh data hasil semester genap yang menunjukkan skor rata-rata hasil belajar siswa yang diperoleh yaitu 70, ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIII.C SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa berada dalam kategori rendah.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya, maka pada bagian ini akan diuraikan pembahasan hasil penelitian yang meliputi pembahasan hasil analisis deskriptif serta pembahasan hasil analisis inferensial.

1. Pembahasan Keterlaksanaan Pembelajaran

Dari hasil pengamatan penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa keterlaksanaan pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) guru sudah mengelola pembelajaran dengan baik. Hal itu terlihat dari nilai rata-rata dari keseluruhan aspek yang diamati yaitu sebesar 3,9 dan umumnya berada pada kategori sangat baik. Sesuai dengan kriteria keefektifan bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dikatakan efektif jika mencapai kriteria baik atau sangat baik, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) sudah efektif.

2. Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif

Pembahasan hasil analisis deskriptif tentang ketuntasan hasil belajar siswa serta peningkatannya, aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika, dan respons siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving- Heuristik* (LAPS - Heuristik). Keempat aspek tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

a. Hasil Belajar Siswa

1) Hasil Belajar Siswa Sebelum Diterapkan Model Pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS - Heuristik)

Hasil analisis data hasil belajar siswa sebelum diterapkan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) menunjukkan bahwa sebanyak 29 siswa atau 100% dari jumlah siswa tidak memenuhi ketuntasan individu (mendapat skor prestasi minimal 72) dengan kata lain hasil belajar siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) umumnya masih tergolong sangat rendah dan tidak memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

2) Hasil Belajar Siswa Setelah Diterapkan Model *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik)

Hasil analisis data hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) menunjukkan bahwa terdapat 27 siswa atau 93% dari jumlah keseluruhan 29 siswa yang mencapai ketuntasan individu (mendapat skor prestasi minimal 72). Sedangkan siswa yang tidak mencapai ketuntasan individu sebanyak 2 siswa atau 7%. Dengan kata lain hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) mengalami peningkatan karena tergolong tinggi dan sangat tinggi serta sudah memenuhi kriteria ketuntasan klasikal. Hal ini berarti bahwa model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) dapat membantu siswa untuk mencapai

ketuntasan klasikal. Keberhasilan yang dicapai tercipta karena siswa tidak lagi menjadi peserta pasif ketika proses pembelajaran berlangsung, akan tetapi siswa sudah dilibatkan dalam proses belajar mengajar melalui kegiatan memahami masalah, merumuskan rencana penyelesaian, menyelesaikan masalah dan yang paling penting karena siswa memeriksa kembali apa yang telah di kerjakan..

Secara umum, model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) merupakan sistem pembelajaran dapat menimbulkan keingintahuan dan adanya motivasi menimbulkan sikap kreatif, disamping memiliki pengetahuan dan keterampilan disyaratkan adanya kemampuan untuk terampil membaca dan membuat pertanyaan yang benar, dapat menimbulkan jawaban yang asli, baru, khas, dan beraneka ragam serta dapat menambah pengetahuan baru, dapat meningkatkan aplikasi dari ilmu pengetahuan yang sudah diperolehnya serta mengajak siswa memiliki prosedur pemecahan masalah, mampu membuat analisis dan sintesis, dan dituntut untuk membuat evaluasi terhadap hasil pemecahannya dan juga merupakan kegiatan yang penting bagi siswa yang melibatkan dirinya sendiri.

3) *Normalized Gain* atau Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model Pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik).

Hasil pengolahan data yang telah dilakukan (lampiran D) menunjukkan bahwa hasil *normalized gain* atau rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan menggunakan model

pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) adalah 0,8. Itu artinya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo setelah diterapkan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) umumnya berada pada kategori tinggi karena nilai gainnya berada pada interval $0,70 \leq g < 1$.

b. Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) pada siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo Kabupaten Gowa menunjukkan bahwa telah memenuhi kriteria aktif karena sesuai dengan indikator aktivitas siswa bahwa aktivitas siswa dikatakan efektif jika sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Sedangkan hasil analisis data observasi aktivitas siswa menunjukkan rata-rata persentase frekuensi aktivitas siswa dengan pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) yaitu 76% dari aktivitas siswa yang meningkat setiap pertemuan. Hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa sudah aktif mengikuti proses pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik).

c. Respons siswa

Hasil analisis data respons siswa yang didapatkan setelah melakukan penelitian ini menunjukkan adanya respons yang positif.

Dari 8 pertanyaan secara umum, rata-rata keseluruhan persentase respons siswa sebesar 92%. Hal ini tergolong respons positif sebagaimana standar yang telah ditentukan yaitu $\geq 75\%$.

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa tuntas individu, tuntas secara klasikal dan terjadi peningkatan hasil belajar dimana nilai gainnya lebih dari 0.29, aktivitas siswa mencapai kriteria aktif, respons siswa terhadap model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) positif dengan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sangat baik. Sehingga aspek indikator efektivitas dalam penelitian ini terpenuhi maka pembelajaran dikatakan efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa VIII.C SMPN 1 Bontonompo Kabupaten Gowa.

3. Pembahasan Hasil Analisis Inferensial

Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* telah memenuhi uji normalitas yang merupakan uji prasyarat sebelum melakukan uji hipotesis. Data *pretest* dan *posttest* telah terdistribusi dengan normal karena nilai $p > \alpha = 0,05$ (lampiran D). Karena data berdistribusi normal maka memenuhi kriteria untuk digunakannya uji-*t* untuk menguji hipotesis penelitian.

Pada Pengujian ketuntasan individual siswa dilakukan dengan menggunakan uji *t one sample test*. Untuk *posttest* dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan $df = 25$, dari tabel sebaran student t diperoleh $t_{0,95} = 1,71$. Nilai

t hitung 6,083 lebih dari t tabel 1,71 yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya siswa yang mencapai kriteria ketuntasan individual $> 71,9$ dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes sudah tercapai. Dari analisis diatas dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* (LAPS - Heuristik) telah memenuhi kriteria keaktifan dan untuk Pengujian ketuntasan klasikal siswa dilakukan dengan menggunakan uji proporsi. Untuk *posttest* dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, dari tabel sebaran normal baku diperoleh $Z_{0,45} = 1,645$. Nilai z hitung 2,33 lebih dari z tabel 1,645 yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan individual $> 74,9\%$ dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes tercapai. Dari analisis diatas dapat disimpulkan bahwa persentase ketuntasan klasikal hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving – Heuristik* (LAPS - Heuristik) telah memenuhi kriteria keaktifan.

Selanjutnya dalam Pengujian peningkatan hasil belajar siswa dilakukan dengan menggunakan uji *t one sample test*. Untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan $df = 25$, dari tabel sebaran student t diperoleh $t_{0,95} = 1,71$. Nilai t hitung 16,060 lebih dari t tabel 1,71 yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya rata-rata gain ternormalisasi siswa $> 0,29$ tercapai yang berarti bahwa “terjadi peningkatan hasil belajar matematika setelah melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-*

Heuristik (LAPS-Heuristik) pada pembelajaran matematika siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo dimana nilai gainnya lebih dari 0,29.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan maka diambil beberapa kesimpulan bahwa:

1. Hasil belajar matematika yang dicapai siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo Kabupaten Gowa melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) adalah untuk rata-rata skor *pretest* 39,13 dengan standar deviasi 6,74 dan umumnya termasuk kategori sangat rendah. Hasil ini juga menunjukkan bahwa dari jumlah keseluruhan 29 siswa atau 100% tidak ada yang tuntas hasil belajarnya (mencapai skor minimal 72). Sedangkan untuk rata-rata *posttest* 87,55 dengan standar deviasi 10,37 dan umumnya termasuk kategori sangat tinggi. Hasil ini juga menunjukkan bahwa dari jumlah keseluruhan 29 siswa terdapat 27 siswa atau 93% yang tuntas hasil belajarnya (mencapai skor minimal 72).
2. Persentase frekuensi aktivitas siswa siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo dengan pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) yaitu 76%, dengan indikator keberhasilan aktivitas siswa sekurang-kurangnya 75%, dengan demikian aktivitas siswa mencapai kriteria aktif.

3. Model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) pada siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo mendapat respons dengan rata-rata persentase 92%. Hal ini tergolong respons positif sebagaimana standar yang telah ditentukan yaitu $\geq 75\%$.

Jadi dapat dikatakan bahwa ketiga indikator efektivitas telah terpenuhi, maka pembelajaran dikatakan efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika siswa VIII.C SMPN 1 Bontonompo Kabupaten Gowa

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini, maka peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Kepada pihak sekolah diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) dalam proses sebagai salah satu upaya meningkatkan hasil belajar siswa dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran.
2. Diharapkan kepada para pengajar bidang studi matematika agar pembelajaran lebih berpusat pada siswa serta memberikan lebih banyak latihan, baik itu berupa latihan yang dikerjakan di sekolah maupun di rumah dalam menyelesaikan soal-soal matematika
3. Peneliti menerapkan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) hanya pada materi koordinat kartesius sehingga diharapkan pada peneliti yang ingin melakukan penelitian dengan

model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) agar menerapkannya pada materi yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, S. 6 Maret 2014. Story of My Life. *LAPS-Heuristik*, (Online), (<http://shaoran1401.blogspot.co.id/2012/03/laps-heuristik.html>, diakses 7 Juni 2017).
- Anas, Aswar. 2016. Efektivitas pembelajaran matematika melalui model LAPS-Heuristik pada Siswa Kelas IX MTs Muhammadiyah Pasui Kabupaten Enrekang. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Dewi, Asri. 2016. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Pembelajaran Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring, (REACT) pada Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Ratulangi Makassar*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar
- Engkoswara, DKK. 2012. *Administrasi Pendidikan*. Bandung : Alfabeta
- Gunawan, R.P. 15 Mei 2013. Berbagi Ilmu Itu Indah. *Model Pembelajaran LAPS-Heuristic*, (Online), ([http:// proposal matematika 23. blogspot. co.id/2013/05/model-pembelajaran-laps-heuristic.html](http://proposalmatematika23.blogspot.co.id/2013/05/model-pembelajaran-laps-heuristic.html), diakses 7 Juni 2017).
- Herman. 2011. Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Siswa Kelas VIII₁ SMP Negeri 1 Sinjai Borong Kabupaten Sinjai. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Unismuh Makassar.
- Huda, Miftahul, 2016. *Model-model pengajaran dan pembelajaran*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar

- Irnadianti. 2015. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) pada Siswa Kelas X.1 SMA Negeri 1 Bangkala Kabupaten Jeneponto*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Jihad, Asep & Haris, Abdul. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Persindo.
- Kokoh komariah. Penerapan metode pembelajaran problem solving model polya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah bagi siswa kwlas IX J di SMPN 3 Cimahi. Prosiding seminar nasional penelitian, pendidikan dan penerapan MIPA, UNY. 2014
- Ngalimun, dkk. 2015. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Banjarmasin : Aswaja
- Nurfadillah, 2016. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Sinjai Selatan Kabupaten Sinjai*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Priansa, D.J. 2015. *Manajemen Peserta Didik dan Model Pembelajaran*. Bandung: Alfa Beta.
- Penilaian Hasil Belajar. 2008. Direktorat Tenaga Kependidikan Direktorat Jenderal
Peningkatan Mutu Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan Nasional
- Rasben, Gede.DKK.2014. Pengaruh model pembelajaran LAPS-Heuristik terhadap hasil belajar TIK ditinjau dari kreativitas siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Payangan. E-juornal program pascasarjana niversitas pendidikan Ganesha, volume 4.
- Shoimin, A. 2016. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Wahyuni. dkk. 2015. Pengembangan Karakter Kedisiplinan dan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model LAPS-Heuristik Materi Lingkaran Kelas VIII. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4 (2): 143-148.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

LAMPIRAN A

LEMBAR KERJA SISWA – 1

Nama Sekolah : SMPN 1 Bontonompo
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ semester : VIII.C / Ganjil
Hari/ tanggal :
Alokasi Waktu : 30 Menit

Nama-Nama Kelompok:

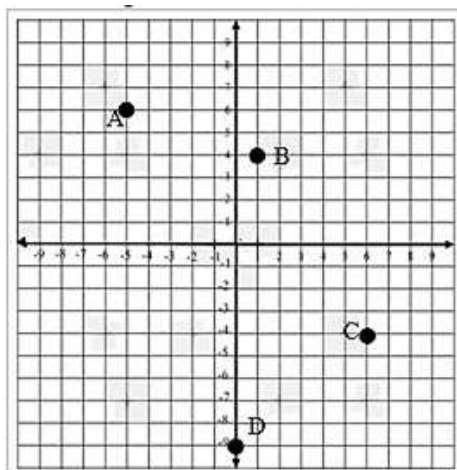
| | |
|---------|---------|
| 1 | 4 |
| 2 | 5 |
| 3 | 6 |

Petunjuk:

1. Tulislah terlebih dahulu nama teman kelompok.
2. Diskusikanlah jawaban dengan teman kelompok anda dengan tenang.

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan baik dan benar!

Perhatikan Sistem Kartesius berikut.



1. Koordinat titik A,B,C,D berturut-turut adalah....
2. Titik A dan D berada berada kuadran
3. Jarak titik A terhadap sumbu X dan sumbu Y adalah.....

PEDOMAN PENSKORAN LKS-1

| Jawaban | Skor |
|--|-------------|
| a. A (-5,6), B (1,4), C(6,-4), D(0,-8) | 30 |
| b. A (kuadran II), D (Kuadran IV/III) | 30 |
| c. 6 satuan terhadap X dan 5 satuan terhadap Y | 30 |

LEMBAR KERJA SISWA - 2

Nama Sekolah : SMPN 1 Bontonompo
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ semester : VIII.C / Ganjil
Hari/ tanggal :
Alokasi Waktu : 30 Menit

Nama-Nama Kelompok:

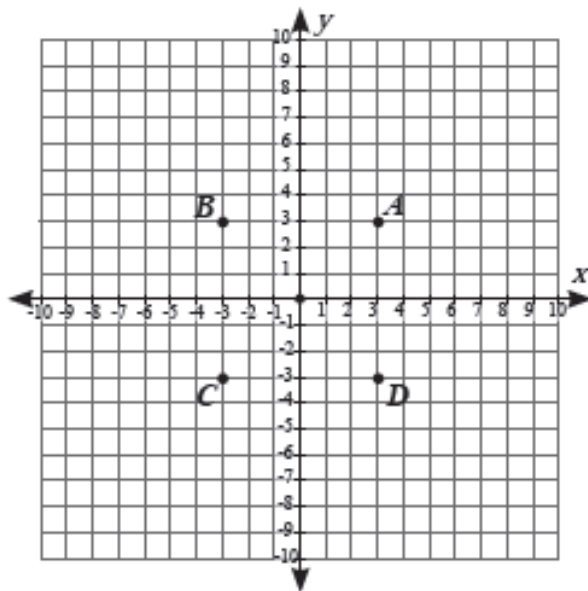
1 4
2 5
3 6

Petunjuk:

3. Tulislah terlebih dahulu nama teman kelompok.
4. Diskusikanlah jawaban dengan teman kelompok anda dengan tenang.

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan baik dan benar!

Perhatikan diagram kartesius berikut



1. Apakah ada garis melalui titik B yang tidak sejajar dengan sumbu X dan tidak sejajar dengan sumbu Y? Jika ada tunjukkan dan jika tidak ada, jelaskan alasannya ?

2. Apakah ada garis yang melaui titik C, dan sejajar sumbu X sekaligus sejajar sumbu Y? Jika ada tunjukan dan jika tidak ada jelaskan?
3. Apakah ada garis yang memotong sumbu X dan sumbu Y pada satu titik? Jika ada coba tunjukan dan jika tidak ada coba jelaskan alasannya.

PEDOMAN PENSKORAN

| Jawaban | Skor |
|--|------|
| 1. Ya, garis B ke D | 30 |
| 2. Ya , Garis C ke D dan C ke B | 30 |
| 3. <div style="text-align: center;"> </div> | 30 |

LEMBAR KERJA SISWA - 3

Nama Sekolah : SMPN 1 Bontonompo
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ semester : VIII.C / Ganjil
Hari/ tanggal :
Alokasi Waktu : 30 Menit

Nama-Nama Kelompok:

| | |
|---------|---------|
| 1 | 4 |
| 2 | 5 |
| 3 | 6 |

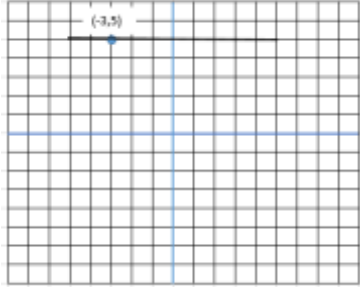
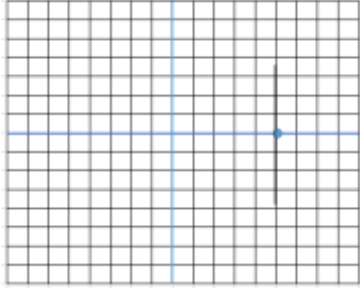
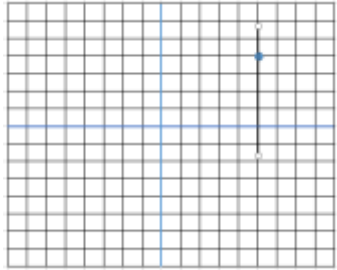
Petunjuk:

5. Tulislah terlebih dahulu nama teman kelompok.
6. Diskusikanlah jawaban dengan teman kelompok anda dengan tenang.

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan baik dan benar!

1. Gambarlah titik l melalui titik $P(-3,5)$ dan tegak lurus dengan sumbu Y
2. Gambarlah garis l yang tegak lurus dengan sumbu x berada di sebelah kanan dan berjarak 5 satuan dari sumbu y
3. Pada bidang koordinat, gambarlah garis h_1 melalui titik $A(-4,-3)$ dan $B(4,-3)$; garis h_2 melalui titik $P(-3,-5)$ dan $Q(5,-5)$; dan garis m melalui titik $K(5,4)$ dan $L(5,-4)$. Apakah garis m tegak lurus terhadap sumbu X ? Jelaskan alasannya!

