

**PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN
DISCOVERY LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR PADA
MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI SIFAT
BANGUN DATAR SISWA KELAS III MI NURUL ISLAM
SEMARANG TAHUN AJARAN 2016/ 2017**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Islam
dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)



Oleh:

ZULASTRI

NIM: 133911033

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2017**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zulastri

NIM : 133911033

Jurusan : Tarbiyah

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI SIFAT BANGUN DATAR SISWA KELAS III MI NURUL ISLAM SEMARANG TAHUN AJARAN 2016/ 2017.

secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 16 Juni 2017

Pembuat Pernyataan,



Zulastri

NIM: 113911033



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
E-mail : tarbiyah.walisongo@yahoo.com Website : walisongo.ac.id

PENGESAHAN

Naskah Skripsi berikut ini:

Judul : **Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Sifat Bangun Datar Siswa Kelas III MI Nurul Islam Semarang Tahun Ajaran 2016/ 2017**

Nama : Zulastri
NIM : 133911033
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Program Studi : S.I

Telah diujikan dalam sidang munaqosyah oleh Dewan Penguji Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Semarang, 16 Juni 2017

DEWAN PENGUJI

Ketua,

Drs. H. M. Nur Hasan, M. Ag.
NIP. 193305221977031001

Sekretaris,

Drs. H. Muslam, M. Ag.
NIP. 196603052005011001

Penguji I,

Agus Khunafi, M. Ag.
NIP. 19760226 2005501 1004

Penguji II,

Kristi Liani Purwanti, S.Si, M. Pd.
NIP. 198107182009120002

Pembimbing,

Yulia Romadastri, M. Sc.
NIP. 19810715 200501 2 008

NOTA DINAS

Semarang, 16 Juni 2017

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

UIN Walisongo

Di Semarang

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **“PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN
DISCOVERY LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR
MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI SIFAT
BANGUN DATAR SISWA KELAS III MI NURUL ISLAM
SEMARANG TAHUN PELAJARAN 2016/ 2017”**

Penulis : Zulastri

NIM : 133911033

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang munaqosah.

Wassalamu'alaikumWr. Wb.

Pembimbing


Yulia Romadiastri, M. Sc.

NIP. 19810715 200501 2 008

ABSTRAK

Judul : **PENGARUH PENGGUNAAN MODEL
PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP
HASIL BELAJAR PADA MATA PELAJARAN
MATEMATIKA MATERI SIFAT BANGUN DATAR
SISWA KELAS III MI NURUL ISLAM SEMARANG
TAHUN AJARAN 2016/ 2017**

Penulis : Zulastri

NIM : 133911033

Skripsi ini membahas tentang ada atau tidaknya pengaruh penggunaan model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar pada mata pelajaran matematika materi sifat bangun datar siswa kelas III MI Nurul Islam Semarang tahun ajaran 2016/ 2017. Penelitian ini dilatar belakangi oleh siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi sifat bangun datar, yang biasanya guru langsung memberikan informasi tentang sifat- sifat bangun datar tanpa menyuruh siswa untuk menemukan sendiri dan kurangnya keaktifan dalam pembelajaran. Skripsi ini memiliki tujuan, yaitu: untuk mengetahui apakah ada pengaruh penggunaan model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa mata pelajaran matematika materi sifat bangun datar kelas III MI Nurul Islam Semarang. Penelitian ini merupakan penelitian berjenis kuantitatif dengan metode eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan di MI Nurul Islam. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas III A, B, C MI Nurul Islam Semarang, sedangkan sampelnya terdiri dari dua kelas yaitu kelas IIIA sebagai kelompok kontrol, kelas III C kelompok eksperimen yang ditentukan dengan cara acak. Pengumpulan data penelitian ini menggunakan metode tes, observasi dan metode dokumentasi.

Berdasarkan hasil penelitian yang akan menjawab permasalahan yang diangkat oleh peneliti, yaitu: apakah ada pengaruh

model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar mata pelajaran matematika materi sifat bangun datar kelas III MI Nurul Islam Semarang. Pengaruh pada penelitian ini ditunjukkan dengan membandingkan rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Dapat dilihat dari perhitungan uji perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh $t_{hitung} = 2,096$ dan $t_{tabel} = 1,676$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan dk 49 dan tingkat signifikansi 5%, maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *discovery learning* lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional (ceramah). Berdasarkan data yang ada, diperoleh rata-rata hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *discovery learning* (kelas eksperimen) sebesar 77,25 dan rata-rata hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional (kelas kontrol) sebesar 69,33. Dari pengujian hipotesis dan nilai rata-rata kedua kelas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran *discovery learning* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika materi sifat bangun datar sederhana kelas III MI Nurul Islam Semarang. Simpulan ini semoga dapat bermanfaat bagi guru dalam pelaksanaan pembelajaran dan bermanfaat untuk siswa dalam kegiatan proses pembelajaran.

Kata Kunci: Pengaruh, Model Pembelajaran *Discovery Learning*, Mata Pelajaran Matematika Kelas 3 Materi Sifat Bangun Datar, Hasil Belajar

Motto

Jangan pernah menyerah untuk meraih apa yang kamu inginkan, tetap berusaha dan berdoa karena usaha tidak akan membohongi hasil.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil 'aalamiin, puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah serta inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **“PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI SIFAT BANGUN DATAR SISWA KELAS III MIT NURUL ISLAM SEMARANG TAHUN AJARAN 2016/ 2017”**. Shalawat dan salam penulis haturkan kepada junjungan kita Nabi Agung Muhammad SAW, keluarga, sahabat dan para pengikutnya dengan harapan semoga kita mendapat syafa" at di dunia maupun di akhirat nanti, amin.

Skripsi ini disusun guna memenuhi dan melengkapi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S-1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah Prodi PGMI (Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah). Dalam penulisan skripsi ini, peneliti banyak mendapat bimbingan, saran-saran dan bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi. Oleh karenanya penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. H. Raharjo, M.Ed.S.t. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang dan segenap jajarannya

atas kepemimpinannya di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi.

2. H. Fakrur Rozi, M.Ag. selaku ketua jurusan PGMI Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo yang telah memberikan izin penelitian dalam rangka penyusunan skripsi.
3. Yulia Romadiastri, M. Sc. Selaku pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktunya, tenaga dan pikiran untuk membimbing serta mengarahkan peneliti dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.
4. Dosen beserta staf pengajar di akademik UIN Walisongo Semarang yang memberikan ilmu pengetahuan serta pengalaman.
5. Dian Utomo, S. HI, M. Pd. sebagai Kepala MI Nurul Islam Semarang yang telah memberikan waktu, izin dan data guna penyusunan skripsi ini.
6. Guru kelas III A Junaidi, S. Pd. I dan Guru kelas III C Nurrotun Niswah, S. Pd. I yang telah memberikan waktu serta membimbing dalam pelaksanaan penelitian. Serta Bapak/ Ibu guru, karyawan dan siswa MI Nurul Islam Semarang yang telah membantu pengambilan data skripsi.
7. Bapak Sarno dan Ibu Pasini (almarhumah) tersayang, yang sudah memberikan doa, kasih sayang, motivasi, dan kerja keras untuk membiayai sekolah saya sampai di Perguruan Tinggi.

8. Serta tidak lupa kakak- kakakku: Waniseh dan Warnoto yang selalu memberikan doa, dorongan dan semangat sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi.
9. Teman-teman seperjuangan jurusan PGMI angkatan 2013 khususnya PGMI A, teman- teman Kost Bank niaga C4, serta tim KKN Angkatan-68 Desa Kebonagung, Sumowono, Semarang tahun 2017 yang telah memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Kepada mereka semua peneliti tidak dapat memberikan balasan apa-apa selain ucapan terimakasih. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan mereka.

Penulis menyadari bahwa skrpsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Kritik dan saran sangat penulis harapkan untuk perbaikan dan kesempurnaan hasil yang telah didapat. Demikian penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya dan pembaca umumnya.

Semarang, 16 Juni 2017

Peneliti



Zulastri

NIM: 133911033

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS	iv
ABSTRAK.....	v
MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	10
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	10

BAB II LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori	
1. Hakikat Pembelajaran Matematika	13
a. Pengertian Matematika	13

b. Tujuan Pembelajaran Matematika.....	14
c. Ruang Lingkup Pembelajaran Matematika	15
2. Hakikat Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	
a. Pengertian Model Pembelajaran.....	16
b. Pengertian Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	18
c. Tujuan Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .	20
d. Langkah-Langkah Pembelajaran dengan Model <i>Discovery Learning</i>	21
e. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	23
3. Hakikat Hasil Belajar	
a. Pengertian Belajar	24
b. Prinsip Belajar	27
c. Pengertian Hasil Belajar	28
d. Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar..	29
4. Materi Sifat Bangun Datar	
a. Pengertian Geometri.....	35
b. Materi Sifat Bangun Datar	35
B. Kajian Pustaka	39
C. Rumusan Hipotesis	42

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian	43
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	45
C. Populasi dan Sampel	45
D. Variabel dan Indikator Penelitian.....	47
E. Teknik Pengumpulan Data	48
F. Teknik Analisis Data.....	50

BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	65
B. Analisis Data Penelitian	69
C. Pembahasan Hasil Penelitian	94
D. Keterbatasan Penelitian	97

BAB V PENUTUP

A. Simpulan	99
B. Saran	100
C. Penutup	101

DAFTAR PUSTAKA

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 Gambar Bangun Persegi
- Gambar 2.2 Gambar Bangun Persegi Panjang
- Gambar 2.3 Gambar Segitiga Sama Sisi
- Gambar 2.4 Gambar Segitiga Siku- Siku.
- Gambar 2.5 Gambar Segitiga Sama Kaki
- Gambar 2.6 Gambar Segitiga Sembarang

DAFTAR TABEL

- Tabel 3.1 Skema *Posttest- Only Control Design*
- Tabel 4.1 Analisis Validitas Soal Uji Coba
- Tabel 4.2 Persentase Hasil Validitas Soal Uji Coba
- Tabel 4.3 Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen
- Tabel 4.4 Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba
- Tabel 4.5 Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba
- Tabel 4.6 Hasil Analisis Soal Uji Coba *Post Test*
- Tabel 4.7 Daftar Nilai Awal Kelas Kontrol dan Eksperimen
- Tabel 4.8 Data Hasil Uji Normalitas Awal
- Tabel 4.9 Data Hasil Uji Homogenitas Awal
- Tabel 4.10 Hasil Kesamaan Dua Rata-rata
- Tabel 4.11 Nilai Post Test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen
- Tabel 4.12 Data Hasil Uji Normalitas Akhir
- Tabel 4.13 Data Hasil Uji Normalitas Akhir
- Tabel 4.14 Hasil Perbedaan Dua Rata-rata

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Profil Sekolah
- Lampiran 2 : Daftar Siswa Uji Coba Instrumen
- Lampiran 3 : Daftar Siswa Kelas Kontrol
- Lampiran 4 : Daftar Siswa Kelas Eksperimen
- Lampiran 5a : RPP Kelas Eksperimen
- Lampiran 5b : RPP Kelas Eksperimen
- Lampiran 5c : RPP Kelas Kontrol
- Lampiran 5d : RPP Kelas Kontrol
- Lampiran 6 : Kisi- Kisi Tes Uji Coba
- Lampiran 7 : Soal Uji Coba
- Lampiran 8 : Kunci Jawaban Soal Instrumen Uji Coba
- Lampiran 9 : Lembar Jawab Soal Uji Coba
- Lampiran 10 : Kisi- Kisi *Post Test*
- Lampiran 11 : Soal *Post Test*
- Lampiran 12 : Kunci Jawaban Soal *Post Test*
- Lampiran 13 : Lembar Jawab Soal *Post Test*
- Lampiran 14 : Analisis Item Soal Uji Coba
- Lampiran 15 : Perhitungan Validitas Butir Soal Pilihan Ganda
- Lampiran 16 : Perhitungan Reabilitas Soal Pilihan Ganda
- Lampiran 17 : Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal
- Lampiran 18 : Perhitungan Daya Pembeda Soal
- Lampiran 19 : Nilai Awal Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen
- Lampiran 20 : Uji Normalitas Nilai Awal Kelas Kontrol

- Lampiran 21 : Uji Normalitas Nilai Awal Kelas Eksperimen
- Lampiran 22 : Uji Homogenitas Nilai Awal
- Lampiran 23 : Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Nilai Rapot Kelas
Eksperimen Dan Kontrol
- Lampiran 24 : Daftar Nilai Akhir Kelas Kontrol Dan Kelas
Eksperimen
- Lampiran 25 : Uji Normalitas Nilai Akhir Kelas Kontrol
- Lampiran 26 : Uji Normalitas Nilai Akhir Kelas Eksperimen
- Lampiran 27 : Uji Homogenitas Nilai Akhir
- Lampiran 28 : Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Nilai Akhir Kelas
Eksperimen Dan Kontrol
- Lampiran 29 : Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu ilmu yang penting dalam dunia pendidikan yaitu matematika. Matematika adalah sebuah ilmu pasti yang memang selama ini menjadi induk dari segala ilmu pengetahuan di dunia ini. Matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa dari Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Atas bahkan juga di Perguruan Tinggi.¹ Matematika merupakan hasil karya pikiran manusia dalam membaca dan memahami kuantitas-kuantitas di alam raya ini. Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan yang cukup besar baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu dan teknologi. Matematika sebagai dasar atau tolak ukur kemampuan peserta didik bilamana mereka melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi terutama dibidang sains dan teknologi. Bagi peserta didik keberhasilan mempelajari ilmu matematika akan didapat tingkat kecerdasan berfikir yang lebih. Untuk peserta didik, ilmu matematika dapat mempermudah pengambilan keputusan dari masalah yang dihadapi. Keberhasilan mempelajari ilmu

¹ Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: PT RINEKA CIPTA, 2010), hlm. 253.

matematika diperuntukkan peserta didik agar mampu menghadapi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Kenyataan di kelas menunjukkan bahwa tidak sedikit peserta didik yang berhasil dengan mudah tanpa mengalami kesulitan mempelajarinya, namun masih banyak juga yang tidak berhasil mempelajari mata pelajaran tersebut.² Hasil belajar matematika sangatlah penting bagi siswa kelas awal di Sekolah Dasar karena akan selalu digunakan mereka seumur hidupnya dan dalam kegiatan sehari-haripun berkaitan erat dengan matematika. Dalam realitasnya, siswa cenderung tidak menyukai pelajaran ini. Matematika biasanya dianggap sebagai pelajaran yang paling sulit oleh anak-anak maupun orang dewasa.³ Mereka menganggap dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar.⁴ Selain itu juga mereka merasa belajar matematika itu membosankan karena berhubungan dengan angka-angka yang mana itu membingungkan siswa. Untuk menghadapi hal tersebut pembelajaran harus dilakukan secara menyenangkan dan efektif. Pengajaran matematika yang efektif

² Martini Jamaris, *Kesulitan Belajar: Perspektif, Asesmen, dan Penanggulangannya*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), hlm. 186.

³ Daniel Muijs dan David Reynolds, *Effective Teaching : Teori dan Aplikasi*, (Yogyakarta: PUSTAKA PELAJAR, 2008), hlm. 332.

⁴ Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: PT RINEKA CIPTA, 2010), hlm. 252.

harus melibatkan pengajaran untuk tujuan memahami, menggunakan *problem solving*, dan didasarkan atas problema-problema dalam kehidupan sehari-hari agar pembelajaran lebih bermakna.⁵

Hasil riset dari *National Training Laboratories* di Bethel, Maine, Amerika Serikat menunjukkan bahwa dalam kelompok pembelajaran berbasis guru (*teacher-centered learning*) mulai dari ceramah, tugas membaca, presentasi guru dengan audiovisual bahkan demonstrasi oleh guru, siswa hanya dapat mengingat materi materi pembelajaran maksimal sebesar 30%. Dalam pembelajaran dengan metode diskusi yang tidak didominasi oleh guru (bukan diskusi kelas dan guru sebagai pemimpin diskusi), siswa dapat mengingat sebanyak 50 %. Jika per siswa diberi kesempatan melakukan sesuatu (*doing something*) mereka dapat mengingat 75%. Praktik pembelajaran belajar dengan mengajar (*learning by teaching*) menyebabkan mereka mampu mengingat sebanyak 90% materi.⁶ Hal senada juga datang dari pepatah Cina yang mengatakan “Saya mendengar maka saya lupa, saya melihat maka saya tahu, saya berbuat maka saya mengerti”.⁷Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran akan

⁵ Daniel Muijs dan David Reynolds, *Effective Teaching : Teori dan Aplikasi*, (Yogyakarta: PUSTAKA PELAJAR, 2008), hlm. 338.

⁶ Warsono dan Hariyanto, *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hlm. 12.

⁷ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013), hlm.1-2..

berhasil jika siswa mau terlibat aktif dalam pembelajaran dengan melibatkan semua inderanya, tidak hanya menerima materi dari guru saja sehingga menyebabkan siswa bosan dalam pembelajaran. Untuk itu seorang guru dituntut harus mampu menciptakan iklim belajar yang menyenangkan. Begitu juga yang diharapkan pada pembelajaran di Sekolah Dasar atau MI.

Beberapa hasil pengamatan mengatakan adanya kelemahan-kelemahan yang digunakan sekolah dalam pembelajaran masih menggunakan pembelajaran klasikal, pendekatan yang masih cenderung normatif, kurang kreatifnya guru dalam menggali metode, guru cenderung menggunakan pembelajaran konvensional, tanya jawab, dan pemberian tugas dalam proses pembelajaran. Hal ini menyebabkan pelaksanaan pembelajaran cenderung monoton, artinya guru hanya menjelaskan rumus-rumus dan dilanjutkan siswa mengerjakan soal-soal.⁸ Dalam hal ini proses pembelajaran berlangsung satu arah sehingga siswa hanya bersikap pasif sehingga siswapun jenuh ketika mengikuti proses pembelajaran. Pembelajaran yang dilakukan di kelas kurang bervariasi dan cenderung membuat peserta didik menjadi bosan sehingga tujuan pembelajaranpun tidak dapat tercapai dengan baik, sehingga mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Dengan demikian untuk mewujudkan pembelajaran yang aktif

⁸Sukan Muchit, Krisbiyanto dkk., *Cooperative Learning*, (Semarang: Rasail Media Group, 2010), hlm. 18-19.

seorang guru harus dapat menciptakan suatu iklim pembelajaran yang tidak membosankan bagi siswa.⁹

Permasalahan ini juga terjadi pada siswa MI Nurul Islam Semarang, yang mana masih banyak siswa yang kurang menyukai pembelajaran matematika. Sehingga hasil belajarnya pun rendah. Hasil observasi pra penelitian pada tanggal 27 Januari 2017 di kelas III C MI Nurul Islam Semarang menemukan beberapa permasalahan-permasalahan dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran matematika disini masih monoton sehingga tidak memberikan motivasi belajar pada siswa. Dalam pembelajarannya guru hanya menyampaikan materi dengan penjelasannya saja, dan dalam menjelaskannya guru tidak didukung dengan media atau alat bantu lainnya. Rendahnya hasil belajar siswa dikarenakan dalam proses pembelajaran matematika kurang memberikan minat belajar bagi siswa sehingga siswa juga sulit memahami materi yang dijelaskan. Meskipun pada kelas itu sudah mencoba variasi belajar dengan berdiskusi kelompok walaupun hanya satu minggu sekali, tetapi proses pembelajaran dengan diskusi tersebut juga belum terlihat berhasil karena kurangnya kemampuan guru dalam mengondisikan kelompok. Hal ini terlihat karena ada beberapa peserta didik yang kurang konsentrasi, bermain sendiri, lari- lari ketika pembelajaran berlangsung, dan tidak mau bekerja sama dengan kelompoknya, dan situasi kelas pun ramai.

⁹ Mike Ollerton, *Panduan Guru Mengajar Matematika*, (Jakarta: Erlangga, 2002), hlm. 18.

Berdasarkan wawancara langsung dengan Nurrotun Niswah selaku guru Matematika kelas III C di MI Nurul Islam pada tanggal 27 Januari 2017, menyatakan bahwa hasil belajar peserta didik masih rendah. Hal tersebut dikarenakan motivasi belajar peserta didik dalam pembelajaran masih kurang. Meskipun guru sudah mencoba variasi pembelajaran dengan berdiskusi, tetapi itu juga belum berjalan dengan baik. Guru cenderung menggunakan model pembelajaran yang konvensional yang menggunakan metode ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas di dalam pembelajaran karena menganggap metode tersebut paling efektif digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi kepada peserta didik. Keaktifan peserta didik juga kurang tampak dalam pembelajaran tersebut. Peserta didik cenderung pasif dan hanya mendengarkan apa yang diajarkan guru yang masih dominan dalam proses belajar- mengajar di kelas (*teacher centered*) sehingga pembelajaran di kelas lebih banyak berjalan pada satu arah saja. Peserta didik cenderung pasif dalam mengikuti proses pembelajaran. Fasilitas sekolah yang menunjang pembelajaran juga belum tersedia secara maksimal seperti belum tersedianya media-media pembelajaran. Sehingga tujuan pembelajaranpun tidak dapat tercapai dengan baik. Pembelajaran yang dilakukan di kelas kurang bervariasi dan cenderung membuat peserta didik menjadi bosan sehingga mempengaruhi hasil belajar peserta didik.

Kesulitan itu juga terjadi pada mata pelajaran matematika materi sifat bangun datar. Sebenarnya, pengenalan berbagai bentuk dan sifat bangun datar bukan merupakan topik yang terlalu sulit untuk diajarkan. Hanya saja, selama ini guru sering kali kurang memperhatikan batasan- batasan sejauh mana materi yang perlu diberikan kepada siswa. Berdasarkan pengamatan disekolahan, sering kali siswa Sekolah Dasar sudah diberikan berbagai definisi yang sebenarnya tidak perlu. Terkadang guru juga langsung memberikan *drill* informasi tentang suatu bentuk bangun datar, hal ini sebenarnya kurang efektif, karena seharusnya siswa mengalami langsung proses pengidentifikasian berbagai bentuk dan sifat bangun datar melalui penemuannya sendiri melalui pengamatan.¹⁰

Untuk mengatasi masalah tersebut, dalam penelitian ini peneliti menawarkan model pembelajaran untuk pembelajaran matematika kelas III materi sifat bangun datar dengan model pembelajaran *discovery learning*. Dengan melakukan inovasi pada pendekatan atau model pembelajaran diharapkan kualitas proses maupun hasil belajar dapat ditingkatkan. Melalui model pembelajaran *discovery learning* ini siswa diharapkan dapat menemukan sifat- sifat bangun datar dengan cara mengidentifikasi melalui penemuannya sendiri secara langsung. Jadi dalam

¹⁰ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007). hlm. 87.

pembelajaran yang terlibat aktif adalah siswa, guru hanya sebagai fasilitator.

Model pembelajaran *discovery learning* adalah model pembelajaran yang menekankan adanya pemahaman struktur atau ide- ide penting terhadap suatu disiplin ilmu, melalui keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Strategi *discovery learnig* ini dilakukan dengan langkah- langkah : Stimulasi (*stimulation*), Identifikasi masalah (*problem statement*), Pengumpulan data (*data collecting*), Pengolahan data (*data processing*), Verifikasi (*verification*), Generalisasi (*generalization*).

Dalam pembelajaran dengan penemuan, siswa didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep - konsep dan prinsip - prinsip, dan guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri.¹¹Dengan pembelajaran ini pembelajaran aktif lebih menekankan pada pendekatan pembelajaran, dengan esensi mengaktifkan siswa dalam pembelajaran yang dilaksanakan dengan strategi pembelajaran berbasis siswa (*student- centered learning*).¹²Dalam proses

¹¹ M.Hosman, *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), hlm. 280-281.

¹² Warsono dan Hariyanto, *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hlm. 15.

pembelajaran ini guru lebih berperan sebagai fasilitator dan pengarah bukan sebagai pemberi materi bagi siswa. Dalam pembelajaran ini menggambarkan suatu proses dalam membawa seluruh siswa untuk berpartisipasi dalam pembelajaran.¹³

Dalam pembelajaran ini siswa yang aktif dalam pembelajaran, sedangkan dalam pembelajaran konvensional dengan metode ceramah interaksi antara guru dan siswa hanya satu arah, di lain sisi siswa bersikap pasif hanya mendengarkan penjelasan guru, mencatat dan menunggu perintah guru. Pada hakikatnya, yang menjadi tujuan dalam model *discovery learning*, menurut Bruner adalah hendaklah guru memberikan kesempatan kepada muridnya untuk menjadi seorang *problem solver*, seorang *scientist*, historin, atau ahli matematika. Melalui kegiatan tersebut, peserta didik akan menguasai, menerapkan, serta menemukan hal-hal yang bermanfaat bagi dirinya.¹⁴

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut melatarbelakangi penulis untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Sifat Bangun Datar Siswa Kelas III MI Nurul Islam Semarang”.

¹³ Warsono dan Hariyanto, *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hlm. 20.

¹⁴M.Hosman, *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), hlm 283.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas peneliti merumuskan masalah yaitu: Apakah ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar pada mata pelajaran matematika kelas III materi sifat bangun datar di MI Nurul Islam Semarang tahun ajaran 2016/ 2017?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan

Dilaksanakannya penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah ada pengaruh penerapan model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika kelas III materi sifat bangun datar.

2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat teoritis

Manfaat dalam penelitian ini adalah dapat memberi informasi tentang adanya pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar mata pelajaran matematika pada siswa kelas III semester 2 MI Nurul Islam Ngaliyan Semarang.

b. Manfaat praktis

1) Bagi Siswa

- a) Menumbuhkan minat belajar siswa pada pembelajaran matematika, sehingga matematika menjadi mata pelajaran yang menarik bagi siswa.
- b) Dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.
- c) Pembelajaran akan lebih menarik karena pembelajaran berlangsung dalam situasi yang nyaman dan menyenangkan.

2) Bagi Guru

- a) Guru mengembangkan dan menciptakan pembelajaran yang terampil dan inovatif dalam pembelajaran matematika di MI atau SD.
- b) Sebagai sarana guru memecahkan masalah yang ditemui dalam pembelajaran Matematika di MI atau SD dengan solusi yang kreatif dan inovatif.
- c) Guru menjadi terampil, kreatif dan inovatif dalam setiap pembelajaran Matematika di MI atau SD.
- d) Guru dapat mengenal dan mengaplikasikan berbagai model pembelajaran yang cocok untuk mata pelajaran Matematika khususnya materi sifat bangun datar.

- 3) Bagi Sekolah
- a) Digunakan sebagai pertimbangan dalam memotivasi guru untuk melaksanakan proses pembelajaran yang efektif dan efisien dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning*.
 - b) Hasil penelitian ini dapat memperkaya dan melengkapi hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan guru-guru lain.
 - c) Memberikan kontribusi pada sekolah dalam rangka perbaikan proses pembelajaran Matematika sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
 - d) Untuk menjadi masukan dan bahan rujukan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika sehingga memotivasi siswa ke depan dan memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Hakikat Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Matematika

Banyak orang yang mempertukarkan antara matematika dengan aritmatika atau berhitung. Padahal, matematika memiliki cakupan yang lebih luas daripada aritmatika, aritmatika hanya merupakan bagian dari matematika.¹ Berdasarkan etimologis, perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar. Hal ini dimaksudkan bukan berarti ilmu lain diperoleh tidak dengan bernalar, akan tetapi dalam matematika lebih menekankan aktifitas dalam ilmu rasio, sedangkan dalam ilmu lain menekankan hasil observasi atau eksperimen disamping penalaran.² Matematika tidak hanya mengandung berbagai simbol matematika atau berbagai bentuk geometri. Matematika adalah cara berpikir yang bersifat deduktif, yaitu

¹Esti Yuli Widayanti, dkk, *Pembelajaran Matematika MI Edisi Pertama*, (Surabaya: Aprinta, 2009), hlm. 7.

²Erman Suherman, et all, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung:FPMPA Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), hlm. 16.

berkaitan dengan proses pengambilan keputusan berdasarkan premis- premis yang kebenarannya telah ditentukan.