PEDOMAN PENSKORAN

| Jawaban | Skor |
|--|------|
| <p>a.</p>  | 30 |
| <p>b.</p>  | 30 |
| <p>c.</p>  <p>Ya, karena jika ditarik sebuah garis yang melalui titik 5,4 maka garis tersebut akan tegak lurus terhadap sumbu X</p> | 30 |

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

| | |
|-------------------|----------------------|
| Satuan Pendidikan | : SMPN 1 Bontonompo |
| Mata Pelajaran | : Matematika |
| Kelas/Semester | : VIII/1 |
| Materi Pokok | : Kordinat Kartesius |
| Alokasi Waktu | : 2 × 45 menit |

A. Tujuan Pembelajaran

Adapun pencapaian yang diharapkan setelah melaksanakan pembelajaran adalah :

- Melalui masalah kontekstual yang diberikan, siswa memiliki rasa ingin tahu, dan ketertarikan terhadap matematika yang tergambar dari sikap senang bertanya dan senang mengamati sesuatu yang berkaitan dengan diagram kartesius
- Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa memiliki rasa percaya diri yang tergambar dari keberanian siswa melakukan presentase depan kelas
- Melalui LKS yang diberikan siswa dapat menyelesaikan permasalahan dalam kordinat kartesius dengan tepat.

B. Kompetensi Inti

- KI.1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI.2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI.3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI.4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di

sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

C. Kompetensi Dasar dan Indikator

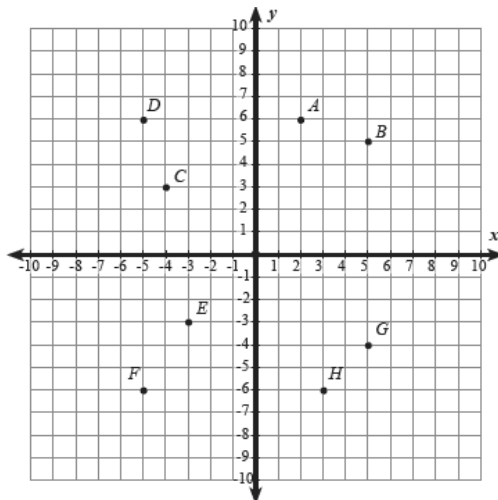
| No. | Kompetensi Dasar | Indikator |
|-----|---|---|
| | 3.2. Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual | 3.2.1. Menggunakan Koordinat kartesius untuk menentukan posisi titik terhadap sumbu X dan Sumbu Y |
| | 4.2. Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual | 3.2.2. Menggunakan Koordinat kartesius untuk menentukan posisi titik asal (0,0) dan titik tentu (a,b) |

D. Materi Pembelajaran

Posisi titik terhadap sumbu X dan sumbu Y

Kordinat Kartesius digunakan untuk menentukan objek titik-titik pada suatu bidang dengan menggunakan dua bilangan yang biasa disebut dengan koordinat X dan koordinat Y dari titik-titik tersebut. Untuk mendefenisikan koordinat diperlukan dua garis berarah tegak lurus satu sama lain (sumbu X dan sumbu Y), dan panjang unit yang dibuat tanda-tanda pada kedua tanda tersebut.

Titik pada bidang kartesius memiliki jarak terhadap sumbu X dan sumbu Y. Coba sekarang amati posisi titik A,B,C,D,E,F,G dan H terhadap sumbu X dan sumbu Y, setelah itu tentukan koordinat titik-titik tersebut



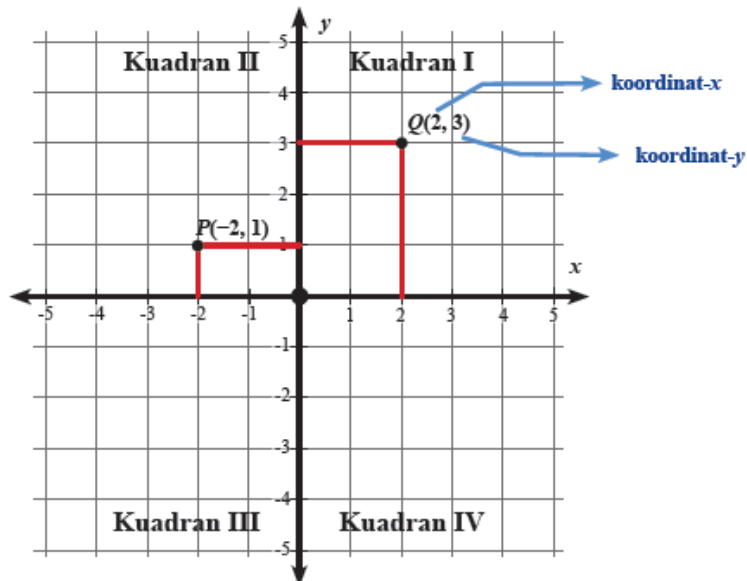
Penyelesaian :

- Titik A berjarak 2 satuan dari sumbu Y dan berjarak 6 satuan dari sumbu X (kordinat 2,6)
- Titik B berjarak 5 satuan dari sumbu Y dan berjarak 5 satuan dari sumbu X

- (kordinat 5,5)
- Titik C berjarak 4 satuan dari sumbu Y dan berjarak 3 satuan dari sumbu X (kordinat -4,3)
- Titik D berjarak 5 satuan dari sumbu Y dan berjarak 6 satuan dari sumbu X (kordinat -5,6)
- Titik E berjarak 3 satuan dari sumbu Y dan berjarak 3 satuan dari sumbu X (kordinat -3,-3)
- Titik F berjarak 5 satuan dari sumbu Y dan berjarak 6 satuan dari sumbu X (kordinat -5,-6)
- Titik G berjarak 5 satuan dari sumbu Y dan berjarak 4 satuan dari sumbu X (kordinat-5,4)
- Titik H berjarak 3 satuan dari sumbu Y dan berjarak 6 satuan dari sumbu X (kordinat 3,-6)

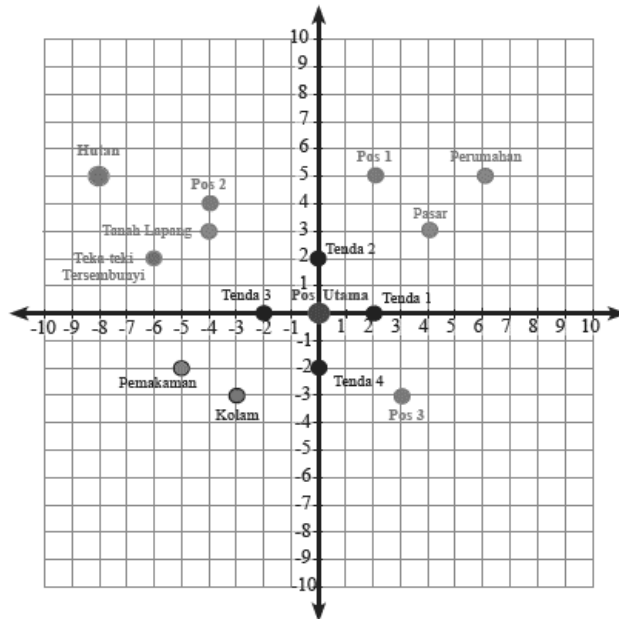
Sumbu x dan sumbu Y membagi bidang koordinat menjadi 4 kuadran

- Kuadran I : koordinat X positif dan koordinat Y positif
- Kuadran II : koordinat X negatif dan koordinat Y positif
- Kuadran III : koordinat X negatif dan koordinat Y negatif
- Kuadran IV : koordinat X positif dan koordinat Y negatif



Posisi titik terhadap titik asal (0,0) dan titik tertentu (a,b)

Perhatikan denah perkemahan berikut



Berdasarkan denah perkemahan diatas, tentukanlah :

Posisi beberapa objek terhadap pos utama, tanah lapang, dan terhadap kolam ?

| Tempat | Posisi tempat terhadap | | | | | |
|-----------|------------------------|-----------------------------------|--------------|------------------------------------|--------|------------------------------------|
| | Pos utama | keterangan | Tanah lapang | keterangan | Kolam | Keterangan |
| Perumahan | (6,5) | 6 satuan kekanan, 5 satuan keatas | (10,2) | 10 satuan kekanan, 2 satuan keatas | (9,8) | 9 satuan kekanan, 8 satuan keatas |
| Pemukaman | (-5,2) | 5 satuan kekiri, 2 satuan kebawah | (-1,-5) | 1 satuan kekiri, 5 satuan kebawah | (-2,1) | 2 satuan kekiri, 1 satuan kebawah |
| pasar | (4,3) | 4 satuan kekanan, 3 satuan keatas | (10,1) | 11 satuan kekanan, 1 satuan kekiri | (10,5) | 10 satuan kekanan, 5 satuan keatas |

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model : Logan Avenue Problem Solving-Heuristik

Metode: Diskusi Kelompok, tanya jawab, dan pemberian tugas

F. Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Alat/Bahan
Penggaris dan spidol
2. Sumber Belajar
Buku Guru Matematika kelas VIII kurikulum 2013 Penerbit Erlangga,
Referensi lain.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

| Fase | Kegiatan Pembelajaran | Alokasi Waktu |
|---|--|-----------------|
| Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none">• Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.• Melalui tanya jawab, peserta didik diingatkan kembali mengenai sumbu koordinat melalui bidang koordinat pada papan tulis.• Peserta didik mengamati gambar tentang sistem koordinat• Guru bertanya, “dapatkah kalian menemukan contoh lain mengenai adanya sistem koordinat selain yang telah ditayangkan?”• Peserta didik diberi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang terkait sistem koordinat, misalnya “pernahkah kalian berkunjung ke rumah saudaramu seperti gambar berikut?”• Guru menegaskan tujuan yang akan dipelajari hari ini.• Guru menyampaikan cakupan materi. | 5 Menit |
| Kegiatan Inti dengan menggunakan model | Mengamati (Tahap Pemahaman Masalah) <ul style="list-style-type: none">• Siswa mengamati gambar | 70 Menit |

| | | |
|---|---|--|
| <p>pembelajaran <i>logan Avenue</i> Problem Solving-heuristik</p> | <p>yang ada dalam buku siswa</p> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta mengajukan pertanyaan berkaitan dengan sistem koordinat Misalnya (Pertanyaan Alternatif) : • Bagaimana menentukan koordinat titik-titik pada bidang koordinat Cartesius ? • Bagaimana mengetahui jarak titik-titik terhadap sumbu-x dan sumbu-y ? • Bagaimana menuliskan koordinat titik-titik terhadap sumbu-x dan sumbu-y ? • Bagaimana menentukan koordinat titik pada setiap kuadran ? <p>Mengeksplorasi (Tahap menyusun rencana)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa secara berkelompok : • Mencermati gambar dan tabel yang ada • Mencoba menentukan jarak titik-titik terhadap sumbu-x dan sumbu-y atau sebaliknya <p>Mengasosiasi/Menganalisa data atau informasi (Tahap melaksanakan rencana)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menentukan jarak titik-titik terhadap sumbu-x dan sumbu-y dari koordinat titik atau sebaliknya yang ada dalam kegiatan LKS 1 • Siswa mengerjakan latihan soal pada buku siswa <p>Mengkomunikasikan (Tahap memeriksa ulang jawaban)</p> | |
|---|---|--|

| | | |
|------------------|--|----------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempresentasikan hasil diskusi/pekerjaannya. • Siswa yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi: bertanya, mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya. • Guru memberi umpan balik atau konfirmasi. | |
| Penutupan | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai posisi titik terhadap sumbu-x dan sumbu-y • Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktifitas kelompok. • Guru menanyakan “Apa yang kalian pelajari hari ini?” kemudian bertanya “Bagaimana kalian mendapatkan pemahaman tentang pelajaran hari ini?”. • Guru menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya. | 5 Menit |

H. Penilaian

1. Penilaian sikap sosial

Pedoman observasi sikap jujur

Petunjuk

Berilah tanda ceklis pada kolom skor sesuai sikap jujur yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pertanyaan

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang melakukan

2 = kadang-kadang apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Nama peserta didik :

Kelas :

Tanggal pengamatan :

Sikap sosial yang diamati :

| No. | Aspek Pengamatan | Skor | | |
|-----|---|------|--|--|
| 1. | Tidak mencontek saat mengerjakan ujian/tugas | | | |
| 2. | Tidak melakukan plagiat (mengambil/menyalin) karya orang lain tana menyebutkan sumber) dalam mengerjakan setiap tugas | | | |
| 3. | Mengungkapkan perasaan terhadap sesuatu apa adanya | | | |
| 4. | Melaporkan data atau informasi apa adanya | | | |
| 5. | Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki | | | |

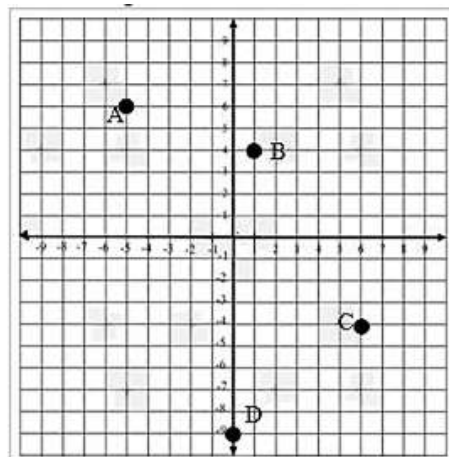
Pedoman Penilaian

- Skor tertinggi $4 \times 5 = 20$
- Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$\frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor tertinggi}} \times 100 = \text{skor akhir}$$

2. Penilaian Pengetahuan

Soal Uraian



- Koordinat titik A,B,C,D berturut-turut adalah....
- Titik A dan D berada berada kuadran
- Jarak titik A terhadap sumbu X dan sumbu Y adalah.....

Pedoman Penilaian Instrumen Pengetahuan

| Jawaban | Skor |
|--|------|
| d. A (-5,6), B (1,4), C(6,-4), D(0,-8) | 30 |

| | |
|--|----|
| e. A (kuadran II), D (Kuadran IV/III) | 30 |
| f. 6 satuan terhadap X dan 5 satuan terhadap Y | 30 |

3. Penilaian keterampilan

| No. | Nama Peserta didik | Menunjukkan kemampuan mempertahankan pendapat | | | | Mengaitkan konsep penyajian koordinat kartesius dalam dunia nyata | | | | Menggunkan strategi yang sesuai dan beragam | | | | Mengemas penyajian secara runtut dan menarik | | | | Total skor |
|-----|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Gowa, Oktober 2017

Peneliti,

Surya Dharma
NIM.10536467813

Kepala SMPN 1 Bontonompo

Guru Mata pelajaran Matematika

Drs. H. Abd. Azis
NIP. 196407041989031027

Hj. Haminah, S. Pd.
NIP. 196505241984112001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

| | |
|-------------------|-----------------------|
| Satuan Pendidikan | : SMPN 1 Bontonompo |
| Mata Pelajaran | : Matematika |
| Kelas/Semester | : VIII/1 |
| Materi Pokok | : Kordinat Kartesius |
| Alokasi Waktu | : 2×45 menit |

I. Tujuan Pembelajaran

Adapun pencapaian yang diharapkan setelah melaksanakan pembelajaran adalah :

- Melalui masalah kontekstual yang diberikan, siswa memiliki rasa ingin tahu, dan ketertarikan terhadap matematika yang tergambar dari sikap senang bertanya dan senang mengamati sesuatu yang berkaitan dengan diagram kartesius
- Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa memiliki rasa percaya diri yang tergambar dari keberanian siswa melakukan presentase depan kelas
- Melalui LKS yang diberikan siswa dapat menyelesaikan permasalahan dalam menentukan posisi garis sejajar serta garis berpotongan dengan sumbu X dan sumbu Y dengan tepat.

J. Kompetensi Inti

- KI.1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI.2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI.3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI.4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

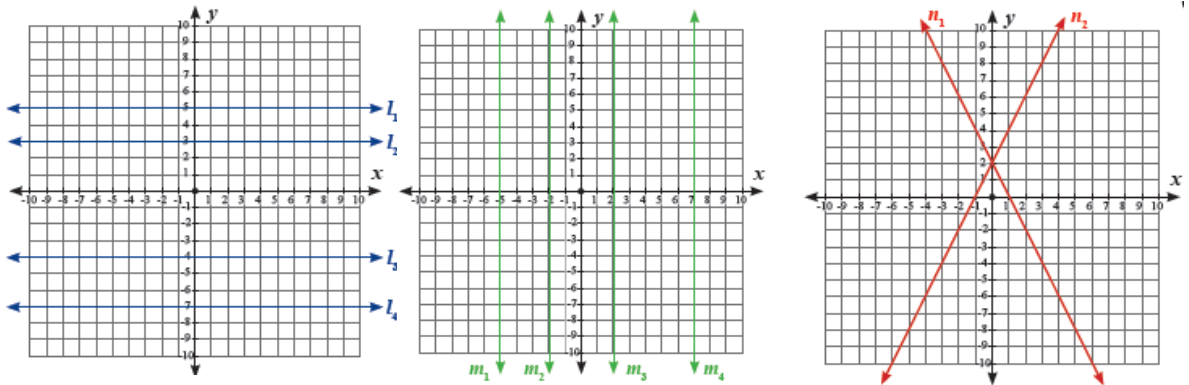
K. Kompetensi Dasar dan Indikator

| No. | Kompetensi Dasar | Indikator |
|-----|---|--|
| | 3.2. Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual | 3.2.1. Menggunakan kordinat kartesius untuk menentukan posisi garis sejajar dengan sumbu X dan sumbu Y |
| | 4.2. Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual | 4.2.1. Menggunakan kordinat kartesius untuk menentukan posisi garis berpotongan dengan sumbu X dan sumbu Y |

L. Materi Pembelajaran

Memahami Posisi garis terhadap sumbu X dan sumbu Y

Perhatikan garis-garis pada bidang kartesius berikut :



| Gambar 1 | | Gambar 2 | | Gambar 3 |
|---|---|---|---|---|
| Garis-garis yang sejajar dengan sumbu X | Garis-garis yang sejajar dengan sumbu Y | Garis-garis yang tegak lurus dengan sumbu X | Garis-garis yang tegak lurus dengan sumbu Y | Garis-garis yang memotong sumbu X dan sumbu Y |
| L1, l2, l3, l4 | M1, m2, m3, m4 | M1, m2, m3, m4 | L1, l2, l3, l4 | N1, n2 |

GARIS YANG SEJAJAR DENGAN SUMBU KOORDINAT

1. Dua buah garis dikatakan sejajar jika kedua garis tersebut memiliki jarak yang selalu sama.
2. Jika garis m sejajar dengan garis n , dan garis m tegak lurus terhadap sumbu X maka garis n juga tegak lurus dengan sumbu X .
3. Jika garis m sejajar dengan garis n , dan garis m tegak lurus terhadap sumbu Y maka garis n juga tegak lurus dengan sumbu Y .