Matematika adalah bahasa simbol, ilmu deduktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil.³ Sedangkan menurut Begle menyatakan bahwa sasaran atau objek penelaahan di matematika adalah fakta, konsep, operasi dan prinsip. Objek penelaahan tersebut menggunakan simbol- simbol yang kosong dari arti, dalam arti ciri ini yang memungkinkan dapat memasuki wilayah bidang studi atau cabang lain.

b. Tujuan Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika di Madrasah Ibtidaiyah atau Sekolah Dasar bertujuan untuk membekali siswa agar dapat:

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep logaritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam memecahkan masalah.
- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi,

³Heruman, *Model Pembelajaran Matematika: Di Sekolah Dasar*, (Bandung, PT REMAJA ROSDAKARYA, 2014), hlm. 1.

menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.

- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, table, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.⁴

Pemahaman dan pengetahuan tersebut diharapkan menjadi pedoman hidup dalam bermasyarakat, sertadapat menumbuhkan rasa keberanian, tanggung jawabdan disiplin yang tinggi dalam kehidupan sehari-haribaik secara pribadi maupun sosial.

c. Ruang Lingkup Pembelajaran Matematika

Pengorganisasian dan pengelompokan materi didasarkan menurut disiplin ilmunya atau didasarkan menurut kemahiran atau kecakapan yang hendak dicapai.

⁴www.abdan-syakuro.com/2014/12/pembelajara-matematika-di-sekolah-dasar.html. Diakses pada tanggal 09 Maret 2017 pukul 14.23.

Aspek atau ruang lingkup materi matematika di MI adalah sebagai berikut :

- 1) Bilangan, cakupannya antara lain: bilangan dan angka, perhitungan dan pemikiran.
- 2) Geometri, cakupannya antara lain: bangun datar, bangun ruang, transformasi, dan simetri
- 3) Pengolahan data, cakupannya penggunaan satuan ukuran dan pengukuran.

Kompetensi dasar mata pelajaran matematika berisi sekumpulan kemampuan minimal yang harus dikuasai siswa selama menempuh matematika di MI. Kompetensi dasar yang harus dicapai kelas III MI didalam pelajaran matematika salah satunya adalah mengidentifikasi berbagai bangun datar sederhana menurut sifat atau unsurnya.

2. Hakikat Model Pembelajaran *Discovery Learning*

a. Pengertian Model Pembelajaran

Model adalah prosedur yang sistematis tentang pola belajar untuk mencapai tujuan belajar serta sebagai pedoman bagi pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran.⁵ Model pembelajaran menurut Joice dan Weil adalah suatu pola atau rencana yang sudah

⁵M. Hosnan, *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, (Bogor:Ghalia Indonesia, 2014), hlm. 337.

direncanakan sedemikian rupa dan digunakan untuk menyusun kurikulum, mengatur materi pelajaran, dan memberi petunjuk kepada pengajar dikelasnya. Menurut Slavin, model pembelajaran adalah suatu acuan kepada suatu pendekatan pembelajaran termasuk tujuannya, sintaksnya, lingkungannya, dan sistem pengelolaannya. Sedangkan menurut Trianto, model pembelajaran merupakan pendekatan yang luas dan menyeluruh serta dapat diklasifikasikan berdasarkan tujuan pembelajarannya, sintaks (pola urutannya), dan sifat lingkungan belajarnya.

Model pembelajaran merupakan cara- cara yang ditempuh oleh guru secara sistematis dalam mempersiapkan situasi pembelajaran yang menyenangkan dan mendukung bagi kelancaran proses belajar dan tercapainya prestasi belajar yang memuaskan. Untuk mencapai hal- hal tersebut maka guru harus dapat memilih dan mengembangkan model pembelajaran yang tepat, efisien dan efektif sesuai kebutuhan siswa serta materi yang diajarkan. Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan mempengaruhi belajar sehingga siswa benar- benar memahami materi yang diajarkan.⁶

Model pembelajaran yang baik digunakan sebagai acuan perencanaan dalam pembelajaran di kelas ataupun

⁶M. Hosnan, *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, (Bogor:Ghalia Indonesia, 2014), hlm. 337.

tutorial untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran yang sesuai dengan bahan ajar yang diajarkan.⁷ Dalam dunia pendidikan guru memiliki kedudukan yang strategis dalam pencapaian mutu pendidikan. Peranan guru sebagai pengelola proses pembelajaran sangat menentukan kualitas proses belajar, yang pada akhirnya akan bermuara pada kualitas hasil belajar.⁸ Dalam memilih model pembelajaran, guru harus mempertimbangkan kesesuaian model tersebut dengan materi pelajaran dan kebutuhan siswa. Kegiatan pembelajaran harus sesuai dengan kebutuhan siswa yang beragam untuk siswa berkemampuan sedang tentu berbeda dengan siswa yang pandai.

b. Pengertian Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Penemuan (*discovery*) merupakan suatu model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pandangan konstruktivisme. Model ini menekankan pentingnya pemahaman struktur atau ide- ide penting terhadap suatu disiplin ilmu, melalui keterlibatan siswa secara aktif dalam

⁷Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif, edisi 4*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), hlm 53.

⁸ M.Hosman, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), hlm 437.

proses pembelajaran.⁹ Dalam pembelajaran dengan penemuan, siswa didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep - konsep dan prinsip - prinsip, dan guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip- prinsip untuk diri mereka sendiri.¹⁰

Model pembelajaran penemuan dirancang dengan pertimbangan bahwa pada umumnya murid belum memiliki kompetensi untuk menemukan suatu konsep secara mandiri. Dalam pembelajaran ini siswa dihadapkan pada situasi yang didalamnya mereka bebas menyelidiki dan menarik kesimpulan. Siswa- siswi didorong untuk berfikir sendiri, menganalisis sendiri, sehingga dapat menemukan prinsip-prinsip umum berdasarkan bahan- bahan atau data yang telah disediakan oleh guru.¹¹ Terkaan, intuisi, dan coba- coba (*trial and error*) hendaknya didorong dan dianjurkan. Dalam pembelajaran ini guru sebagai fasilitator yang membantu dan memfasilitasi murid selama pembelajaran berlangsung. Jadi

⁹M. Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, (Bogor:Ghalia Indonesia, 2014), hlm. 280.

¹⁰ M.Hosman, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), hlm 280-281.

¹¹Esti Yuli Widayanti, dkk, *Pembelajaran Matematika MI Edisi Pertama*, (Surabaya: Aprinta, 2009), hlm 16.

dalam pembelajaran ini tidak guru yang aktif tetapi siswalah yang aktif.

Menurut Wilcox, dalam pembelajaran dengan penemuan, siswa didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dan guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri. Dalam belajar penemuan, siswa dapat membuat perkiraan, merumuskan suatu hipotesis dan menemukan kebenaran dengan menggunakan proses induktif atau proses deduktif, melakukan observasi dan membuat ekstapolasi.

Pembelajaran *discovery learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa. Dengan belajar penemuan, anak juga bisa belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri masalah yang dihadapi.¹²

c. Tujuan Pembelajaran *Discovery Learning*

Bell mengemukakan beberapa tujuan spesifik dari pembelajaran dengan penemuan, yakni sebagai berikut.

- 1) Dalam penemuan siswa memiliki kesempatan untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran.

¹²M. Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, (Bogor:Ghalia Indonesia, 2014), hlm. 282.

- 2) Melalui pembelajaran dengan penemuan, siswa belajar menemukan pola dalam situasi konkret maupun abstrak, juga siswa banyak meramalkan (*extrapolate*) informasi tambahan yang diberikan.
- 3) Siswa juga belajar merumuskan strategi tanya jawab yang tidak rancu dan menggunakan tanya jawab untuk memperoleh informasi yang bermanfaat dalam menemukan.
- 4) Pembelajaran dengan penemuan membantu siswa membentuk cara kerja bersama yang efektif, saling membagi informasi, serta mendengar dan menggunakan ide- ide orang lain.
- 5) Terdapat beberapa fakta yang menunjukkan bahwa keterampilan- keterampilan, konsep- konsep dan prinsip- prinsip yang dipelajari melalui penemuan lebih bermakna.
- 6) Keterampilan yang dipelajari dalam situasi belajar penemuan dalam beberapa kasus, lebih mudah ditransfer untuk aktifitas baru dan diaplikasikan dalam situasi belajar yang baru.¹³

d. Langkah-Langkah Pembelajaran dengan Model *Discovery Learning*

Discovery learning merupakan model pembelajaran untuk menemukan sesuatu yang bermakna dalam pembelajaran yang dilakukan. Prosedur aplikasi strategi *discovery learning* sebagai berikut.

- 1) Stimulasi (*stimulation*).

¹³M. Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, (Bogor:Ghalia Indonesia, 2014), hlm. 284.

Pada kegiatan ini guru memberikan stimulan, dapat berupa bacaan, gambar, dan cerita sesuai dengan materi pembelajaran yang akan dibahas, sehingga peserta didik mendapat pengalaman belajar melalui kegiatan membaca, mengamati situasi atau melihat gambar.

2) Identifikasi masalah (*problem statement*).

Pada tahap ini peserta didik diharuskan menemukan permasalahan apa saja yang dihadapi dalam pembelajaran, mereka diberi pengalaman untuk menanya, mengamati, mencari informasi, dan mencoba merumuskan masalah.

3) Pengumpulan data (*data collecting*).

Pada tahap ini pesertadidik diberikan pengalaman mencari dan mengumpulkan informasi yang dapat digunakan untuk menemukan alternative pemecahan masalah yang dihadapi.

4) Pengolahan data (*data processing*).

Kegiatan mengolah data akan melatih peserta didik untuk mencoba dan mengeksplorasi kemampuan konseptualnya untuk diaplikasikan pada kehidupan nyata, sehingga kegiatan ini juga akan melatih keterampilan berpikir logis dan aplikatif.

5) Verifikasi (*verification*).

Tahap ini mengarahkan peserta didik untuk mengecek kebenaran dan keabsahan hasil pengolahan data, melalui berbagai kegiatan, antara lain bertanya kepada teman, berdiskusi, dan mencari berbagai sumber yang relevan, serta mengasosiasikannya, sehingga menjadi suatu kesimpulan.

6) Generalisasi (*generalization*).

Pada kegiatan ini peserta didik digiring untuk menggeneralisasikan hasil simpulannya pada suatu kejadian atau permasalahan yang serupa, sehingga

kegiatan ini juga dapat melatih pengetahuan metakognisi peserta didik.¹⁴

e. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

1) Kelebihan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

- a) Membantu peserta didik untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan- keterampilan dan proses kognitif.
- b) Dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah (*problem solving*).
- c) Strategi ini memungkinkan peserta didik berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatannya sendiri.
- d) Menyebabkan peserta didik mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akalunya dan motivasi sendiri.
- e) Peserta didik akan mengerti konsep dasar dan ide- ide lebih baik.
- f) Membantu dan mengembangkan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar yang baru.
- g) Mendorong peserta didik berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri.
- h) Mendorong peserta didik berpikir intuisi dan merumuskan hipotesis sendiri.
- i) Menimbulkan rasa senang pada peserta didik, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil.
- j) Mendorong keterlibatan keaktifan siswa.
- k) Dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu.
- l) Melatih siswa belajar mandiri.
- m) Siswa aktif dalam kegiatan belajar mengajar, sebab ia berpikir dan menggunakan kemampuan untuk menemukan hasil akhir.¹⁵

¹⁴Mulyasa, *Guru dalam Implementasi Kurikulum 2013*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), hlm. 144.

2) Kelemahan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

- a) Guru merasa gagal mendeteksi masalah dan adanya kesalah pahaman antara guru dengan siswa.
- b) Menyita waktu banyak. Guru dituntut mengubah kebiasaan mengajar yang umumnya sebagai pemberi informasi menjadi fasilitator, motivator dan membimbing siswa belajar dengan baik.
- c) Menyita pekerjaan guru.
- d) Tidak semua siswa mampu melakukan penemuan.
- e) Tidak berlaku untuk semua topik. Umumnya topik-topik yang berhubungan dengan prinsip dapat digunakan dengan model penemuan.¹⁶

3. Hakikat Hasil Belajar

a. Pengertian Belajar

Belajar merupakan suatu proses yang berlangsung sepanjang hayat.¹⁷ Belajar adalah kebutuhan setiap manusia agar menjadi lebih baik dari pada sebelumnya dan terjadi perubahan yang positif dalam hidup manusia. Setiap orang diwajibkan untuk belajar, sebagaimana firman Allah Swt. dalam ayat Al-Qur'an yang pertama turun menganjurkan umat manusia untuk belajar dalam surat al- 'Alaq ayat 1-5:

¹⁵M. Hosnan, *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, (Bogor:Ghalia Indonesia, 2014), hlm. 287-288.

¹⁶M. Hosnan, *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, (Bogor:Ghalia Indonesia, 2014), hlm. 288-289.

¹⁷Nyayu Khodijah, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafinda Persada, 2014), hlm 47.

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (٢) اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (٣)
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (٥)

*“Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah. Yang mengajarkan (manusia) dengan perantara kalam. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya. (Q.S Al- ‘Alaq/96:1-5).”*¹⁸

Belajar adalah sebuah proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh kemampuan atau kompetensi yang diinginkan. Melalui proses belajar seseorang akan memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan untuk melakukan sebuah tugas dan pekerjaan. Dengan kata lain, seseorang akan memiliki kemampuan dan kompetensi yang lebih baik setelah menempuh proses belajar.¹⁹

Beberapa pengertian belajar menurut para ahli:

Howard L. Kingskey mengatakan bahwa *learning is the process by which behavior (in the broader sense) is originated or changed through practice or training* yaitu belajar adalah proses dimana tingkah laku (dalam arti luas) ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau latihan.²⁰

¹⁸ Departemen Agama RI, *Mushaf Al-Qur'an dan Terjemah*, (Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2009), hlm. 597

¹⁹ Benny A. Pribadi, *Model Assure untuk mendesain pembelajaran sukses*, (Jakarta: PT DIAN RAKYAT, 2011), hlm 12.

²⁰ Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), hlm 13.

Berhasil atau tidaknya seorang siswa dalam pendidikan tergantung pada proses belajar yang dialami oleh siswa tersebut.

Menurut Hamzah B. Uno, belajar menunjukkan suatu proses perubahan perilaku atau pribadi seseorang berdasarkan praktik dan pengalaman tertentu. Sardiman A.M., menyatakan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku atau penampilan dengan serangkaian kegiatan. Oleh karena itu, siswa atau seorang yang belajar akan berhasil jika terjadi proses perubahan tingkah laku dan ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kebiasaan, serta perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu yang belajar.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan siswa untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, secara sengaja, disadari dan perubahan tersebut relatif menetap serta membawa pengaruh dan manfaat yang positif bagi siswa dalam berinteraksi dengan lingkungannya disertai perubahan tingkah laku yang dapat memengaruhi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik seseorang dalam periode waktu tertentu.

b. Prinsip Belajar

Menurut Agus Suprijono, ada tiga prinsip dalam belajar, yaitu prinsip perubahan perilaku, prinsip belajar merupakan proses, prinsip belajar merupakan bentuk pengalaman. Dari uraian tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

1) Prinsip perubahan perilaku, mempunyai ciri- ciri sebagai berikut:

- a) Sebagai tindakan rasional instrumen
- b) Kontinue dan berkesinambungan dengan perilaku lainnya.
- c) Fungsional atau bermanfaat bagi bekal hidup
- d) Positif atau berakumulasi
- e) Aktif atau sebagai usaha yang direncana dan dilakukan
- f) Permanen atau tetap
- g) Bertujuan dan terarah
- h) Mencangkup keseluruhan potensi kemanusiaan

2) Prinsip belajar sebagai proses

Belajar adalah proses sistemik yang dinamis, konstruktif dan organik. Belajar merupakan kesatuan fungsional dari berbagai komponen pembelajaran.

3) Prinsip belajar sebagai bentuk pengalaman

Pengalaman pada dasarnya adalah hasil interaksi antara siswa dengan lingkungannya.

Menurut Shaw dan Costanzo mengemukakan bahwa ada 4 prinsip yang mendasari semua proses belajar, keempat prinsip tersebut adalah: dorongan, isyarat, jawaban dan hadiah. Pada suatu proses belajar terjadi proses perubahan perilaku seseorang, yang mana hal itu didapatkan melalui tahapan- tahapan tertentu.²¹

c. Pengertian Hasil Belajar

Pada hakikatnya hasil belajar adalah perubahan tingkah laku setelah adanya proses belajar. Hasil belajar adalah perilaku- perilaku kejiwaan yang akan diubah dalam proses pendidikan.²²Bloom mengemukakan tiga jenis hasil belajar yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Domain kognitif berkenaan dengan pengembangan kemampuan otak dan penalaran siswa. Domain afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Tipe belajar afektif tampak pada siswa dalam berbagai tingkah laku, seperti perhatian terhadap pelajaran, disiplin, kebiasaan belajar, motivasi belajar. Hasil belajar psikomotorik tampak dalam bentuk keterampilan, kemampuan bertindak dari siswa. Pembagian hasil belajar

²¹Sardiman, A. M,*Interaksidan motivasi belajar-mengajar*, (Jakarta: Rajawali, 2014), hlm 78.

²² Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hlm. 48.

secara kognitif, afektif, dan psikomotorik sifatnya tidak terpisah secara tegas.

Hasil belajar yang diperoleh siswa akan dipengaruhi oleh aktivitas belajarnya. Selain itu, hasil belajar siswa akan dipengaruhi oleh performansi guru dalam pembelajaran. Oleh karena itu agar mendapatkan hasil belajar yang baik maka guru harus mampu melaksanakan pembelajaran yang menitikberatkan pada keaktifan siswa.

d. Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan beberapa faktor yang memengaruhi pencapaian hasil belajar. Faktor-faktor belajar itu dibagi menjadi dua bagian yaitu faktor *intern* (dari dalam) dan faktor *ekstern* (berasal dari luar).

1) Faktor-faktor yang berasal dari luar diri pelajar, di antaranya:

a) Faktor-faktor non sosial.

Kelompok faktor-faktor non sosial ini tidak terbilang jumlahnya, seperti misalnya: keadaan udara, suhu udara, cuaca, waktu, tempat, alat-alat yang dipakai untuk belajar (seperti alat tulis-menulis, buku-buku, alat-

alat peraga, dan sebagainya yang biasa kita sebut alat-alat pelajaran).

b) Faktor-faktor sosial.

Yang dimaksud dengan faktor-faktor sosial disini adalah faktor manusia (sesama manusia), baik manusia itu ada (hadir) maupun kehadirannya itu dapat disimpulkan, jadi tidak langsung hadir.

2) Faktor-faktor yang berasal dari dalam diri pelajar

a) Faktor-faktor fisiologis.

Faktor-faktor fisiologis ini masih dapat lagi dibedakan menjadi dua macam, yaitu:

1) Keadaan Jasmani

Kesehatan jasmani dan rohani sangat besar pengaruhnya terhadap kemampuan belajar. Keadaan jasmani pada umumnya dapat melatar belakangi aktivitas belajar. Keadaan jasmani yang segar akan mempengaruhi bergairah dalam belajar, sedangkan keadaan jasmani yang kurang segar, dapat mengganggu semangat belajar.

2) Keadaan Fungsi Jasmani

Keadaan fungsi-fungsi jasmani tertentu terutama fungsi-fungsi panca indera. Baiknya fungsi panca indera merupakan syarat dapatnya belajar itu berlangsung dengan baik.

b) Faktor-faktor psikologis.

Faktor psikologis merupakan hal yang utama mempengaruhi proses dan hasil belajar peserta didik. Faktor ini meliputi segala hal yang berkaitan dengan kondisi mental seseorang, kondisi mental yang dapat menunjang keberhasilan belajar yaitu kondisi mental yang mantap dan stabil. Faktor yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1) Minat

Menurut Slameto, minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal, tanpa ada yang menyuruh. Minat dapat timbul karena daya tarik dari luar dan datang dari hati sanubari. Minat yang besar terhadap sesuatu merupakan modal yang besar untuk mencapai atau memperoleh tujuan yang diminati.

Timbulnya minat belajar disebabkan berbagai hal, antara lain karena keinginan yang kuat untuk menaikkan martabat atau memperoleh pekerjaan yang baik, serta ingin hidup senang dan bahagia. Minat belajar yang besar cenderung menghasilkan

prestasi yang tinggi, sebaliknya minat belajar yang kurang akan menghasilkan prestasi yang rendah.²³

Dengan demikian minat sangat mempengaruhi proses dan hasil belajar anak didik. Untuk membangkitkan minat anak didik terhadap sesuatu, maka pendidik harus memahami dan melayani kebutuhan peserta didik. Selain itu para guru juga harus berusaha membentuk minat- minat baru pada diri siswa. Karena jika itu tidak dilakukan maka seorang anak cenderung malas belajar karena mata pelajarannya tidak sesuai dengan yang disukainya.

2) Kecerdasan

Seseorang memiliki tingkat kecerdasan yang berbeda-beda, meliputi: *higher* (tinggi): 140 keatas, *average* (rata-rata): 71-139, dan *lower* (rendah):-70. Seseorang yang memiliki inteligensi baik (IQ-nya tinggi) umumnya mudah belajar dan hasilnya pun cenderung baik. Sebaliknya orang yang inteligensinya rendah, cenderung mengalami kesukaran dalam belajar, lambat berpikir, sehingga prestasi belajarnya pun rendah.²⁴

²³ Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2008), hlm. 191-192.

²⁴Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2008), hlm. 194.

3) Bakat

Bakat merupakan faktor yang besar pengaruhnya terhadap proses dan hasil belajar seseorang. Bakat merupakan kemampuan bawaan yang merupakan potensi yang masih perlu dikembangkan. Banyak sebenarnya bakat bawaan yang terpendam yang dapat ditumbuhkan asalkan diberikan kesempatan dengan sebaik-baiknya.²⁵

Menurut Soenarto dan Hartono bakat memungkinkan seseorang untuk mencapai prestasi dalam bidang tertentu, akan tetapi diperlukan latihan, pengetahuan, pengalaman, dan dorongan atau motivasi agar bakat itu dapat terwujud.

4) Motivasi

Menurut Neoehi Nasution, motivasi adalah kondisi psikologis yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu.²⁶Motivasi berbeda dengan minat. Motivasi adalah daya penggerak atau pendorong untuk melakukan sesuatu pekerjaan. Seseorang yang belajar dengan motivasi kuat, akan melaksanakan semua kegiatan belajarnya dengan sungguh-

²⁵Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2008), hlm. 197.

²⁶Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2008), hlm. 201.

sungguh, penuh gairah atau semangat. Sebaliknya, belajar dengan motivasi yang lemah, akan malas bahkan tidak mau mengerjakan tugas- tugas yang berhubungan dengan pelajaran.

Kuat lemahnya motivasi belajar seseorang turut mempengaruhi keberhasilannya. Karena itu motivasi belajar perlu diusahakan terutama yang berasal dari dalam diri dengan cara senantiasa memikirkan masa depan yang penuh tantangan dan harus dihadapi untuk mencapai cita- cita. Senantiasa memasang tekad bulat dan selalu optimis bahwa cita- cita dapat dicapai dengan belajar.

5) Kemampuan Kognitif

Dalam dunia pendidikan ada tiga tujuan pendidikan yang sangat diakui dalam dunia pendidikan, yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Ranah kognitif merupakan kemampuan yang selalu dituntut kepada anak didik untuk dikuasai. Karena penguasaan kemampuan ini menjadi dasar bagi penguasaan ilmu pengetahuan. Ada tiga kemampuan yang harus dikuasai sebagai jembatan untuk sampai pada penguasaan kognitif, yaitu: persepsi, mengingat, berpikir.

4. Materi Sifat Bangun Datar

a. Pengertian Geometri

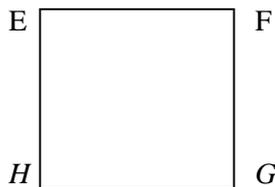
Geometri berasal dari bahasa Yunani yang artinya "geo" itu bumi dan "metron" adalah pengukuran, sehingga geometri dapat diartikan adalah sebuah cabang yang bersangkutan dengan pertanyaan bentuk, ukuran, dan sifat ruang. Geometri muncul dengan sejumlah budaya awal sebagai ilmu yang praktis tentang panjang, luas dan volume dengan unsur-unsur ilmu matematika formal yang muncul pada abad ke 6 SM. Bangun datar itu terdiri dari bangun-bangun sebagai berikut: persegi, persegi panjang, segitiga dan lain sebagainya.²⁷

b. Materi Sifat Bangun Datar

Bangun datar di kelas 3 yang diajarkan adalah persegi, persegi panjang, dan segitiga.

1) Persegi

Persegi adalah segi empat yang mempunyai 4 buah sisi sama panjang dan 4 buah sudut siku-siku.



Gambar 2.1

²⁷Nurhayati Rahayu, *Matematika Itu Gampang*, (Jakarta: Trans Media, 2009), hlm. 5.

Sifat-sifat persegi sebagai berikut:

- a) Mempunyai 4 buah sisi yang sama panjang, yaitu: panjang $EF =$ panjang $FG =$ panjang $GH =$ panjang HE .
- b) Mempunyai 4 buah sudut siku-siku, yaitu: Sudut $FEH =$ sudut $EHG =$ sudut $HGF =$ sudut $GFE =$ sudut siku-siku.

2) Persegi panjang

Persegi panjang adalah segi empat yang mempunyai 2 pasang sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar serta mempunyai 4 buah sudut siku-siku.



Gambar 2.2

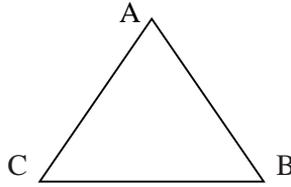
- a. Mempunyai 4 sisi, 2 sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar, yaitu: Panjang $AB =$ Panjang DC , Panjang $AD =$ Panjang BC
- b. Mempunyai 4 buah sudut siku-siku, yaitu: Sudut $BAD =$ sudut $ADC =$ sudut $DCB =$ sudut $CBA =$ sudut siku-siku.²⁸

²⁸Ria Andriani, dkk, *Matematika SD Kelas III*, (Jakarta:Yudhistira, 2011), Hlm 121.

3) Segitiga

Segitiga ada beberapa macam, yaitu: segitiga sama sisi, segitigasama kaki, segitiga siku- siku dan segitiga sembarang.

1) Segitiga Sama Sisi.



Gambar 2.3

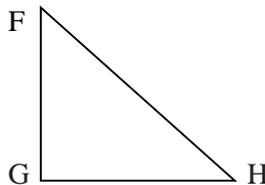
Ciri-ciri segitiga sama sisi adalah:

a. Mempunyai 3 buah sisi sama panjang, yaitu: panjang ruas garis $AB = BC = CA$.

b. Mempunyai 3 buah sudut yang sama besar, yaitu: $\angle ABC = \angle BCA = \angle CAB$.

Jadi, segitiga sama sisi adalah segitiga yang sisi-sisinya sama panjang dan besar sudutnya sama.

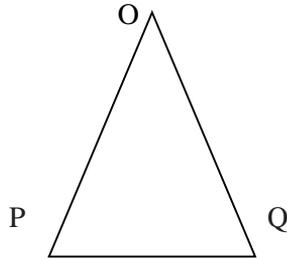
2) Segitiga Siku- siku.



Gambar 2.4

Ciri segitiga siku- siku adalah salah satu sudutnya siku- siku,yaitu $\angle FGH$

3) Segitiga Sama kaki.



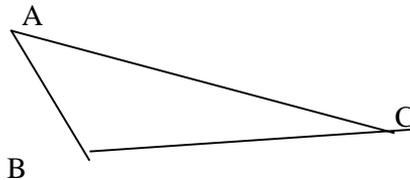
Gambar 2.5

Ciri-ciri segitiga sama kaki adalah:

- a. Mempunyai 2 buah sisi yang sama panjang, yaitu: panjang ruas garis $OP = OQ$.
- b. Mempunyai 2 buah sudut yang sama besar, yaitu: $\angle OQP = \angle OPQ$.

Jadi, segitiga sama kaki adalah segitiga yang mempunyai 2 sisi samapanjang dan 2 sudut sama besar.

4) Segitiga sembarang



Gambar 2.6

- a. Mempunyai 3 buah sisi yang panjangnya tidak sama, yaitu: $AB \neq BC \neq CA$
- b. Mempunyai 3 buah sudut yang besarnya tidak sama, yaitu: $\angle ABC \neq \angle BCA \neq \angle CAB$.²⁹

B. Kajian Pustaka

Setelah melakukan penelusuran terhadap berbagai literatur hasil penelitian yang relevan, peneliti menemukan beberapa tulisan yang terkait dengan tema yang peneliti angkat. Berikut adalah hasil penelitian yang dianggap mempunyai kesamaan dengan penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Zulfa Salamah (103911090) mahasiswa IAIN Walisongo dalam skripsinya yang berjudul “*Efektifitas Metode Pembelajaran Inquiry dan Discovery Berbantuan Alat peraga Jaring- jaring Balok dan Kubus Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV MI AL-Khoiriyah 2 Semarang Semester Genap Tahun Ajaran 2013/2014*”. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa rata- rata hasil belajar pada materi pokok balok dan kubus peserta didik kelas IV MI Al Khoiriyah 2 Semarang dengan metode pembelajaran *Inquiry* dan *discovery* berbantuan alat

²⁹Joko Sugiarto, dkk, *Terampil Berhitung Matematika untuk SD Kelas III*, (Jakarta: Erlangga, 2013), hlm. 163-164.

peraga Jaring- jaring balok dan kubus adalah sebesar 79.00. Sedangkan rata- rata hasil belajar peserta didik dengan metode konvensional sebesar 65.00, sehingga dapat disimpulkan nilai kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

2. Skripsi yang ditulis oleh Faridah (063111067) mahasiswa IAIN Walisongo dengan judul “*Efektivitas Metode Pembelajaran Inquiry Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran PAI Pada Siswa Kelas VIII Semester 1 SMP NU 01 Muallimin Weleri Tahun Pelajaran 2010-2011*” Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *Inquiry Discovery Learning* terhadap hasil belajar peserta didik efektif digunakan yaitu ditunjukkan dengan adanya perbedaan rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan analisis keefektifan pembelajaran *Inquiry Discovery Learning* didapatkan bahwa persentase rata-rata hasil belajar kelas eksperimen adalah 75,30%, sedangkan kelas kontrol didapatkan 64,66%.
3. Skripsi yang ditulis oleh Vicky Azimatul Husna (113911077) mahasiswa UIN Walisongo Semarang dengan judul “*Penggunaan Model Discovery Learning Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Materi Pokok Pesawat Sederhana Di MI Walisongo Kebonrowopucang Karangdadap Pekalongan Tahun*

2014/2015” Berdasarkan data nilai *pretest*, rata-rata nilai awal dari kelas eksperimen adalah 72,71 dan kelas kontrol adalah 70,8. Sedangkan berdasarkan data nilai *posttest*, rata-rata nilai akhir dari kelas eksperimen adalah 84,58 dan kelas kontrol 72,6. Sehingga hasil analisis uji kesamaan rata-rata dari kelas eksperimen dan kontrol diketahui bahwa ada perbedaan yang signifikan dari kedua kelas tersebut. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa antara kelas yang pembelajarannya menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan saintifik berbeda dengan kelas yang pembelajarannya secara konvensional pada materi pokok pesawat sederhana kelas V di MI Walisongo Kebonrowopucang Karangdadap Pekalongan tahun 2014/2015.

Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian diatas adalah sekolah, kelas, dan materi pelajaran. Pada penelitian 1 pada kelas IV mata pelajaran materi jaring- jaring balok, penelitian 2 pada jenjang SMP kelas VIII mata pelajaran PAI, penelitian 3 pada kelas V mata pelajaran IPA materi pesawat sederhana. Sedangkan pada penelitian ini lebih difokuskan pada mata pelajaran matematika materi sifat bangun datar kelas III di MI Nurul Islam Semarang.

C. Rumusan Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan.³⁰Berdasarkan kajian pustaka di atas, maka hipotesis penelitian ini adalah “ terdapat pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika materi sifat bangun datar kelas III di MI Nurul Islam Semarang tahun ajaran 2016/2017.

³⁰Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung, Alfabeta, 2007), hlm 96.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dan metode analisis data secara kuantitatif. Penelitian ini dilakukan menggunakan pendekatan *True Experimental Design* jenis *Posttest- Only Control Design* yaitu sample yang digunakan untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diambil secara random.¹Kelompok eksperimen dikenai *treatment* dan kelompok kontrol tidak diberi *treatment*. Setelah itu, subjek tersebut diberikan *posttest* untuk mengukur hasil belajar pada kelompok tersebut. Evaluasi yang diberikan mengandung bobot yang sama. Perbedaan antara hasil *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menunjukkan hasil dari perlakuan yang telah diberikan.

Skemanya adalah:

Tabel 3.1. Skema *Posttest- Only Control Design*

Group	Treatment	Posttest
R1	X	O2
R2	-	O4

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung, Alfabeta, 2007), hlm 117.

R1= kelompok siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *discovery learning*

R2=kelompok siswa yang tidak mendapatkan pembelajaran dengan model *discovery learning*

O2 = hasil *posttest* kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan.

O4 = hasil *posttest* kelompok kontrol setelah diberikan perlakuan.

X = *treatment* yang diberikan pada kelompok eksperimen.

- = Tidak adanya perlakuan pada kelompok kontrol.

Secara ringkas tahap – tahap yang dilakukan dalam penelitian ini :

a. Tahap perlakuan (eksperimen).

Pada tahap ini, pemberian perlakuan (*treatment*) pada kelas eksperimen sesuai dengan perlakuan yang telah direncanakan sebelumnya yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*, sedangkan kelas kontrol tidak diberikan perlakuan yaitu hanya menggunakan metode pembelajaran konvensional (ceramah).

b. Tahap pasca eksperimen.

Pada tahap ini, peneliti mengadakan tes. Tes akhir ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh

pemberian perlakuan (*treatment*) yaitu model pembelajaran *discovery learning* terhadap kelas eksperimen. Tes akhir ini diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil tes akhir akan dibandingkan dengan hasil yang didapat pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MI Nurul Islam Semarang yang bertempat di Ringinwok, Ngaliyan, Semarang

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap 27 Januari sampai 25 Februari tahun ajaran 2016/2017.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/ subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya.² Populasi atau subjek penelitian yang diteliti adalah siswa kelas III MI Nurul Islam tahun ajaran 2016/2017 yaitu terdiri dari 3 kelas yaitu kelas III A, B, dan C dengan jumlah 78 siswa. Dengan rincian Kelas III

²Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung, Alfabeta, 2007), hlm.117.

A sebanyak 27 siswa, kelas III B sebanyak 27 siswa, dan kelas III C sebanyak 24 siswa. Ketiga kelas ini dipandang sebagai satu kesatuan populasi, karena siswa yang terdapat dalam populasi tersebut adalah siswa yang berada pada kelas dan semester yang sama yaitu kelas III semester satu.

2. Sampel

Sampel sering didefinisikan sebagai bagian dari populasi. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.³

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *probability sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang memberi peluang yang sama kepada setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik yang digunakan yaitu *probability sampling* jenis *Cluster Sampling*. Karena sampel sudah terdistribusi dalam kelas, maka pengambilan sampel dilakukan secara kelompok dengan cara random.

Sampel yang dipakai pada penelitian ini adalah dua kelas yang ditentukan secara random yaitu dari kelas III A yang selanjutnya dijadikan kelompok kontrol dan kelas III C yang dijadikan kelompok eksperimen.

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hlm.118.

D. Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.⁴ Variabel dalam suatu penelitian ditentukan oleh landasan teoritis dan ditegaskan oleh hipotesis.⁵ Dalam penelitian tersebut terdapat dua variabel yaitu variabel bebas (*Independent*) dan variabel terikat (*dependent*).

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas atau *Independent Variable (X)* adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen.⁶ Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas atau *Independent Variable (X)* adalah pengaruh model pembelajaran *discovery learning*.

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat atau *Dependent Variable (Y)* merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (*Independent Variable*).⁷ Dalam

⁴Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 60.

⁵ S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 82.

⁶ Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, hlm. 61.

⁷Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Dan Kualitatif dan R&D*, hlm 61.

penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar siswa kelas III pada mata pelajaran matematika materi sifat bangun datar. Variabel “Y” berupa perbedaan hasil belajar matematika sesudah diberi *treatment/* perlakuan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai setting, berbagai sumber, dan berbagai cara. Pengumpulan data bertujuan untuk memperoleh fakta yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Teknik Tes

Secara etimologis “tes” berasal dari bahasa Prancis kuno “*testum*” yang berarti piring untuk menyisihkan logam- logam mulia.⁸ Tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis dan objektif untuk memperoleh data- data atau keterangan- keterangan yang diinginkan tentang seseorang, dengan cara yang boleh dikatakan tepat dan cepat.⁹ Metode tes ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa yaitu *posttest*. Dan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pencapaian

⁸ Suharsimi Arikunto, *Dasar- Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2010), hlm. 52.

⁹ Suharsimi Arikunto, *Dasar- Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hlm. 32

siswa terhadap bahan pengajaran setelah mengalami suatu kegiatan belajar.¹⁰

Soal tes ini berasal dari mata pelajaran matematika, yaitu materi sifat bangun datar. Soal tes terdiri dari 20 butir soal pilihan yang digunakan untuk mengungkap kemampuan akhir siswa setelah diberi perlakuan.

2. Observasi

Observasi adalah pengamatan yang dilakukan secara sengaja, sistematis mengenai fenomena sosial dengan gejala-gejala psikis untuk kemudian dilakukan pencatatan. Teknik observasi digunakan untuk melihat atau mengamati perubahan fenomena sosial yang tumbuh dan berkembang yang kemudian dapat dilakukan penilaian atas perubahan tersebut.¹¹ Metode observasi ini digunakan untuk mengamati proses pembelajaran yang sedang berlangsung apakah sudah sesuai atau belum serta mengamati aktivitas siswa selama diberi perlakuan.

3. Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata dokumen, yang artinya barang-barang tertulis.¹² Dalam melaksanakan metode

¹⁰ Ngalm Purwanto, *Prinsip- Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2002), hlm. 28.

¹¹ Joko Subagyo, *Metode Penelitian dari Teori dan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), hlm. 63.

¹² Suharsimi Arikunto, *Dasar- Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hlm. 154.

dokumentasi, peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku tentang teori, pendapat, dalil dan hukum- hukum, dokumen dan lain-lain yang berhubungan dengan masalah penelitian.¹³Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mendapatkan data berupa silabus, nama dan jumlah siswa kelas III MI Nurul Islam yang menjadi anggota populasi serta untuk penentu sampel.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan suatu langkah yang paling penting dalam suatu penelitian, karena analisis data berfungsi untuk menyimpulkan hasil penelitian. Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden terkumpul. Deskripsi analisis yang akan dilakukan pada penelitian ini antara lain:

1. Analisis / Uji Coba Instrumen Tes

Instrumen adalah alat ukur yang digunakan untuk melakukan pengukuran guna pengumpulan data penelitian.¹⁴ Sebagai sebuah alat ukur maka instrumen harus memenuhi syarat sebagai alat ukur yang baik. Sebelum instrumen tes digunakan dalam penelitian ini diadakan uji coba instrumen

¹³ S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 81

¹⁴Purwanto, *Instrumen Penelitian Sosial Dan Pendidikan Pengembangan Dan Pemanfaatan*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), hlm. 123.

dahulu. Tujuannya agar diperoleh instrumen yang baik, yaitu yang memenuhi kriteria valid, reliable, memiliki daya pembeda yang baik dan tingkat kesukaran yang sedang. Langkah dalam pengujian instrumen ini terdiri dari:

a) Analisis Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat- tingkat kevalidan suatu instrument. Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Tes memiliki validitas yang tinggi jika hasilnya sesuai dengan kriteria, yaitu memiliki kesejajaran antara tes dan kriteria.¹⁵ Untuk mengetahui validitas item soal digunakan rumus *korelasi point biserial*.¹⁶

Rumus:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan: :

rpbis = Koefisien korelasi tiap item.

M_p = Rata-rata skor total yang menjawab benar pada butir soal

¹⁵Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 72.

¹⁶Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: RajawaliPers, 2001), hlm. 181.

Mt = Rata-rata skor total

St = Standar deviasi skor total

P = Proporsi siswa yang menjawab benar pada setiap butir soal

q = Proporsi siswa yang menjawab salah pada setiap butir soal.

Setelah diperoleh nilai r_{pbi} , selanjutnya dibandingkan dengan hasil r pada tabel *product moment* dengan taraf signifikan 5% dan N sesuai dengan jumlah peserta didik. Butir soal dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$.¹⁷

b) Analisis Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan suatu tes apabila diteskan kepada subjek yang sama.¹⁸ Suatu tes dikatakan reliabel jika dapat memberikan hasil yang tetap apabila diteskan berkali-kali atau dengan kata lain tes dikatakan reliabel jika hasil-hasil tes tersebut menunjukkan keajegan hasil. Reliabilitas menunjukkan bahwa suatu instrumen cukup dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen dianggap sudah baik. Analisis

¹⁷Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm 72.

¹⁸Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2007), hlm. 90.

reliabilitas penelitian ini menggunakan rumus *Kuder Richardson 20* (K-R20):

$$r_{11} = \left| \frac{k}{k-1} \right| \left| 1 - \frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right|$$

Dengan :

s^2 = varian total

$$s^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

$\sum X^2$ = jumlah skor total kuadrat

$(\sum X)^2$ = kuadrat dari jumlah akar

N = jumlah peserta

r_{11} = reliabilitas instrument

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

$\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q

s^2 = varians total

k = banyaknya item soal.

Kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut:

$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$ sangat rendah

$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$ rendah

$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$ cukup

$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$ tinggi

$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$ sangat tinggi

Kriteria pengujian reliabilitas tes yaitu setelah didapat r_{11} tersebut, harga r_{11} dibandingkan dengan harga r *product moment* pada tabel, dengan taraf signifikan 5 % dan N sesuai dengan jumlah uji coba. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item yang diuji cobakan reliabel.¹⁹

c) Analisis Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh

¹⁹Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 90.

(berkemampuan rendah).²⁰ Rumus yang digunakan untuk menentukan daya beda, yaitu :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

D= Daya pembeda soal

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

Dengan:

$P_A = \frac{B_A}{J_A}$ = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B = \frac{B_B}{J_B}$ = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

²⁰Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 211-214.

Selanjutnya daya pembeda soal yang diperoleh diinterpretasikan dengan klasifikasi daya pembeda soal. Dengan klasifikasi daya pembeda sebagai berikut :²¹

Nilai Daya Pembeda

Interval	Kriteria
$D \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < D \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D \leq 1,00$	Sangat baik

d) Analisis Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar.²² Untuk menguji tingkat kesukaran rumus yang digunakan adalah:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

²¹Suharsimi Arikunto, *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 218.

²²Suharsimi Arikunto, *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 207.

- P = Indeks kesukaran
- B = jumlah peserta didik yang menjawab benar
- JS = jumlah seluruh peserta didik

Dengan interpretasi tingkat kesukaran butir soalnya dapat digunakan tolak ukur sebagai berikut:²³

Interval	Kriteria
P 0,00 sampai 0,30	Sukar
P 0,30 sampai 0,70	Sedang
P 0,70 sampai 1,00	Mudah

2. Analisis Awal

Analisis data tahap awal bertujuan untuk mengetahui apakah kelompok kontrol dan kelompok eksperimen mempunyai kemampuan yang sama atau tidak, sebelum mendapat perlakuan yang berbeda, yakni kelompok eksperimen diberi pengajaran dengan model pembelajaran *discovery learning* sedangkan kelompok kontrol tidak dikenakan metode atau hanya ceramah.

Metode menganalisis data awal adalah sebagai berikut:

²³Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 210.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan terhadap data nilai rapor matematika kelas III MI Nurul Islam semester ganjil.

Adapun rumus yang digunakan adalah rumus *Chi-Kuadrat*, yaitu:

$$\chi^2 \equiv \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 : *Chi-kuadrat*

O_i : Frekuensi yang diperoleh (*obtained frequency*)

E_i : Frekuensi yang diharapkan (*expected frequency*)

k: banyaknya kelas interval

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{(1-\alpha),(k-1)tabel}$ maka artinya berdistribusi normal, jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{(1-\alpha),(k-1)tabel}$ maka tidak berdistribusi normal, dengan taraf signifikan 5% dan dk = k-1.²⁴

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi sama atau tidak. Langkah-langkah pengujian homogenitas data adalah sebagai berikut.

²⁴Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 194.

- 1) Menentukan hipotesis pengujiannya

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan :

H_0 = Data berdistribusi sama/ homogen

H_1 = Data tidak berdistribusi sama

σ_1^2 = Varians nilai data awal kelas eksperimen

σ_2^2 = Varians nilai data awal kelas kontrol

- 2) Menentukan statistik yang digunakan dengan rumus

$$F_{hitung} = \frac{\text{Variasi terbesar}}{\text{Variasi terkecil}}$$

- 3) Menentukan taraf signifikansi (α)

Dengan taraf signifikansi 5% derajat kebebasan (dk) pembilang = banyaknya data terbesar dikurangi satu ($n_1 - 1$), derajat kebebasan (dk) penyebut = banyaknya data terkecil dikurangi dikurangi satu ($n_2 - 1$).

- 4) Menentukan kriteria pengujian

Kriteria pengujian adalah terima H_0 atau homogen jika

$$F_{hitung} < F_{tabel}^{25}$$

- c. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Uji kesamaan dua rata-rata pada tahap awal digunakan untuk menguji apakah kedua kelompok bertitik

²⁵Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), hlm. 136.

awal sama atau tidak sebelum dikenai *treatment*. Untuk uji kesamaan rata-rata digunakan uji *t*, dengan rumus:²⁶

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan}$$

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata data kelas eksperimen

\bar{x}_2 = rata-rata data kelas kontrol

n_1 = jumlah peserta didik kelas eksperimen

n_2 = jumlah peserta didik kelas kontrol

S = simpangan baku gabungan

S_1 = Simpangan baku kelas eksperimen

S_2 = Simpangan baku kontrol

Hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ (kemampuan awal kedua sampel sama)

H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$ (kemampuan awal kedua sampel berbeda)

²⁶ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), hlm. 239.

Kriteria pengujian H_0 diterima jika menggunakan taraf signifikan (α) = 5% menghasilkan $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$.

3. Teknik Analisis Tahap Akhir

Analisis ini dilakukan terhadap data hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika yang telah mendapatkan perlakuan yang berbeda, yakni kelompok eksperimen dengan model pembelajaran *discovery learning* sedangkan kelompok kontrol tidak dikenakan metode atau ceramah. Metode untuk menganalisis data nilai akhir setelah diberi perlakuan adalah sebagai berikut.

a) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah hasil belajar peserta didik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang telah dikenai perlakuan berdistribusi normal atau tidak. Langkah-langkah normalitas akhir sama dengan langkah uji normalitas pada uji normalitas data awal.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kedua kelompok mempunyai varian yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varian sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen. Langkah-langkah homogenitas

sama dengan langkah-langkah uji homogenitas data tahap awal.

c) Uji Perbedaan Dua Rata-rata / Uji Beda

Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan untuk menguji hipotesis yang mengatakan adanya pengaruh model pembelajaran *discovery learning*. Untuk itu dilakukan uji perbedaan dua rata-rata untuk mengetahui apakah adaperbedaan yang signifikan atau tidak antara hasil belajar kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Langkah-langkah pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

1) Merumuskan hipotesis

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 = rata-rata hasil belajar kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata hasil belajar kelas kontrol

H_0 = tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa setelah menggunakan metode *discovery learning*.

H_1 = terdapat perbedaan hasil belajar siswa setelah menggunakan metode *discovery learning*.

Rumus yang digunakan untuk menguji kesamaan dua rata-rata adalah uji dua pihak.

2) Menentukan α

Taraf signifikan (α) yaitu yaitu dipakai untuk penelitian ini adalah 5% dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$

- 3) Menentukan kriteria pengujian hipotesis

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2 =$ ditolak jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

$H_1: \mu_1 > \mu_2 =$ diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

- 4) Menentukan statistik hitung

Apabila varian kedua kelompok sama ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$) maka rumus yang digunakan uji t-test²⁷, yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan}$$

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata data kelas eksperimen

\bar{x}_2 = rata-rata data kelas kontrol

n_1 = jumlah peserta didik kelas eksperimen

n_2 = jumlah peserta didik kelas kontrol

S = simpangan baku gabungan

S_1 = Simpangan baku kelas eksperimen

S_2 = Simpangan baku kelas kontrol

²⁷Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), hlm. 250.

Kesimpulan:

Data hasil penghitungan kemudian dikonsultasikan dengan t_{tabel} dengan taraf signifikan (α) yang dipakai untuk penelitian ini adalah 5% dengan peluang $(1 - \alpha)$ $dk = (n_1 + n_2 - 2)$, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_1 diterima yang berarti ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar yang ditandai dengan adanya perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* sedangkan kelas kontrol menggunakan metode konvensional (ceramah).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil simpulan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas III MI Nurul Islam Semarang tahun pelajaran 2016/2017 pada materi sifat bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* lebih berpengaruh dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan metode pembelajaran konvensional (ceramah) dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan dengan perbedaan hasil belajar antara kedua kelas yang ditandai dengan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih besar dari rata-rata hasil belajar kelas kontrol.

Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* diperoleh rata-rata 77,25 dan hasil belajar peserta didik kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional (ceramah) diperoleh rata-rata 69,33. Berdasarkan hasil uji t dengan diperoleh $t_{hitung} = 2,096$ sedangkan $t_{tabel} = 1,676$, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga hipotesis yang diajukan dapat diterima yaitu adanya pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar pada matematika materi sifat bangun datar. Adanya perbedaan hasil belajar ini disebabkan karena pada model

pembelajaran *discovery learning* lebih menekankan adanya pengetahuan siswa yang didapatkan melalui penemuan melalui pengalaman langsung dengan kerjasama, diskusi, dan presentasi yang aktif sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

B. Saran

Setelah terlaksananya penelitian ada sedikit saran dari peneliti yang semoga bermanfaat untuk dunia pendidikan yang khususnya bagi perkembangan prestasi belajar siswa. Sarannya antara lain:

1. Bagi guru

- a. Suatu model pembelajaran akan lebih bermanfaat apabila disesuaikan dengan karakter siswa dan sesuai materi yang akan disampaikan. Model pembelajaran *discovery learning* akan lebih bermakna apabila disesuaikan dengan karakter siswa dan materi.
- b. Guru juga senantiasa memberikan inovasi baru tentang metode maupun model pembelajaran agar siswa lebih aktif dan tidak merasa bosan dalam pembelajaran sehingga hasil belajar siswa meningkat.

2. Bagi siswa

Memahami konsep matematika lebih mudah diingat dibandingkan dengan menghafal konsep-konsep matematika. Karena ketika konsep sudah dipahami maka akan lebih mudah

lagi untuk mengkoneksikan dengan rumus-rumus yang sudah ada. Jika diterapkan dalam kehidupan sehari-hari siswa diharapkan agar lebih mengutamakan proses dalam belajar dibandingkan dengan hasilnya saja.

Pengetahuan memang penting dalam kehidupan. Untuk itu sebagai seorang siswa dituntut mempunyai pengetahuan yang luas, untuk itu siswa harus berani menemukan pengetahuan dengan sendirinya. Jadi tidak hanya mendapatkan pengetahuan dari guru. Karena guru dalam proses pembelajaran sebenarnya adalah hanya sebagai fasilitator, siswalah yang harus aktif dalam pembelajaran.

C. Penutup

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Peneliti menyadari adanya kekurangan dan kelemahan yang ada dalam skripsi ini, oleh karena itu saran dan kritik dari berbagai pihak peneliti harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi peneliti pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Peneliti tidak lupa sampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu sepenuhnya dalam menyelesaikan skripsi ini.

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dengan analisis data kuantitatif. Penelitian ini menggunakan pendekatan *true experimental design* jenis *posttest- only control design*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar matematika kelas III materi sifat bangun datar. Pengambilan sampel dengan teknik *probability sampling* jenis *Cluster Sampling*. Karena sampel sudah terdistribusi dalam kelas, maka pengambilan sampel dilakukan secara kelompok dengan cara random kemudian dibedakan menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen dikenai *treatment* dan kelompok tidak diberi *treatment*. Dalam proses pengumpulan data, penulis menggunakan metode tes, observasi dan metode dokumentasi.

Metode tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diadakan pembelajaran dengan model pembelajaran yang berbeda, metode observasi digunakan untuk mengamati proses pembelajaran yang sedang berlangsung, sedangkan metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data yang ada di MI Nurul Islam Semarang mengenai buku-buku yang relevan, laporan kegiatan, foto-foto,

nama-nama siswa uji coba, kelas eksperimen dan kelas kontrol dan nilai akhir (rapot) matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol semester ganjil.

Populasi pada penelitian ini kelas III MI Nurul Islam Semarang pada tahun ajaran 2016/2017 sejumlah 78 siswa yang terbagi menjadi 3 kelas yaitu IIIA, IIIB, dan IIIC dan masing-masing terdiri 27, 27 dan 24 siswa. Kemudian didapat sampel yang didapat dengan cara random dari 2 kelas yaitu kelas III A sebagai kelas kontrol dan kelas III C sebagai kelas eksperimen. Dari data ini juga diperoleh data siswa kelas IVA MI Nurul Islam Semarang yang dijadikan responden uji coba instrumen. Uji coba ini digunakan untuk mengetahui kelayakan 30 butir soal yang akan dijadikan *post test* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari data didapat jumlah siswa kelas IVA 23 siswa.

Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan model pembelajaran *discovery learning* yaitu pembelajaran materi sifat bangun datar, dengan tahap- tahap: (1) Stimulasi (*stimulation*): Guru menjelaskan tentang bangun datar dan jenis- jenisnya, menunjukkan gambar- gambar bangun datar. (2) *Identifikasi masalah (problem statement)*: Guru memberikan topik diskusi bangun datar, kemudian menyuruh siswa untuk mengamati dan menyebutkan nama- nama benda yang ada dikelas yang berbentuk bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga, siswa berusaha merumuskan masalah kira- kira apa saja sifat- sifat

benda yang disebutkan tadi. (3) Pengumpulan data (*data collecting*): Guru membentuk siswa kedalam beberapa kelompok dan membagikan lembar kerja kepada masing- masing kelompok, (4) Pengolahan data (*data processing*): Siswa membuat jawaban sementara terhadap rumusan masalah berdasarkan pemahamannya, siswa bersama kelompoknya melakukan percobaan tentang sifat- sifat bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga dengan mengukurnya menggunakan penggaris. (5) Verifikasi (*verification*): Siswa berdiskusi dengan kelompoknya mengerjakan tugas yang tersedia, setelah siswa menemukan jawaban dari persoalan yang didiskusikan, guru menyuruh salah satu perwakilan dari masing- masing kelompok untuk mempresentasikan jawaban hasil diskusi dan siswa lain memperhatikan. (6) Generalisasi (*generalization*): Siswa dengan bimbingan guru memberikan kesimpulan tentang sifat- sifat bangun datar persegi, persegi panjang dan segitiga, guru memberikan soal kepada setiap siswa untuk dikerjakan tanpa melihat pekerjaan siswa lain.

Siswa pada kelas kontrol diberi pembelajaran materi sifat bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional (ceramah), yaitu seorang guru menyampaikan materi di depan kelas dan siswa mendengarkan. Jadi dalam pembelajaran ini yang aktif adalah guru. Kemudian siswa mengerjakansoal yang diberikan oleh guru.

Sebelum kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi perlakuan, terlebih dahulu kedua kelas tersebut harus mempunyai keadaan yang sama. Untuk mengetahui bahwa tidak ada perbedaan diantara kedua kelas, diketahui nilai awal dari masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan cara mengambil nilai rapor matematika semester gasal. Setelah mendapatkan nilai kedua kelas tersebut diadakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan.