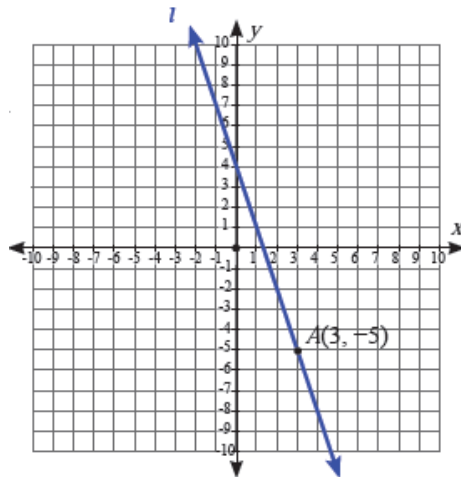
GARIS BERPOTONGAN DENGAN SUMBU KOORDINAT

Jika suatu garis tidak sejajar dengan sumbu koordinat, maka garis tersebut akan berpotongan dengan sumbu X maupun sumbu Y , karena posisi garis dan sumbu koordinat terletak dalam satu bidang datar.

Contoh

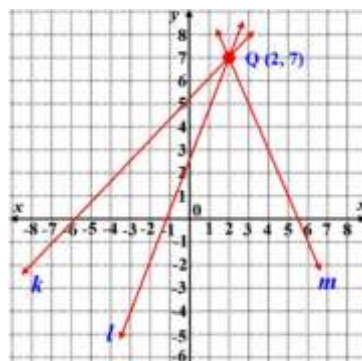
3. Gambarlah garis l yang melalui titik $A(3,-5)$ yang tidak sejajar dengan sumbu X dan tidak sejajar dengan sumbu Y

Penyelesaian



4. Gambarlah tiga garis yang berpotongan dengan sumbu X dan sumbu Y dan melalui titik $Q(2,7)$

Penyelesaian



M. Model dan Metode Pembelajaran

Model : Logan Avenue Problem Solving-Heuristik

Metode: Diskusi Kelompok, tanya jawab, dan pemberian tugas

N. Alat dan Sumber Pembelajaran

3. Alat/Bahan

Penggaris dan spidol

4. Sumber Belajar

Buku Guru Matematika kelas VIII kurikulum 2013 Penerbit Erlangga, Referensi lain.

O. Langkah-langkah Pembelajaran

| Fase | Uraian Kegiatan | Alokasi Waktu |
|---|---|-----------------|
| Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran. • Melalui tanya jawab, peserta didik diingatkan kembali mengenai sumbu koordinat melalui bidang koordinat pada papan tulis. • Peserta didik mengamati gambar tentang posisi garissistem koordinat • Guru bertanya, “dapatkah kalian menemukan contoh lain mengenai garis sejajar dan berpotongan pada sumbu X dan sumbu Y?” • Peserta didik diberi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang terkait sistem koordinat, • Guru menegaskan tujuan yang akan dipelajari hari ini. • Guru menyampaikan cakupan materi. | 5 Menit |
| Kegiatan Inti dengan menggunakan model <i>logan avenue problem solving-heuristik</i> | <p>Mengamati (Tahap Pemahaman Masalah) Siswa mengamati gambar yang ada dalam buku siswa</p> <p>Menanya Siswa diminta mengajukan pertanyaan berkaitan dengan sistem koordinat Misalnya (Pertanyaan Alternatif) : Bagaimana menentukan garis sejajar pada bidang koordinat Cartesius ? Bagaimana menentukan garis berpotongan pada kordinat kartesius ?</p> <p>Mengekplorasi (Tahap menyusun rencana) Siswa secara berkelompok : Mencermati gambar dan tabel yang ada Mencoba menentukan garis sejajar dan berpotongan pada sumbu-x dan sumbu-y atau sebaliknya</p> <p>Mengasosiasi/Menganalisa data atau</p> | 70 Menit |

| | | |
|------------------|--|----------------|
| | <p>informasi (Tahap melaksanakan rencana) Siswa menentukan garis sejajar dan berpotongan terhadap sumbu-x dan sumbu-y dari koordinat titik atau sebaliknya yang ada dalam kegiatan LKS 2 Siswa mengerjakan latihan soal pada buku siswa</p> <p>Mengkomunikasikan (Tahap memeriksa ulang jawaban) Siswa mempresentasikan hasil diskusi/pekerjaannya. Siswa yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi: bertanya, mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya. Guru memberi umpan balik atau konfirmasi</p> | |
| Penutupan | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai garis sejajar dan berpotongan terhadap sumbu-x dan sumbu-y • Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktifitas kelompok. • Guru menanyakan “Apa yang kalian pelajari hari ini?” kemudian bertanya “Bagaimana kalian mendapatkan pemahaman tentang pelajaran hari ini?”. • Guru menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya. | 5 Menit |

P. Penilaian

4. Penilaian sikap sosial

Pedoman observasi sikap jujur

Petunjuk

Berilah tanda ceklis pada kolom skor sesuai sikap jujur yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pertanyaan

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang melakukan

2 = kadang-kadang apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Nama peserta didik :

Kelas :

Tanggal pengamatan :
 Sikap sosial yang diamati :

| No. | Aspek Pengamatan | Skor | | |
|-----|---|------|--|--|
| 1. | Tidak mencontek saat mengerjakan ujian/tugas | | | |
| 2. | Tidak melakukan plagiat (mengambil/menyalin) karya orang lain tana menyebutkan sumber) dalam mengerjakan setiap tugas | | | |
| 3. | Mengungkapkan perasaan terhadap sesuatu apa adanya | | | |
| 4. | Melaporkan data atau informasi apa adanya | | | |
| 5. | Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki | | | |

Pedoman Penilaian

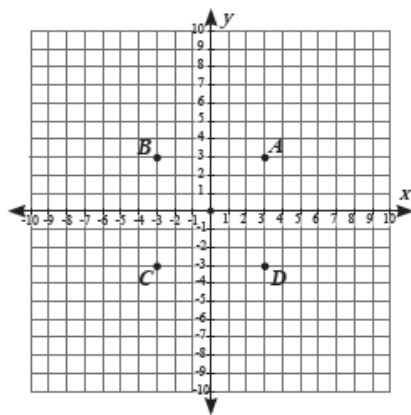
- Skor tertinggi $4 \times 5 = 20$
- Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$\frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor tertinggi}} \times 100 = \text{skor akhir}$$

5. Penilaian Pengetahuan

Soal Uraian

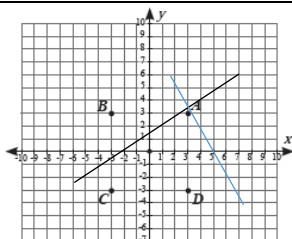
Perhatikan diagram kartesius berikut



- Apakah ada garis melalui titik B yang tidak sejajar dengan sumbu X dan tidak sejajar dengan sumbu Y? Jika ada tunjukkan dan jika tidak ada, jelaskan alasannya ?
- Apakah ada garis yang melauai titik C, dan sejajar sumbu X sekaligus sejajar sumbu Y? Jika ada tunjukkan dan jika tidak ada jelaskan?
- Apakah ada garis yang memotong sumbu X dan sumbu Y pada satu titik? Jika ada coba tunjukkan dan jika tidak ada coba jelaskan alasannya.

Pedoman Penilaian Instrumen Pengetahuan

| Jawaban | Skor |
|---------------------------------|------|
| g. Ya, garis B ke D | 30 |
| h. Ya , Garis C ke D dan C ke B | 30 |
| i. | 30 |



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

6. penilaian Keterampilan

| No. | Nama Peserta didik | Menunjukkan kemampuan mempertahankan pendapat | | | | Mengaitkan konsep penyajian koordinat kartesius dalam dunia nyata | | | | Menggunkan strategi yang sesuai dan beragam | | | | Mengemas penyajian secara runtut dan menarik | | | | Total skor |
|-----|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Gowa, Oktober 2017
Peneliti,

Surya Dharma
NIM.10536467813

Kepala SMPN 1 Bontonompo

Guru Mata pelajaran Matematika

Drs. H. Abd. Azis
NIP. 196407041989031027

Hj. Haminah, S. Pd.
NIP. 196505241984112001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

| | |
|-------------------|----------------------|
| Satuan Pendidikan | : SMPN 1 Bontonompo |
| Mata Pelajaran | : Matematika |
| Kelas/Semester | : VIII/1 |
| Materi Pokok | : Kordinat Kartesius |
| Alokasi Waktu | : 2 × 45 menit |

Q. Tujuan Pembelajaran

Adapun pencapaian yang diharapkan setelah melaksanakan pembelajaran adalah :

- Melalui masalah kontekstual yang diberikan, siswa memiliki rasa ingin tahu, dan ketertarikan terhadap matematika yang tergambar dari sikap senang bertanya dan senang mengamati sesuatu yang berkaitan dengan diagram kartesius
- Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa memiliki rasa percaya diri yang tergambar dari keberanian siswa melakukan presentase depan kelas
- Melalui LKS yang diberikan siswa dapat menyelesaikan permasalahan dalam menentukan posisi garis yang tegak lurus dengan tepat.

R. Kompetensi Inti

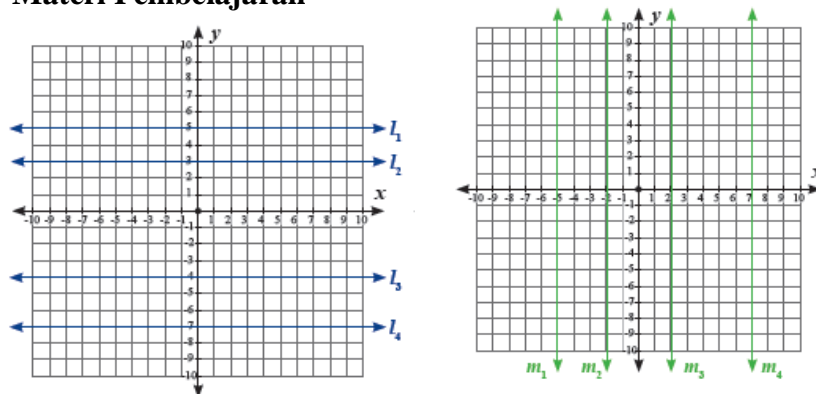
- KI.1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI.2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI.3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI.4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di

sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

S. Kompetensi Dasar dan Indikator

| No. | Kompetensi Dasar | Indikator |
|-----|---|---|
| | 3.1. Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual | 3.3.1. Menggunakan kordinat kartesius untuk menentukan posisi garis yang tegak lurus dengan sumbu X dan sumbu Y |

T. Materi Pembelajaran



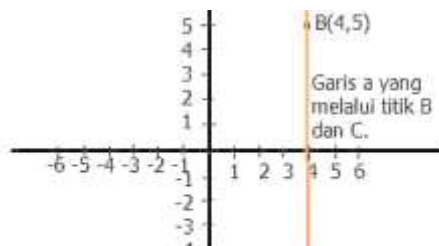
| Gambar 2 | |
|---|---|
| Garis-garis yang tegak lurus dengan sumbu X | Garis-garis yang tegak lurus dengan sumbu Y |
| M1, m2, m3, m4 | L1, l2, l3, l4 |

Contoh :

Jika ada garis a melalui titik B(4,5) dan titik C(4,-5), bagaimana kedudukan garis tersebut terhadap sumbu X dan sumbu Y

Penyelesaian

Langkah pertama tentu kita garis a yang melalui titik B(4,5) dan titik C(4,-5)



Dari gambar sistem koordinat diatas dapat kita lihat bahwa ternyata garis a itu :

1. Memotong tegak lurus sumbu $-x$ di titik 4 \implies sehingga dapat kita katakana

- bahwa garis tegak lurus terhadap sumbu-x
2. Karena tegak lurus terhadap sumbu-x, maka garis a sejajar sumbu-y dengan jarak 4 satuan ke kanan sumbu-y

U. Model dan Metode Pembelajaran

Model : Logan Avenue Problem Solving-Heuristik

Metode: Diskusi Kelompok, tanya jawab, dan pemberian tugas

V. Alat dan Sumber Pembelajaran

5. Alat/Bahan
Penggaris dan spidol
6. Sumber Belajar
Buku Guru Matematika kelas VIII kurikulum 2013 Penerbit Erlangga,
Referensi lain.

W. Langkah-langkah Pembelajaran

| Fase | Uraian Kegiatan | Alokasi Waktu |
|----------------------|--|-----------------|
| Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran. • Melalui tanya jawab, peserta didik diingatkan kembali mengenai sumbu koordinat melalui bidang koordinat pada papan tulis. • Peserta didik mengamati gambar tentang posisi garis sistem koordinat • Guru bertanya, “dapatkah kalian menemukan contoh lain mengenai garis sejajar dan berpotongan pada sumbu X dan sumbu Y?” • Peserta didik diberi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang terkait sistem koordinat, • Guru menegaskan tujuan yang akan dipelajari hari ini. • Guru menyampaikan cakupan materi. | 10 Menit |
| Kegiatan Inti | <p>Mengamati (Tahap Pemahaman Masalah) Siswa mengamati gambar yang ada dalam buku siswa</p> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta mengajukan pertanyaan berkaitan dengan sistem koordinat | 60 Menit |

| | | |
|------------------|--|-----------------|
| | <p>Misalnya (Pertanyaan Alternatif) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana menentukan garis yang tegak lurus terhadap sumbu X maupun sumbu Y pada koordinat Cartesius ? <p>Mengekplorasi (Tahap menyusun rencana) Siswa secara berkelompok :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencermati gambar dan tabel yang ada • Mencoba menentukan garis tegak lurus pada sumbu-x dan sumbu-y atau sebaliknya <p>Mengasosiasi/Menganalisa data atau informasi (Tahap melaksanakan rencana)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menentukan garis tegak lurus terhadap sumbu-x dan sumbu-y dari koordinat titik atau sebaliknya yang ada dalam kegiatan LKS 2 • Siswa mengerjakan latihan soal pada buku siswa <p>Mengkomunikasikan (Tahap memeriksa ulang jawaban)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempresentasikan hasil diskusi/pekerjaannya. • Siswa yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi: bertanya, mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya. • Guru memberi umpan balik atau konfirmasi. | |
| Penutupan | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai garis tegak lurus terhadap sumbu-x dan sumbu-y • Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktifitas kelompok. • Guru menanyakan “Apa yang kalian pelajari hari ini?” kemudian bertanya “Bagaimana kalian mendapatkan pemahaman tentang pelajaran hari ini?”. • Guru menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya | 10 Menit |

X. Penilaian

7. Penilaian sikap sosial

Pedoman observasi sikap jujur

Petunjuk

Berilah tanda ceklis pada kolom skor sesuai sikap jujur yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pertanyaan

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang melakukan

2 = kadang-kadang apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Nama peserta didik :

Kelas :

Tanggal pengamatan :

Sikap sosial yang diamati :

| No. | Aspek Pengamatan | Skor | | |
|-----|--|------|--|--|
| 1. | Tidak mencontek saat mengerjakan ujian/tugas | | | |
| 2. | Tidak melakukan plagiat (mengambil/menyalin) karya orang lain tanpa menyebutkan sumber) dalam mengerjakan setiap tugas | | | |
| 3. | Mengungkapkan perasaan terhadap sesuatu apa adanya | | | |
| 4. | Melaporkan data atau informasi apa adanya | | | |
| 5. | Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki | | | |

Pedoman Penilaian

- Skor tertinggi $4 \times 5 = 20$
- Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

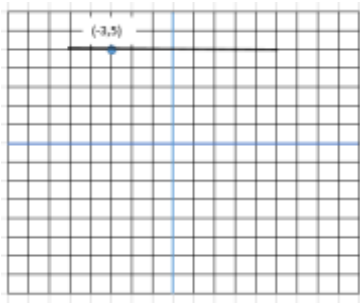
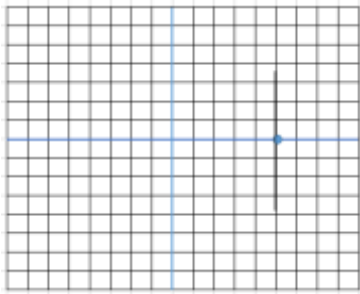
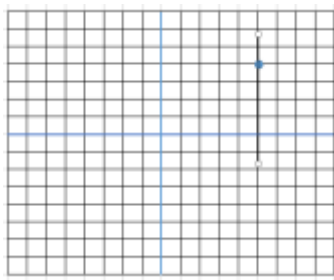
$$\frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor tertinggi}} \times 100 = \text{skor akhir}$$

8. Penilaian pengetahuan

Soal Uraian

- Gambarlah titik l melalui titik $P(-3,5)$ dan tegak lurus dengan sumbu Y
- Gambarlah garis l yang tegak lurus dengan sumbu x berada di sebelah kanan dan berjarak 5 satuan dari sumbu y
- Pada bidang koordinat, gambarlah garis h_1 melalui titik $A(-4,-3)$ dan $B(4,-3)$; garis h_2 melalui titik $P(-3,-5)$ dan $Q(5,-5)$; dan garis m melalui titik $K(5,4)$ dan $L(5,-4)$. Apakah garis m tegak lurus terhadap sumbu X ? Jelaskan alasannya!