Proses selanjutnya adalah kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran dengan model konvensional pada materi yang sama yaitu sifat bangun datar.

Pada proses pembelajaran juga dilakukan proses penilaian sikap dengan lembar observasi yang dilakukan oleh guru. Ada beberapa aspek yang dinilai adalah sebagai berikut: kerja sama, mampu menjawab soal, antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran, berdiskusi secara aktif, berani menjelaskan hasil diskusi di depan kelas. Kategori adanya pengaruh dilihat dari rata-rata nilai aktivitas siswa bisa dilihat dalam lembar observasi.

Setelah proses pembelajaran berakhir, kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan *post test* yang sama dengan jumlah 20 soal pilihan ganda dengan 4 pilihan. Nilai *post test* dari kedua kelas digunakan untuk menghitung pada tahap akhir yaitu, uji

normalitas, uji homogenitas dan uji perbedaan rata-rata yang digunakan untuk menguji hipotesis yang sebelumnya diajukan.

B. Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah semua responden dan data lainnya terkumpul, pada penelitian ini terdapat beberapa analisis, diantaranya analisis uji instrumen, uji untuk pemilihan sampel, uji data akhir dan uji perbedaan rata-rata.

Penjabaran analisis-analisis tersebut antara lain:

1. Analisis Uji Instrumen

Sebelum instrumen diujikan pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur hasil belajar peserta didik di kelas III MI Nurul Islam Semarang, terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen yang dilakukan kepada kelas yang tidak dijadikan sebagai kelas kontrol dan eksperimen yang pernah mendapatkan materi sifat bangun datar yaitu di kelas IVA MI Nurul Islam Ngaliyan, Semarang. Uji coba dilakukan untuk mengetahui apakah butir soal tersebut sudah memenuhi kualitas soal yang baik atau belum. Setelah mendapat hasil uji coba instrumen, dilakukan analisis butir soal hasil uji coba instrumen. Analisis tersebut antarlain:

a. Analisis Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui valid tidaknya item soal. Pada uji validitas ini menggunakan rumus *korelasi point biserial*.

Rumus:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan: :

r_{pbi} = Koefisien korelasi tiap item.

M_p = Rata-rata skor total yang menjawab benar pada butir soal

M_t = Rata-rata skor total

St = Standar deviasi skor total

P = Proporsi siswa yang menjawab benar pada setiap butir soal

q = Proporsi siswa yang menjawab salah pada setiap butir soal.

Selanjutnya mencari nilai r_{pbi} . Setelah mendapatkan nilai r_{pbi} selanjutnya dibandingkan dengan r pada tabel *product moment* dengan taraf signifikansi 5%. Butir soal dikatakan valid apabila $r_{pbi} > r_{tabel}$, jika sebaliknya maka butir soal dikatakan tidak valid. Soal yang valid akan

digunakan post test namun sebaliknya item soal yang tidak valid akan dibuang.

Tabel 4.1 Analisis Validitas Soal Uji Coba

Butir Soal	<i>R_{pbi}</i>	<i>R_{tabel}</i>	Keterangan
1.	0,128	0,413	Tidak
2.	0,462	0,413	Valid
3.	0,467	0,413	Valid
4.	0,534	0,413	Valid
5.	0,371	0,413	Tidak
6.	0,136	0,413	Tidak
7.	0,418	0,413	Valid
8.	0,502	0,413	Valid
9.	0,466	0,413	Valid
10.	0,481	0,413	Valid
11.	0,062	0,413	Tidak
12.	0,481	0,413	Valid
13.	0,586	0,413	Valid
14.	0,258	0,413	Tidak
15.	0,534	0,413	Valid
16.	0,501	0,413	Valid
17.	0,409	0,413	Tidak
18.	0,461	0,413	Valid

19.	0,157	0,413	Tidak
20.	0,511	0,413	Valid
21.	0,581	0,413	Valid
22.	0,638	0,413	Valid
23.	0,214	0,413	Tidak
24.	0,684	0,413	Valid
25.	0,487	0,413	Valid
26.	0,432	0,413	Valid
27.	0,498	0,413	Valid
28	0,690	0,413	Valid
29.	0,557	0,413	Valid
30.	0,042	0,413	Tidak

Hasil analisis uji validitas soal uji coba diperoleh 9 soal yang tidak valid yaitu: 1, 5, 6, 11, 14,17,19,23, dan 30. Dan terdapat 21 soal yang valid yaitu: 2, 3, 4, 7, 8, 9,10, 12, 13, 15, 16,18, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, dan 29. Adapun untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 14.

Tabel 4.2 Persentase Hasil Validitas Soal Uji Coba

Kriteria	Butir Soal	Jumlah	Persentase
Valid	2, 3, 4, 7, 8, 9,10, 12,	21	70%

	13, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, dan 29.		
Tidak Valid	1, 5, 6, 11, 14,17, 19, 23, dan 30.	9	30%
Jumlah		30	100%

Dari analisis diatas didapatkan validitas uji coba soal yang diujikan pada kelas IV dari 30 soal terdapat 21 soal valid dengan persentase70% dan 9 soal tidak valid dengan persentase 30% dengan $r_{tabel} = 0,413$. Contoh perhitungan dapat dilihat pada lampiran 15.

b. Analisis Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi ketika diujikan pada responden dimanapun dan kapanpun. Pada uji ini menggunakan rumus KR-20.

$$r_{11} = \left| \frac{k}{k-1} \right| \left| 1 - \frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right|$$

Dengan :

s^2 = varian total

$$s^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

$\sum X^2$ = jumlah skor total kuadrat

$(\sum X)^2$ = kuadrat dari jumlah akar

N = jumlah peserta

r_{11} = reliabilitas instrument

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

$\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q

s^2 = varians total

k = banyaknya item soal.

Kriteria pengujiannya dengan mencari nilai r_{11} . Setelah menemukan nilai r_{11} kemudian dikonsultasikan dengan *rtabel* product moment dengan taraf signifikan 5%. Butir soal dikatakan reliabel apabila $r_{11} > rtabel$.

Berdasarkan hasil perhitungan pada lampiran 14 diperoleh nilai r_{11} adalah 0,830 dan r_{tabel} adalah 0,413. Karena $r_{11} > r_{tabel}$ maka butir soal yang sudah valid bersifat reliabel. Contoh perhitungan dapat dilihat pada lampiran 16.

c. Analisis Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui butir soal yang memiliki tingkat kesukaran apakah sukar, sedang, atau mudah. Kriteria Indeks kesukaran (P) dengan kriteria:

$0,00 < P \leq 0,30$: sukar

$0,30 < P \leq 0,70$:sedang

$0,70 < P \leq 1,00$:mudah

Berdasarkan perhitungan pada lampiran 14, diketahui hasil tingkat kesukaran soal instrumen sebagai berikut:

Tabel 4.3 Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen

Butir Soal	Besar P	Keterangan
1.	0,956	Mudah
2.	0,913	Mudah
3.	0,782	Mudah
4.	0,478	Sedang
5.	0,869	Mudah

6.	0,130	Sukar
7.	0,608	Sedang
8.	0,826	Mudah
9.	0,608	Sedang
10.	0,826	Mudah
11.	0,652	Sedang
12.	0,869	Mudah
13.	0,652	Sedang
14.	0,608	Sedang
15.	0,739	Mudah
16.	0,304	Sedang
17.	0,478	Sedang
18.	0,826	Mudah
19.	0,913	Mudah
20.	0,565	Sedang
21.	0,782	Mudah
22.	0,521	Sedang
23.	0,739	Mudah
24.	0,652	Sedang
25.	0,782	Mudah
26.	0,565	Sedang
27.	0,608	Sedang
28	0,478	Sedang

29.	0,391	Sedang
30.	0,217	Sukar

Berdasarkan tabel diatas, hasil perhitungan tingkat kesukaran terdapat 0 butir soal dengan kriteria sangat sukar, 2 butir soal dengan kriteria sukar (6, 30), 15 butir soal dengan kriteria sedang (4,7,9,11,13,14,16,17,20,22,24,26,27,28,29), 13 butir soal dengan kriteria mudah (1,2,3,5, 8, 10, 12, 15, 18, 19, 21, 23, 25). Contoh perhitungan dapat dilihat pada lampiran 17.

d. Analisis Daya Pembeda

Rumus yang digunakan untuk menentukan daya beda, yaitu :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

D = Daya pembeda soal

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

Dengan:

$P_A = \frac{B_A}{J_A}$ = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B = \frac{B_B}{J_B}$ = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Dengan klasifikasi daya pembeda sebagai berikut :¹

Interval	Kriteria
$D \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < D \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D \leq 1,00$	Sangat baik

Berdasarkan hasil perhitungan daya beda butir soal diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel. 4.4 Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba

Butir Soal	BA	BB	JA	JB	D	Kesimpulan
1.	12	10	12	11	0,090	Jelek
2.	12	9	12	11	0,181	Jelek
3.	11	7	12	11	0,280	Cukup
4.	8	3	12	11	0,393	Cukup
5.	12	8	12	11	0,272	Cukup
6.	2	1	12	11	0,075	Jelek
7.	10	4	12	11	0,469	Baik
8.	12	7	12	11	0,363	Cukup
9.	10	4	12	11	0,469	Baik
10.	11	8	12	11	0,189	Jelek
11.	9	6	12	11	0,204	Cukup
12.	11	9	12	11	0,098	Jelek
13.	10	5	12	11	0,378	Cukup
14.	8	6	12	11	0,121	Jelek
15.	12	5	12	11	0,545	Baik
16.	6	1	12	11	0,409	Baik
17.	8	3	12	11	0,393	Cukup

18.	12	7	12	11	0,363	Cukup
19.	12	9	12	11	0,181	Jelek
20.	10	3	12	11	0,560	Baik
21.	12	6	12	11	0,454	Baik
22.	9	3	12	11	0,477	Baik
23.	10	7	12	11	0,196	Jelek
24.	11	4	12	11	0,553	Baik
25.	12	6	12	11	0,454	Baik
26.	9	4	12	11	0,386	Cukup
27.	10	4	12	11	0,469	Baik
28.	8	3	12	11	0,393	Cukup
29.	7	2	12	11	0,401	Baik
30.	2	3	12	11	-0,106	Sangat Jelek

Tabel 4.5 Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba

No	Kriteria	Butir Soal	Jumlah
1.	Sangat baik	-	0
2.	Baik	7,9,15,16,20,21,22,24,25,27,29	11
3.	Cukup	3,4,5,8,11,13,17,18,26,28	10
4.	Jelek	1,2,6,10,12,14,19,23	8
5.	Sangat jelek	30	1
Jumlah			30

Berdasarkan tabel diatas, hasil perhitungan daya beda soal terdapat 0 soal kriteria sangat baik, 11 soal kriteria baik (7,9,15,16,20,21,22,24,25,27,29), 10 soal kriteria cukup (3, 4, 5, 8, 11, 13, 17, 18, 26, 28), 8 soal kriteria jelek (1, 2, 6, 10, 12, 14, 19, 23), 1 soal kriteria sangat jelek (30). Contoh perhitungan dapat dilihat pada lampran 18.

Setelah dilakukan analisis validitas, reabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda soal pada uji coba soal terdapat 21 soal yang valid, kemudian peneliti mengambil 20 butir soal sebagai bahan untuk dijadikan soal *post test* pada kelas eksperimen dan kontrol dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil Analisis Soal Uji Coba Post Test

Butir soal	Validitas	Tingkat kesukaran	Daya beda
2	Valid	Mudah	Cukup
3	Valid	Mudah	Cukup
4	Valid	Sedang	Cukup
7	Valid	Sedang	Baik
8	Valid	Mudah	Cukup
9	Valid	Sedang	Baik
10	Valid	Mudah	Cukup
12	Valid	Mudah	Cukup
13	Valid	Sedang	Cukup

15	Valid	Mudah	Baik
16	Valid	Sedang	Baik
18	Valid	Mudah	Cukup
20	Valid	Sedang	Baik
21	Valid	Mudah	Baik
22	Valid	Sedang	Baik
24	Valid	Sedang	Baik
25	Valid	Mudah	Baik
26	Valid	Sedang	Cukup
27	Valid	Sedang	Baik
29	Valid	Sedang	Baik

2. Analisis Data Awal

Analisis awal dilakukan pada sampel sebelum sampel mendapatkan perlakuan. Analisis ini digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak, data yang digunakan pada analisis tahap awal ini diperoleh dari nilai raport matematika semester ganjil siswa kelas III MI Nurul Islam Semarang. Data nilai raport adalah sebagai berikut:

Tabel 4.7 Daftar Nilai Awal Kelas Kontrol dan Eksperimen

No	Kelas kontrol	Nilai	No	Kelas Eksperimen	Nilai
1.	K1	66	1.	E1	74

2.	K2	65	2.	E2	91
3.	K3	89	3.	E3	79
4.	K4	65	4.	E4	94
5.	K5	81	5.	E5	81
6.	K6	82	6.	E6	82
7.	K7	76	7.	E7	79
8.	K8	76	8.	E8	90
9.	K9	71	9.	E9	82
10.	K0	90	10.	E10	75
11.	K1	65	11.	E11	79
12.	K2	81	12.	E12	75
13.	K3	80	13.	E13	75
14.	K4	95	14.	E14	86
15.	K5	84	15.	E15	60
16.	K6	89	16.	E16	68
17.	K17	80	17.	E17	85
18.	K18	65	18.	E18	75
19.	K19	65	19.	E29	68
20.	K20	85	20.	E20	76
21.	K21	78	21.	E21	87
22.	K22	85	22.	E22	55
23.	K23	85	23.	E23	82
24.	K24	72	24.	E24	75
25.	K25	86			
26.	K26	83			
27.	K27	65			

	Jumlah (Σ)	2104		Jumlah (Σ)	1873
	N	27		N	24
	Rata- Rata	77,92		Rata- Rata	78,04
	Varians (s)	86,148		Varians (s)	84,389
	Standar Deviasi (s)	9,2816		Standar Deviasi (s)	9,1863

a. Analisis Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel berdistribusi normal atau tidak. Data awal yang digunakan untuk menguji normalitas adalah nilai raport matematika semester ganjil. Perhitungan ini menggunakan rumus *chi kuadrat*.

$$\chi^2 \equiv \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria pengujian yang digunakan untuk taraf signifikan 5% jika χ^2 hitung $< \chi^2$ tabel dengan dk = k - 1, maka data tersebut berdistribusi normal. Hasil pengujian normalitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.8 Data Hasil Uji Normalitas Awal

Kelompok	Rata- rata	χ^2 hitung	Dk	χ^2 tabel	Keterangan
Eksperimen(III C)	78, 04	6,0442	5	11,0705	Normal
Kontrol (III A)	77, 92	5,9086	5	11,0705	Normal

Dari tabel di atas, diketahui bahwa setiap kelas nilai χ^2 hitung $< \chi^2$ tabel, dengan perhitungan taraf signifikansi 5% dan $dk = 6 - 1 = 5$, sehingga disimpulkan bahwa data itu disetiap kelas berdistribusi normal. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 20 dan 21.

a. Analisis Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa kedua sampel penelitian merupakan sampel yang sama atau homogen. Untuk mengetahui homogenitas dapat digunakan uji kesamaan dua varians sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Hipotesisnya:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Uji homogenitas ini dengan kriteria, jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan tingkat signifikansi 5% dan $dk = k - 1$, maka H_0 diterima.

Tabel 4.9 Data Hasil Uji Homogenitas Awal

No	Kelas	F <i>hitung</i>	F <i>tabel</i>	Kriteria
1.	Eksperimen (III C)	1,02083	1,95602	Homogen
2.	Kontrol (III A)	1,02083	1,95602	Homogen

Berdasarkan dari perhitungan pada lampiran 22 diperoleh hasil perhitungan uji homogenitas sebagai berikut : Dari tabel di atas, diperoleh nilai F_{hitung} dan F_{tabel} adalah 1,02083 dan 1,95602 dari perhitungan taraf signifikansi 5% dan $dk = k - 1$ dengan dk pembilang = $24-1= 23$ dan dk penyebut = $27-1 = 26$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima, sehingga seluruh varians populasi sama, dapat diartikan juga bahwa sampel berada di keadaan yang sama atau homogen.

b. Analisis Uji Kesamaan Dua Rata- Rata

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel mempunyai kesamaan rata rata. Apabila tidak terdapat perbedaan berarti memiliki kondisi yang sama.

Uji kesamaan rata- rata yang digunakan yaitu uji- t dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan}$$

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Hipotesis pada pengujian ini adalah :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (Kemampuan awal kedua sampel sama)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (Kemampuan awal kedua sampel tidak sama)

Keterangan:

μ_1 = rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen.

μ_2 = rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol.

Kriteria pengujiannya adalah H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, H_0 diterima jika t mempunyai harga lain. Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t dengan $dk = (n_1 + n_2) - 2$.

Berdasarkan perhitungan yang terdapat pada lampiran 23 dapat diperoleh hasil uji sebagai berikut :

Tabel 4.10 Hasil Kesamaan Dua Rata-rata

Sumber Variansi	Kelas IIIA	Kelas IIIC
Jumlah	2104	1873
N	27	24
X	77, 93	78,04
Variansi (s^2)	9,2816	9,1864

Standar deviasi (s)	86,15	84,39
t _{hitung}	0,045	
t _{tabel}	2,010	

Dari tabel diatas dapat diketahui dari perhitungan diperoleh $dk = 24 + 27 - 2 = 49$, dengan tingkat signifikansi 5% diperoleh nilai $t_{hitung} = 0,045$ dan nilai $t_{tabel} = 2,010$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara kelompok kelas IIIA dan kelompok kelas IIIC.

3. Analisis Data Akhir

Analisis data akhir digunakan untuk mengolah data yang telah terkumpul dari data hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan tujuan untuk membuktikan diterima atau ditolaknya hipotesis yang telah diajukan oleh peneliti. Analisis data akhir ini, bertujuan untuk mengetahui kondisi kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan yang berbeda, apakah kedua kelas homogen atau tidak. Analisis tahap akhir ini didasarkan pada nilai *post test* yang diberikan kepada peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Adapun daftar nilai post test adalah sebagai berikut.

Tabel 4.11 Nilai Post Test Kelas Kontrol dan Kelas Eksprimen

No	Kelas kontrol	Nilai	No	Kelas Eksprimen	Nilai
1.	K1	50	1.	E1	40
2.	K2	67	2.	E2	90
3.	K3	70	3.	E3	73
4.	K4	80	4.	E4	70
5.	K5	73	5.	E5	70
6.	K6	53	6.	E6	77
7.	K7	80	7.	E7	93
8.	K8	77	8.	E8	83
9.	K9	60	9.	E9	83
10.	K0	50	10.	E10	97
11.	K1	60	11.	E11	63
12.	K2	80	12.	E12	90
13.	K3	80	13.	E13	76
14.	K4	90	14.	E14	90
15.	K5	80	15.	E15	50
16.	K6	83	16.	E16	77
17.	K17	73	17.	E17	53
18.	K18	73	18.	E18	93
19.	K19	60	19.	E19	83
20.	K20	73	20.	E20	83
21.	K21	60	21.	E21	87
22.	K22	77	22.	E22	63

23.	K23	70	23.	E23	90
24.	K24	60	24.	E24	80
25.	K25	83			
26.	K26	70			
27.	K27	40			
	Jumlah (Σ)	1872		Jumlah (Σ)	1854
	N	27		N	24
	Rata- Rata	69,33		Rata- Rata	77,25
	Varians (s)	148,385		Varians (s)	218,283
	Standar Deviasi (s)	12,1813		Standar Deviasi (s)	14,7744

a. Analisis Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel setelah dikenai perlakuan berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas tahap akhir data yang digunakan adalah data hasil belajar *post test*. Untuk melakukan uji normalitas rumus yang digunakan adalah chi kuadrat.

Kriteria pengujian yang digunakan untuk taraf signifikan 5% dengan $dk = k - 1$, jika χ^2 hitung $< \chi^2$ tabel maka data tersebut berdistribusi normal. Hasil pengujian normalitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.12 Data Hasil Uji Normalitas Akhir

Kelompok	Rata-rata	χ^2 hitung	Dk	χ^2 tabel	Keterangan
Eksperimen(IIIC)	77,25	10,6799	5	11,0705	Normal
Kontrol (III A)	69,33	5,8681	5	11,0705	Normal

Dari tabel di atas, diketahui bahwa setiap kelas nilai χ^2 hitung $< \chi^2$ tabel, dengan perhitungan taraf signifikansi 5% dan $dk = 6 - 1 = 5$, sehingga dapat dikatakan data disetiap kelas berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 25 dan 26.

b. Analisis Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mengetahui homogenitas dapat digunakan uji kesamaan dua varians sebagai berikut:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Hipotesisnya:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Uji homogenitas ini dengan kriteria, jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ dengan tingkat signifikansi 5% dan $dk = k - 1$, maka H_0 diterima.

Tabel 4.13 Data Hasil Uji Normalitas Akhir

Kelas	F <i>hitung</i>	F <i>tabel</i>	Kriteria
Eksperimen (III C)	1,47104	1,95602	Homogen
Kontrol (III A)	1,47104	1,95602	Homogen

Berdasarkan dari perhitungan pada lampiran 27, diperoleh hasil perhitungan uji homogenitas sebagai berikut : Dari tabel di atas, diperoleh nilai χ^2 hitung dan χ^2 tabel adalah 1,47104 dan 1,95602 dari perhitungan taraf signifikansi 5% dan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima, sehingga seluruh varians populasi sama, dapat diartikan juga bahwa populasi berada di keadaan yang sama atau homogen.

c. Analisis Uji Perbedaan Dua Rata- Rata

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel setelah dikenai perlakuan mempunyai nilai rata- rata yang sama atau tidak. Uji perbedaan rata- rata yang digunakan yaitu uji- t dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan}$$

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Hipótesis pengujiannya adalah:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 = rata-rata hasil belajar kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata hasil belajar kelas kontrol

H_0 = tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa setelah menggunakan model *discovery learning*.

H_1 = terdapat perbedaan hasil belajar siswa setelah menggunakan model *discovery learning*.

Uji perbedaan rata-rata dilakukan dengan uji t. apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5%, $dk = n_1 + n_2 - 2$ maka H_0 ditolak.

Tabel 4.14 Hasil Perbedaan Dua Rata-rata

Sumber Variansi	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Jumlah	1872	1854

N	27	24
X	69,33	77,25
Variansi (s^2)	148,39	218,28
Standar deviasi (s)	12,18	14,77
t_{hitung}	2,096	
t_{tabel}	1,676	

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa rata-rata kelompok eksperimen = 77,25 dan kelompok kontrol = 69,33 dengan $n_1 = 24$ dan $n_2 = 27$ diperoleh $t_{hitung} = 2,096$ dengan taraf signifikansi 5% dan $dk = 24 + 27 - 2 = 49$ diperoleh $t_{tabel} = 1,676$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar ditandai dengan perbedaan rata-rata antara kelompok kelas kontrol dan kelompok eksperimen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 28.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan analisis data yang telah diuraikan di atas, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara

hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan pembelajaran yang tidak menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada materi sifat bangun datar kelas III di MI Nurul Islam Ngaliyan Semarang tahun pelajaran 2016/2017. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* (kelas eksperimen) adalah 77,25, sedangkan nilai rata-rata peserta didik menggunakan metode konvensional (kelas kontrol) adalah 69,33. Dari hasil tersebut, maka ada perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Oleh karena itu dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* lebih berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar dari pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Setelah diketahui rata-rata, langkah selanjutnya yaitu analisis uji hipotesis. Rumus yang digunakan dalam pengujian hipotesis ini menggunakan uji t atau *t-test*.

Hasil analisis uji hipotesis diketahui bahwa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Hal ini ditunjukkan dari nilai $t_{hitung} = 2,096$. Hasil tersebut kemudian dikonsultasikan dengan t_{tabel} di mana derajat kebebasan (α) adalah 5% dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ ($24 + 27 - 2$) diperoleh $t(0,05)(49) = 1,676$ karena $t_{hitung} > (1 - \alpha)(n_1 + n_2 - 2)$, berarti H_1 diterima atau signifikan. Maka, hipotesis

menyatakan bahwa *discovery learning* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, hal ini dibuktikan dengan hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Pembelajaran matematika dengan menggunakan *discovery learning* akan merangsang peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir yang dimilikinya dengan melakukan penemuan baru dan dapat melatih peserta didik untuk hidup bekerja sama dengan peserta didik yang lain. Dan yang paling utama adalah terciptanya suasana yang kooperatif dan menyenangkan dalam proses belajar mengajar.

Dengan demikian, model pembelajaran *discovery learning* lebih berpengaruh karena dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini ditunjukkan dari nilai rata-rata hasil belajar kelas yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* (kelas eksperimen). Jadi pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* lebih berpengaruh yaitu ditunjukkan dengan meningkatnya hasil belajar peserta didik. Dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* ini memberikan kontribusi hasil belajar yang lebih baik, sebab dalam anggota kelas tersebut terjadi diskusi dalam membahas masalah sehingga terjadi interaksi tatap muka dan keterampilan dalam menjalin hubungan interpersonal. Pembelajaran *discovery learning* mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan tahan

lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa. Dengan belajar penemuan, anak juga bisa belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri masalah yang dihadapi.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran *discovery learning* lebih berpengaruh dibandingkan dengan metode konvensional, dengan begitu model *discovery learning* cocok diterapkan pada mata pelajaran matematika materi sifat bangun datar pada siswa kelas III MI Nurul Islam Ngaliyan Semarang tahun pelajaran 2016/2017.

D. Keterbatasan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti menyadari bahwasasih banyak keterbatasan, antara lain:

1. Keterbatasan Kemampuan penelitian

Suatu penelitian tidak akan terlepas dari sejauh mana pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki oleh peneliti. Peneliti menyadari akan hal tersebut, oleh karenanya dengan bimbingan dari dosen pembimbing sangat membantu dalam mengoptimalkan hasil penelitian ini. Dan dalam penelitian ini peneliti menyadari banyak kekurangan dalam melakukan penelitian.

2. Keterbatasan materi

Penelitian ini dilakukan pada lingkup materi sifat bangun datar dan memungkinkan diperoleh hasil yang berbeda jika

dilakukan pada materi yang berbeda pula. Tetapi tidak akan jauh berbeda jika diterapkan pada materi matematika yang mempunyai karakteristik yang hampir sama.

3. Keterbatasan tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di MI Nurul Islam Ngaliyan Semarang. Jadi kemungkinan akan didapatkan hasil yang berbeda jika dilakukan disekolah yang lain, karena setiap sekolah pasti mempunyai karakteristik yang berbeda. Waktu dalam pelaksanaan penelitian ini sangat terbatas, karena digunakan sesuai keperluan. Dikategorikan waktu penelitian yang singkat, akan tetapi penelitian ini telah memenuhi syarat-syarat dalam penelitian ilmiah. Meskipun banyak ditemukan keterbatasan dalam penelitian ini, penulis bersyukur bahwa penelitian ini dapat dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Agama RI. 2009. *Mushaf Al-Qur'an dan Terjemah*. Jakarta: Pustaka Al-Kautsar.
- Abdurrahman, Mulyono. 2010. *Pendidikan Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT RINEKA CIPTA.
- Andriani, Ria. dkk. 2011. *Matematika SD Kelas III*. Jakarta: Yudhistira.
- Arikunto, Suharsimi. 1997. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- , 2010. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Faridah. 2011. "Efektivitas Metode Pembelajaran Inquiry Discovery Learning Pada Mata Pelajaran PAI Pada Siswa Kelas VIII Semester 1 SMP NU 01 Muallimin Weleri Tahun Pelajaran 2010-2011". *Skripsi*, Semarang: IAIN Walisongo Semarang.
- Heruman. 2007. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Hosman, M. 2014. *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Husna, Vicky Azimatul. 2015. "Penggunaan Model Discovery Learning Dengan Pendekatan Sainifik Pada mata pelajaran IPA Materi Pokok Pesawat Sederhana Kelas V di MI Walisongo Kebonrowopucang Karangdadap Pekalongan Tahun 2014/2015", *Skripsi*, Semarang: UIN Walisongo Semarang.
- Jamaris, Martini. 2014. *Kesulitan Belajar: Perspektif, Asesmen, dan Penanggulangannya*. Bogor: Ghalia Indonesia.