Pedoman instrumen penskoran

| Jawaban | | Skor |
|---------|--|------|
| d. |  | 30 |
| e. |  | 30 |
| f. |  <p>Ya, karena jika ditarik sebuah garis yang melalui titik 5,4 maka garis tersebut akan tegak lurus terhadap sumbu X</p> | 30 |

9. Penilaian Keterampilan

| No | Nama Peserta didik | Menunjukkan kemampuan mempertahankan pendapat | | | | Mengaitkan konsep penyajian kooredinat kartesius dalam dunia nyata | | | | Menggunkan strategi yang sesuai dan beragam | | | | Mengemas penyajian secara runtut dan menarik | | | | Total skor |
|----|--------------------|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Gowa, Oktober 2017

Peneliti,

Surya Dharma
NIM.10536467813

Kepala SMPN 1 Bontonompo

Guru Mata pelajaran Matematika

Drs. H. Abd. Azis
NIP. 196407041989031027

Hj. Haminah, S. Pd.
NIP. 196505241984112001

LAMPIRAN B

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
LOGAN AVENUE PROBLEM SOLVING-HEURISTIK
(LAPS-HEURISTIK)**

Nama Sekolah : SMPN 1 Bontonompo

Kelas/Ganjil : VIII.C/Ganjil

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Koordinat Cartesius

Hari/Tanggal :

Pertemuan :

A. Tujuan

Mengamati aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran

B. Petunjuk Pengisian :

Amatilah hal-hal yang menyangkut aspek kegiatan belajar mengajar matematika yang dikelola guru di dalam kelas. Berdasarkan aspek tersebut pengamat diminta untuk :

- a. Memberi tanda cek (\checkmark) pada kolom yang sesuai, menyangkut pengelolaan kegiatan belajar mengajar.
- b. Memberikan penilaian tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran berdasarkan rubrik penilaian yang telah disediakan.

| ASPEK PENGAMATAN | TERLAKSANAN | | PENILAIAN | | | | KET |
|---|-------------|-------|-----------|---|---|---|-----|
| | YA | TIDAK | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| Kegiatan Awal | | | | | | | |
| 1. Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran. | | | | | | | |
| 2. Melalui tanya jawab, peserta didik diingatkan kembali mengenai sumbu koordinat melalui bidang koordinat pada papan tulis | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|
| 3. Guru mengajak peserta didik mengamati gambar tentang sistem koordinat | | | | | | | |
| 4. Guru bertanya, “dapatkah kalian menemukan contoh lain mengenai adanya sistem koordinat selain yang telah ditayangkan | | | | | | | |
| 5. Guru menegaskan tujuan yang akan dipelajari hari ini. | | | | | | | |
| 6. Guru menyampaikan cakupan materi. | | | | | | | |
| Kegiatan Inti | | | | | | | |
| Mengamati (Tahap Pemahaman Masalah) | | | | | | | |
| 18. Guru mengajak siswa mengamati gambar yang ada dalam buku siswa | | | | | | | |
| Menanya | | | | | | | |
| 19. Siswa diminta mengajukan pertanyaan berkaitan dengan sistem koordinat | | | | | | | |
| Mengekplorasi (Tahap menyusun rencana) | | | | | | | |
| 20. Guru mengarahkan Siswa untuk duduk berkelompok dengan tiap kelompok beranggotakan 4-5 siswa | | | | | | | |
| 21. Guru mengarahkan siswa mencermati gambar dan tabel yang ada | | | | | | | |
| Mengasosiasi/Menganalisa data atau informasi (Tahap melaksanakan rencana) | | | | | | | |
| 22. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan LKS yang diberikan | | | | | | | |
| Mengkomunikasikan (Tahap memeriksa ulang jawaban) | | | | | | | |
| 23. Guru mengarahkan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi/pekerjaannya. | | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| 24. Siswa yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi: bertanya, mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya. | | | | | | |
| 25. Guru memberi umpan balik atau konfirmasi. | | | | | | |
| Kegiatan Akhir | | | | | | |
| 1. Guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan mengenai materi yang diajarkan | | | | | | |
| 2. Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktifitas kelompok. | | | | | | |
| 3. Guru menanyakan “Apa yang kalian pelajari hari ini?” kemudian bertanya “Bagaimana kalian mendapatkan pemahaman tentang pelajaran hari ini?”. | | | | | | |
| 4. Guru menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya. | | | | | | |

RUBRIK KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Awal

1. Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.

Keterangan:

Skor 4 : Jika guru memulai pelajaran tepat waktu dengan memberi salam, meminta salah satu peserta didik untuk memimpin berdoa, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.

Skor 3 : Jika guru memulai pelajaran tepat waktu dengan memberi salam, meminta salah satu peserta didik untuk memimpin berdoa, dan mengecek kehadiran peserta didik.

Skor 2 : Jika guru memulai pelajaran tepat waktu dengan memberi salam, dan meminta salah satu peserta didik untuk memimpin berdoa.

Skor 1 : Jika guru memulai pelajaran tepat waktu dengan memberi salam.

2. Melalui tanya jawab, peserta didik diingatkan kembali mengenai sumbu koordinat melalui bidang koordinat pada papan tulis

Keterangan

Skor 4 : Jika guru melalui tanya jawab, peserta didik diingatkan kembali mengenai sumbu koordinat melalui bidang koordinat kartesius

Skor 3 : Jika guru hanya mengingatkan kembali mengenai sumbu koordinat melalui bidang koordinat kartesius

Skor 2 : Jika guru hanya menggambar sumbu koordinat.

Skor 1 : Jika guru hanya melakukan proses tanya jawab

3. Guru mengajak peserta didik mengamati gambar tentang sistem koordinat

Keterangan

Skor 4 : Jika guru mengajak peserta didik mengamati gambar tentang sistem koordinat kartesius

Skor 3 : Jika guru mengajak peserta didik untuk menggambar sistem koordinat kartesius

Skor 2 : Jika guru tidak menjelaskan sistem koordinat Kartesius

Skor 1 : Jika guru hanya tidak menggambar sistem koordinat kartesius

4. Guru bertanya, “dapatkah kalian menemukan contoh lain mengenai adanya sistem koordinat selain yang telah ditayangkan

Keterangan

Skor 4 : Jika guru bertanya, “dapatkah kalian menemukan contoh lain mengenai adanya sistem koordinat selain yang telah ditayangkan

Skor 3 : Jika guru menjelaskan contoh mengenai sistem koordinat yang ditayangkan

Skor 2 : Jika guru mengarahkan siswa menemukan contoh lain selain yang ditayangkan

Skor 1 : Jika guru tidak bertanya mengenai contoh lain mengenai adanya sistem koordinat

5. Guru menegaskan tujuan yang akan dipelajari hari ini.

Keterangan

Skor 4 : Jika guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran

Skor 3 : Jika guru hanya menyampaikan beberapa tujuan pembelajaran

Skor 2 : Jika guru hanya berontasi materi pembelajaran

Skor 1 : Jika guru tidak menyampaikan tujuan pembelajaran

6. Guru menyampaikan cakupan materi.

Keterangan

Skor 4 : Jika guru menyampaikan semua cakupan materi

Skor 3 : Jika guru hanya menyampaikan beberapa cakupan materi

Skor 2 : Jika guru hanya berontasi materi pembelajaran

Skor 1 : Jika guru tidak menyampaikan cakupan materi

Kegiatan Inti

1. Mengamati (Tahap Pemahaman Masalah)

Guru mengajak siswa mengamati gambar yang ada dalam buku siswa

Keterangan

Skor 4 : Jika guru menjelaskan dan mengajak siswa mengamati gambar yang ada didalam buku siswa dan dalam kehidupan sehari-hari

Skor 3 : Jika guru menjelaskan dan mengajak siswa mengamati gambar yang ada dalam buku siswa

Skor 2 : Jika guru hanya mengajak siswa mengamati gambar yang ada dalam buku siswa

Skor 1 : Jika guru tidak mengajak siswa mengamati gambar yang ada dalam buku siswa

2. Menanya

Siswa diminta mengajukan pertanyaan berkaitan dengan sistem koordinat kartesius

Keterangan

Skor 4 : Jika guru mengarahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan berkaitan dengan sistem koordinat kartesius maupun contoh dalam kehidupan sehari-hari

Skor 3 : Jika guru mengarahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan berkaitan dengan sistem koordinat kartesius

Skor 2 : Jika guru hanya mengarahkan siswa mengajukan pertanyaan saja

Skor 1 : Jika guru tidak mengarahkan siswa dalam mengajukan pertanyaan

3. Mengeksplorasi (Tahap menyusun rencana)

Guru mengarahkan Siswa untuk duduk berkelompok dengan tiap kelompok beranggotakan

4-5 siswa

Keterangan

Skor 4 : Jika guru mengajak, mengintruksikan dan mengarahkan siswa untuk membentuk beberapa kelompok belajar

Skor 3 : Jika guru mengajak dan mengintruksikan siswa untuk membentuk beberapa kelompok belajar

Skor 2 : Jika guru hanya mengajak siswa untuk membentuk beberapa kelompok belajar

Skor 1 : Jika guru tidak mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok belajar

4. Guru mengarahkan siswa mencermati gambar dan tabel yang ada

Keterangan

Skor 4 : Jika guru mengajak, mengarahkan dan menjelaskan gambar dan tabel yang ada maupun contoh dalam kehidupan sehari-hari

Skor 3 : Jika guru mengajak, mengarahkan dan menjelaskan gambar dan tabel yang ada

Skor 2 : Jika guru mengarahkan siswa mencermati gambar dan tabel yang ada

Skor 1 : Jika guru tidak mengarahkan siswa mencermati gambar dan tabel yang ada

5. Mengasosiasi/Menganalisa data atau informasi (Tahap melaksanakan rencana)

Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan LKS yang diberikan

Keterangan

Skor 4 : Jika guru mengarahkan dan mendampingi siswa untuk mengerjakan LKS yang diberikan secara berkelompok

Skor 3 : Jika guru mengarahkan dan mendampingi siswa untuk mengerjakan LKS yang diberikan

Skor 2 : Jika guru hanya mengarahkan siswa untuk mengerjakan LKS yang diberikan
Skor 1 : Jika guru tidak mengarahkan siswa mengerjakan LKS yang diberikan

6. Mengkomunikasikan (Tahap memeriksa ulang jawaban)

Guru mengarahkan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi/pekerjaannya

Keterangan

Skor 4 : Jika guru mengarahkan dan mendampingi siswa untuk mempresentasikan hasil/pekerjaannya kemudian ditanggapi oleh kelompok lain

Skor 3 : Jika guru mengarahkan siswa untuk mempresentasikan hasil/pekerjaannya kemudian ditanggapi oleh kelompok lain

Skor 2 : Jika guru mengarahkan siswa untuk mempresentasikan hasil/pekerjaannya

Skor 1 : Jika guru tidak mengarahkan siswa mempresentasikan hasil/pekerjaannya

7. Siswa yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi: bertanya, mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya

Keterangan :

Skor 4 : Jika guru memberikan tanggapan dan mengarahkan siswa lain memberikan tanggapan atas prestasi yang disajikan

Skor 3 : Jika guru mengarahkan siswa lain memberikan tanggapan atas prestasi yang disajikan

Skor 2 : Jika guru hanya memberikan tanggapan kepada siswa

Skor 1 : Jika guru tidak memberikan tanggapan kepada siswa

8. Guru memberi umpan balik atau konfirmasi.

Keterangan

Skor 4 : Jika guru memberikan umpan balik atau konfirmasi terkait proses pembelajaran

Skor 3 : Jika guru memberikan umpan balik atau konfirmasi terkait materi pembelajaran

Skor 2 : Jika guru hanya memberikan umpan balik kepada siswa

Skor 1 : Jika guru tidak memberikan umpan balik dalam proses pembelajaran

Kegiatan Akhir

1. Guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan mengenai materi yang diajarkan

Keterangan

Skor 4 : Jika guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan mengenai materi yang diajarkan

Skor 3 : Jika guru membuat kesimpulan mengenai materi yang diajarkan

Skor 2 : Jika guru mengarahkan siswa membuat kesimpulan mengenai materi yang diajarkan

Skor 1 : Jika guru tidak membuat kesimpulan mengenai materi yang diajarkan

2. Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktifitas kelompok.

Keterangan

Skor 4 : Jika guru memberikan penghargaan kepada setiap kelompok berkaitan dengan aktivitas pembelajaran

Skor 3 : Jika guru memberikan penghargaan kepada kelompok tertentu berkaitan dengan aktivitas pembelajaran

Skor 2 : Jika guru memberikan penghargaan kepada individu tertentu berkaitan dengan aktivitas pembelajaran

Skor 1 : Jika guru tidak memberikan penghargaan kepada setiap kelompok

3. Guru menanyakan “Apa yang kalian pelajari hari ini?” kemudian bertanya “Bagaimana kalian mendapatkan pemahaman tentang pelajaran hari ini?”.

Keterangan

Skor 4 : Jika guru menanyakan “Apa yang kalian pelajari hari ini?” kemudian bertanya “Bagaimana kalian mendapatkan pemahaman tentang pelajaran hari ini?”.

Skor 3 : Jika guru menanyakan “Apa yang kalian pelajari hari ini?”

Skor 2 : Jika guru menanyakan “Bagaimana kalian mendapatkan pemahaman tentang pelajaran hari ini?”.

Skor 1 : Jika guru tidak menanyakan apaun terkait pelajaran hari ini

4. Guru menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya.

Keterangan

Skor 4 : Jika guru menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya dan mengarahkan siswa untuk mempelajarinya

Skor 3 : Jika guru hanya menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya

Skor 2 : Jika guru tidak menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya

Skor 1 : Jika guru langsung menutup proses pembelajaran

PRETEST

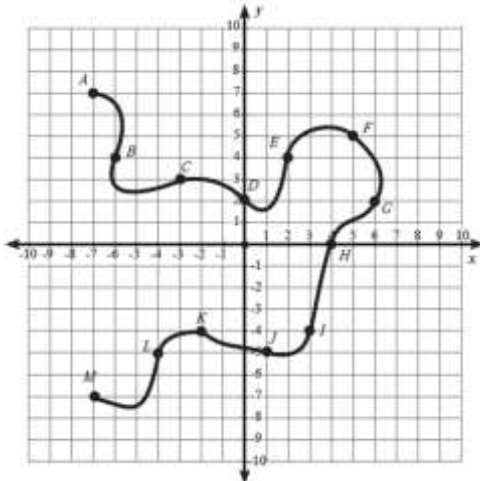
Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Bontonompo
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ semester : VIII.C / Ganjil
Hari/ tanggal :
Alokasi Waktu : 30 Menit

Petunjuk

1. Tulislah terlebih dahulu Nama, NIS dan Kelas pada lembar jawaban yang telah tersedia!
2. Jawablah soal-soal di bawah ini dengan tepat!
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah!

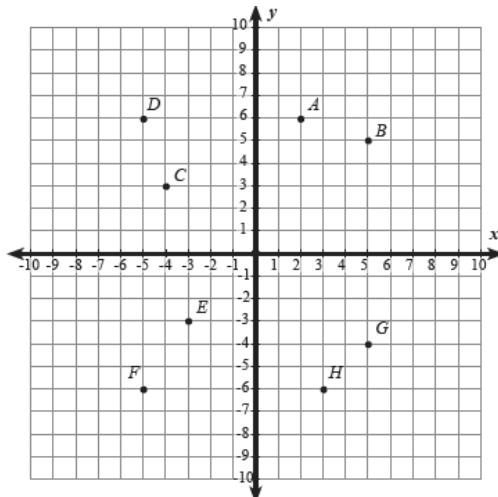
SOAL

1. Perhatikan sistem koordinat berikut yang merupakan aliran sungai.



Sebutkan 2 koordinat titik yang dilalui oleh aliran sungai yang berada pada kuadran II ?

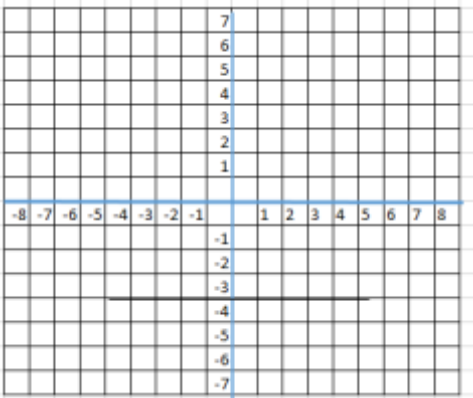
2. Perhatikan koordinat kartesius berikut



Tentukan jarak titik A dan B, terhadap sumbu X dan sumbu Y. Serta tentukan koordinat titik A dan B.

3. Gambarlah garis m yang tegak lurus pada sumbu Y, berada dibawah dan berjarak 4 satuan dari sumbu X !
4. Jika ada garis a melalui titik B(4 , 5) dan titik C(4 , -5), bagaimanakah kedudukan garis tersebut terhadap sumbu x dan sumbu y !
5. Diketahui titik A(5, 6), B(3, -3), C(-4, 6). Jika dibuat garis yang melalui titik A dan B, bagaimanakah kedudukan garis tersebut terhadap sumbu x dan sumbu y !

**PEDOMAN PENSKORAN
PRETEST**

| No. | Jawaban | Skor |
|-----|--|------|
| 1. | Koordinat titik B(-6,4) dan C(-3,3) | 20 |
| 2. | <ul style="list-style-type: none"> • Titik A berjarak 2 satuan dari sumbu Y dan berjarak 6 satuan dari sumbu X (kordinat 2,6) • Titik B berjarak 5 satuan dari sumbu Y dan berjarak 5 satuan dari sumbu X (kordinat 5,5) | 20 |
| 3. |  | 20 |
| 4. | Tegak lurus terhadap sumbu X dan sejajar dengan sumbu Y | 20 |
| 5. | Sejajar dengan sumbu Y dan tegak lurus dengan sumbu X | 20 |

TES HASIL BELAJAR

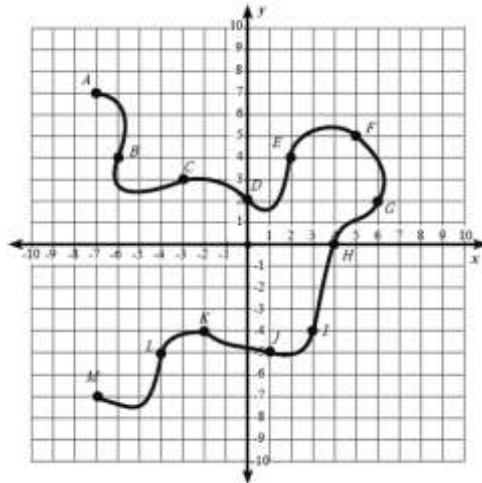
Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Bontonompo
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ semester : VIII.C / Ganjil
Hari/ tanggal :
Alokasi Waktu : 80 Menit

Petunjuk

6. Tulislah terlebih dahulu Nama, NIS dan Kelas pada lembar jawaban yang telah tersedia!
7. Jawablah soal-soal di bawah ini dengan tepat!
8. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah!