- Khodijah, Nyanyu. 2014. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafinda Persada.
- Ma'arif, Syamsul. 2011. *Guru Profesional Harapan dan Kenyataan*. Semarang: Nee.S Press.
- Muijs, Daniel dan David Reynolds. 2008. *Effective Teaching : Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: PUSTAKA PELAJAR.
- Margono. 2000. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Muchit, Sukan, Krisbiyanto, dkk. 2010. *Cooperative Learning*. Semarang: Rasail Media Group.
- Mulyasa. 2014. *Guru dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ollerton, Mike. 2002. *Panduan Guru Mengajar Matematika*. Jakarta: Erlangga.
- Pribadi, Benny A. 2011. *Model Assure untuk mendesain pembelajaran sukses*. Jakarta: PT DIAN RAKYAT.
- Purwanto. 2010. *Instrumen Penelitian Sosial Dan Pendidikan Pengembangan Dan Pemanfaatan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Purwanto, Ngalim. 2002. *Prinsip- Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Rahayu, Nurhayati. 2009. *Matematika Itu Gampang*. Jakarta: Trans Media.
- Riduwan. 2010. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Salamah, Zulfa. 2014. *"Efektifitas Metode Pembelajaran Inquiry Dan Discovery Berbantuan Alat Peraga Jaring- Jaring Balok dan Kubus*

Dalam Pembelajaran Matematika Materi Pokok Balok dan Kubus Pada Kelas IV MI AL- Khoiriyah 2 Semarang ”, Skripsi, Semarang: IAIN Walisongo.

Sardiman, A. M. 2014. *Interaksi dan motivasi belajar-mengajar*. Jakarta: Rajawali.

Subagyo, Joko. 2004. *Metode Penelitian dari Teori dan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*.

Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.

Sudjana, Nana. 2009. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

Sugiarto, Joko. dkk. 2013. *Terampil Berhitung Matematika untuk SD Kelas III*. Jakarta: Erlangga.

Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung, Alfabeta.

----- . 2010. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Suherman, Erman . 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: FPMPA Universitas Pendidikan Indonesia.

Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif edisi 4*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Warsono dan Hariyanto. 2012. *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Widayanti, Esti Yuli. dkk. 2009. *Pembelajaran Matematika MI Edisi Pertama*. Surabaya: Aprinta.

Lampiran 1



YAYASAN BAITURROHIM RINGINWOK

MADRASAH IBTIDAIYAH TERPADU NURUL ISLAM

Jl. Honggowongso No.7 Ringinwok Kel.Ngaliyan Kec. Ngaliyan Kota Semarang

☒ 50181 📞 024-7607849 NSM: 111233740076 NPSN: 60713870 NSS:112030116004

Email : nurulislamngaliyan@gmail.com Web: www.nurisngaliyan.sch.id

PROFIL MADRASAH MADRASAH IBTIDAIYAH (MI) TERPADU NURUL ISLAM KOTA SEMARANG

Nama Madrasah	: MIT NURUL ISLAM
Lokasi	: Jalan Honggowongso No.7 RT.01 / RW. II Kelurahan Ngaliyan Kecamatan Ngaliyan Kota Semarang Provinsi Jawa Tengah
Alamat surat	: MIT Nurul Islam, Jln Honggowongso No.7 RT.01 / RW. II Ngaliyan Kota Semarang Kode Pos 50184 Semarang
Telepon	: (024) 7607849
Alamat Web	: www.nurisngaliyan.sch.id
Alamat Email	: nurulislamngaliyan@gmail.com ; humas@nurisngaliyan.sch.id
Kepala Sekolah	: Dian Utomo, S.HI
Visi	: ” Terwujudnya Generasi yang Berakhlak Islami dan Unggul dalam Prestasi ”
Misi	: a. Mewujudkan pembelajaran dan secara efektif dan pembiasaan dalam kehidupan sesuai dengan nilai ajaran agama islam b. Mewujudkan pembentukan karakter Islami yang mampu mengaktualisasikan diri dalam masyarakat. c. Menyelenggarakan pendidikan yang berkualitas dalam pencapaian prestasi akademik dan non akademik d. Meningkatkan pengetahuan dan profesionalisme tenaga kependidikan sesuai dengan perkembangan dunia pendidikan e. Menyelenggarakan tata kelola madrasah yang efektif, efisien, transparan dan akuntabel sehingga terwujud keterpaduan dalam proses pendidikan
Jaminan Mutu	: 1. Fasih membaca Al Qur’an 2. Hafal Juz 30 3. Hafal 20 hadits 4. Melaksanakan Solat Fardhu dengan baik dan benar 5. Terbiasa Berakhlak Islami 6. Hidup bersih, sehat dan disiplin 7. Berjiwa Leadership 8. Gemar membaca, menulis dan berhitung 9. Mampu berkomunikasi dengan Bahasa Indonesia dan Jawa 10. Mampu menggunakan istilah – istilah Bahasa Arab dan Bahasa Inggris 11. Teampil mengoperasikan komputer 12. Tuntas semua bidang study 80 %

1. Lembaga

1.1. Nama Lembaga	: MIT Nurul Islam Ngaliyan Kota Semarang
1.2. Nomor Statistik Madrasah (NSM)	: 111233740076
1.3. Nomor Pokok Sekolah Nasional (NPSN):	60713870
1.4. Nomor Statistik Sekolah (NSS)	: 112030116004
1.5. Penyelenggara	: Yayasan Baiturrahim Ringinwok



YAYASAN BAITURROHIM RINGINWOK
MADRASAH IBTIDAIYAH TERPADU NURUL ISLAM

Jl. Honggowongso No.7 Ringinwok Kel.Ngaliyan Kec. Ngaliyan Kota Semarang

☒ 50181 ☎ 024-7607849 NSM: 111233740076 NPSN: 60713870 NSS:112030116004

Email : nurulislamngaliyan@gmail.com Web: www.nurisngaliyan.sch.id

- 1.6. Akreditasi : A (Sangat Baik)
1.7. Berdiri Sejak Tahun : 1967
1.8. Jumlah Pendidik : 24 Guru
1.9. Jumlah Tenaga Kependidikan : 5 Guru
1.10. Jumlah Siswa tahun 2013/2014 : 338 Siswa
1.11. Jumlah Siswa tahun 2014/2015 : 409 Siswa
1.12. Jumlah Siswa tahun 2015/2016 : 459 Siswa
1.13. Jumlah Siswa tahun 2016/2017 : 465 Siswa

2. KEADAAN MURID TAHUN PELAJARAN 2016/2017

NO	Kelas	Jumlah Kelas	Jumlah Murid		Jumlah Seluruhnya	Ket
			Lk	Pr		
1	1	3	39	32	71	-
2	2	4	53	51	104	-
3	3	3	41	39	80	-
4	4	3	36	43	79	-
5	5	3	36	41	77	-
6	6	2	28	26	54	-
Jumlah		18	233	232	465	-

Lampiran 2

DAFTAR SISWA UJI COBA INSTRUMEN

NO	NAMA SISWA	KODE
1.	AHMAD ANDIKA YOGI	UC_1
2.	ALFASALINA AGHNI AM	UC_2
3.	ALIFA KURNIA WARDANI	UC_3
4.	ALMIRA RAHMA NOVITA	UC_4
5.	ANISAH FATHIN HASANAH	UC_5
6.	ARSYADANIAS S	UC_6
7.	AURELLIA SAFIRA M	UC_7
8.	DIRTY DAMAR ARZAK	UC_8
9.	DZAKKY AL FIRDAUS	UC_9
10.	FADHILAH RIZKI MARLIYANA	UC_10
11.	FATAH ALIYAH	UC_11
12.	GILLBERT KAHLIL GIBRAN	UC_12
13.	ISDA SYIFA Z	UC_13
14.	KINCISHA AMANDA JOVIKA	UC_14
15.	M. BADRUDIN HABIB	UC_15
16.	M BAHRUL QOLBI	UC_16
17.	M. DAFA RAHMANDA P	UC_17
18.	MUHAMMAD NAJIB HASAN	UC_18
19.	M. NAJMUTSAQIB	UC_19
20.	M. NAUFAN PRADANA L	UC_20
21.	HANIF SAPUTRA	UC_21
22.	NADHIRA HANIFATIM	UC_22
23.	NAVADA ELLAILY V	UC_23

Lampiran 3

DAFTAR SISWA KELAS KONTROL

NO	NAMA	KODE
1	ABBIAN HANIF PRAYUGA	K_1
2	ALDESTA RAQILLA ALTHAF	K_2
3	ALEADA ASMIRANDA	K_3
4	ALYA SALMA MAULIDA	K_4
5	ANUGERAH TALENTA G	K_5
6	AQILAH ANNATIKA FAIDAH H	K_6
7	ATHIYYA NAILA HUSNA	K_7
8	DANASTRI AYSHA MAULIDA	K_8
9	EVITA NAURA LISA	K_9
10	FAISAL AKBAR WICAKSONO	K_10
11	FIRDAUS KHOIRON NAFI	K_11
12	KAMILA CHALISA	K_12
13	M. ADAM FADLOLAN	K_13
14	M. AFATIH AJI	K_14
15	M. FADHIL AZIZ A	K_15
16	M. FARRAS SAKHI	K_16
17	M. RAIHAN BARIQ	K_17
18	M. YAFI	K_18
19	MALIKA AUREL P	K_19
20	NADIA IZZA APRILLIANI	K_20
21	NADYA SALMA MAULIDA	K_21
22	NEPSTYA QONITA SAHLA	K_22
23	RIFDA A' AISYAH BINTANG P	K_23
24	RIFQI ZAFRAN AFKAR F	K_24
25	ZAHIRA WIDYANKA	K_25
26	ZIA NAILA HUSNA	K_26
27	ZIEDANE FAKHRI ANINNDIA	K_27

Lampiran 4

DAFTAR SISWA KELAS EKSPERIMEN

NO	NAMA	KODE
1	AHMAD NABIL AKHTAR MUIS	E_1
2	AISYAH NAZHIRA	E_2
3	AMNA AULIA RAHMA	E_3
4	AZRA AMALINA FAUZIA H	E_4
5	CHERYLLIA PUTRI ANDINI	E_5
6	ERICK RAHMAN HAKIM	E_6
7	FABIAN PANGESTU WIBISONO	E_7
8	FATHINA HUFAIDA	E_8
9	HYUGA PERMANA	E_9
10	LEMBAH MANAH A	E_10
11	M. APTA AL-RAFIF	E_11
12	M. DHOBIT AKMALUL A	E_12
13	NABILA KHANSA	E_13
14	NAUFAL SENJA PRASETYA	E_14
15	NAYYARA AURA LATIFA	E_15
16	NILAM PUTRI RAMADHAN	E_16
17	NOVALINKA AUREL ADZANI	E_17
18	NURIES SHOFA EL ZAHRA	E_18
29	RENDRA ICHSANI AR RASYID	E_29
20	RENISHAF HANAN TALITHA K	E_20
21	RISHONA NAILA M	E_21
22	RISKI WAHYU WIBOWO	E_22
23	TANGGUH PUTRA RAGASA	E_23
24	ZAKHIRA KAISYA AYU	E_24

Lampiran 5 a

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) EKSPERIMEN

Nama Sekolah : MI Nurul Islam
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : III/II
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit
Hari, tanggal : 13 Februari 2017

A. STANDAR KOMPETENSI

4. Memahami unsur dan sifat-sifat bangun datar sederhana

B. KOMPETENSI DASAR

4.1 Mengidentifikasi berbagai bangun datar sederhana menurut sifat atau unsurnya

C. INDIKATOR

4.1.1 Menemukan sifat-sifat bangun datar persegi

4.1.2 Menemukan sifat-sifat bangun datar persegi panjang

D. TUJUAN

1. Melalui model *discovery learning* siswa dapat menemukan sifat-sifat bangun datar persegi dengan benar.
2. Melalui model *discovery learning* siswa dapat menemukan sifat-sifat bangun datar persegi panjang dengan benar.

E. MATERI

1. Persegi

Persegi adalah segi empat yang mempunyai 4 buah sisi sama panjang dan 4 buah sudut siku-siku.



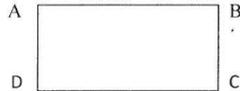
Sifat-sifat persegi sebagai berikut:

- a. Mempunyai 4 sisi, Semua sisinya sama panjang
panjang EF= panjang FG= panjang GH= panjang HE
- b. Mempunyai 4 sudut siku-siku

Sudut FEH= sudut EHG= sudut HGF= sudut GFE= sudut siku-siku

2. Persegi panjang

Persegi panjang adalah segi empat yang mempunyai 2 pasang sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar serta mempunyai 4 buah sudut siku-siku.



- a. Mempunyai 4 sisi
- b. 2 sisi yang berhadapan sama panjang.
Panjang AB= Panjang DC, Panjang AD= Panjang BC
- c. Mempunyai 4 sudut siku-siku.
Sudut BAD= sudut ADC= sudut DCB= sudut CBA= sudut siku-siku

F. METODE PEMBELAJARAN

- Metode : Ceramah, tanya jawab, dan diskusi
- Model Pembelajaran : *Discovery Learning*
- Media : Media bangun datar berupa potongan dari kertas

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
1.	Pembuka	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membuka pelajaran dengan salam dan berdoa ➤ Guru menanyakan kehadiran siswa ➤ Guru menyampaikan apersepsi ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. ➤ Guru menjelaskan metode pembelajaran yang akan digunakan. 	15 menit
2	Inti	<p>a. Eksplorasi</p> <p>1. Stimulasi (<i>stimulation</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan tentang bangun datar dan jenis-jenisnya. 	45 Menit

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan stimulan dengan menunjukkan gambar- gambar bangun datar persegi dan persegi panjang. <p>2. Identifikasi masalah (<i>problem statement</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan topik diskusi bangun datar persegi dan persegi panjang ➤ Guru menyuruh siswa untuk mengamati dan menyebutkan nama- nama benda yang ada dikelas yang berbentuk bangun datar persegi dan persegi panjang. ➤ Siswa berusaha merumuskan masalah kira- kira apa saja sifat- sifat benda yang disebutkan tadi. <p>3. Pengumpulan data (<i>data collecting</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membentuk siswa kedalam beberapa kelompok dan membagikan lembar kerja kepada masing- masing kelompok. ➤ Guru memberi arahan langkah- langkah yang harus dilakukan untuk mengetahui sifat- sifat bangun datar ➤ Siswa memperhatikan guru dengan seksama bagaimana cara mengetahui sifat- sifat bangun datar persegi dan persegi panjang. <p>b. Elaborasi</p> <p>4. Pengolahan data (<i>data processing</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa membuat jawaban sementara terhadap rumusan masalah berdasarkan pemahamannya. ➤ Siswa bersama kelompoknya melakukan percobaan tentang sifat- sifat bangun datar persegi dan persegi panjang dengan mengukurnya menggunakan 	
--	--	---	--

		<p>penggaris.</p> <p>5. Verifikasi (<i>verification</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa berdiskusi dengan kelompoknya mengerjakan tugas yang tersedia. Siswa yang sudah paham menjelaskan kepada teman sekelompoknya yang belum paham. ➤ Guru berkeliling memantau jalannya diskusi dan memberi bantuan kepada kelompok yang mengalami kesulitan. ➤ Setelah siswa menemukan jawaban dari persoalan yang didiskusikan, guru menyuruh salah satu perwakilan dari masing- masing kelompok untuk mempresentasikan jawaban hasil diskusi dan siswa lain memperhatikan. <p>6. Generalisasi (<i>generalization</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa dengan bimbingan guru memberikan kesimpulan tentang sifat- sifat bangun datar persegi dan persegi panjang. ➤ Guru memberikan soal kepada setiap siswa untuk dikerjakan tanpa melihat pekerjaan siswa lain. ➤ Konfirmasi ➤ Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang materi yang sudah dipelajari ➤ Siswa dan guru melakukan refleksi pembelajaran dan memberikan penguatan. 	
3	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberi motivasi agar siswa tetap semangat belajar. ➤ Siswa dan guru menutup pelajaran dengan berdoa 	10 Menit

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

H. Alat dan Sumber Bahan

- Alat : Kapur tulis, penggaris, gambar bangun datar.
- Sumber Bahan : Buku paket BSE Gemar Matematika untuk SD dan MI Kelas III karangan Nurul Masitoch, dkk.
- Buku paket Terampil Berhitung Matematika untuk SD Kelas III karangan Joko Sugiarto, dkk. Penerbit: Erlangga.

I. Penilaian

- a. Jenis Penilaian : tes
- b. Bentuk Penilaian: tertulis
- c. Contoh Instrumen Penilaian

Penilaian Kelompok

Bersama kelompok yang telah kamu bentuk, diskusikanlah jawaban dari soal yang gurumu berikan.

Instrumen Penilaian Kelompok

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Kerjasama				
2	Tanggung jawab				
3	Ketelitian				
4	Kompetitif				
5	Hasil pemecahan jawaban soal				

Kriteria Penilaian (kerjasama, tanggung jawab, ketelitian, kompetitif):

- 1 : Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan
- 2 : Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 3 : Sering, apabila sering melakukan dan kadang-kadang tidak melakukan
- 4 : Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

Kriteria penilaian hasil pemecahan masalah:

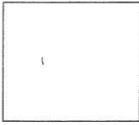
- 1 : Apabila jawaban yang diberikan tidak tepat
- 2 : Apabila jawaban yang diberikan kurang tepat
- 3 : Apabila jawaban yang diberikan hampir benar
- 4 : Apabila jawaban yang diberikan benar

Skor = Jumlah skor : 2

Lembar kerja kelompok

PETUNJUK

- a. Ukurlah panjang masing- masing sisi gambar bangun datar menggunakan penggaris
- b. isilah titik- titik dengan tanda $<$, $>$, atau $=$

1. A  B ABCD
AC.....BD
AC.....CD
AB.....BD

- a. apa nama bangun datar diatas?
- b. ada berapa sisi bangun ABCD?
- c. ada berapa sisi yang sama panjang?
- d. sebutkan sisi- sisi yang sama panjang!
- e. ada berapa sudut dalam bangun ABCD?
- f. ada berapa sudut siku- siku dalam bangun ABCD?
- g. ada berapa sudut yang tidak siku- siku dalam bangun ABCD?

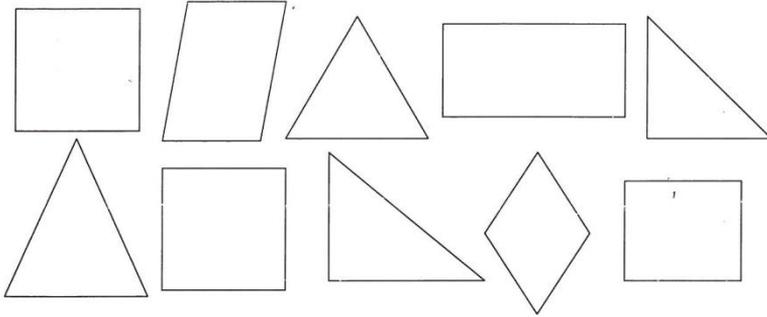
2. K  L KL.....MN LN.....NM
M N KM.....LN LK.....KM

- a. apa nama bangun datar diatas?
- b. ada berapa sisi bangun KLMN?
- c. ada berapa sisi yang sejajar?
- d. sebutkan sisi- sisi yang sejajar!
- e. ada berapa sudut dalam bangun KLMN?
- f. ada berapa sudut siku- siku dalam bangun KLMN?

g. ada berapa sudut yang tidak siku- siku dalam bangun KLMN?

Lembar Kerja Siswa (Individu)

1. Lihat gambar berikut lalu arsir yang berbentuk persegi!



a. Ada berapa bangun yang berbentuk persegi?

b. Sebutkan tiga ciri bangun persegi!

2. a. Gambarkan bangun datar persegi panjang lalu sebutkan pasangan sisi- sisi yang sejajar !

b. Sebutkan ciri- ciri bangun datar persegi panjang!

Guru Kelas 3C

Nurotun Niswah, S. Pd.I

NIP. -

Semarang, 13 Februari 2017

Praktikan

Zulastri

NIM. 133911033

Mengetahui,

Kepala Madrasah



Dian Utomo, S. H., M. Pd.

NIP. -

Lampiran 5 b

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) EKSPERIMEN

Nama Sekolah : MI Nurul Islam
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : III/II
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit
Hari, tanggal : 17 Februari 2017

A. STANDAR KOMPETENSI

4. Memahami unsur dan sifat-sifat bangun datar sederhana

B. KOMPETENSI DASAR

4.1 Mengidentifikasi berbagai bangun datar sederhana menurut sifat atau unsurnya

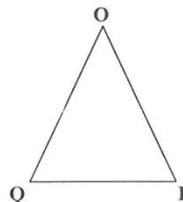
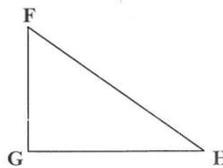
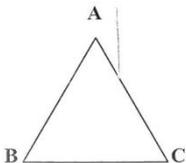
C. INDIKATOR

- 4.1.1 Menemukan sifat-sifat bangun datar segi tiga sama sisi
- 4.1.2 Menemukan sifat-sifat bangun datar segi tiga sama kaki
- 4.1.3 Menemukan sifat-sifat bangun datar segi tiga siku- siku
- 4.1.4 Menemukan sifat-sifat bangun datar segi tiga sembarang

D. TUJUAN

1. Melalui model *discovery learning* siswa dapat menemukan sifat-sifat bangun datar segi tiga sama sisi dengan benar.
2. Melalui model *discovery learning* siswa dapat menemukan sifat-sifat bangun datar segi tiga sama kaki dengan benar.
3. Melalui model *discovery learning* siswa dapat menemukan sifat-sifat bangun datar segi tiga siku- siku dengan benar
4. Melalui model *discovery learning* siswa dapat menemukan sifat-sifat bangun datar segi tiga sembarang dengan benar.

E. MATERI



Bangun-bangun di atas adalah bangun datar segitiga. Segitiga ada beberapa macam. Contohnya segitiga sama sisi, segitiga sama kaki, dan segitiga siku-siku.

1) Segitiga ABC dinamakan segitiga sama sisi.

Ciri-ciri segitiga sama sisi adalah:

- a. Mempunyai 3 buah sisi sama panjang, yaitu: panjang ruas garis $AB = BC = CA$.
- b. Mempunyai 3 buah sudut yang sama besar, yaitu: $\angle ABC = \angle BCA = \angle CAB$.

Jadi, segitiga sama sisi adalah segitiga yang sisi-sisinya sama panjang dan besar sudutnya sama.

2) Segitiga FGH dinamakan segitiga siku-siku.

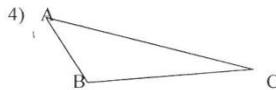
Ciri segitiga siku-siku adalah salah satu sudutnya siku-siku, yaitu $\angle FGH$

3) Segitiga KLM dinamakan segitiga sama kaki.

Ciri-ciri segitiga sama kaki adalah:

- a. Mempunyai 2 buah sisi yang sama panjang, yaitu: panjang ruas garis $KM = LM$.
- b. Mempunyai 2 buah sudut yang sama besar, yaitu: $\angle MKL = \angle MLK$.

Jadi, segitiga sama kaki adalah segitiga yang mempunyai 2 sisi sama panjang dan 2 sudut sama besar.



- a. Mempunyai 3 buah sisi yang panjangnya tidak sama, yaitu: $AB \neq BC \neq CA$
- b. Mempunyai 3 buah sudut yang besarnya tidak sama, yaitu: $\angle ABC \neq \angle BCA \neq \angle CAB$

F. METODE PEMBELAJARAN

- Metode : Ceramah, tanya jawab, dan diskusi
- Model Pembelajaran : *Discovery Learning*
- Media : Media bangun datar

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
1.	Pembuka	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membuka pelajaran dengan salam dan berdoa ➤ Guru menanyakan kehadiran siswa ➤ Guru menyampaikan apersepsi 	15 menit

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. ➤ Guru menjelaskan metode pembelajaran yang akan digunakan. 	
2	Inti	<p>a. Eksplorasi</p> <p>1. Stimulasi (<i>stimulation</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan tentang jenis- jenis bangun datar segitiga. ➤ Guru memberikan stimulan dengan menunjukan gambar- gambar bangun datar segitiga. <p>2. Identifikasi masalah (<i>problem statement</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan topik diskusi bangun datar segitiga. ➤ Guru menyuruh siswa untuk mengamati dan menyebutkan nama- nama benda yang ada dikelas yang berbentuk bangun datar segitiga. ➤ Siswa berusaha merumuskan masalah kira- kira apa saja sifat- sifat benda yang disebutkan tadi. <p>3. Pengumpulan data (<i>data collecting</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membentuk siswa kedalam beberapa kelompok dan memberikan lembar kerja kepada masing- masing kelompok. ➤ Guru memberi arahan langkah- langkah yang harus dilakukan untuk mengetahui sifat- sifat bangun datar ➤ Siswa memperhatikan guru dengan seksama bagaimana cara mengetahui sifat- sifat bangun datar segitiga. <p>a. Elaborasi</p> <p>4. Pengolahan data (<i>data processing</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa membuat jawaban sementara terhadap rumusan 	45 Menit

		<p>masalah berdasarkan pemahamannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa bersama kelompoknya melakukan percobaan tentang sifat- sifat bangun datar segitiga dengan mengukurnya menggunakan penggaris. <p>5. Verifikasi (<i>verification</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa berdiskusi dengan kelompoknya mengerjakan tugas yang tersedia. Siswa yang sudah paham menjelaskan kepada teman sekelompoknya yang belum paham. ➤ Guru berkeliling memantau jalannya diskusi dan memberi bantuan kepada kelompok yang mengalami kesulitan. ➤ Setelah siswa menemukan jawaban dari persoalan yang didiskusikan, guru menyuruh salah satu perwakilan dari masing- masing kelompok untuk mempresentasikan jawaban hasil diskusi dan siswa lain memperhatikan. <p>6. Generalisasi (<i>generalization</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa dengan bimbingan guru memberikan kesimpulan tentang sifat- sifat bangun datar segitiga. ➤ Guru memberikan soal kepada setiap siswa untuk dikerjakan tanpa melihat pekerjaan siswa lain. <p>b. Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa dan guru melakukan tanya jawab tentang materi yang sudah dipelajari ➤ Siswa dan guru melakukan refleksi pembelajaran dan memberikan penguatan. 	
3	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberi motivasi agar siswa tetap semangat belajar. 	10 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa dan guru menutup pelajaran dengan berdoa ➤ Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam 	
--	---	--

H. Alat dan Sumber Bahan

- Alat: kapur tulis, penggaris, gambar segitiga.
- Sumber Bahan : Buku paket BSE Gemar Matematika untuk SD dan MI Kelas III karangan Nurul Masitoch, dkk.
- Buku paket Terampil Berhitung Matematika untuk SD Kelas III karangan Joko Sugiarto, dkk. Penerbit: Erlangga.

I. Penilaian

- a. Jenis Penilaian : tes
- b. Bentuk Penilaian: tertulis
- c. Contoh Instrumen Penilaian

Penilaian Kelompok

Bersama kelompok yang telah kamu bentuk, diskusikanlah jawaban dari soal yang gurumu berikan.

Instrumen Penilaian Kelompok

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Kerjasama				
2	Tanggung jawab				
3	Ketelitian				
4	Kompetitif				
5	Hasil pemecahan jawaban soal				

Kriteria Penilaian (kerjasama, tanggung jawab, ketelitian, kompetitif):

- 1 : Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan
- 2 : Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 3 : Sering, apabila sering melakukan dan kadang-kadang tidak melakukan

4 : Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

Kriteria penilaian hasil pemecahan masalah:

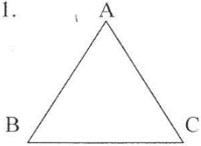
- 1 : Apabila jawaban yang diberikan tidak tepat
- 2 : Apabila jawaban yang diberikan kurang tepat
- 3 : Apabila jawaban yang diberikan hampir benar
- 4 : Apabila jawaban yang diberikan benar

Skor = Jumlah skor : 2

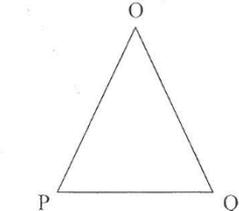
Lembar Kerja Kelompok

PETUNJUK

- a. Ukurlah panjang masing- masing sisi gambar bangun datar menggunakan penggaris
- b. isilah titik- titik dengan tanda $<$, $>$, atau $=$

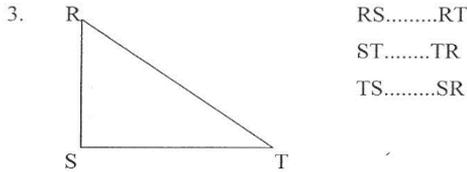
1.  AB.....AC
BC.....CA
AB.....BC

- a. apa nama Segitiga ABC diatas?
- b. Ada berapa sisi yang sama ?
- c. Sebutkan sisi- sisi yang sama ?
- d. Ada berapa sudut dalam segitiga sama sisi ABC?
- e. Ada berapa sudut siku- siku dalam segitiga sama sisi ABC?
- f. Ada berapa sudut yang tidak siku-siku dalam segitiga sama sisi ABC?

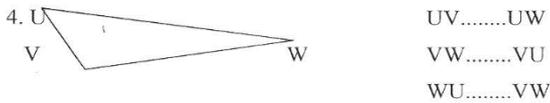
2.  OP.....OQ
PQ.....OQ
QO.....PO

- a. apa nama Segitiga OPQ diatas?
- b. Ada berapa sisi yang sama ?
- c. Sebutkan sisi- sisi yang sama ?

- d. Ada berapa sudut dalam segitiga sama sisi OPQ?
- e. Ada berapa sudut siku- siku dalam segitiga sama sisi OPQ?
- f. Ada berapa sudut yang tidak siku-siku dalam segitiga sama sisi OPQ?



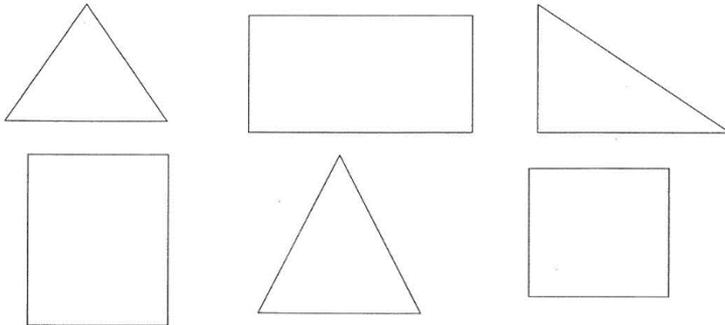
- a. apa nama Segitiga RST diatas?
- b. Ada berapa sisi yang sama ?
- c. Sebutkan sisi- sisi yang sama ?
- d. Ada berapa sudut dalam segitiga sama sisi RST?
- e. Ada berapa sudut siku- siku dalam segitiga sama sisi RST?
- f. Ada berapa sudut yang tidak siku-siku dalam segitiga sama sisi RST?



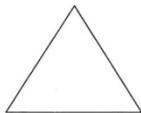
- a. apa nama Segitiga UVW diatas?
- b. Ada berapa sisi yang sama ?
- c. Sebutkan sisi- sisi yang sama ?
- d. Ada berapa sudut dalam segitiga sama sisi UVW?
- e. Ada berapa sudut siku- siku dalam segitiga sama sisi UVW?
- f. Ada berapa sudut yang tidak siku-siku dalam segitiga sama sisi UVW?

Lembar Kerja Siswa (Individu)

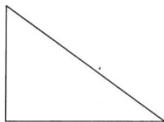
1. Tulis Salin gambar berikut lalu arsir yang berbentuk segitiga!



2. Tuliskanlah jenis segitiga di bawah ini!



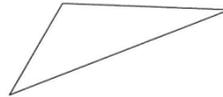
a.



b.



c.

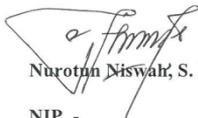


d.

3. Salin dan lengkapi!

1. Bangun segitiga mempunyai buah sisi atau ruas garis.
2. Segitiga sama kaki mempunyai sudut yang sama besar.
3. Segitiga yang sisi-sisinya sama panjang disebut
4. Segitiga yang salah satu sudutnya siku- siku disebut.....
5. Segitiga yang mempunyai 3 buah sisi yang semua panjang sisinya tidak sama disebut segitiga.....

Guru Kelas 3C



Nurotun Niswah, S. Pd.I

NIP. -

Semarang, 17 Februari 2017

Praktikan

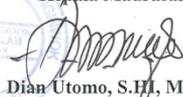


Zulastri

NIM. 133911033

Mengetahui,

Kepala Madrasah



Dian Utomo, S.HI, M. Pd.

NIP. -

Lampiran 5 c

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KONTROL

Nama Sekolah : MI Nurul Islam
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : III/II
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit
Hari, tanggal : 13 Februari 2017

A. STANDAR KOMPETENSI

4. Memahami unsur dan sifat-sifat bangun datar sederhana

B. KOMPETENSI DASAR

4.1 Mengidentifikasi berbagai bangun datar sederhana menurut sifat atau unsurnya

C. INDIKATOR

4.1.1 Menemukan sifat-sifat bangun datar persegi

4.1.2 Menemukan sifat-sifat bangun datar persegi panjang

D. TUJUAN

1. Siswa mampu menemukan sifat- sifat bangun datar persegi dengan benar
2. Siswa mampu menemukan sifat- sifat bangun datar persegi dengan benar

E. MATERI

1. Persegi

Persegi adalah segi empat yang mempunyai 4 buah sisi sama panjang dan 4 buah sudut siku- siku.



Sifat-sifat persegi sebagai berikut:

- a. Mempunyai 4 buah sisi yang sama panjang, yaitu: panjang $EF =$ panjang $FG =$ panjang $GH =$ panjang HE
- b. Mempunyai 4 buah sudut siku-siku, yaitu: Sudut $FEH =$ sudut $EHG =$ sudut $HGF =$ sudut $GFE =$ sudut siku-siku

2. Persegi panjang

Persegi panjang adalah segi empat yang mempunyai 2 pasang sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar serta mempunyai 4 buah sudut siku-siku.



- a. Mempunyai 4 sisi, 2 sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar, yaitu: Panjang AB= Panjang DC, Panjang AD= Panjang BC
- b. Mempunyai 4 buah sudut siku-siku, yaitu: Sudut BAD= sudut ADC= sudut DCB= sudut CBA= sudut siku-siku

F. METODE PEMBELAJARAN

- Metode : Ceramah, tanya jawab, dan diskusi
- Model Pembelajaran : *Konvensional*
- Media : Media gambar bangun datar

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
1.	Pembuka	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membuka pelajaran dengan salam dan berdoa ➤ Guru menanyakan kehadiran siswa ➤ Guru menyampaikan apersepsi ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 	15 menit
2	Inti	<p>a. Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru bertanya kepada siswa tentang bangun datar ➤ Guru menunjukan gambar- gambar bangun datar persegi dan persegi panjang ➤ Guru menyuruh siswa untuk menyebutkan nama-nama benda didalam kelas yang berbentuk bangun datar persegi dan persegi panjang ➤ Guru menjelaskan sifat- sifat dan unsur persegi dan persegi panjang ➤ Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang materi 	45 Menit

		<p>yang telah disampaikan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa ➤ Siswa yang angkat tangan dan menjawab diberi <i>reword</i> berupa bintang ➤ Guru memberikan penguatan atas jawaban siswa ➤ Guru dan siswa menyimpulkan tentang sifat- sifat bangun datar persegi dan persegi panjang. <p>b. Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan soal kepada setiap siswa untuk dikerjakan ➤ Siswa mengerjakan soal tanpa melihat pekerjaan temannya. ➤ Guru mengawasi dan membimbing siswa dalam mengerjakan soal. <p>c. Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami dari materi yang sudah dipelajari. ➤ Siswa dan guru melakukan refleksi pembelajaran dan memberikan penguatan. 	
3	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberi motivasi agar siswa tetap semangat belajar. ➤ Siswa dan guru menutup pelajaran dengan berdoa ➤ Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam 	10 Menit

H. Alat dan Sumber Bahan

- Sumber Bahan : Buku paket BSE Gemar Matematika untuk SD dan MI Kelas III karangan Nurul Masitoch, dkk.

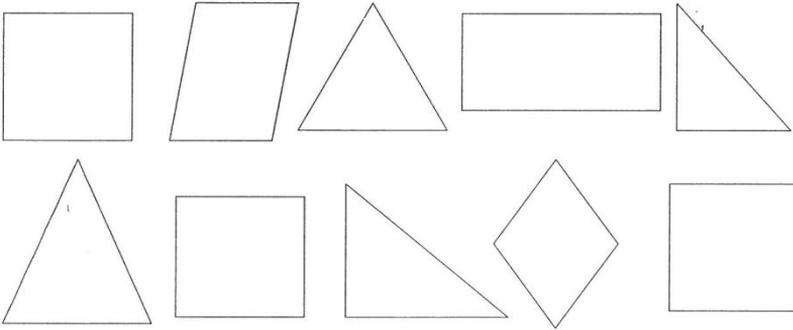
- Buku paket Terampil Berhitung Matematika untuk SD Kelas III karangan Joko Sugiarto, dkk. Penerbit: Erlangga.

I. Penilaian

- Jenis Penilaian : tes
- Bentuk Penilaian: tertulis
- Contoh Instrumen Penilaian

Lembar Kerja Siswa (Individu)

- Lihat gambar berikut lalu arsir yang berbentuk persegi!



- Ada berapa bangun datar yang berbentuk persegi?
 - Sebutkan tiga ciri bangun persegi!
- a. Gambarlah bangun datar persegi panjang lalu sebutkan pasangan sisi- sisi yang sejajar !
b. Sebutkan ciri- ciri bangun datar persegi panjang

Guru Kelas 3A



Junaidi, S.Pd.I

NIP. -

Semarang, 13 Februari 2017

Praktikan



Zulastri

NIM. 133911033

Mengetahui,

Kepala Madrasah



Dian Utomo, S. HI, M. Pd.

NIP. -



Lampiran 5 d

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KONTROL

Nama Sekolah : MI Nurul Islam
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : III/II
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit
Hari, tanggal : 17 Februari 2017

A. STANDAR KOMPETENSI

4. Memahami unsur dan sifat-sifat bangun datar sederhana

B. KOMPETENSI DASAR

4.1 Mengidentifikasi berbagai bangun datar sederhana menurut sifat atau unsurnya

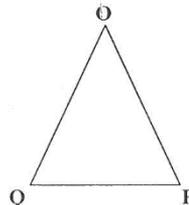
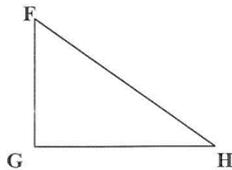
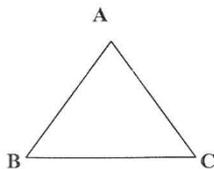
C. INDIKATOR

- 4.1.1 Menemukan sifat-sifat bangun datar segi tiga sama sisi
- 4.1.2 Menemukan sifat-sifat bangun datar segi tiga sama kaki
- 4.1.3 Menemukan sifat-sifat bangun datar segi tiga siku- siku
- 4.1.4 Menemukan sifat-sifat bangun datar segi tiga sembarang

D. TUJUAN

- 1. Siswa dapat menemukan sifat-sifat bangun datar segi tiga sama sisi dengan benar.
- 2. Siswa dapat menemukan sifat-sifat bangun datar segi tiga sama kaki dengan benar.
- 3. Siswa dapat menemukan sifat-sifat bangun datar segi tiga siku- siku dengan benar.
- 4. Siswa dapat menemukan sifat-sifat bangun datar segi tiga sembarang dengan benar.

E. MATERI



Bangun-bangun di atas adalah bangun datar segitiga. Segitiga ada beberapa macam. Contohnya segitiga sama sisi, segitiga sama kaki, dan segitiga sembarang.

- 1) Segitiga ABC dinamakan segitiga sama sisi.

Ciri-ciri segitiga sama sisi adalah:

- Mempunyai 3 buah sisi sama panjang, yaitu: panjang ruas garis $AB = BC = CA$.
- Mempunyai 3 buah sudut yang sama besar, yaitu: $\angle ABC = \angle BCA = \angle CAB$.

Jadi, segitiga sama sisi adalah segitiga yang sisi-sisinya sama panjang dan besar sudutnya sama.

- 2) Segitiga FGH dinamakan segitiga siku- siku.

Ciri segitiga siku- siku adalah salah satu sudutnya siku-siku, yaitu $\angle FGH$

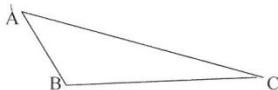
- 3) Segitiga OPQ dinamakan segitiga sama kaki.

Ciri-ciri segitiga sama kaki adalah:

- Mempunyai 2 buah sisi yang sama panjang, yaitu: panjang ruas garis $OP = OQ$.
- Mempunyai 2 buah sudut yang sama besar, yaitu: $\angle OQP = \angle OPQ$.

Jadi, segitiga sama kaki adalah segitiga yang mempunyai 2 sisi sama panjang dan 2 sudut sama besar.

- 4) Segitiga sembarang



- Mempunyai 3 buah sisi yang panjangnya tidak sama, yaitu: $AB \neq BC \neq CA$
- Mempunyai 3 buah sudut yang besarnya tidak sama, yaitu: $\angle ABC \neq \angle BCA \neq \angle CAB$

F. METODE PEMBELAJARAN

- Metode : Ceramah, tanya jawab, dan diskusi
- Model Pembelajaran : *konvensional*
- Media : Media bangun datar

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
1.	Pembuka	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membuka pelajaran dengan salam dan berdoa ➤ Guru menanyakan kehadiran siswa ➤ Guru menyampaikan apersepsi ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 	15 menit

2	Inti	<p>a. Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengingatkan kembali materi bangun datar sebelumnya. ➤ Guru menunjukan gambar- gambar bangun datar segitiga. ➤ Guru menjelaskan sifat- sifat dan unsur segitiga ➤ Guru menyuruh siswa untuk menyebutkan nama- nama benda disekitar yang berbentuk bangun datar persegi dan persegi panjang ➤ Guru memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa ➤ Siswa yang angkat tangan dan menjawab diberi <i>reward</i> berupa bintang ➤ Guru memberikan penguatan atas jawaban siswa ➤ Guru dan siswa menyimpulkan tentang sifat- sifat bangun datar segitiga. <p>b. Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan soal kepada setiap siswa untuk dikerjakan ➤ Siswa mengerjakan soal tanpa melihat pekerjaan temannya. ➤ Guru mengawasi dan membimbing siswa dalam mengerjakan soal. <p>c. Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa dan guru melakukan tanya jawab tentang materi yang sudah dipelajari ➤ Siswa dan guru melakukan refleksi pembelajaran dan memberikan penguatan. 	45 Menit
---	------	--	-------------

3	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberi motivasi agar siswa tetap semangat belajar. ➤ Siswa dan guru menutup pelajaran dengan berdoa ➤ Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam 	10 Menit
---	----------------	---	-----------------

H. Alat dan Sumber Bahan

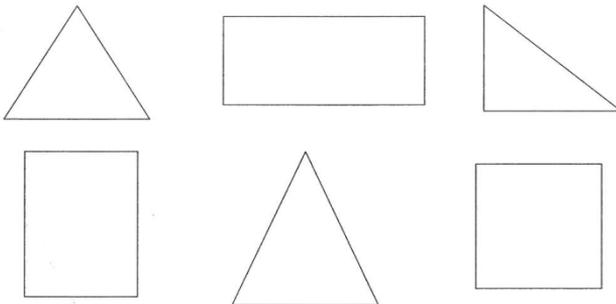
- Sumber Bahan : Buku paket BSE Gemar Matematika untuk SD dan MI Kelas III karangan Nurul Masitoch, dkk.
- Buku paket Terampil Berhitung Matematika untuk SD Kelas III karangan Joko Sugiarto, dkk. Penerbit: Erlangga.

I. Penilaian

- a. Jenis Penilaian : tes
- b. Bentuk Penilaian: tertulis
- c. Contoh Instrumen Penilaian

Lembar Kerja Siswa (Individu)

1. Lihatlah gambar berikut, lalu arsir yang berbentuk segitiga!



2. Tuliskanlah jenis segitiga di bawah ini!



a.

b.

c.

d.

3. Lengkapilah titik- titik dengan jawaban yang benar!

1. Bangun segitiga mempunyaibuah sisi atau ruas garis.
2. Segitiga sama kaki mempunyai sudut yang sama besar.
3. Segitiga yang sisi-sisinya sama panjang disebut
4. Segitiga yang salah satu sudutnya siku- siku disebut....
5. Segitiga yang mempunyai 3 buah sisi yang semua panjang sisinya tidak sama disebut segitiga.....

Guru Kelas 3A



Junaidi, S.Pd.I

NIP. -

Semarang, 17 Februari 2017

Praktikan



Zulastri

NIM. 133911033

Mengetahui,

Kepala Madrasah



Dian Utomo, S. HI, M. Pd.

NIP. -

KISI- KISI TES UJI SOAL

Status Pendidikan: MI Nurul Islam

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester :III/ Genap

Jenis Soal : Pilihan Ganda

Jumlah Soal : 30

No	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Jenis Soal	No Soal
1	4. Memahami unsur dan sifat- sifat bangun datar sederhana.	4.1 Mengidentifikasi berbagai bangun datar sederhana menurut sifat atau unturnya.	Sifat- sifat bangun datar sederhana.	4.1.1 Menemukan sifat- sifat bangun datar persegi.	Pilihan Ganda	1,5,7,11.
				4.1.2 Menemukan sifat- sifat bangun datar persegi panjang.	Pilihan Ganda	2,3,15,17,19,24.
				4.1.3 Menemukan	Pilihan	9,14,21,23,26,30.

				<p>sifat- sifat bangun datar segi tiga sama sisi.</p> <p>4.1.4 Menemukan sifat- sifat bangun datar segi tiga sama kaki.</p> <p>4.1.5 Menemukan sifat- sifat bangun datar segi tiga siku- siku.</p> <p>4.1.6 Menemukan sifat- sifat bangun datar segi tiga sembarang.</p>	<p>Ganda</p> <p>Pilihan Ganda</p> <p>Pilihan Ganda</p> <p>Pilihan Ganda</p>	<p>6,16,20,25,29.</p> <p>8,12,13,18,28.</p> <p>4,10,22, 27.</p>
--	--	--	--	--	---	---

Lampiran 7

SOAL UJI COBA

SIFAT BANGUN DATAR SEDERHANA

(Persegi, Persegi panjang dan Segitiga)

Nama Sekolah : MI Nurul Islam

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : III/ 2

Jumlah Soal : 30 Soal

Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

Petunjuk: Silanglah (X) huruf A, B, C atau D pada jawaban yang kalian anggap paling benar!

1. Apa nama bangun datar di samping.....



- a. Persegi
- b. Persegi panjang
- c. Segitiga
- d. Bulat

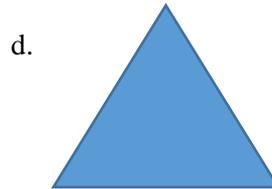
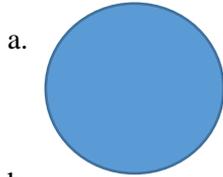
2. Bangun persegi panjang terdiri dari.....sisi

- a. 3
- c. 5

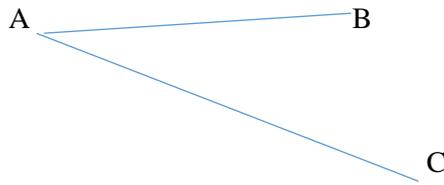
b. 4

d. 1

3. Manakah yang merupakan gambar bangun datar persegi panjang...



4. Apabila titik B dan C dihubungkan akan membentuk bangun apa....



a. Segi tiga siku- siku

c. Segi tiga sama kaki

b. Segi tiga sama sisi

d. Segi tiga sembarang

5. Manakah yang termasuk sifat-sifat bangun datar pada nomor 1....

a. Mempunyai 3 buah sudut

b. Mempunyai 4 buah sisi yang sama panjang

c. Mempunyai 1 sisi yang miring

d. Mempunyai 2 pasang sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar

6. Aku mempunyai 2 sisi yang sama panjang, dan mempunyai 2 sudut yang sama besar. Bangun datar apakah aku.....

a. Segitiga sama sisi

c. Segitiga sembarang

b. Segitiga sama kaki

d. Persegi panjang

7. Bangun datar manakah yang memiliki ciri-ciri mempunyai 4 sisi yang sama panjang dan memiliki 4 titik sudut ...

a. Persegi

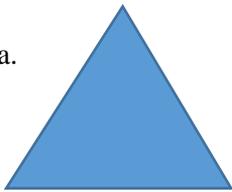
c. Segitiga

b. Persegi panjang

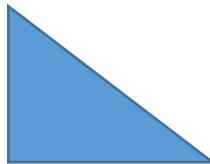
d. Lingkaran

8. Gambar manakah yang mempunyai nama bangun datar segitiga siku- siku

a.



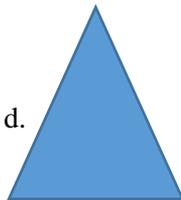
c.



b.



d.



9. Manakah yang termasuk sifat khusus dari bangun datar segitiga sama sisi ...

a. Mempunyai 3 buah sisi yang sama panjang

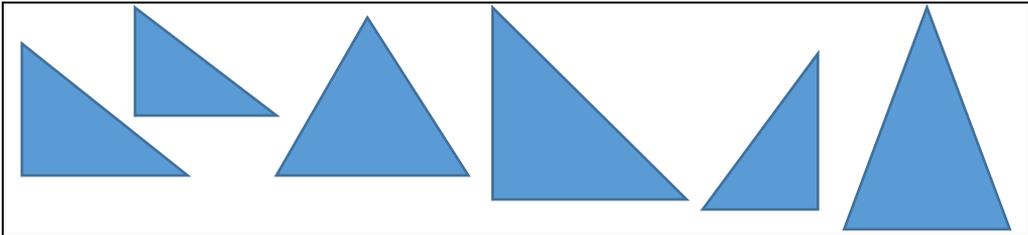
a. FG

c. FH

b. GH

d. Benar semua

13.



Dari gambar no diatas ada berapa banyak bangun segitiga siku- siku

.....

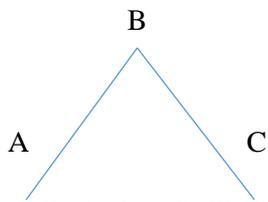
a. 7

c. 5

b. 6

d. 4

14.



Apabila titik A dan C dihubungkan dengan garis lurus, maka akan terbentuk bangun datar

a. Segitiga sembarang

c. Persegi

b. Segitiga sama kaki

d. Segitiga sama sisi



Pasangan sisi-sisi manakah yang sejajar, yang sesuai pada gambar diatas....

- a. DC dan AB
- b. AC dan CB
- c. CA dan DA
- d. DA dan BD

16. Segitiga sama kaki mempunyai sifat khusus yaitu ?

- a. Mempunyai tiga buah sisi
- b. Mempunyai 2 buah sisi yang sama panjangnya
- c. Mempunyai 3 sudut yang berbeda besarnya
- d. Mempunyai 3 sudut yang sama besar

17. Dibawah ini manakah yang **bukan** termasuk dari sifat persegi panjang.....

- a. Mempunyai 2 sisi yang saling berhadapan
- b. Mempunyai mempunyai 4 sudut siku-siku
- c. Mempunyai 2 sisi yang berhadapan sama panjang
- d. Mempunyai 4 buah sisi yang sama panjang

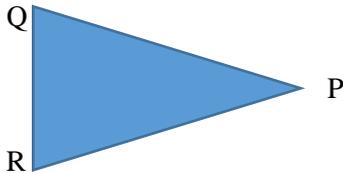
18. Sifat khusus bangun datar segitiga ini adalah salah satunya dari sudut tersebut adalah sudut yang membentuk siku-siku. Bangun datar apakah yang dimaksud....

- a. Segitiga siku- siku
- b. Segitiga sama kaki
- c. Segitiga sama sisi
- d. Semuanya benar

19. Papan tulis biasanya berbentuk...

- a. Persegi
- b. Segitiga
- c. Persegi panjang
- d. Lingkaran

20. Pada gambar dibawah panjang sisi PR sama panjang dengan sisi....



- a. RQ
- b. PQ
- c. RP
- d. QR

21. Segitiga sama sisi memiliki tiga sisi yang..... Panjang

- a. Berbeda
- b. Mirip
- c. Sama
- d. Benar semua

22. Bangun segitiga yang panjang ketiga sisinya berbeda dan ketiga sudutnya berbeda disebut bangun ...

a. Segitiga sama sisi c. Segitiga siku- siku

b. Segitigas sama kaki d. Segitiga sembarang

23. Banyaknya sisi yang sama panjang pada bangun datar segitiga sama sisi adalah...

a. Dua c. Satu

b. Tiga d. Empat

24. Bangun yang mempunyai 4 sudut siku-siku dan mempunyai 2 sisi yang sejajar dan berhadapan sama panjang, disebut bangun....

a. Segitiga c. Persegi panjang

b. Persegi d. Lingkaran

25. Jumlah sisi bangun datar segitiga sama kaki ada..... buah

a. 5 c. 3

b. 4 d. 1

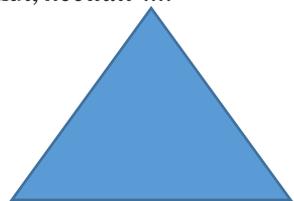
26. Segitiga di samping mempunyai ciri-ciri berikut, *kecuali*

a. semua sudutnya sama besar

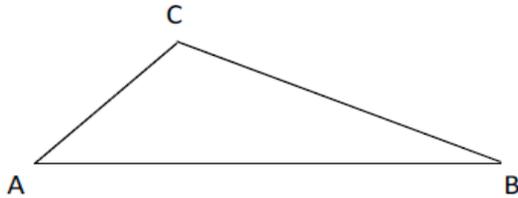
b. salah satu sudutnya siku-siku

b. ketiga sisinya sama panjang

d. jumlah sisinya ada tiga buah



27. Segitiga disamping sisi mana yang mempunyai sisi paling panjang.....



- a. AB
- b. AC
- c. BC
- d. BA

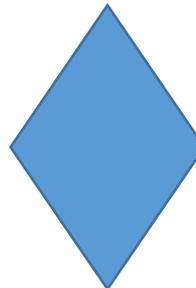
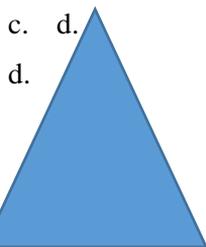
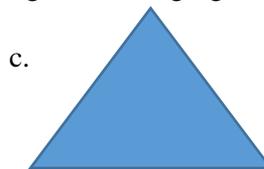
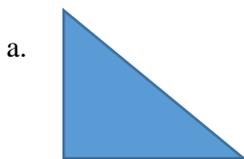
28. a. Terdiri dari 3 titik sudut, yang salah satunya sudut siku- siku

b. Terdiri dari 3 sisi

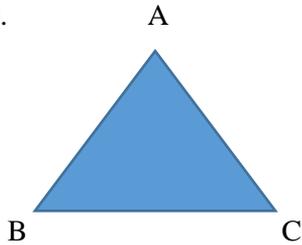
sifat- sifat bangun datar diatas adalah ciri- ciri bangun datar....

- a. Segitiga sama sisi
- b. Persegi
- c. Segitiga sama kaki
- d. Segitiga siku- siku

29. Gambar mana yang termasuk bangun datar segitiga sama kaki...



30.



Pernyataan yang benar berdasarkan gambar adalah.....