Soal.

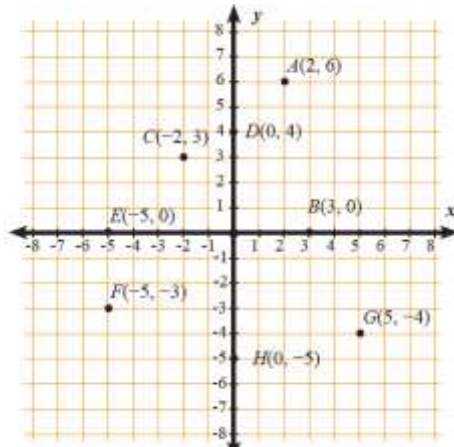
1. Perhatikan koordinat kartesius berikut



Gambar diatas menunjukkan aliran sungai yang melewati beberapa titik dalam bidang kordinat :

- a. Sebutkan 5 kordinat titi-titik yang dilalui oleh aliran sungai tersebut
- b. Sebutkan titik-titik yang dilalui oleh aliran sungai yang berada pada kuadran I, II,III, IV.

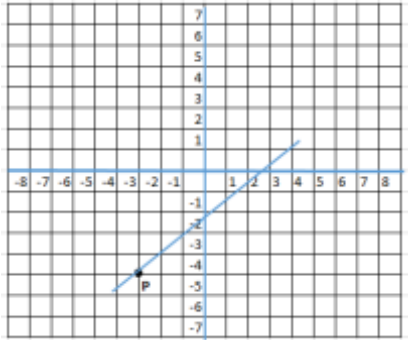
2. Perhatikan koordinat kartesius berikut..



Apakah yang kalian ketahui tentang titik $F(-5,-3)$, dan titik $D(0,4)$

3. Jika ada garis a melalui titik $B(4,5)$ dan titik $C(4,-5)$, bagaimanakah kedudukan garis tersebut terhadap sumbu X dan sumbu Y .
4. Gambarlah garis k yang melalui titik $P(-3, -5)$ yang tidak sejajar dengan sumbu y dan tidak sejajar dengan sumbu x
5. Diketahui titik $A(5, 6)$, $B(3, -3)$, $C(-4, 6)$
 - a. Jika dibuat garis yang melalui titik A dan C , bagaimanakah kedudukan garis tersebut terhadap sumbu x dan sumbu y
 - b. Jika garis yang melalui titik B dan C , bagaimanakah kedudukan garis terhadap sumbu x dan sumbu y

PEDOMAN PENSKORAN
TES HASIL BELAJAR

| No. | Jawaban | Skor |
|-----|---|------|
| 1. | a. B(-6,4), E(2,4), F(5,5), I(3,-4), L(-5,-5) b. Kuadran I (D,E,F,G,H) Kuadran II (A,B,C,D) Kuadran III (M,L,K) Kuadran IV (H,I,J) | 20 |
| 2. | <ul style="list-style-type: none"> • F (-5,-3) : titik F berjarak 5 satuan dari sumbu Y dan 3 satuan dari sumbu X(Kuadran III) • D (0,4) : titik D berjarak 4 satuan dari sumbu X dan 0 satuan dari sumbu Y(Kuadran IV) | 20 |
| 3. | Tegak lurus terhadap sumbu Sumbu X, dan sejajar terhadap sumbu sumbu Y | 20 |
| 4. |  | 20 |
| 5. | a. sejajar dengan sumbu X dan tegak lurus dengan sumbu Y b. berpotongan | 20 |

**ANGKET RESPONS SISWA TERHADAP PENERAPAN MODEL
PEMBELAJARAN *LOGAN AVENUE PROBLEM SOLVING-HEURISTIK*
(LAPS-HEURISTIK)**

Nama Sekolah : SMPN 1 Bontonompo
Kelas/Ganjil : VIII.C/Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Koordiat Kartesius
Hari/Tanggal :

A. Tujuan

Angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-HEURISTIK)

B. Petunjuk

1. Berilah tanda ($\sqrt{\quad}$) pada kolom pilihan yang sesuai dan berikan penjelasan terhadap pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan.
2. Respon yang Anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

| No | Uraian | Ya | Tidak |
|-----|--|----|-------|
| 1. | Apakah Anda senang dengan pembelajaran <i>Logan Avenue Problem Solving-Heuristik</i> (LAPS-HEURISTIK)? <i>Alasan:</i> | | |
| 2. | Apakah Anda senang berdiskusi dengan teman sekelas saat pembelajaran berlangsung? <i>Alasan:</i> | | |
| 3.. | Apakah Anda senang jika guru memberikan tuntunan pertanyaan terhadap masalah yang belum dipahami? <i>Alasan:</i> | | |
| 4. | Apakah dengan penerapan <i>Logan Avenue Problem Solving-</i> | | |

| | | | |
|----|--|--|--|
| | <i>Heuristik</i> (LAPS-HEURISTIK) dalam pembelajaran matematika, anda lebih mudah memahami materi dengan baik? <i>Alasan :</i> | | |
| 5. | Apakah Anda senang jika dipanggil oleh guru untuk menjadi perwakilan dari masing – masing kelompok? <i>Alasan:</i> | | |
| 6. | Apakah Anda senang memberikan kesimpulan terhadap pembelajaran? <i>Alasan:</i> | | |
| 7. | Apakah Anda senang dengan cara guru mengajar? <i>Alasan:</i> | | |
| 8. | Apakah Anda merasa ada kemajuan setelah pembelajaran seperti ini? <i>Alasan:</i> | | |

C. Saran

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

Bontonompo, Oktober 2017

Responden

(.....)

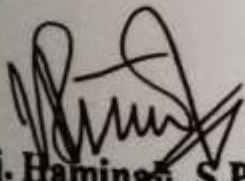
LAMPIRAN C

JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN

| NO. | HARI/TANGGAL | PERTEMUAN KE |
|-----|---------------------------|--------------|
| 1. | Senin, 09 Oktober 2017 | I (Pretest) |
| 2. | Rabu, 11 Oktober 2017 | II |
| 3. | Senin, 16 Oktober 2017 | III |
| 4. | Rabu, 18 Oktober 2017 | IV |
| 5. | Senin, 23 Oktober 2017 | V(Postest) |

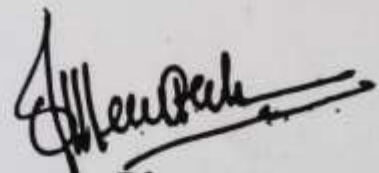
Bontonompo, Oktober 2017

Guru Matematika



Hi. Haminan, S.Pd
NIP.196505241984112001

Mahasiswa Peneliti



Surya Dharma
Nim.10536467813

DAFTAR HADIR SISWA
KELAS VIII.C SMPN 1 BONTONOMPO KABUPATEN GOWA
SEMESTER GANJIL TAHUN PELAJARAN 2017/2018

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA

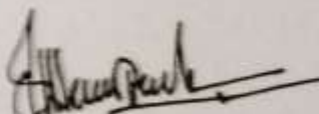
| NO | NAMA | JK | PERTEMUAN | | | | |
|----|--------------------------|----|-----------|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Alia Ramadani | P | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2 | Dwi Syahrani | P | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 3 | Istyya Sri Ayuni | P | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4 | M. Rafli Al-Qadri | L | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5 | Maghfirah Nurjannah | L | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6 | Milda Wati | P | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 7 | Muh. Fahmi Zaky Arsyam | L | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 8 | Muh. Nur Anugrah Saputra | L | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 9 | Muh. Reski | L | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 10 | Muh. Rajahul Fikri | L | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 11 | Muhammad Junaedi | L | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 12 | Mutiara Ramadani | P | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 13 | Natri Puspita Ningrum | P | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 14 | Nur Reski | P | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 15 | Nurmi | P | ✓ | S | ✓ | S | ✓ |
| 16 | Putri Afrianti Azis | P | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 17 | Putri Amanda | P | ✓ | ✓ | ✓ | S | ✓ |
| 18 | Resky Ardiansyah | L | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 19 | Ruslan | L | ✓ | ✓ | S | ✓ | ✓ |
| 20 | Sari Bulang | P | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 21 | Shafira Fitri Ani A. | P | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 22 | Siti Nur Azizah | P | ✓ | ✓ | ✓ | I | ✓ |
| 23 | Siti Nuruliyah | P | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 24 | Sri Mawarsari | P | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 25 | Wahdania | P | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 26 | Yurica Dwitanti | P | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 27 | Zul Aidil | L | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 28 | Muh. Alif Faturrahman | L | ✓ | ✓ | ✓ | S | ✓ |
| 29 | Ananda Resky Pratama | L | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

Bontonompo, Oktober 2017

Guru Matematika

Mahasiswa Peneliti

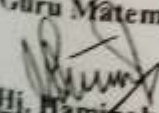

H. H. H. H. H. S. Pd
NIP. 096505241984112001


Surya Dharma
Nim.10536467813

DAFTAR NILAI PRETEST DAN POSTTEST
 KELAS VIII.C SMPN 1 BONTONOMPO
 KABUPATEN GOWA

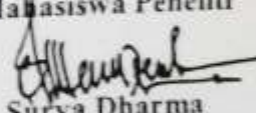
| No. | Nama | Nilai Pretes | Nilai Posttest |
|-----|--------------------------|--------------|----------------|
| 1 | Alia Ramadani | 41 | 98 |
| 2 | Dwi Syahrani | 40 | 84 |
| 3 | Istyqa Sri Ayuni | 44 | 98 |
| 4 | M. Rafli Al-Qadri | 56 | 100 |
| 5 | Magfirah Nurjannah | 34 | 82 |
| 6 | Milda Wati | 30 | 94 |
| 7 | Muh. Fahmi Zaky Arsyam | 37 | 100 |
| 8 | Muh. Nur Anugrah Saputra | 36 | 95 |
| 9 | Muh. Reski | 34 | 77 |
| 10 | Muh. Rijalul Fikri | 30 | 70 |
| 11 | muhhammad Junaedi | 43 | 98 |
| 12 | Muttiara Ramadani | 41 | 67 |
| 13 | Natri Puspita Ningrum | 37 | 81 |
| 14 | Nur Reski | 34 | 100 |
| 15 | Nurmi | 34 | 90 |
| 16 | Putri Afrianti Azis | 52 | 86 |
| 17 | Putri Amanda | 37 | 74 |
| 18 | Resky Ardiansyah | 38 | 92 |
| 19 | Ruslan | 57 | 78 |
| 20 | Sari Bulang | 40 | 92 |
| 21 | Shafira Fitri Ani A. | 56 | 78 |
| 22 | Siti Nur Azizah | 37 | 73 |
| 23 | Siti Nuraliyah | 34 | 88 |
| 24 | Sri Mawarsari | 44 | 98 |
| 25 | Wahdania | 30 | 86 |
| 26 | Yurika Dwitanti | 41 | 95 |
| 27 | Zul Aidil | 40 | 97 |
| 28 | Muh. Alif Faturrahman | 44 | 96 |
| 29 | Ananda Resky Pratama | 34 | 72 |

Guru Matematika


 Hj. Haminah, S.Pd
 NIP.196505241984112001

Bontonompo, Oktober 2017

Mahasiswa Peneliti


 Surva Dharma
 Nim.10536467813

LAMPIRAN D

HASIL ANALISIS KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

| ASPEK PENGAMATAN | PERTEMUAN | | | | | |
|--|---|----|-----|----|---|--|
| | I | II | III | IV | V | |
| KEGIATAN AWAL | | | | | | |
| 7. Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran. | P R E T E S T | 4 | 4 | 4 | P O S T E S T | |
| 8. Melalui tanya jawab, peserta didik diingatkan kembali mengenai sumbu koordinat melalui bidang koordinat pada papan tulis | | 4 | 4 | 4 | | |
| 9. Guru mengajak peserta didik mengamati gambar tentang sistem koordinat | | 4 | 4 | 4 | | |
| 10. Guru bertanya, “dapatkah kalian menemukan contoh lain mengenai adanya sistem koordinat selain yang telah ditayangkan | | 4 | 4 | 4 | | |
| 11. Guru menegaskan tujuan yang akan dipelajari hari ini. | | 4 | 4 | 4 | | |
| 12. Guru menyampaikan cakupan materi. | | 4 | 4 | 4 | | |
| KEGIATAN INTI | | | | | | |
| Mengamati (Tahap Pemahaman Masalah) 26. Guru mengajak siswa mengamati gambar yang ada dalam buku siswa | | 4 | 4 | 3 | | |
| Menanya 27. Siswa diminta mengajukan pertanyaan berkaitan dengan sistem koordinat | | 3 | 4 | 3 | | |
| Mengeksplorasi (Tahap menyusun rencana) 28. Guru mengarahkan Siswa untuk duduk berkelompok dengan tiap kelompok beranggotakan 4-5 siswa | | 4 | 4 | 4 | | |
| 29. Guru mengarahkan siswa mencermati gambar dan tabel yang ada | | 3 | 3 | 4 | | |
| Mengasosiasi/Menganalisa data atau informasi (Tahap melaksanakan rencana) 30. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan LKS yang diberikan | | 4 | 3 | 4 | | |
| Mengkomunikasikan (Tahap memeriksa ulang jawaban) 31. Guru mengarahkan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi/pekerjaannya. | 4 | 4 | 3 | | | |
| 32. Siswa yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi: bertanya, mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya. | 4 | 4 | 4 | | | |
| 33. Guru memberi umpan balik atau konfirmasi. | 4 | 4 | 4 | | | |
| KEGIATAN AKHIR | | | | | | |
| 5. Guru bersama-sama dengan siswa membuat | 4 | 4 | 4 | | | |

| | | | | |
|---|--------------------|------------|------------|--|
| kesimpulan mengenai materi yang diajarkan | | | | |
| 6. Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktifitas kelompok. | 4 | 4 | 4 | |
| 7. Guru menanyakan “Apa yang kalian pelajari hari ini?” kemudian bertanya “Bagaimana kalian mendapatkan pemahaman tentang pelajaran hari ini?”. | 4 | 4 | 4 | |
| 8. Guru menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya. | 4 | 4 | 4 | |
| Jumlah | 70 | 70 | 69 | |
| Rata-Rata Setiap Pertemuan | 3,9 | 3,9 | 3,9 | |
| Rata-Rata Keseluruhan | 3,9 | | | |
| Kategori | Sangat Baik | | | |

ANALISIS HASIL BELAJAR SISWA (PRETEST)

| SKOR (Xi) | BANYAK SISWA(Fi) | Fi . Xi | Xi - X | (Xi - X)2 | Fi (Xi - X)2 |
|-----------|------------------|---------|--------|-----------|--------------|
| 30 | 3 | 90 | -9,13 | 83,36 | 250,07 |
| 34 | 6 | 204 | -5,13 | 26,32 | 157,90 |
| 36 | 1 | 36 | -3,13 | 9,80 | 9,80 |
| 37 | 5 | 185 | -2,13 | 4,54 | 22,68 |
| 38 | 1 | 38 | -1,13 | 1,28 | 1,28 |
| 40 | 3 | 120 | 0,87 | 0,76 | 2,27 |
| 41 | 3 | 123 | 1,87 | 3,50 | 10,49 |
| 43 | 1 | 43 | 3,87 | 14,98 | 14,98 |
| 44 | 3 | 132 | 4,87 | 23,72 | 71,15 |
| 52 | 1 | 52 | 12,87 | 165,64 | 165,64 |
| 56 | 2 | 112 | 16,87 | 284,60 | 569,19 |
| | 29 | 1135 | 20,57 | 618,47 | 1275,45 |

$$X \text{ (rata-rata)} = \frac{1135}{29} = 39,13$$

$$\text{Rentang skor} = 26$$

$$\text{Skor maksimum} = 56$$

$$\text{Skor minimum} = 30$$

$$\text{Variansi} = \frac{1275,45}{28} = 45,55$$

$$\text{Standar Deviasi} = 6,74$$

ANALISIS HASIL BELAJAR SISWA (POSTEST)

| SKOR (Xi) | BANYAK SISWA(Fi) | Fi . Xi | Xi - X | (Xi - X) ² | Fi (Xi - X) ² |
|-----------|------------------|---------|--------|-----------------------|--------------------------|
| 67 | 1 | 67 | -20,55 | 422,37 | 422,37 |
| 70 | 1 | 70 | -17,55 | 308,06 | 308,06 |
| 72 | 1 | 72 | -15,55 | 241,86 | 241,86 |
| 73 | 1 | 73 | -14,55 | 211,75 | 211,75 |
| 74 | 1 | 74 | -13,55 | 183,65 | 183,65 |
| 77 | 1 | 77 | -10,55 | 111,34 | 111,34 |
| 78 | 2 | 156 | -9,55 | 91,24 | 182,47 |
| 81 | 1 | 81 | -6,55 | 42,93 | 42,93 |
| 82 | 1 | 82 | -5,55 | 30,82 | 30,82 |
| 84 | 1 | 84 | -3,55 | 12,61 | 12,61 |
| 86 | 2 | 172 | -1,55 | 2,41 | 4,82 |
| 88 | 1 | 88 | 0,45 | 0,20 | 0,20 |
| 90 | 1 | 90 | 2,45 | 5,99 | 5,99 |
| 92 | 2 | 184 | 4,45 | 19,79 | 39,57 |
| 94 | 1 | 94 | 6,45 | 41,58 | 41,58 |
| 95 | 2 | 190 | 7,45 | 55,48 | 110,95 |
| 96 | 1 | 96 | 8,45 | 71,37 | 71,37 |
| 97 | 1 | 97 | 9,45 | 89,27 | 89,27 |
| 98 | 4 | 392 | 10,45 | 109,17 | 436,67 |
| 100 | 3 | 300 | 12,45 | 154,96 | 464,88 |
| | 29 | 2539 | -57,03 | 2206,85 | 3013,17 |