- a. Panjang sisi AB= panjang sisi AC
- b. Panjang sisi AB= panjang sisi BC
- c. Panjang sisi BC= panjang sisi CA
- d. Semua benar

Skor nilai = $\frac{\text{Jumlah benar} \times 100}{\text{Jumlah soal}}$

Jumlah soal

Lampiran 8

KUNCI JAWABAN SOAL INSTRUMEN UJI COBA

Nama Sekolah : MI Nurul Islam

Mata Pelajaran: Matematika

Kelas/ Semester: III/ 2

Jumlah Soal : 30 Soal

Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1. A | 11. B | 21. C |
| 2. B | 12. C | 22. D |
| 3. C | 13. D | 23. B |
| 4. D | 14. D | 24. C |
| 5. B | 15. A | 25. C |
| 6. B | 16. B | 26. B |
| 7. A | 17. D | 27. C |
| 8. C | 18. A | 28. D |
| 9. A | 19. C | 29. B |
| 10. D | 20. B | 30. D |

Lampiran 9

LEMBAR JAWAB SOAL UJI COBA

Nama :

Hari/ tgl : Februari 2017

Kelas/ No absen:

Mata pelajaran: Matematika

Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang paling benar !

1.	A	B	C	D		11.	A	B	C	D		21.	A	B	C	D
2.	A	B	C	D		12.	A	B	C	D		22.	A	B	C	D
3.	A	B	C	D		13.	A	B	C	D		23.	A	B	C	D
4.	A	B	C	D		14.	A	B	C	D		24.	A	B	C	D
5.	A	B	C	D		15.	A	B	C	D		25.	A	B	C	D
6.	A	B	C	D		16.	A	B	C	D		26.	A	B	C	D
7.	A	B	C	D		17.	A	B	C	D		27.	A	B	C	D
8.	A	B	C	D		18.	A	B	C	D		28.	A	B	C	D
9.	A	B	C	D		19.	A	B	C	D		29.	A	B	C	D
10.	A	B	C	D		20.	A	B	C	D		30.	A	B	C	D

Lampiran 10

KISI- KISI POST TEST

Status Pendidikan: MI Nurul Islam

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester :III/ Genap

Jenis Soal : Pilihan Ganda

Jumlah Soal : 20

No	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Jenis Soal	No Soal
1	4. Memahami unsur dan sifat- sifat bangun datar sederhana.	4.1 Mengidentifikasi berbagai bangun datar sederhana menurut sifat atau unsurnya.	Sifat- sifat bangun datar sederhana.	4.1.1 Menemukan sifat- sifat bangun datar persegi. 4.1.2 Menemukan sifat- sifat bangun datar persegi panjang.	Pilihan Ganda Pilihan Ganda	4 1,2, 10, 16.

			4.1.3 Menemukan sifat- sifat bangun datar segi tiga sama sisi.	Pilihan Ganda	6, 14, 18.
			4.1.4 Menemukan sifat- sifat bangun datar segi tiga sama kaki.	Pilihan Ganda	11,13,17,20.
			4.1.5 Menemukan sifat- sifat bangun datar segi tiga siku-siku.	Pilihan Ganda	5, 8, 9, 12.
			4.1.6 Menemukan sifat- sifat bangun datar segi tiga sembarang.	Pilihan Ganda	3, 7, 15, 19.

Lampiran 11

SOAL POST TEST

SIFAT BANGUN DATAR SEDERHANA

(Persegi, Persegi panjang dan Segitiga)

Nama Sekolah : MI Nurul Islam

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : III/ 2

Jumlah Soal : 20 Soal

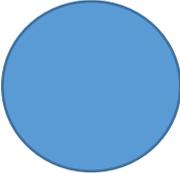
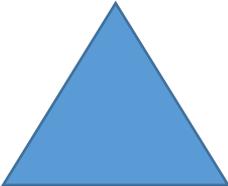
Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

Petunjuk: Silanglah (X) huruf A, B, C atau D pada jawaban yang kalian anggap paling benar!

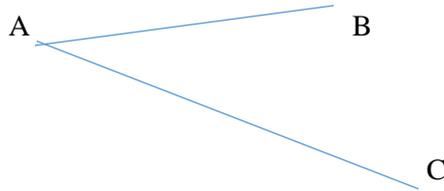
1. Bangun persegi panjang terdiri dari.....sisi

- a. 3
- b. 4
- c. 5
- d. 1

2. Manakah yang merupakan gambar bangun datar persegi panjang...

- a. 
- b. 
- c. 
- d. 

3. Apabila titik B dan C dihubungkan akan membentuk bangun apa....



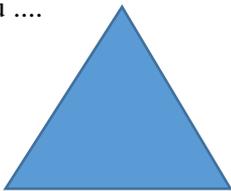
- a. Segi tiga siku- siku
- b. Segi tiga sama sisi
- c. Segi tiga sama kaki
- d. Segi tiga sembarang

4. Bangun datar manakah yang memiliki ciri-ciri mempunyai 4 sisi yang sama panjang dan memiliki 4 titik sudut ...

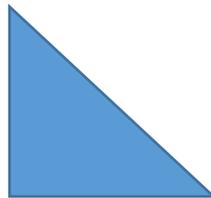
- a. Persegi
- b. Persegi panjang
- c. Segitiga
- d. Lingkaran

5. Gambar manakah yang mempunyai nama bangun datar segitiga siku-siku

a.



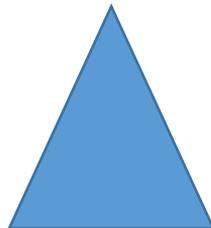
c.



b.



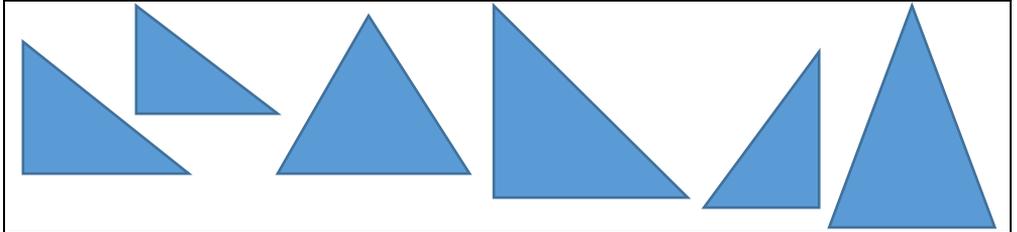
d.



b. GH

d. Benar semua

9.



Dari gambar no diatas ada berapa banyak bangun segitiga siku- siku

a. 7

c. 5

b. 6

d. 4

10.



Pasangan sisi-sisi manakah yang sejajar, yang sesuai pada gambar diatas....

a. DC dan AB

c. CA dan DA

b. AC dan CB

d. DA dan BD

11. Segitiga sama kaki mempunyai sifat khusus yaitu ?

a. Mempunyai tiga buah sisi

b. Mempunyai 2 buah sisi yang sama panjangnya

c. Mempunyai 3 sudut yang berbeda besarnya

d. Mempunyai 3 sudut yang sama besar

12. Sifat khusus bangun datar segitiga ini adalah salah satunya dari sudut tersebut adalah sudut yang membentuk siku-siku. Bangun datar apakah yang dimaksud....

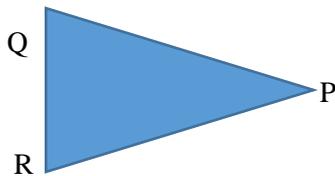
a. Segitiga siku- siku

c. Segitiga sama sisi

b. Segitiga sama kaki

d. Semuanya benar

13. Pada gambar dibawah panjang sisi PR sama panjang dengan sisi....



a. RQ

c. RP

b. PQ

d. QR

14. Segitiga sama sisi memiliki tiga sisi yang..... Panjang

a. Berbeda

c. Sama

b. Mirip

d. Benar semua

15. Bangun segitiga yang panjang ketiga sisinya berbeda dan ketiga sudutnya berbeda disebut bangun ...

- a. Segitiga sama sisi
- b. Segitigas sama kaki
- c. Segitiga siku- siku
- d. Segitiga sembarang

16. Bangun yang mempunyai 4 sudut siku-siku dan mempunyai 2 sisi yang sejajar dan berhadapan sama panjang, disebut bangun....

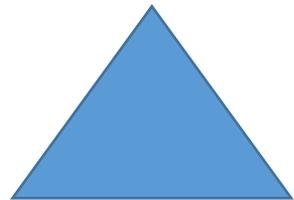
- a. Segitiga
- b. Persegi
- c. Persegi panjang
- d. Lingkaran

17. Jumlah sisi bangun datar segitiga sama kaki ada..... buah

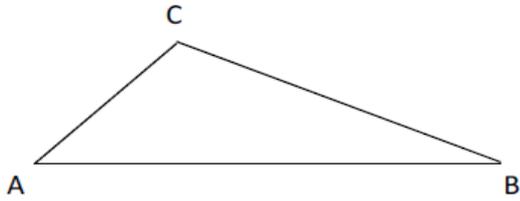
- a. 5
- b. 4
- c. 3
- d. 1

18. Segitiga di samping mempunyai ciri-ciri berikut, *kecuali*

- a. semua sudutnya sama besar
- b. salah satu sudutnya siku-siku
- b. ketiga sisinya sama panjang
- d. jumlah sisinya ada tiga buah



19. Segitiga disamping sisi mana yang mempunyai sisi paling panjang.....



a. AB

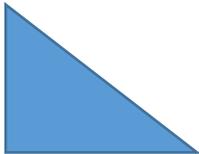
c. BC

b. AC

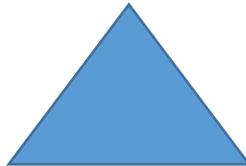
d. BA

20. Gambar mana yang termasuk bangun datar segitiga sama kaki...

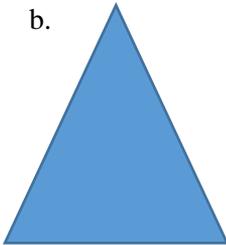
a.



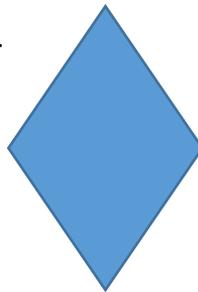
c.



b.



d.



Skor nilai = $\frac{\text{Jumlah benar} \times 100}{\text{Jumlah soal}}$

Jumlah soal

Lampiran 12

KUNCI JAWABAN SOAL PST TEST

Nama Sekolah : MIT Nurul Islam

Mata Pelajaran: Matematika

Kelas/ Semester: III/ 2

Jumlah Soal : 20 Soal

Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

- | | |
|-------|-------|
| 1. B | 11. B |
| 2. C | 12. A |
| 3. D | 13. B |
| 4. A | 14. C |
| 5. C | 15. D |
| 6. A | 16. C |
| 7. D | 17. C |
| 8. C | 18. B |
| 9. D | 19. C |
| 10. A | 20. B |

Lampiran 13

LEMBAR JAWAB SOAL POST TEST

Nama : Hari/ tgl : Februari 2017

Kelas/ No absen: Mata pelajaran: Matematika

Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang paling benar !

1.	A	B	C	D		11.	A	B	C	D
2.	A	B	C	D		12.	A	B	C	D
3.	A	B	C	D		13.	A	B	C	D
4.	A	B	C	D		14.	A	B	C	D
5.	A	B	C	D		15.	A	B	C	D
6.	A	B	C	D		16.	A	B	C	D
7.	A	B	C	D		17.	A	B	C	D
8.	A	B	C	D		18.	A	B	C	D
9.	A	B	C	D		19.	A	B	C	D
10.	A	B	C	D		20.	A	B	C	D

Skor:

Lampiran 14

Analisis Item Soal Uji Coba

No	Kode Kelas	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	U-1	1	1	0	0	1	0	0	1	0
2.	U-2	1	1	1	0	1	0	1	1	1
3.	U-3	1	1	1	1	1	0	1	1	1
4.	U-4	1	1	1	1	1	0	1	1	1
5.	U-5	1	1	1	1	1	0	1	1	0
6.	U-6	1	1	1	0	1	0	0	1	0
7.	U-7	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8.	U-8	1	1	1	1	1	0	0	1	1
9.	U-9	1	1	1	1	1	0	1	1	1
10.	U-10	1	1	1	1	1	0	1	1	1
11.	U-11	1	1	1	0	1	0	1	1	0
12.	U-12	1	1	1	0	1	1	1	1	1
13.	U-13	1	1	0	0	1	0	0	1	1
14.	U-14	1	0	1	0	1	0	0	0	0
15.	U-15	1	1	1	1	1	0	0	1	1
16.	U-16	1	1	0	0	1	0	1	1	0
17.	U-17	0	1	1	0	0	0	0	1	1
18.	U-18	1	1	1	0	1	0	1	0	0
19.	U-19	1	1	0	1	0	0	1	1	1
20.	U-20	1	1	1	1	1	1	0	1	0
21.	U-21	1	1	1	0	0	0	0	0	0
22.	U-22	1	0	0	0	1	0	1	0	1
23.	U-23	1	1	1	1	1	0	1	1	1
Jumlah	U-Jumlah	22	21	18	11	20	3	14	19	14
Validitas	p	0,956522	0,913043	0,782609	0,478261	0,869565	0,130435	0,608696	0,826087	0,608696
	q	0,043478	0,086957	0,217391	0,521739	0,130435	0,869565	0,391304	0,173913	0,391304
	Mp	19,5	20,14286	20,77778	22,45455	20,15	21,33333	21,21429	20,63158	21,42857
	Mt	19,34783	19,34783	19,34783	19,34783	19,34783	19,34783	19,34783	19,34783	19,34783
	Mp-Mt	0,152174	0,795031	1,429952	3,106719	0,802174	1,985507	1,86646	1,283753	2,080745
	SDt	5,568613								
	akar (p/q)	4,690416	3,24037	1,897367	0,957427	2,581989	0,387298	1,247219	2,179449	1,247219
	rpbi	0,128175	0,462628	0,487221	0,534147	0,371943	0,138092	0,418037	0,502437	0,466031
	r-table	signifikan 5% dan N 23 diperoleh rtabel=0,413								
	Kriteria	Tidak	Valid	Valid	Valid	Tidak	Tidak	Valid	Valid	Valid
Reliabilitas	pq	0,041588	0,079395	0,924436	0,249527	0,113422	0,113422	0,238185	0,143667	0,238185
	n-1	22	22	22	22	22	22	22	22	22
	S _r ²	31,00945	31,00945	31,00945	31,00945	31,00945	31,00945	31,00945	31,00945	31,00945
	r ₁₁	0,830868	0,830868	0,83087	0,83087	0,83087	0,83087	0,83087	0,83087	0,83087
	Kriteria	Reliabel	sangat tinggi							
Tingkat Kesu	B	22	21	18	11	20	3	14	19	14
	JS	23	23	23	23	23	23	23	23	23
	P	0,956522	0,913043	0,782609	0,478261	0,869565	0,130435	0,608696	0,826087	0,608696
	Kriteria	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Sukar	Sedang	Mudah	Sedang
Daya Pembed	BA	12	12	11	8	12	2	10	12	10
	BB	10	9	7	3	8	1	4	7	4
	JA	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	JB	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	D	0,090909	0,181818	0,280303	0,393939	0,272727	0,075758	0,469697	0,363636	0,469697
	Kriteria	Jelek	Jelek	Cukup	Cukup	Cukup	Jelek	Cukup	Cukup	Cukup
	Kriteria Soal	Dibuang	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dibuang	Dibuang	Dipakai	Dipakai	Dipakai

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1
1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0
1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0
1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0
1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1
1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0
1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1
1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0
1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0
0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1
0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
19	15	20	15	14	17	7	11	19	21	13
0,826087	0,652174	0,869565	0,652174	0,608696	0,73913	0,304348	0,478261	0,826087	0,913043	0,565217
0,173913	0,347826	0,130435	0,347826	0,391304	0,26087	0,695652	0,521739	0,173913	0,086957	0,434783
20,57895	19,6	20,1	21,73333	20,5	21,11765	23,57143	21,72727	20,52632	19,61905	21,84615
19,34783	19,34783	19,34783	19,34783	19,34783	19,34783	19,34783	19,34783	19,34783	19,34783	19,34783
1,231121	0,252174	1,038876	2,385507	1,152174	1,769821	4,223602	2,379447	1,17849	0,271222	2,498328
2,179449	1,369306	2,581989	1,369306	1,247219	1,683251	0,661438	0,957427	2,179449	3,24037	1,140175
0,481838	0,062009	0,481694	0,58659	0,258056	0,534972	0,501678	0,409105	0,461239	0,157824	0,511533
Valid	Tidak	Valid	Valid	Tidak	Valid	Valid	Tidak	Valid	Tidak	Valid
0,143667	0,226843	0,113422	0,226843	0,238185	0,192817	0,21172	0,249527	0,143667	0,079395	0,245747
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
31,00945	31,00945	31,00945	31,00945	31,00945	31,00945	31,00945	31,00945	31,00945	31,00945	31,00945
0,83087	0,83087	0,83087	0,83087	0,83087	0,83087	0,83087	0,83087	0,83087	0,83087	0,83087
19	15	20	15	14	17	7	11	19	21	13
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
0,826087	0,652174	0,869565	0,652174	0,608696	0,73913	0,304348	0,478261	0,826087	0,913043	0,565217
Mudah	Jelek	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang
11	9	11	10	8	12	6	8	12	12	10
8	6	9	5	6	5	1	3	7	9	3
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
0,189394	0,204545	0,098485	0,378788	0,121212	0,545455	0,409091	0,393939	0,363636	0,181818	0,560606
Jelek	Cukup	Jelek	Cukup	Jelek	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Jelek	Cukup
Dipakai	Dibuang	Dipakai	Dipakai	Dibuang	Dipakai	Dipakai	Dibuang	Dipakai	Dibuang	Dipakai

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	y	y2
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11	121
1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	26	676
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	26	676
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	26	676
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	25	625
1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	16	256
1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	26	676
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	784
1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	23	529
1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	21	441
1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	23	529
1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	20	400
1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	21	441
1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	9	81
0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	17	289
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	12	144
1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	16	256
1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	19	361
0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	14	196
1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	18	324
0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	12	144
1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	13	169
1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	23	529
18	12	17	15	18	13	14	11	9	5	445	9323
0,782609	0,521739	0,73913	0,652174	0,782609	0,565217	0,608696	0,478261	0,391304	0,217391		
0,217391	0,478261	0,26087	0,347826	0,217391	0,434783	0,391304	0,521739	0,608696	0,782609		
21,05556	22,75	20,05882	22,13333	20,77778	21,46154	21,57143	23,36364	23,22222	19,8		
19,34783	19,34783	19,34783	19,34783	19,34783	19,34783	19,34783	19,34783	19,34783	19,34783		
1,707729	3,402174	0,710997	2,785507	1,429952	2,113712	2,223602	4,01581	3,874396	0,452174		
1,897367	1,044466	1,683251	1,369306	1,897367	1,140175	1,247219	0,957427	0,801784	0,527046		
0,581866	0,638122	0,214917	0,684948	0,487221	0,432783	0,498027	0,690449	0,557846	0,042796		
Valid	Valid	Tidak	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak		
0,170132	0,249527	0,192817	0,226843	0,170132	0,245747	0,238185	0,249527	0,238185	0,170132	$\sum Pq$	6,36489
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22		
31,00945	31,00945	31,00945	31,00945	31,00945	31,00945	31,00945	31,00945	31,00945	31,00945		
0,83087	0,83087	0,83087	0,83087	0,83087	0,83087	0,83087	0,83087	0,83087	0,83087		
18	12	17	15	18	13	14	11	9	5		
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23		
0,782609	0,521739	0,73913	0,652174	0,782609	0,565217	0,608696	0,478261	0,391304	0,217391		
Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar		
12	9	10	11	12	9	10	8	7	2		
6	3	7	4	6	4	4	3	2	3		
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12		
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11		
0,454545	0,477273	0,19697	0,55303	0,454545	0,386364	0,469697	0,393939	0,401515	-0,10606		
Cukup	Cukup	Jelek	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Jelek		
Dipakai	Dipakai	Dibuang	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dibuang		

Lampiran 15

Perhitungan Validitas Butir Soal Pilihan Ganda

Rumus:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

- M_p = Rata-rata skor total yang menjawab benar pada butir soal
- M_t = Rata-rata skor total
- S_t = Standart deviasi skor total
- p = Proporsi siswa yang menjawab benar pada setiap butir soal
- q = Proporsi siswa yang menjawab salah pada setiap butir soal

Kriteria

Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir soal valid.

Perhitungan

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

NO	Kode	Butir soal no. 1 (X)	Skor Total (Y)	Y ²	XY
1	UC-1	1	11	121	11
2	UC-2	1	26	676	26
3	UC-3	1	26	676	26
4	UC-4	1	26	676	26
5	UC-5	1	25	625	25
6	UC-6	1	16	256	16
7	UC-7	1	26	676	26
8	UC-8	1	28	784	28
9	UC-9	1	23	529	23
10	UC-10	1	21	441	21
11	UC-11	1	23	529	23
12	UC-12	1	20	400	20
13	UC-13	1	21	441	21
14	UC-14	1	9	81	9
15	UC-15	1	17	289	17
16	UC-16	1	12	144	12
17	UC-17	0	16	256	0
18	UC-18	1	19	361	19
19	UC-19	1	14	196	14
20	UC-20	1	18	324	18
21	UC-21	1	12	144	12
22	UC-22	1	13	169	13
23	UC-23	1	23	529	23
Jumlah		22	445	9323	429

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh:

$$\begin{aligned}
 M_p &= \frac{\text{Jumlah skor total yang menjawab benar pada no 1}}{\text{Banyaknya siswa yang menjawab benar pada no 1}} \\
 &= \frac{429}{22} \\
 &= 19,50
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 M_t &= \frac{\text{Jumlah skor total}}{\text{Banyaknya siswa}} \\
 &= \frac{445}{23} \\
 &= 19,35
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 p &= \frac{\text{Jumlah skor yang menjawab benar pada no 1}}{\text{Banyaknya siswa}} \\
 &= \frac{22}{23} \\
 &= 0,96
 \end{aligned}$$

$$q = 1 - p = 0,04$$

$$\begin{aligned}
 SD_t &= \sqrt{\frac{9370 - \left(\frac{445}{23}\right)^2}{23}} = 5,60077
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 r_{pbi} &= \frac{19,50 - 19,35}{5,60077} \sqrt{\frac{0,96}{0,04}} \\
 &= 0,13
 \end{aligned}$$

Dengan taraf sig: 5%, dengan N = 23, diperoleh r tabel = 0,413

Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut tidak valid.

Perhitungan Reliabilitas Soal Pilihan Ganda

Rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S_t^2 - \sum pq}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

 r_{11} : reliabilitas yang dicari n : jumlah soal p : proporsi peserta tes menjawab benar q : proporsi peserta tes menjawab salah S_t^2 : varians = $\frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} = 1 - p$ $\sum X^2$: jumlah deviasi dari rerata kuadrat N : jumlah soal valid**Kriteria**

Interval	Kriteria
$r_{11} \leq 0,2$	Sangat rendah
$0,2 < r_{11} \leq 0,4$	Rendah
$0,4 < r_{11} \leq 0,6$	Sedang
$0,6 < r_{11} \leq 0,8$	Tinggi
$0,8 < r_{11} \leq 1,0$	Sangat tinggi

Berdasarkan tabel pada analisis uji coba diperoleh:

$$n = 21$$

$$\sum pq = 6,36$$

$$S_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} = \frac{9323 - \left[\frac{445}{23} \right]^2}{23} = 31,01$$

$$r_{11} = \left(\frac{21}{21-1} \right) \left(\frac{31,01 - 6,36}{31,01} \right) = 0,834$$

Nilai koefisien korelasi tersebut pada interval 0,8-1,0 dalam kategori reliabel Sangat Tinggi

Lampiran 17

Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal

Rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

- P = Indeks kesukaran
 B = Jumlah peserta didik yang menjawab benar
 JS = Jumlah seluruh peserta didik

Kriteria

Interval	Kriteria
P 0,00 sampai 0,30	Sukar
P 0,30 sampai 0,70	Sedang
P 0,70 sampai 1,00	Mudah

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal

No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1.	UC_1	1	13.	UC_13	1
2.	UC_2	1	14.	UC_14	1
3.	UC_3	1	15.	UC_15	1
4.	UC_4	1	16.	UC_16	1
5.	UC_5	1	17.	UC_17	0
6.	UC_6	1	18.	UC_18	1
7.	UC_7	1	19.	UC_19	1
8.	UC_8	1	20.	UC_20	1
9.	UC_9	1	21.	UC_21	1
10.	UC_10	1	22.	UC_22	1
11.	UC_11	1	23.	UC_23	1
12.	UC_12	1			
Jumlah		12	Jumlah		10

$$P = \frac{12 + 10}{23} = 0.96$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no 1 mempunyai tingkat kesukaran mudah

Lampiran 18

Perhitungan Daya Pembeda Soal

Rumus

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

- D : Daya Pembeda
- B_A : Banyaknya peserta didik kelompok atas yang menjawab benar
- B_B : Banyaknya peserta didik kelompok bawah yang menjawab benar
- J_A : Banyaknya peserta didik kelompok atas
- J_B : Banyaknya peserta didik kelompok bawah

Kriteria

Interval D				Kriteria	
		D	≤	0,00	Sangat jelek
0,00	<	D	≤	0,20	Jelek
0,20	<	D	≤	0,40	Cukup
0,40	<	D	≤	0,70	Baik
0,70	<	D	≤	1,00	Sangat Baik

Perhitungan

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	U8	1	13	U18	1
2	U2	1	14	U20	1
3	U3	1	15	U15	1
4	U4	1	16	U6	1
5	U7	1	17	U17	0
6	U5	1	18	U19	1
7	U9	1	19	U22	1
8	U11	1	20	U21	1
9	U23	1	21	U16	1
10	U10	1	22	U1	1
11	U13	1	23	U14	1
12	U12	1			
Jumlah		12	Jumlah		10

$$DP = \frac{12}{12} - \frac{10}{11}$$

$$= 0,09$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no 1 mempunyai daya beda jelek

Lampiran 19

Nilai Awal Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

No	Kelas kontrol	Nilai A	No	Kelas Eksperimen	Nilai
1.	K1	66	1.	E1	74
2.	K2	65	2.	E2	91
3.	K3	89	3.	E3	79
4.	K4	65	4.	E4	94
5.	K5	81	5.	E5	81
6.	K6	82	6.	E6	82
7.	K7	76	7.	E7	79
8.	K8	76	8.	E8	90
9.	K9	71	9.	E9	82
10.	K0	90	10.	E10	75
11.	K1	65	11.	E11	79
12.	K2	81	12.	E12	75
13.	K3	80	13.	E13	75
14.	K4	95	14.	E14	86
15.	K5	84	15.	E15	60
16.	K6	89	16.	E16	68
17.	K17	80	17.	E17	85
18.	K18	65	18.	E18	75
19.	K19	65	19.	E29	68
20.	K20	85	20.	E20	76
21.	K21	78	21.	E21	87
22.	K22	85	22.	E22	55
23.	K23	85	23.	E23	82
24.	K24	72	24.	E24	75
25.	K25	86			
26.	K26	83			
27.	K27	65			
	Jumlah (Σ)	2104		Jumlah (Σ)	1873
	N	27		N	24
	Rata- Rata	77,92593		Rata- Rata	78,0417
	Varians (s)	86,14815		Varians (s)	84,3895
	Standar Deviasi (s)	9,281603		Standar Deviasi (s)	9,18638

**Uji Normalitas Nilai Awal
Kelas Kontrol**

Hipotesis

H₀: Data berdistribusi normal

H_a: Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan

H₀ diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

- Nilai maksimal = 95
- Nilai minimal = 65
- Rentang nilai (R) = 90 - 30 = 30
- Banyaknya kelas (k) = $1 + 3,3 \log 27 = 5,724 = 6$ kelas
- Panjang kelas (P) = $30/6 = 5 = 5$