X (skor rata-rata) $= \frac{2539}{29} = 87,55$

Rentang skor $= 33$

Skor maksimum $= 100$

Skor minimum $= 67$

Variansi $= \frac{3013,17}{28} = 107,61$

Standar Deviasi $= 10,37$

HASIL ANALISIS OBSERVASI SISWA

| No | Komponen | Pertemuan | | | | | Rata-rata | Persentase % |
|------------------------|---|-----------|----|-----|----|---|-----------|--------------|
| | | I | II | III | IV | V | | |
| Aktivitas positif | | | | | | | | |
| 1. | Siswa mengikuti kegiatan pembelajaran. | | 28 | 28 | 25 | | 27 | 93 |
| 2. | Siswa memperhatikan penjelasan guru. | | 28 | 28 | 25 | | 27 | 93 |
| 3. | Siswa bertanya kepada teman/guru tentang hal-hal yang kurang jelas dalam setiap pembelajaran. | | 15 | 11 | 12 | | 13 | 45 |
| 4. | Siswa memahami masalah dari permasalahan yang ada dalam LKS. | | 20 | 18 | 13 | | 17 | 59 |
| 5. | Siswa mampu menentukan apa yang diketahui dari permasalahan. | | 15 | 18 | 19 | | 17 | 59 |
| 6. | Siswa mampu menentukan apa yang ditanyakan dari permasalahan. | | 15 | 17 | 18 | | 17 | 59 |
| 7. | Siswa mendiskusikan alternatif pemecahan masalah. | | 28 | 28 | 25 | | 27 | 93 |
| 8. | Siswa menggunakan materi pembelajaran untuk menyelesaikan permasalahan | | 28 | 28 | 25 | | 27 | 93 |
| 9. | Siswa menyusun langkah-langkah menyelesaikan permasalahan secara tepat. | | 28 | 28 | 25 | | 27 | 93 |
| 10. | Siswa melaksanakan langkah-langkah menyelesaikan permasalahan. | | 28 | 28 | 25 | | 27 | 93 |
| 11. | Siswa mengecek kembali hasil pekerjaan dengan mengulang kembali langkah-langkahnya atau menggunakan cara lain. | | 28 | 28 | 25 | | 27 | 93 |
| 12. | Siswa menyimpulkan solusi dari permasalahan. | | 11 | 9 | 9 | | 10 | 34 |
| Jumlah | | | | | | | | 907 |
| Rata – rata Persentase | | | | | | | | 76 |
| Aktivitas negatif | | | | | | | | |
| 13. | Siswa melakukan aktivitas lain di luar kegiatan pembelajaran (mengantuk, ribut, tidur, mengganggu teman, dan keluar masuk ruangan). | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 3 |
| Jumlah | | | | | | | | 3 |
| Rata – rata Persentase | | | | | | | | 3 |

**HASIL ANALISIS RESPON SISWA
KELAS VIII.C SMPN 1 BONTONOMPO**

| No | Uraian Pertanyaan | Respon Siswa | | Presentase (%) | |
|------------------|---|--------------|-------|----------------|-------|
| | | Ya | Tidak | Ya | Tidak |
| 1 | Apakah Anda senang dengan pembelajaran <i>Logan Avenue Problem Solving-Heuristik</i> (LAPS-HEURISTIK)? | 29 | 0 | 100 | 0 |
| 2 | Apakah Anda senang berdiskusi dengan teman sekelas saat pembelajaran berlangsung? | 29 | 0 | 100 | 0 |
| 3 | Apakah Anda senang jika guru memberikan tuntunan pertanyaan terhadap masalah yang belum dipahami? | 26 | 3 | 90 | 10 |
| 4 | Apakah dengan penerapan <i>Logan Avenue Problem Solving-Heuristik</i> (LAPS-HEURISTIK) dalam pembelajaran matematika, anda lebih mudah memahami materi dengan baik? | 26 | 3 | 90 | 10 |
| 5 | Apakah Anda senang jika dipanggil oleh guru untuk menjadi perwakilan dari masing – masing kelompok? | 26 | 3 | 90 | 10 |
| 6 | Apakah Anda senang memberikan kesimpulan terhadap pembelajaran? | 21 | 8 | 72 | 28 |
| 7 | Apakah Anda senang dengan cara guru mengajar? | 29 | 0 | 100 | 0 |
| 8 | Apakah Anda merasa ada kemajuan setelah pembelajaran seperti ini? | 27 | 2 | 93 | 7 |
| Jumlah | | | | 735 | 65 |
| Rata-Rata | | | | 92 | 8 |

ANALISIS DESKRIPTIF DAN INFERENSIAL

A. Analisis Deskriptif

Hasil analisis data deskriptif dengan bantuan SPSS 20 pada kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo Kabupaen Gowa melalui penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving Heuristik* (LAPS-Heuristik)

Statistics

| | | PRETEST | POSTEST | GAIN |
|------------------------|---------|---------|----------|------------------|
| N | Valid | 29 | 29 | 29 |
| | Missing | 0 | 0 | 0 |
| Mean | | 39.1379 | 87.5517 | .7966 |
| Std. Error of Mean | | 1.25330 | 1.92634 | .03154 |
| Median | | 37.0000 | 90.0000 | .8500 |
| Mode | | 34.00 | 98.00 | .96 ^a |
| Std. Deviation | | 6.74920 | 10.37368 | .16986 |
| Variance | | 45.552 | 107.613 | .029 |
| Skewness | | 1.117 | -.473 | -.520 |
| Std. Error of Skewness | | .434 | .434 | .434 |
| Kurtosis | | 1.263 | -1.119 | -1.009 |
| Std. Error of Kurtosis | | .845 | .845 | .845 |
| Range | | 26.00 | 33.00 | .56 |
| Minimum | | 30.00 | 67.00 | .44 |
| Maximum | | 56.00 | 100.00 | 1.00 |
| Sum | | 1135.00 | 2539.00 | 23.10 |
| Percentiles | 25 | 34.0000 | 78.0000 | .6500 |
| | 50 | 37.0000 | 90.0000 | .8500 |
| | 75 | 42.0000 | 97.5000 | .9550 |

PRETEST

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--|-----------|---------|---------------|--------------------|
| | | | | |

| | | | | | |
|-------|----|----|-------|-------|-------|
| Valid | 30 | 3 | 10.3 | 10.3 | 10.3 |
| | 34 | 6 | 20.7 | 20.7 | 31.0 |
| | 36 | 1 | 3.4 | 3.4 | 34.5 |
| | 37 | 5 | 17.2 | 17.2 | 51.7 |
| | 38 | 1 | 3.4 | 3.4 | 55.2 |
| | 40 | 3 | 10.3 | 10.3 | 65.5 |
| | 41 | 3 | 10.3 | 10.3 | 75.9 |
| | 43 | 1 | 3.4 | 3.4 | 79.3 |
| | 44 | 3 | 10.3 | 10.3 | 89.7 |
| | 52 | 1 | 3.4 | 3.4 | 93.1 |
| | 56 | 2 | 6.9 | 6.9 | 100.0 |
| Total | | 29 | 100.0 | 100.0 | |

POSTEST

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 67 | 1 | 3.4 | 3.4 |
| | 70 | 1 | 3.4 | 6.9 |
| | 72 | 1 | 3.4 | 10.3 |
| | 73 | 1 | 3.4 | 13.8 |
| | 74 | 1 | 3.4 | 17.2 |
| | 77 | 1 | 3.4 | 20.7 |
| | 78 | 2 | 6.9 | 27.6 |
| | 81 | 1 | 3.4 | 31.0 |
| | 82 | 1 | 3.4 | 34.5 |
| | 84 | 1 | 3.4 | 37.9 |
| | 86 | 2 | 6.9 | 44.8 |
| | 88 | 1 | 3.4 | 48.3 |
| | 90 | 1 | 3.4 | 51.7 |
| | 92 | 2 | 6.9 | 58.6 |
| | 94 | 1 | 3.4 | 62.1 |

| | | | | |
|--------------|-----------|--------------|--------------|-------|
| 95 | 2 | 6.9 | 6.9 | 69.0 |
| 96 | 1 | 3.4 | 3.4 | 72.4 |
| 97 | 1 | 3.4 | 3.4 | 75.9 |
| 98 | 4 | 13.8 | 13.8 | 89.7 |
| 100 | 3 | 10.3 | 10.3 | 100.0 |
| Total | 29 | 100.0 | 100.0 | |

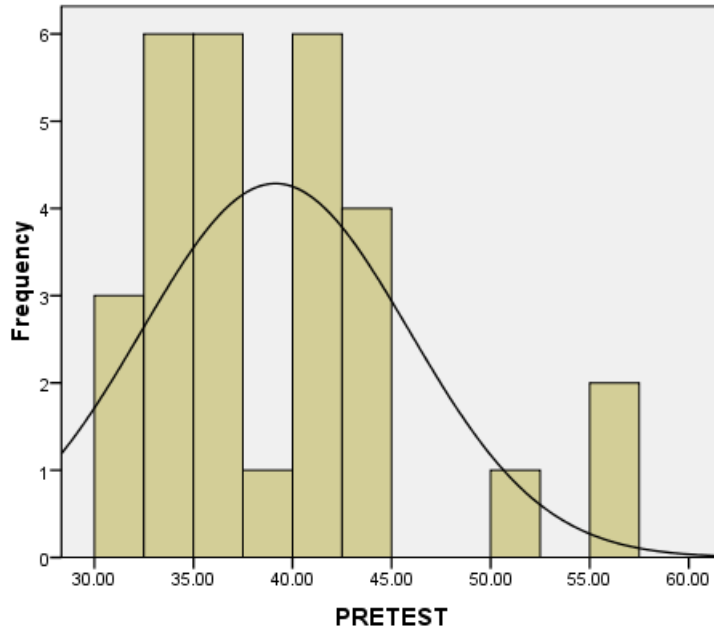
GAIN

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 0.44 | 1 | 3.4 | 3.4 | 3.4 |
| | 0.5 | 1 | 3.4 | 3.4 | 6.9 |
| | 0.57 | 2 | 6.9 | 6.9 | 13.8 |
| | 0.58 | 1 | 3.4 | 3.4 | 17.2 |
| | 0.59 | 1 | 3.4 | 3.4 | 20.7 |
| | 0.65 | 2 | 6.9 | 6.9 | 27.6 |
| | 0.7 | 1 | 3.4 | 3.4 | 31.0 |
| | 0.71 | 1 | 3.4 | 3.4 | 34.5 |
| | 0.73 | 2 | 6.9 | 6.9 | 41.4 |
| | 0.8 | 1 | 3.4 | 3.4 | 44.8 |
| | 0.82 | 1 | 3.4 | 3.4 | 48.3 |
| | 0.85 | 1 | 3.4 | 3.4 | 51.7 |
| | 0.86 | 1 | 3.4 | 3.4 | 55.2 |
| | 0.87 | 1 | 3.4 | 3.4 | 58.6 |
| | 0.91 | 1 | 3.4 | 3.4 | 62.1 |
| | 0.92 | 2 | 6.9 | 6.9 | 69.0 |
| | 0.93 | 1 | 3.4 | 3.4 | 72.4 |
| | 0.95 | 1 | 3.4 | 3.4 | 75.9 |
| | 0.96 | 3 | 10.3 | 10.3 | 86.2 |
| | 0.97 | 1 | 3.4 | 3.4 | 89.7 |
| | 1 | 3 | 10.3 | 10.3 | 100.0 |

GAIN

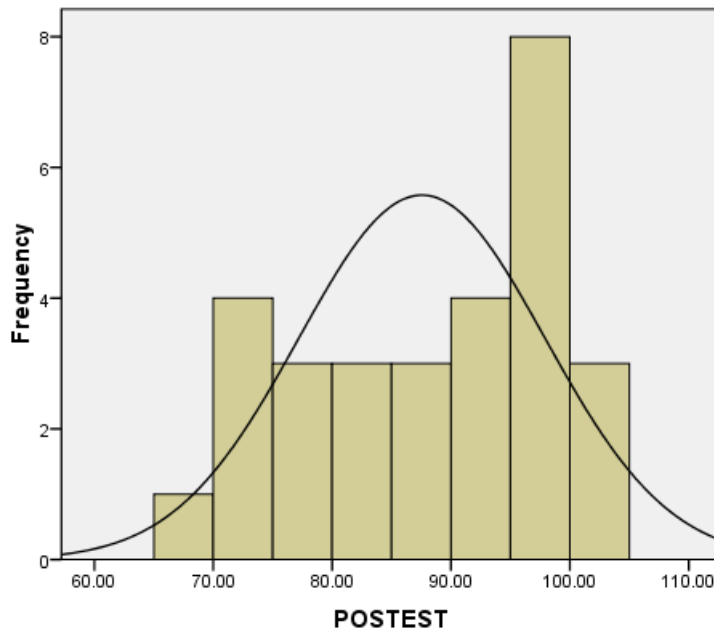
| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------|-----------|---------|---------------|-----------------------|
| Valid | 0.44 | 1 | 3.4 | 3.4 | 3.4 |
| | 0.5 | 1 | 3.4 | 3.4 | 6.9 |
| | 0.57 | 2 | 6.9 | 6.9 | 13.8 |
| | 0.58 | 1 | 3.4 | 3.4 | 17.2 |
| | 0.59 | 1 | 3.4 | 3.4 | 20.7 |
| | 0.65 | 2 | 6.9 | 6.9 | 27.6 |
| | 0.7 | 1 | 3.4 | 3.4 | 31.0 |
| | 0.71 | 1 | 3.4 | 3.4 | 34.5 |
| | 0.73 | 2 | 6.9 | 6.9 | 41.4 |
| | 0.8 | 1 | 3.4 | 3.4 | 44.8 |
| | 0.82 | 1 | 3.4 | 3.4 | 48.3 |
| | 0.85 | 1 | 3.4 | 3.4 | 51.7 |
| | 0.86 | 1 | 3.4 | 3.4 | 55.2 |
| | 0.87 | 1 | 3.4 | 3.4 | 58.6 |
| | 0.91 | 1 | 3.4 | 3.4 | 62.1 |
| | 0.92 | 2 | 6.9 | 6.9 | 69.0 |
| | 0.93 | 1 | 3.4 | 3.4 | 72.4 |
| | 0.95 | 1 | 3.4 | 3.4 | 75.9 |
| | 0.96 | 3 | 10.3 | 10.3 | 86.2 |
| | 0.97 | 1 | 3.4 | 3.4 | 89.7 |
| | 1 | 3 | 10.3 | 10.3 | 100.0 |
| Total | | 29 | 100.0 | 100.0 | |

PRETEST

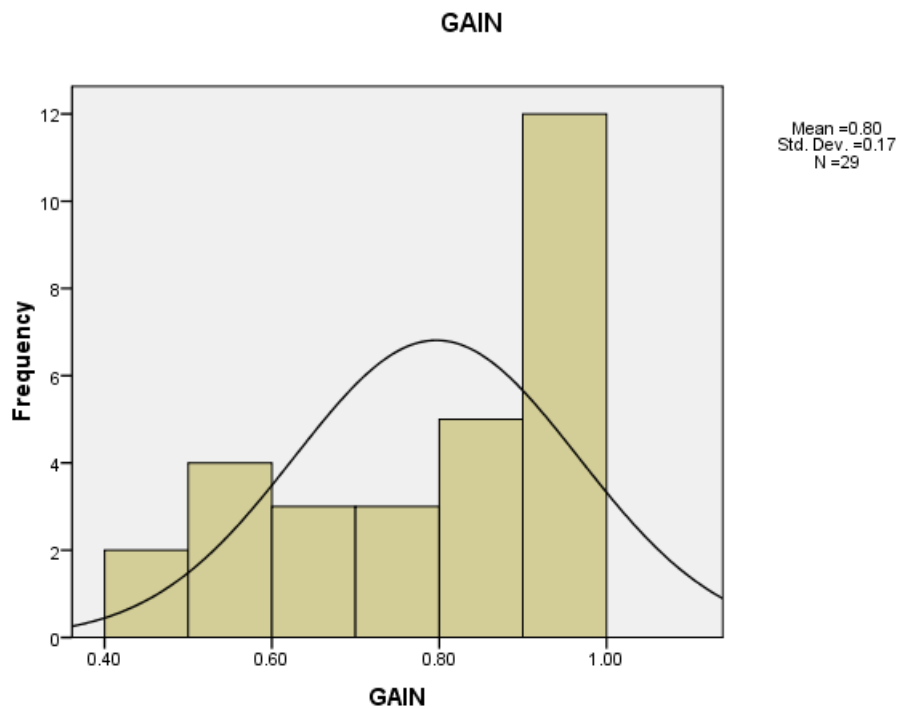


Mean =39.14
Std. Dev. =6.749
N=29

POSTEST



Mean =87.55
Std. Dev. =10.374
N=29



2. Analisis Inferensial

a. Uji Normalitas

Tests of Normality

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|---------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| PRETEST | .150 | 29 | .094 | .890 | 29 | .006 |
| POSTEST | .149 | 29 | .100 | .911 | 29 | .019 |
| GAIN | .162 | 29 | .051 | .911 | 29 | .018 |

b. Pengujian Hipotesis

1. Hasil belajar

a) Uji one sample t-test (Ketuntasan Individual)

One-Sample Statistics

| | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|---------|----|---------|----------------|-----------------|
| PRETEST | 29 | 39.1379 | 6.74920 | 1.25330 |
| POSTEST | 29 | 87.5517 | 10.37368 | 1.92634 |

One-Sample Test

| | Test Value = 71.9 | | | | | |
|---------|-------------------|----|-----------------|-----------------|---|----------|
| | T | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | Lower | Upper |
| PRETEST | -26.141 | 28 | .000 | -32.76207 | -35.3293 | -30.1948 |
| POSTEST | 8.125 | 28 | .000 | 15.65172 | 11.7058 | 19.5977 |

b) Uji Proporsi (Uji Z) Ketuntasan Klasikal

$$\begin{aligned}
 Z_{hit} &= \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}} \\
 &= \frac{\frac{27}{29} - 0,75}{\sqrt{\frac{0,75(1-0,75)}{29}}} \\
 &= \frac{0,18}{\sqrt{\frac{0,75(0,25)}{29}}} \\
 &= \frac{0,18}{\sqrt{0,006}} \\
 &= \frac{0,18}{0,077} \\
 &= 2,33
 \end{aligned}$$