Tabel mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi

No.	X	$\bar{X} - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	66	-11,93	142,23
2	65	-12,93	167,08
3	89	11,07	122,64
4	65	-12,93	167,08
5	81	3,07	9,45
6	82	4,07	16,60
7	76	-1,93	3,71
8	76	-1,93	3,71
9	71	-6,93	47,97
10	90	12,07	145,78
11	65	-12,93	167,08
12	81	3,07	9,45
13	80	2,07	4,30
14	95	17,07	291,52
15	84	6,07	36,89
16	89	11,07	122,64
17	80	2,07	4,30
18	65	-12,93	167,08
19	65	-12,93	167,08
20	85	7,07	50,04
21	78	0,07	0,01
22	85	7,07	50,04
23	85	7,07	50,04
24	72	-5,93	35,12
25	86	8,07	65,19
26	83	5,07	25,75
27	65	-12,93	167,08
Σ	2104		2239,85

$$\begin{aligned} \text{Rata -rata (X)} &= \frac{\sum X}{N} \\ &= \frac{2104}{27} \\ &= 77,9259 \end{aligned}$$

Standar deviasi (S):

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1} \\ &= \frac{2239,85}{(27-1)} \\ S^2 &= 86,148 \\ S &= 9,2816 \end{aligned}$$

Daftar nilai frekuensi observasi kelas III A

Kelas	Bk	Z_i	$P(Z_i)$	Luas Daerah	O_i	E_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	64,5	-1,45	0,4260				
65 – 70				0,1378	7	3,7	2,8893
	70,5	-0,80	0,2882				
71 – 76				0,2271	4	6,1	0,7413
	76,5	-0,15	0,0610				
77 – 82				0,1279	6	3,5	1,8793
	82,5	0,49	0,1889				
83 – 88				0,1838	6	5,0	0,2172
	88,5	1,14	0,3727				
89 – 94				0,0902	3	2,4	0,1305
	94,5	1,79	0,4629				
95 – 100				0,0296	1	0,8	0,0509
	100,5	2,43	0,4925				
Jumlah					27	$X^2 =$	5,9086

Keterangan:

Bk = batas kelas bawah - 0.5

$P(Z_i)$ = nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 s/d Z

$$= P(Z_1) - P(Z_2)$$

Luas Daerah

$$E_i = E_i \times N$$

$$O_i = f_i$$

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan $dk = 6 - 1 = 5$ diperoleh X^2_{α} 11,0705

Karena X^2 hitung < X^2 tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

Uji Normalitas Nilai Awal Kelas Eksperimen

Hipotesis

H₀: Data berdistribusi normal

H_a: Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan

H₀ diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

- Nilai maksimal = 94
- Nilai minimal = 55
- Rentang nilai (R) = 94 - 55 = 39
- Banyaknya kelas (k) = $1 + 3,3 \log 24 = 5,555 = 6$ kelas
- Panjang kelas (P) = $39/6 = 6,5 = 6$

Tabel mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi

No.	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	74	-4,04	16,34
2	91	12,96	167,92
3	79	0,96	0,92
4	94	15,96	254,67
5	81	2,96	8,75
6	82	3,96	15,67
7	79	0,96	0,92
8	90	11,96	143,00
9	82	3,96	15,67
10	75	-3,04	9,25
11	79	0,96	0,92
12	75	-3,04	9,25
13	75	-3,04	9,25
14	86	7,96	63,34
15	60	-18,04	325,50
16	68	-10,04	100,84
17	85	6,96	48,42
18	75	-3,04	9,25
19	68	-10,04	100,84
20	76	-2,04	4,17
21	87	8,96	80,25
22	55	-23,04	530,92
23	82	3,96	15,67
24	75	-3,04	9,25
Σ	1873		1940,96

Rata -rata (X) =
$$\frac{\sum X}{N}$$

$$= \frac{1873}{24}$$

$$= 78,0417$$

Standar deviasi (S):

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$= \frac{1940,96}{(24-1)}$$

$$S^2 = 84,389$$

$$S = 9,1864$$

Daftar Nilai Frekuensi Kelas III C

Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	54,5	-2,56	0,4948				
55 – 61				0,0307	2	0,7	2,1682
	61,5	-1,80	0,4641				
62 – 68				0,1136	2	2,7	0,1935
	68,5	-1,04	0,3505				
69 – 75				0,4595	6	11,0	2,2926
	75,5	-0,28	-0,1090				
76 – 82				0,2953	8	7,1	0,1178
	82,5	0,49	0,1863				
83 – 89				0,2076	3	5,0	0,7885
	89,5	1,25	0,3939				
90 – 96				0,0839	3	2,0	0,4835
	96,5	2,01	0,4777				
Jumlah					24	X ² = 6,0442	

$$Z_i = \frac{Bk_i - \bar{X}}{S}$$

P(Z_i) = nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar

Luas Daerah = P(Z₁) – P(Z₂)

E_i = E_i x N

O_i = f_i

Untuk α = 5%, dengan dk = 6-1 = 5 diperoleh X² tabel = 11,0705

Karena X² > X² tabel, maka data tersebut tidak berdistribusi normal

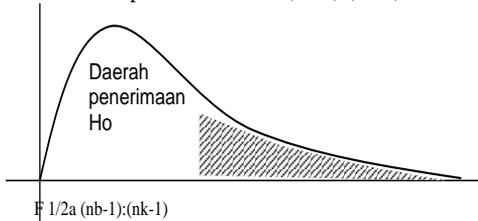
Lampiran 22

Uji Homogenitas Nilai Awal

Sumber Data

Kelas	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	1873	2104
n	24	27
\bar{X}	78,04	77,93
Varians (S^2)	86,15	84,39
Standart deviasi (S)	9,28	9,19

Ho diterima apabila $F < F_{1/2\alpha}(nb-1):(nk-1)$



$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{86,15}{84,39} = 1,02083$$

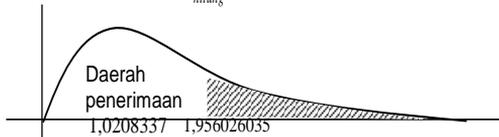
untuk $\alpha = 5\%$ dengan

dk pembilang = $nb - 1 = 24 - 1 = 23$

dk penyebut = $nk - 1 = 27 - 1 = 26$

$F(0.05)(23:26) F_{tabel} 1,95602604$

Karena $< F_{hitung}$ maka variansi kedua kelas homogen



Karena F_{hitung} lebih kecil daripada F_{tabel} , maka Ho diterima dan dapat disimpulkan bahwa kedua kelas homogen

Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Nilai Raport Antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hipotesis

Ho : $\mu_1 = \mu_2$

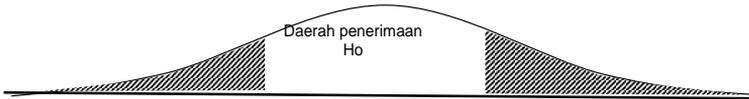
Ha : $\mu_1 \neq \mu_2$

Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Ho diterima apabila $-t_{(1-1/2\alpha)} \leq t \leq t_{(1-1/2\alpha)(n_1+n_2-2)}$



Dari data diperoleh:

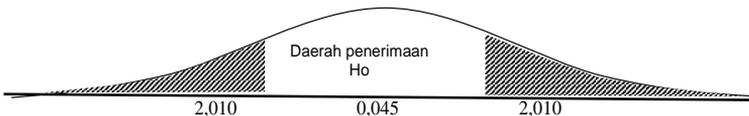
Sumber Variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	1873	2104
n	24	27
\bar{x}	78,04	77,93
Standar Deviasi (s)	9,1864	9,2816
Varians (s^2)	84,39	86,15

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{78,04 - 77,93}{\sqrt{\frac{(24-1) \times 84,39 + (27-1) \times 86,15}{24+27-2} \left(\frac{1}{24} + \frac{1}{27}\right)}} \\
 &= \frac{0,12}{\sqrt{\frac{1940,97 + 2239,9}{49} (0,079)}} \\
 &= \frac{0,12}{\sqrt{85,32 (0,079)}} = \frac{0,12}{2,59139} = 0,045
 \end{aligned}$$

jadi diperoleh $t_{hitung} = 0,045$

t_{tabel} pada $\alpha = 5\%$ dengan dk = (24 + 27 - 2 = 49) = 2,010



Karena t berada pada daerah penerimaan H_0 , maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata dari kedua kelompok

Lampiran 24

DAFTAR NILAI AKHIR KELAS KONTROL DAN KELAS EKSPERIMEN

No	Kelas Kontrol	Nilai	No	Kelas Eksperimen	Nilai
1.	K1	50	1.	E1	40
2.	K2	67	2.	E2	90
3.	K3	70	3.	E3	73
4.	K4	80	4.	E4	70
5.	K5	73	5.	E5	70
6.	K6	53	6.	E6	77
7.	K7	80	7.	E7	93
8.	K8	77	8.	E8	83
9.	K9	60	9.	E9	83
10.	K0	50	10.	E10	97
11.	K1	60	11.	E11	63
12.	K2	80	12.	E12	90
13.	K3	80	13.	E13	76
14.	K4	90	14.	E14	90
15.	K5	80	15.	E15	50
16.	K6	83	16.	E16	77
17.	K17	73	17.	E17	53
18.	K18	73	18.	E18	93
19.	K19	60	19.	E19	83
20.	K20	73	20.	E20	83
21.	K21	60	21.	E21	87
22.	K22	77	22.	E22	63
23.	K23	70	23.	E23	90
24.	K24	60	24.	E24	80
25.	K25	83			
26.	K26	70			
27.	K27	40			
	Jumlah (Σ)	1872		Jumlah (Σ)	1854
	N	27		N	24
	Rata- Rata	69.3333		Rata- Rata	77.25
	Varians (s)	148.385		Varians (s)	218.283
	Standar Deviasi (s)	12.1813		Standar Deviasi (s)	14.7744

Uji Normalitas Nilai Akhir Kelas Kontrol

HipotesisH₀: Data berdistribusi normalH_a: Data tidak berdistribusi normal**Pengujian Hipotesis**

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakanH₀ diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ **Pengujian Hipotesis**

Nilai maksimal = 90

Nilai minimal = 40

Rentang nilai (R) = 90 - 40 = 50

Banyaknya kelas (k) = $1 + 3,3 \log 27 = 5,724 = 6$ kelasPanjang kelas (P) = $50/6 = 8,33333 = 8$

Tabel mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi

No.	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	50	-19,33	373,78
2	67	-2,33	5,44
3	70	0,67	0,44
4	80	10,67	113,78
5	73	3,67	13,44
6	53	-16,33	266,78
7	80	10,67	113,78
8	77	7,67	58,78
9	60	-9,33	87,11
10	50	-19,33	373,78
11	60	-9,33	87,11
12	80	10,67	113,78
13	80	10,67	113,78
14	90	20,67	427,11
15	80	10,67	113,78
16	83	13,67	186,78
17	73	3,67	13,44
18	73	3,67	13,44
19	60	-9,33	87,11
20	73	3,67	13,44
21	60	-9,33	87,11
22	77	7,67	58,78
23	70	0,67	0,44
24	60	-9,33	87,11
25	83	13,67	186,78
26	70	0,67	0,44
27	40	-29,33	860,44
Σ	1872		3858

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata (X)} &= \frac{\sum X}{N} \\ &= \frac{1872}{27} \\ &= 69,3333 \end{aligned}$$

Standar deviasi (S):

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1} \\ &= \frac{3858,00}{(27-1)} \\ S^2 &= 148,385 \\ S &= 12,1813 \end{aligned}$$

Daftar nilai frekuensi observasi kelas III-A

Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	39,5	-2,45	0,4928				
40	48			0,0364	1	1,0	0,0003
	48,5	-1,71	0,4564				
49	57			0,1221	3	3,3	0,0265
	57,5	-0,97	0,3343				
58	66			0,4263	5	11,5	3,6820
	66,5	-0,23	-0,0920				
67	75			0,2856	9	7,7	0,2152
	75,5	0,51	0,1937				
76	84			0,1998	8	5,4	1,2586
	84,5	1,25	0,3934				
85	93			0,0829	1	2,2	0,6855
	93,5	1,98	0,4764				
Jumlah					27	X ² = 5,8681	

Keterangan:

Bk = batas kelas bawah - 0.5

$$Z_i = \frac{Bk_i - \bar{X}}{S}$$

P(Z_i) = nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 s/d Z

Luas Daerah = P(Z₁) - P(Z₂)

E_i = E_i x N

O_i = f_i

dk = 6 - 1 = 5 diperoleh X² tabe 11,0705

Karena X² > X² tabel, maka data tersebut tidak berdistribusi normal

Uji Normalitas Nilai Akhir Kelas Eksperimen

Hipotesis

H₀: Data berdistribusi normal

H_a: Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan

II → diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal = 97
 Nilai minimal = 40
 Rentang nilai (R) = 97 - 40 = 57
 Banyaknya kelas (k) = $1 + 3,3 \log 24 = 5,555 = 6$ kelas
 Panjang kelas (P) = $40/6 = 9,5 = 10$

Tabel mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi

No.	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	40	-37,25	1387,56
2	90	12,75	162,56
3	73	-4,25	18,06
4	70	-7,25	52,56
5	70	-7,25	52,56
6	77	-0,25	0,06
7	93	15,75	248,06
8	83	5,75	33,06
9	83	5,75	33,06
10	97	19,75	390,06
11	63	-14,25	203,06
12	90	12,75	162,56
13	76	-1,25	1,56
14	90	12,75	162,56
15	50	-27,25	742,56
16	77	-0,25	0,06
17	53	-24,25	588,06
18	93	15,75	248,06
19	83	5,75	33,06
20	83	5,75	33,06
21	87	9,75	95,06
22	63	-14,25	203,06
23	90	12,75	162,56
24	80	2,75	7,56
Σ	1854		5020,50

$$\begin{aligned}
 \text{Rata-rata (X)} &= \frac{\sum X}{N} \\
 &= \frac{1854}{24} \\
 &= 77,2500
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Standar deviasi (S):} \\
 S^2 &= \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1} \\
 &= \frac{5020,5}{(24-1)} \\
 S^2 &= 218,283 \\
 S &= 14,7744
 \end{aligned}$$

Daftar nilai frekuensi observasi kelas III C

Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	39,5	-2,56	0,4947				
40 - 50				0,0298	2	0,7	2,3087
	50,5	-1,81	0,4649				
51 - 61				0,1081	1	2,6	0,9798
	61,5	-1,07	0,3568				
62 - 72				0,4829	4	11,6	4,9697
	72,5	-0,32	-0,1261				
73 - 83				0,2899	8	7,0	0,1558
	83,5	0,42	0,1639				
84 - 94				0,2146	8	5,2	1,5751
	94,5	1,17	0,3785				
95 - 105				0,0936	1	2,2	0,6908
	105,5	1,91	0,4721				
Jumlah					24	X ² = 10,6799	

Keterangan:

Bk = batas kelas bawah - 0.5

Z_i = $\frac{Bk_i - \bar{X}}{S}$

P(Z_i) = nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 s/d Z

Luas Daerah = P(Z₁) - P(Z₂)

E_i = E_i x N

O_i = f_i

1 dk = 6 - 1 = 5 diperoleh X² tabel = 11,0705

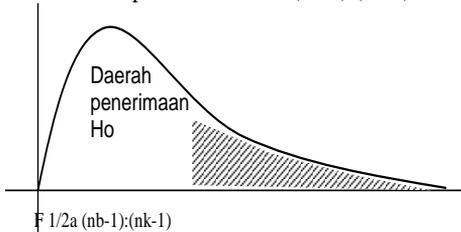
Karena X² > X² tabel, maka data tersebut tidak berdistribusi normal

Uji Homogenitas Nilai Akhir

Sumber Data

Kelas	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	1854	1872
n	24	27
\bar{X}	77,25	69,33
Varians (S^2)	218,28	148,39
Standart deviasi (S)	14,77	12,18

H_0 diterima apabila $F < F_{1/2\alpha}(nb-1):(nk-1)$



$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{218,28}{148,39} = 1,47104$$

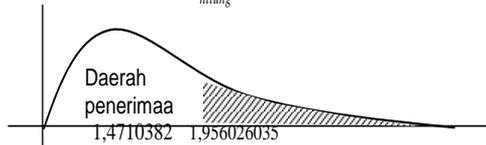
untuk $\alpha = 5\%$ dengan

dk pembilang = $nb - 1 = 24 - 1 = 23$

dk penyebut = $nk - 1 = 27 - 1 = 26$

$F(0.05)(23:26) F_{tabel} 1,95602604$

Karena $1,4710382 < 1,95602604$ maka variansi kedua kelas homogen



Karena F_{hitung} lebih kecil daripada F_{tabel} , maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa kedua kelas homogen

Lampiran 28

Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Nilai Akhir Antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Ho : $\mu_1 \leq \mu_2$

Ha : $\mu_1 > \mu_2$

Ho diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Ha diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Dari data diperoleh:

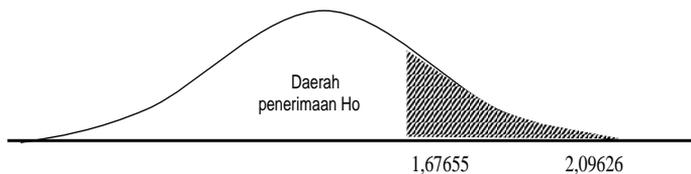
Sumber Variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	1854	1872
n	24	27
\bar{x}	77,25	69,33
Standar Deviasi (s)	14,774	12,181
Varians (s^2)	218,280	148,390

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{77,25 - 69,33}{\sqrt{\frac{(24-1) \times 218,28 + (27-1) \times 148,39}{24+27-2} \left(\frac{1}{24} + \frac{1}{27}\right)}} \\
 &= \frac{7,92}{\sqrt{\frac{5020,44 + 3858,14}{49} (0,079)}} \\
 &= \frac{7,92}{\sqrt{181,20 (0,079)}} = \frac{7,92}{3,77634} = 2,09626
 \end{aligned}$$

Jadi diperoleh $t_{hitung} = 2,097$

t_{tabel} pada $\alpha = 5\%$ dengan dk = $(24 + 27 - 2 = 49)$ = 1,67655



Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka t_{hitung} berada pada daerah penerimaan Ha. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol

Lampiran 29

Dokumentasi

Proses pembelajaran kelas control



Kelas kontrol mengerjakan *post test*



Pembelajaran dikelas eksperimen (diskusi)



Presentasi hasil diskusi kelas eksperimen



NILAI-NILAI CHI KUADRAT

dk	Taraf signifikansi					
	50%	30%	20%	10%	5%	1%
1	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	6,635
2	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	9,210
3	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	11,341
4	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	13,277
5	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	15,086
6	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	16,812
7	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	18,475
8	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	20,090
9	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	21,666
10	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	23,209
11	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	24,725
12	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	26,217
13	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	27,688
14	13,339	16,222	18,151	21,064	23,685	29,141
15	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	30,578
16	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	32,000
17	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	33,409
18	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	34,805
19	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	36,191
20	19,337	22,775	25,038	28,412	31,410	37,566
21	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	38,932
22	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	40,289
23	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	41,638
24	23,337	27,096	29,553	33,196	35,415	42,980
25	24,337	28,172	30,675	34,382	37,652	44,314
26	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	45,642
27	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	46,963
28	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	48,278
29	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	49,588
30	29,336	33,530	36,250	40,256	43,773	50,892

NILAI-NILAI r PRODUCT MOMENT

N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

NILAI-NILAI CHI KUADRAT

dk	Tarf signifikansi					
	50%	30%	20%	10%	5%	1%
1	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	6,635
2	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	9,210
3	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	11,341
4	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	13,277
5	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	15,086
6	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	16,812
7	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	18,475
8	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	20,090
9	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	21,666
10	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	23,209
11	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	24,725
12	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	26,217
13	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	27,688
14	13,339	16,222	18,151	21,064	23,685	29,141
15	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	30,578
16	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	32,000
17	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	33,409
18	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	34,805
19	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	36,191
20	19,337	22,775	25,038	28,412	31,410	37,566
21	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	38,932
22	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	40,289
23	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	41,638
24	23,337	27,096	29,553	33,196	35,415	42,980
25	24,337	28,172	30,675	34,382	37,652	44,314
26	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	45,642
27	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	46,963
28	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	48,278
29	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	49,588
30	29,336	33,530	36,250	40,256	43,773	50,892



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus II, Ngaliyan, Telp. 7601295 Fax. 7615387, Semarang 50185

Nomor : Un-10.3/I5/PP.00-9/4940/2016

Semarang, 31 Oktober 2016

Lamp : -

Hal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth.

Yulia Romadiastri, M. Sc.

Assalamualaikum Wr. Wb.

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI), maka Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan menyetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : Zulastri
NIM : 133911033
Judul : "PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN
DISCOVERY LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR MATA
PELAJARAN MATEMATIKA MATERI SIFAT BANGUN DATAR
SISWA KELAS III MI NURUL ISLAM SEMARANG TAHUN
PELAJARAN 2016/ 2017"

Dan menunjuk Saudara **Yulia Romadiastri, M. Sc.** sebagai pembimbing.

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan, dan atas kerjasamanya, kami sampaikan terimakasih.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.



W. PakrurRozi, M. Ag.

NIP. 19691220 199503 1 001

Tembusan disampaikan kepada Yth:

1. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang
2. Mahasiswa yang bersangkutan



YAYASAN BAITURROHIM RINGINWOK

MADRASAH IBTIDAIYAH TERPADU NURUL ISLAM

Jl. Honggowongso No.7 Ringinwok Kel.Ngaliyan Kec. Ngaliyan Kota Semarang

☒ 50181 ☎ 024-7607849 NSM: 111233740076 NPSN: 60713870 NSS:112030116004

www.nurisngaliyan.sch.id Email : humas@nurisngaliyan.sch.id www.yayasanbaiturrohim.com

SURAT KETERANGAN

Nomor: 023/S.ket.MI-T.NI/VI/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dian Utomo, S.HI, M.Pd
NIP : -
Jabatan : Kepala Madrasah
Unit Kerja : MI Nurul Islam Ngaliyan Semarang

Menerangkan bahwa :

Nama : Zulastri
NIM : 133911033
Alamat : Dk. Ngandong RT 09 RW 01, Ds. Pakem Kec. Sukolilo Kab. Pati
Judul Skripsi :

**Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning*
Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Matematika
Materi Sifat Bangun Datar Siswa Kelas III MI Nurul Islam
Semarang Tahun Ajaran 2016/2017.**

Yang bersangkutan diatas benar-benar telah melaksanakan penelitian di MI Nurul Islam Ngaliyan Semarang pada tanggal 10-25 Februari 2017.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenar-benarnya, dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 12 Juni 2017

Kepala Madrasah



Dian Utomo
Dian Utomo, S. HI, M.Pd



**LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG**

Jln. Prof. Dr. Hanka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) ☎ 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50182

PENELITI : Zulastri
NIM : 133911033
JURUSAN : Pendidikan Guru MI
**JUDUL : PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN
DISCOVERY LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA MATERI SIFAT BANGUN DATAR KELAS III
DI MI NURUL ISLAM SEMARANG TAHUN PELAJARAN
2016/2017**

HIPOTESIS :

a. Hipotesis Varians :

- H_0 : Varians rata-rata prestasi belajar kelas eksperimen dan kontrol adalah identik.
 H_1 : Varians rata-rata prestasi belajar kelas eksperimen dan kontrol adalah tidak identik.

b. Hipotesis Rata-rata :

- H_0 : Rata-rata prestasi belajar kelas eksperimen \leq kontrol.
 H_1 : Rata-rata prestasi belajar kelas eksperimen $>$ kontrol.

DASAR PENGAMBILAN KEPUTUSAN :

H_0 DITERIMA, jika nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

H_0 DITOLAK, jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$

HASIL DAN ANALISIS DATA :

Group Statistics

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai Awal	Eksperimen	24	78.0417	9.18638	1.87516
	Kontrol	27	77.9259	9.28160	1.78625
Nilai Akhir	Eksperimen	24	77.2500	14.77439	3.01581
	Kontrol	27	69.3333	12.18132	2.34430



Independent Samples Test

		Levene's Test for		t-test for Equality of Means						
		Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai Awal	Equal variances assumed	.447	.507	.045	49	.965	.11574	2.59137	-5.09182	5.32330
	Equal variances not assumed			.045	48.414	.965	.11574	2.58977	-5.09019	5.32167
Nilai Akhir	Equal variances assumed	.519	.475	2.096	49	.041	7.91667	3.77632	.32786	15.50548
	Equal variances not assumed			2.073	44.742	.044	7.91667	3.81980	.22198	15.61135

1. Pada kolom *Levenes Test for Equality of Variances*, diperoleh nilai sig. = 0,475. Karena sig. = 0,475 \geq 0,05, maka H_0 DITERIMA, artinya kedua varians rata-rata prestasi belajar kelas eksperimen dan kontrol adalah identik.
2. Karena identiknya varians rata-rata prestasi belajar kelas eksperimen dan kontrol, maka untuk membandingkan rata-rata prestasi belajar kelas eksperimen dan kontrol dengan menggunakan t-test adalah menggunakan dasar nilai t_{hitung} pada baris pertama (*Equal variances assumed*), yaitu $t_{hitung} = 2,096$.
3. Nilai $t_{tabel} (49;0,05) = 1,676$ (*one tail*). Berarti nilai $t_{hitung} = 2,096 > t_{tabel} = 1,676$ hal ini berarti H_0 DITOLAK, artinya : Rata-rata prestasi belajar kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata prestasi belajar kelas kontrol.

Semarang, 2 Juni 2017
 Ketua Jurusan Pend. Matematika,

Yulia Romadiastri



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
PUSAT PENGEMBANGAN BAHASA
Jl. Prof. Dr. Hamka KM. 02 Kampus III Ngaliyan Telp./Fax. (024) 7614453 Semarang 50185
email : ppb@walisongo.ac.id

Certificate

Nomor : B-1632/Un.10.0/P3/PP.00.9/05/2017

This is to certify that

ZULASTRI

Student Reg. Number: 133911033

the TOEFL Preparation Test

conducted by

*Language Development Center of State Islamic University (UIN) "Walisongo"
Semarang*

On March 22nd, 2017

and achieved the following scores:

<i>Listening Comprehension</i>	<i>Structure and Written Expression</i>	<i>Reading Comprehension</i>	<i>Total</i>
48	38	35	403



May 5th, 2017

Director,

Dr. H. M. Saifullah, M.Ag.
21 199603 1 003

Certificate Number : 120170813

© TOEFL is registered trademark by Educational Testing Service.
This program or test is not approved or endorsed by ETS.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
PUSAT PENGEMBANGAN BAHASA

Jl. Prof. Dr. Hamka KM. 02 Kampus III Ngaliyan Telp./Fax. (024) 7614453 Semarang 50185
email : ppb@walisongo.ac.id

شهادة

B-2320/Un.10.0/P3/PP:00.9/05/2017

يشهد مركز تنمية اللغة جامعة والي سونجو الإسلامية الحكومية بأن

ZULASTRI : الطالبة

Pati, 15 Oktober 1994 : تاريخ و محل الميلاد

133911033 : رقم القيد

قد نجحت في اختبار معيار الكفاءة في اللغة العربية (IMKA) بتاريخ ١٨ مايو ٢٠١٧

بتقدير: مقبول (٣٢٠)

وحررت لها الشهادة بناء على طلبها.

سمارانج، ٢٦ مايو ٢٠١٧

مدير،

محمد سيف الله الحاج



رقم التوظيف : ١٩٧٠٠٣٢١١٩٩٦٠٣١٠٠٣

٥٠٠ - ٤٥٠ : ممتاز
٤٤٩ - ٤٠٠ : جيد جدا
٣٩٩ - ٣٥٠ : جيد
٣٤٩ - ٣٠٠ : مقبول
٢٩٩ : راسب وأدناها

رقم الشهادة : 220171056



BIODATA PENULIS

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Zulastri
2. Tempat, Tanggal Lahir : Pati, 15 Oktober 1994
3. Alamat Rumah : Dk Ngandong RT 09/ RW 01 Ds Pakem Kec Sukolilo
Kab Pati
Hp : 085713762825
e-mail : zula.astri@yahoo.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
 - a. RA AL- Hidayah Pakem
 - b. MI AL- Hidayah Pakem
 - c. MTs Sunana Prawoto
 - d. MA Sunana Prawoto
2. Pendidikan Non Formal
 - a. TPQ AL Hidayah Pakem
 - b. Ma'had Walisongo

Semarang, 16 Juni 2017



Zulastri

NIM: 133911033