Karena $Z_{hit} > Z_{tab} = 2,33 > 1,645$

Karena $Z_{hit} > Z_{tab}$ (H_0 ditolak dan H_1 diterima)

c) Uji t Gain

| One-Sample Test | | | | | | |
|-----------------|-------------------|----|-----------------|-----------------|---|-------|
| | Test Value = 0.29 | | | | | |
| | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | Lower | Upper |
| GAIN | 16.060 | 28 | .000 | .50655 | .4419 | .5712 |

RATA-RATA GAIN TERNORMALISASI

(*NORMALIZED GAIN*)

Rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo Kabupaten Gowa adalah 47,27 dan 81,19. Rata-rata gain ternormalisasinya adalah sebagai berikut: 39,13 dan 87,55

$$\begin{aligned} g &= \frac{\overline{S}_{post} - \overline{S}_{pre}}{\overline{S}_{maks} - \overline{S}_{pre}} \\ &= \frac{87,55 - 39,13}{100 - 39,13} \\ &= \frac{48,42}{60,87} \\ &= 0,79 = 0,8 \end{aligned}$$

Rata-rata nilai gain ternormalisasi adalah 0,8 dan berada pada interval $0,7 \leq g < 1$ sehingga berada pada kategori Tinggi

LAMPIRAN E

LEMBAR PENGAMATAN KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
 GEOMETRIKA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN LOGAN
 AVENUE PROBLEM SOLVING-HEURISTIK
 (LAPS-HEURISTIK)

Nama Sekolah : SMPN 1 Bontotompo
 Kelas/Ganjil : VIII C/Ganjil
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Koordinat Cartesius
 Hari Tanggal : Rabu, 11/10/2017
 Pertemuan : Kedua

Pengamat mengamati aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran

Penyajak Pengisian :

Isilah hal-hal yang menyangkut aspek kegiatan belajar mengajar matematika yang dilakukan guru di dalam kelas. Berdasarkan aspek tersebut pengamat diminta untuk :

- Memberi tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai, menyangkut pengelolaan kegiatan belajar mengajar.
- Memberikan penilaian tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran berdasarkan rubrik penilaian yang telah disediakan.

| ASPEK PENGAMATAN | TERLAKSANAAN | | PENILAIAN | | | | KET |
|--|--------------|-------|-----------|---|---|---|-----|
| | YA | TIDAK | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| Kegiatan Awal | | | | | | | |
| Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran. | ✓ | | ✓ | | | | |
| Melalui tanya jawab, peserta didik diingatkan kembali mengenai sumbu koordinat melalui bidang koordinat pada papan tulis | ✓ | | ✓ | | | | |
| Guru mengajak peserta didik mengamati gambar tentang sistem koordinat | ✓ | | ✓ | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|---|--|--|--|
| 1. Guru bertanya, "dapatkah kalian menemukan contoh lain mengenai adanya sistem koordinat selain yang telah ditayangkan" | ✓ | | | ✓ | | | | | |
| 2. Guru menegaskan tujuan yang akan dipelajari hari ini. | ✓ | | | ✓ | | | | | |
| 3. Guru menyampaikan cakupan materi. | ✓ | | | ✓ | | | | | |
| Kegiatan Inti | | | | | | | | | |
| Mengamati (Tahap Pemahaman Masalah) | | | | | | | | | |
| 1. Guru mengajak siswa mengamati gambar yang ada dalam buku siswa | ✓ | | | ✓ | | | | | |
| 2. Siswa diminta mengajukan pertanyaan berkaitan dengan sistem koordinat | ✓ | | | | | ✓ | | | |
| Mengeksplorasi (Tahap menyusun rencana) | | | | | | | | | |
| 3. Guru mengarahkan Siswa untuk duduk berkelompok dengan tiap kelompok beranggotakan 4-5 siswa | ✓ | | | ✓ | | | | | |
| 4. Guru mengarahkan siswa mencermati gambar dan tabel yang ada | ✓ | | | | | ✓ | | | |
| Mengasosiasi/Menganalisa data atau informasi (Tahap melaksanakan rencana) | | | | | | | | | |
| 5. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan LKS yang diberikan | ✓ | | | ✓ | | | | | |
| Mengkomunikasikan (Tahap memeriksa ulang jawaban) | | | | | | | | | |
| 6. Guru mengarahkan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi/pekerjaannya. | ✓ | | | ✓ | | | | | |
| 7. Siswa yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi: bertanya, mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya. | ✓ | | | ✓ | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|--|---|---|--|--|--|
| Guru memberi umpan balik atau konfirmasi. | ✓ | | | | | | |
| Kegiatan Akhir | | | ✓ | | | | |
| Guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan mengenai materi yang diajarkan | ✓ | | | | | | |
| Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktifitas kelompok. | ✓ | | | ✓ | | | |
| Guru menanyakan "Apa yang kalian pelajari hari ini?" kemudian bertanya "Bagaimana kalian mendapatkan pemahaman tentang pelajaran hari ini?" | ✓ | | | ✓ | | | |
| Guru menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya. | ✓ | | | ✓ | | | |

Bontonompo, Oktober 2017

Observer

H. Hamidah, S. Pd.
NIP. 196505241984112001

LEMBAR KERJA SISWA - 1

Nama Sekolah : SMPN 1 Bontonompo
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ semester : VIII.C / Ganjil
Hari/ tanggal :
Alokasi Waktu : 30 Menit

Nama-Nama Kelompok:

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1. Dwi Syahiani | 4. Istyga Sri Ayuni |
| 2. Alia Ramadhani | 5. M. Rafi Al-Qodri |
| 3. MASHI'RAH | 6. |

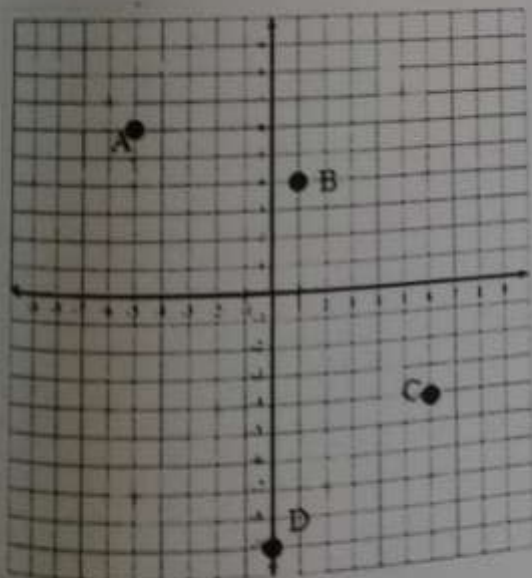
70

Petunjuk:

1. Tulislah terlebih dahulu nama teman kelompok
2. Diskusikanlah jawaban dengan teman kelompok anda dengan tenang.

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan baik dan benar!

Perhatikan Sistem Kartesius berikut.



1. Koordinat titik A,B,C,D berturut-turut adalah....
2. Titik A dan D berada berada kuadran
3. Jarak titik A terhadap sumbu X dan sumbu Y adalah.....

LEMBAR JAWABAN SISWA - 1

$(-6, 6)$

$(2, 4)$

$(6, -4)$

$(1, 9)$

10

Titik A berada di kuadran II

30

Titik D berada di kuadran IV

Jarak terhadap sumbu $x = 6$ satuan

30

Jarak terhadap sumbu $y = 5$ satuan.

LEMBAR KERJA SISWA - 2

Nama Sekolah : SMPN 1 Bontonompo
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ semester : VIII.C / Ganjil
 Hari/ tanggal :
 Alokasi Waktu : 30 Menit

Nama-Nama Kelompok:

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| 1. <u>Clak Farma</u> | 4. <u>Djaka Fiterbi</u> |
| 2. <u>M. Rizki</u> | 5. <u>NIM. Fauziah</u> |
| 3. <u>Ami Rizki</u> | 6. |

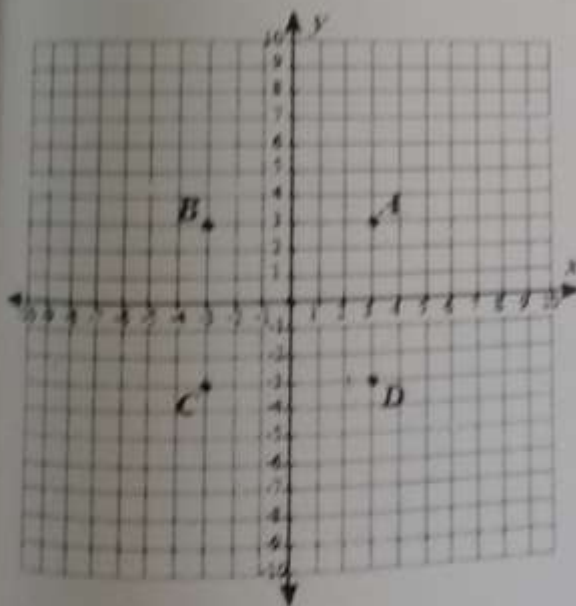
Tunjuk:

- Tuliskan terlebih dahulu nama teman kelompok.
- Diskusikanlah jawaban dengan teman kelompok anda dengan tenang.

Handwritten signature/initials

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan baik dan benar!

Perhatikan diagram kartesius berikut



- Apakah ada garis melalui titik B yang tidak sejajar dengan sumbu X dan tidak sejajar dengan sumbu Y? Jika ada tunjukkan dan jika tidak ada, jelaskan alasannya?
- Apakah ada garis yang melalui titik C, dan sejajar sumbu X sekaligus sejajar sumbu Y? Jika ada tunjukkan dan jika tidak ada jelaskan?
- Apakah ada garis yang memotong sumbu X dan sumbu Y pada satu titik? Jika ada coba tunjukkan dan jika tidak ada coba jelaskan alasannya.

LEMBAR JAWABAN

- yang tdk sejajar adalah B dan D } 0
- yg sejajar dgn x adalah C, D dan sejajar dgn y adalah C, B } 0
- yg memotong sumbu x dan y adalah titik A. 20

LEMBAR KERJA SISWA - 3

Nama Sekolah : SMPN 1 Bontonompo
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ semester : VIII.C / Ganjil
Hari/ tanggal :
Alokasi Waktu : 30 Menit

Nama-Nama Kelompok:

- | | |
|----------------------|------------|
| 1. Dini SYAMAM | 4 Wandanin |
| 2. Sari Bulang | 5 |
| 3. Sari Fitriani : A | 6 |

Perunjuk:

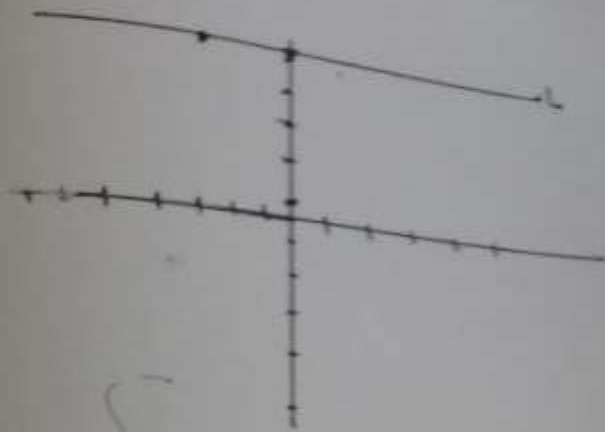
1. Tulislah terlebih dahulu nama teman kelompok.
2. Diskusikanlah jawaban dengan teman kelompok anda dengan tenang.

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan baik dan benar!

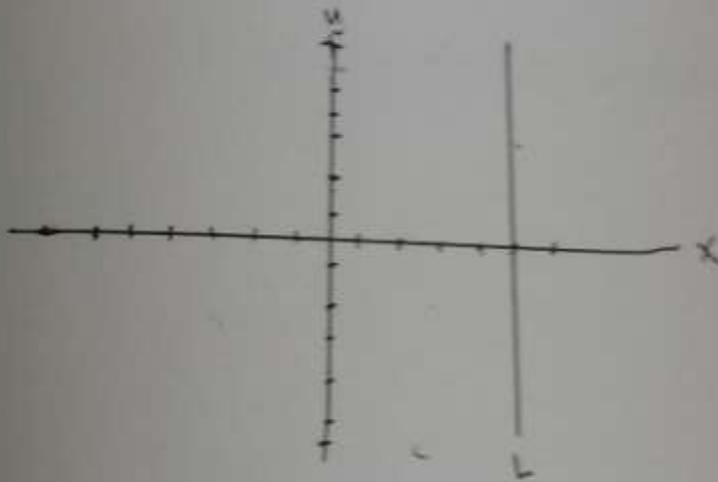
1. Gambarlah titik l melalui titik $P(-3,5)$ dan tegak lurus dengan sumbu Y
2. Gambarlah garis l yang tegak lurus dengan sumbu x berada di sebelah kanan dan berjarak 5 satuan dari sumbu y
3. Pada bidang koordinat, gambarlah garis h_1 melalui titik $A(-4,-3)$ dan $B(4,-3)$; garis h_2 melalui titik $P(-3,-5)$ dan $Q(5,-5)$; dan garis m melalui titik $K(5,4)$ dan $L(5,-4)$. Apakah garis m tegak lurus terhadap sumbu X ? Jelaskan alasannya!

go

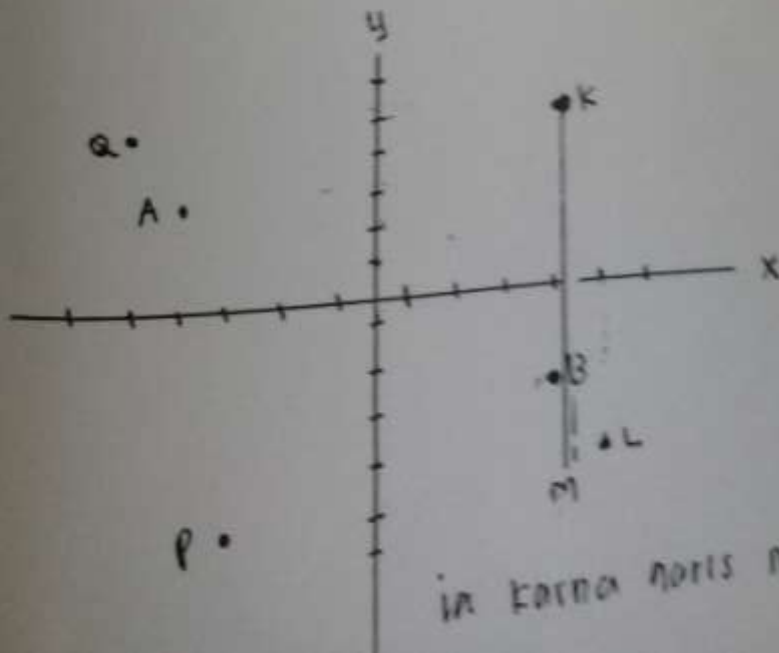
LEMBAR JAWABAN



30



30



30

in forma garis m melalui sumbu x

PRETEST

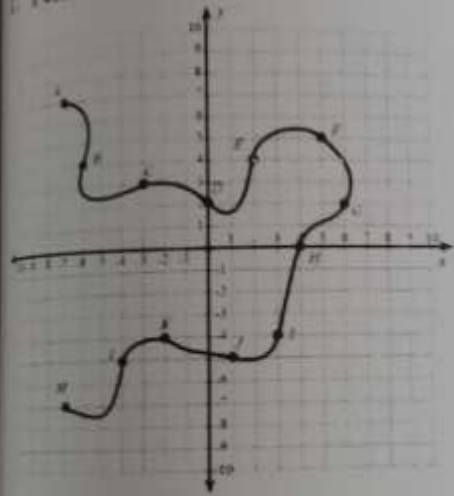
Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Bontonompo
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ semester : VIII.C / Ganjil
Hari/ tanggal :
Alokasi Waktu : 30 Menit

Petunjuk

1. Tulislah terlebih dahulu Nama, NIS dan Kelas pada lembar jawaban yang telah tersedia!
2. Jawablah soal-soal di bawah ini dengan tepat!
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah!

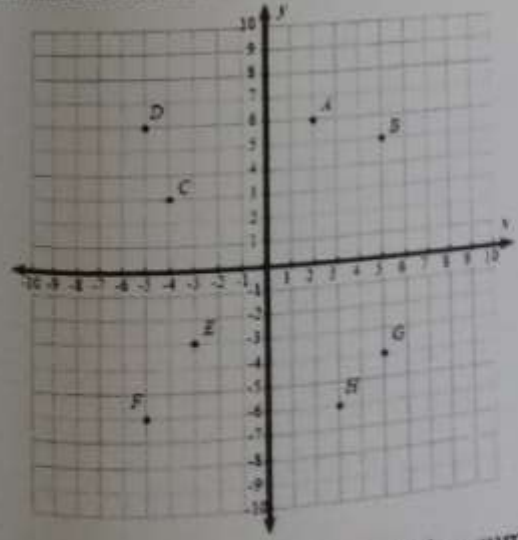
SOAL

1. Perhatikan sistem koordinat berikut yang merupakan aliran sungai.



Sebutkan 2 koordinat titik yang dilalui oleh aliran sungai yang berada pada kuadran II ?

2. Perhatikan koordinat kartesius berikut



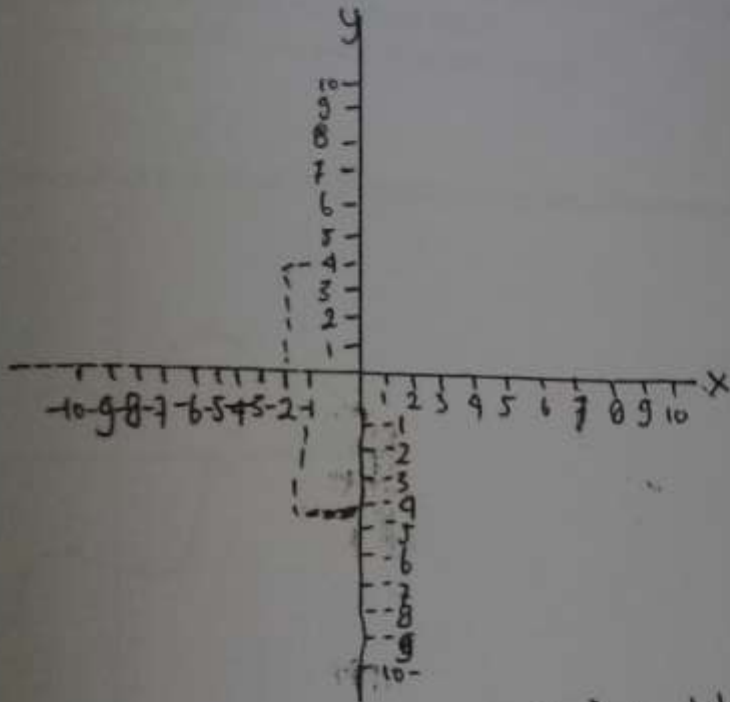
Tentukan jarak titik A dan B, terhadap sumbu X dan sumbu Y. Serta tentukan koordinat titik A dan B.

Nama : Siti Nuraini
NIM : 16089
Kelas : VIII C

34

JAWABAN PRETEST

... pada titik koordinat e dan d. = E = (2,1) dan d = (2,0) 6
... antara titik A ke b. yaitu = 1 10
... dan b = (5,5)



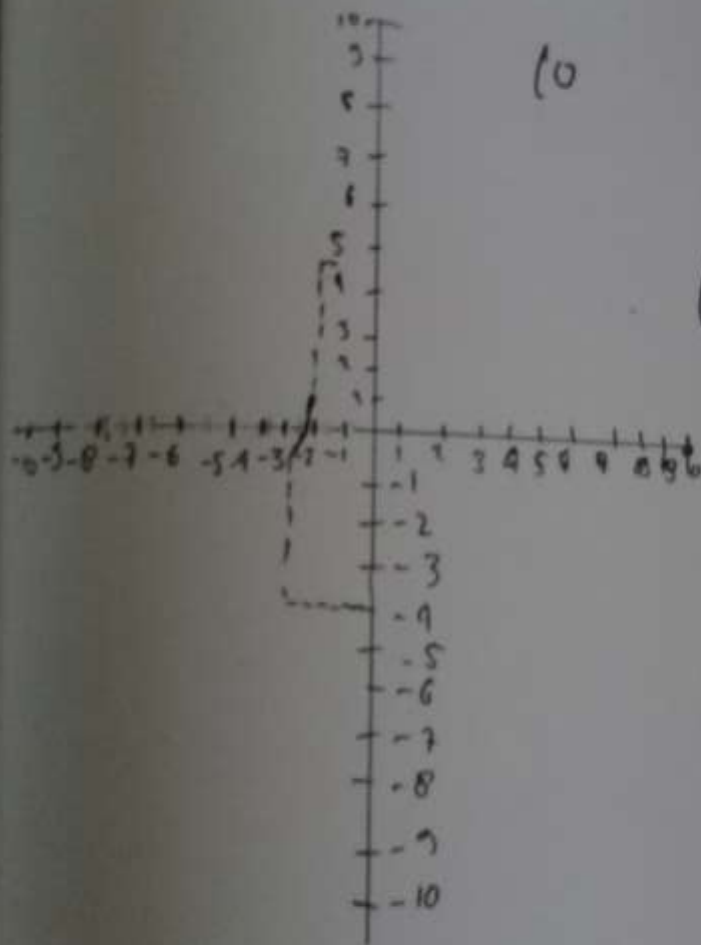
... ada garis a melalui titik b (4,5) dan titik c (4,-5) 6
... manakah kedudukan garis tersebut terhadap sumbu x
... sumbu y = (9,1) 6
... sumbu x dan y = (-2,9)

Nama : MAM Nur. Firdi
No : 16079
Kelas : VIII c

57

JAWABAN PRETEST

6



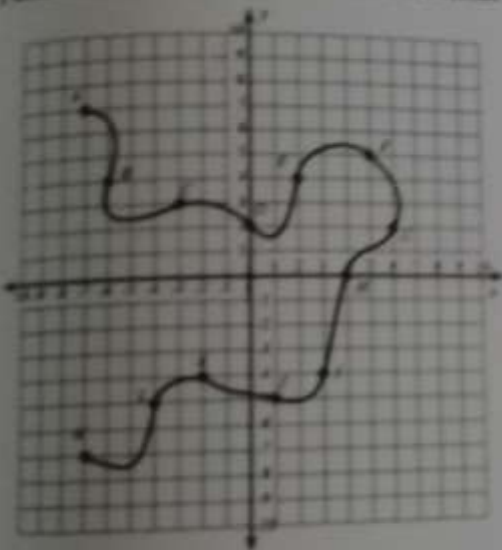
garis a mulai titik B (9, 5) dan titik (9, -5) sebagai man
satu satuan garis tersebut terhadap sumbu x dan sumbu y = (9, 1)
sumbu x dan y = (-2, 9) 6

TES HASIL BELAJAR

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Bontonompo
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ semester : VIII C / Ganjil
Hari/ tanggal : _____
Alokasi Waktu : 80 Menit

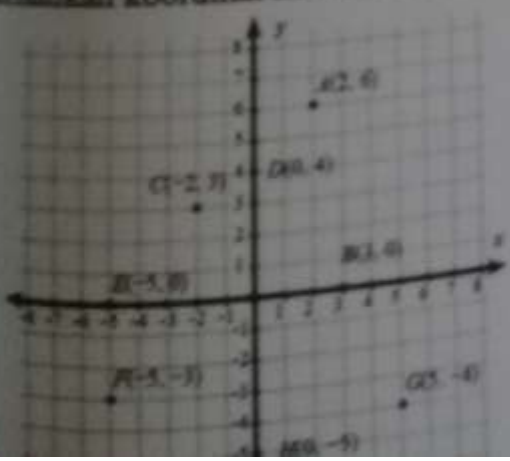
Perhatikan!
Tuliskan terlebih dahulu Nama, NIS dan Kelas pada lembar jawaban yang telah tersedia!
Jawablah soal-soal di bawah ini dengan tepat!
Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah!

1. Perhatikan koordinat kartesius berikut



Gambar diatas menunjukkan aliran sungai yang melewati beberapa titik dalam bidang koordinat :

- Sebutkan 5 kordinat titi-titik yang dilalui oleh aliran sungai tersebut
 - Sebutkan titik-titik yang dilalui oleh aliran sungai yang berada pada kuadran I, II,III, IV.
2. Perhatikan koordinat kartesius berikut..



Jika ada garis a melalui titik $B(4,5)$ dan titik $C(4,-5)$, bagaimanakah kedudukan garis tersebut terhadap sumbu X dan sumbu Y .

Gambarlah garis k yang melalui titik $P(-3, -5)$ yang tidak sejajar dengan sumbu y dan tidak sejajar dengan sumbu x

Diketahui titik $A(5, 6)$, $B(3, -3)$, $C(-4, 6)$

a. Jika dibuat garis yang melalui titik A dan C , bagaimanakah kedudukan garis tersebut terhadap sumbu x dan sumbu y

b. Jika garis yang melalui titik B dan C , bagaimanakah kedudukan garis terhadap sumbu x dan sumbu y

Nama : Mada Fanni Zaky Rizki
 NIM : 10074
 Mata : $\sqrt{10}^c$

100

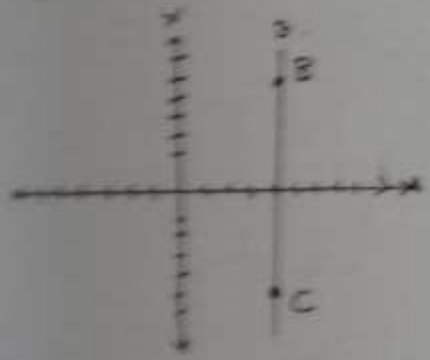
JAWABAN POSTTEST

- B. (-5, 4)
- E. (2, 4)
- C. (-3, 3)
- F. (6, 5)
- D. (0, 2)

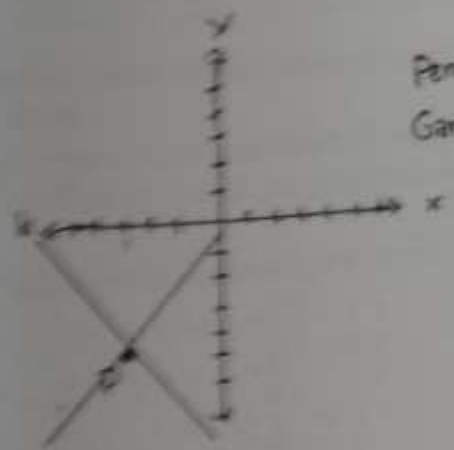
- (b) kuadran I : D, E, F, G, H
 - kuadran II : A, B, C, D
 - kuadran III : K, L, M
 - kuadran IV : H, I, J
- 20

- F (-5, -3)
- Berjarak 3 satuan ke x
- Berjarak 3 satuan ke y

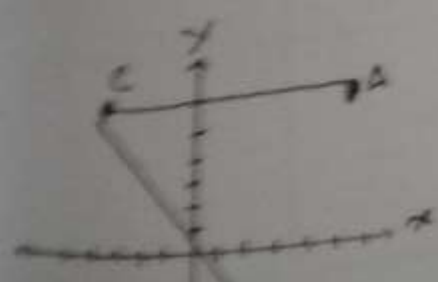
- D (0, 4)
 - Berjarak 4 dari x
 - Berjarak 0 dari y
- 20



- Penjelasan:
- Tegak lurus dgn x
 - Sejajar dgn y
- 20



- Penjelasan:
- Garis k berpotongan dgn sumbu x dan y
- 20



- (a) - Tegak lurus dgn y
 - Sejajar dgn x
 - (b) - Garis tsb berpotongan dgn sumbu x dan y.
- 20

Nama :
 NIM : 16090
 Kelas : VIIIC

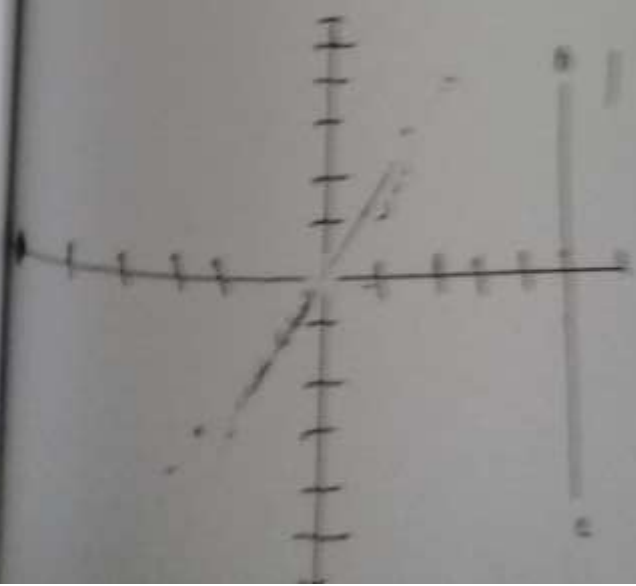
JAWABAN PERTANYAAN

20

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
- f)
- g)
- h)
- i)
- j)
- k)
- l)
- m)
- n)
- o)
- p)
- q)
- r)
- s)
- t)
- u)
- v)
- w)
- x)
- y)
- z)

1. berjarak 5 dari sumbu x
 berjarak 5 satuan dari sumbu y
 berjarak 0 dari sumbu x
 berjarak 5 satuan dari sumbu y

20



Jarak a = 4 unit
 Jarak b = 5 unit

**ANGKET RESPONS SISWA TERHADAP PENERAPAN MODEL
PEMBELAJARAN LOGAN AVENUE PROBLEM SOLVING HEURISTIK
(LAPS-HEURISTIK)**

Nama Sekolah : SMPN 1 Benteng
 Kelas/Ganjil : VIII.C/Ganjil
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Koordinat Kartesius
 Hari/Tanggal :

A. Tujuan

Angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristik (LAPS-HEURISTIK)

B. Petunjuk

- Berilah tanda (\checkmark) pada kolom pilihan yang sesuai dan berikan penjelasan terhadap pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan.
- Respon yang Anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

| No | Uraian | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|-----|---|-------------------------------------|--------------------------|
| 1. | Apakah Anda senang dengan pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristik (LAPS-HEURISTIK)? Alasan: | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. | Apakah Anda senang berdiskusi dengan teman sekelas saat pembelajaran berlangsung? Alasan: | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.. | Apakah Anda senang jika guru memberikan bantuan pertanyaan terhadap masalah yang belum dipahami? Alasan: | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. | Apakah dengan penerapan Logan Avenue Problem Solving-Heuristik (LAPS-HEURISTIK) dalam pembelajaran | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| | | | |
|----|---|---|--|
| | matematika, anda lebih mudah memahami materi dengan baik? <i>Alasan :</i> | | |
| 5. | Apakah Anda senang jika dipanggil oleh guru untuk menjadi perwakilan dari masing – masing kelompok? <i>Alasan:</i> | ✓ | |
| 6. | Apakah Anda senang memberikan kesimpulan terhadap pembelajaran? <i>Alasan:</i> | ✓ | |
| 7. | Apakah Anda senang dengan cara guru mengajar? <i>Alasan:</i> | ✓ | |
| 8. | Apakah Anda merasa ada kemajuan setelah pembelajaran seperti ini? <i>Alasan:</i> | ✓ | |

C. Saran

.....

Bontonompo, Oktober 2017

Responden

Handwritten signature
 (.....)

LAMPIRAN F



**PEMERINTAH KABUPATEN GOWA
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI I BONTONOMPO**

Alamat : JL. Pendidikan No.16 Tamallayang Kec. Bontonompo Kode Pos 92153

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
NOMOR : 062.3/DISDIK-GW/SMP.08/WS/2017
TANGGAL : 02 Nopember 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa berdasarkan Surat dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik dan Linmas Kab.Gowa nomor : 070/1383/BKB.P/2017 Tanggal 19 september 2017, menerangkan bahwa :

N a m e : SURYA DHARMA
Tempat dan tanggal lahir : Bontonompo, 22 juli 1994
Pekerjaan : Mahasiswa (S1)
Alamat : Bontonompo, Gowa






Telah mengadakan penelitian pada SMP Negeri 1 Bontonompo Kab.Gowa dari tanggal 16 september s.d. 15 Nopember 2017 dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul :
"PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN MODEL LOGAN AVENUE PROBLEM SOLVING HEURISTIC (LAPS-HEURISTIC) PADA KELAS VIII C SMP NEGERI I BONTONOMPO KABUPATEN GOWA"

Demikian surat keterangan ini kami berikan untuk dipergunakan seperlunya.



KONTROL PELAKSANAAN PENELITIAN

Nama Mahasiswa : SURYA DHARMA
NIM : 10536 4678 13
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Logan Avenue Problem Solving-Heuristik (LAPS-Heuristik) pada Siswa kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo Kabupaten Gowa
Tempat Penelitian : SMPN 1 Bontonompo

| No. | Hari/Tanggal | Uraian Kegiatan | Peneliti Guru Mata Pelajaran |
|-----|---------------------------|--|---|
| 1 | Senin, 09 Oktober 2017 | Pretest |  |
| 2 | Rabu, 11 Oktober 2017 | Menentukan posisi titik terhadap sumbu X dan Sumbu Y |  |
| 3 | Senin, 16 Oktober 2017 | Menentukan posisi garis sejajar dan berpotongan terhadap sumbu X dan Sumbu Y |  |
| 4 | Rabu, 18 Oktober 2017 | Menentukan posisi garis yang tegak lurus terhadap sumbu X dan Sumbu Y |  |
| 5 | Senin, 23 Oktober 2017 | Postest |  |

Bontonompo, Oktober 2017
Guru Matematika




Hi. Harminah, S.Pd
NIP.196505241984112001

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KETERANGAN VALIDITAS

Nomor: 155/137-LP.MAT/Val/X/1439/2017

Laboratorium Pembelajaran Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar telah memvalidasi perangkat pembelajaran dan instrumen untuk keperluan penelitian yang berjudul:

Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* pada Siswa Kelas VIII C SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa

Oleh peneliti:

Nama : Surya Dharma
NIM : 10536 4678 13
Program Studi : Pendidikan Matematika

Setelah diperiksa secara teliti dan saksama oleh tim penilai, maka perangkat pembelajaran yang terdiri dari:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 2. Lembar Kerja Siswa (LKS)
- dan instrumen penelitian yang terdiri dari:
3. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
 4. Tes Hasil Belajar Matematika
 5. Angket Respon Siswa
 6. Lembar Observasi Aktifitas Siswa

dinyatakan telah memenuhi:

Validitas Konstruk dan Validitas Isi

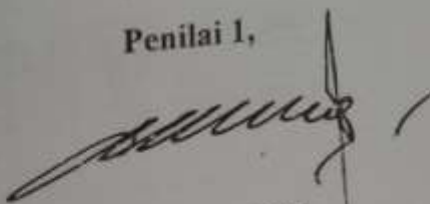
Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

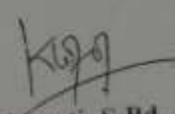
Makassar, 7 Oktober 2017

Tim Penilai

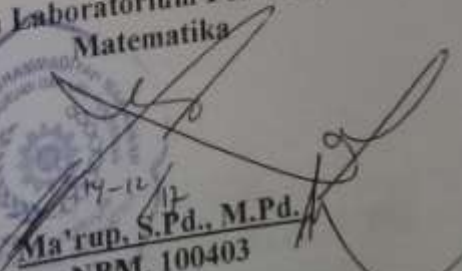
Penilai 1,

Penilai 2,


Amri, S.Pd., MM.
Dosen Pendidikan Matematika


Kristiawati, S.Pd., M.Pd.
Dosen Pendidikan Matematika

Mengetahui,
Kepala Laboratorium Pembelajaran
Matematika


Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
NBM. 100403



RIWAYAT HIDUP



SURYA DHARMA, lahir di Bontonompo Kabupaten Gowa tanggal 22 Juli 1994 yang merupakan anak pertama dari dua bersaudara, buah hati dari pasangan Muh. Ilyas dan Rawe. Pendidikan formal dimulai dari SDI Katangka tahun 2000 dan tamat pada tahun 2006.

Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 1 Bontonompo dan tamat pada tahun 2009. Pada tahun 2009 penulis melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Belopa dan tamat pada tahun 2012. Pada tahun 2013 penulis diterima sebagai mahasiswa pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar melalui ujian Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB).

Dalam menyelesaikan program studi ini, saya mengangkat judul skripsi yakni **"Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik (LAPS-Heuristik)* pada Siswa Kelas VIII.C SMPN 1 Bontonompo"**.