

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION (GI)*
DAN *NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT)* TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VIII PADA KONSEP
BANGUN RUANG SISI DATAR DI SMP NEGERI 1 TAMANAN
BONDOWOSO TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

SKRIPSI



Oleh :

BINTANA ALIN HILWAH
NIM. T20157026

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
2019**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION (GI)*
DAN *NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT)* TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VIII PADA KONSEP
BANGUN RUANG SISI DATAR DI SMP NEGERI 1 TAMANAN
BONDOWOSO TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

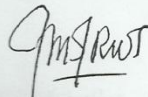
SKRIPSI

diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Jember
Untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Pendidikan Islam
Program Studi Tadris Matematika

Oleh:

BINTANA ALIN HILWAH
NIM. T20157026

Dosen Pembimbing:



Dr. Hj. Umi Fariah, M.M M. Pd.
NIP. 19680601 199203 2 001

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION (GI)*
DAN *NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT)* TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VIII PADA KONSEP
BANGUN RUANG SISI DATAR DI SMP NEGERI 1 TAMANAN
BONDOWOSO TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

SKRIPSI

diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Jember
Untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Pendidikan Islam
Program Studi Tadris Matematika

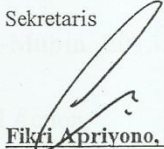
Hari : Rabu
Tanggal : 26 Juni 2019

Tim Penguji



Ketua

Sekretaris


Musvarotah, M. Pd.
NIP. 19820802 201101 2 004


Fikri Apriyono, M. Pd.

Anggota:

1. Dr. H.M. Hadi Purnomo, M. Pd. ()
2. Dr. Hj. Umi Fariyah, M.M, M. Pd. ()

Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. Hj. Mukni'ah, M. Pd. I
NIP. 19640511 199903 2 001

ABSTRAK

Bintana Alin Hilwah, 2019: *Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation (GI) dan Numbered Head Together (NHT) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII pada Konsep Bangun Ruang Sisi Datar di SMP Negeri 1 Tamanan tahun pelajaran 2018/2019.*

Group Investigation (GI) dan *Numbered Head Together (NHT)* merupakan tipe model pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa ke dalam kelompok dengan nomor kepala yang berbeda untuk melakukan investigasi terhadap suatu topik. Pentingnya model pembelajaran GI dan NHT adalah sangat penting untuk mengkonstruksi pemikiran siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah: 1) Mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran GI dan NHT pada konsep bangun ruang sisi datar di SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso tahun pelajaran 2018/2019; 2) Mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional pada konsep bangun ruang sisi datar di SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso tahun pelajaran 2018/2019; 3) Untuk mengetahui pengaruh signifikan model pembelajaran GI dan NHT terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII pada konsep bangun ruang sisi datar di SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso tahun pelajaran 2018/2019?.

Metode penelitian yang digunakan adalah *true-experimental* dengan rancangan penelitian *Design two group pretest posttest design*. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *Cluster Random Sampling*. Kelas eksperimen VIII A menggunakan model pembelajaran GI dan NHT, kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Teknik pengumpulan data adalah tes. Analisis data yang adalah *Independent Sample t-test* dengan uji prasyarat uji normalitas dan homogenitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso yang dibelajarkan dengan model pembelajaran GI dan NHT materi bangun ruang sisi datar *pretest* memiliki nilai rata-rata 51,50 dan *posttest* sebesar 79. 2) Kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional materi bangun ruang sisi datar *pretest* memiliki nilai rata-rata 51,50 dan *posttest* sebesar 67,17. 3) Kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso yang dibelajarkan dengan model pembelajaran GI dan NHT materi bangun ruang sisi datar lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan analisis data *independent sample t-test* diperoleh bahwa *pretest* tidak terdapat perbedaan signifikan kemampuan berpikir kritis matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelas mempunyai kemampuan awal sama. Sedangkan pada *posttest* terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang ditunjukkan oleh hasil uji *independent sample t-test* pada taraf signifikan 0,05 diperoleh $t_{hitung} 6,600 > t_{tabel} 2,064$ (sig.0, 000). Dari hasil pengujian yang diperoleh maka ada pengaruh model pembelajaran GI dan NHT terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII pada konsep bangun ruang sisi di SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso.

Kata kunci: Model Pembelajaran GI dan NHT, Kemampuan Berpikir Kritis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN.....	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Batasan Masalah.....	7
E. Manfaat Penelitian	7
F. Ruang Lingkup Penelitian.....	9
G. Definisi Operasional.....	10
H. Asumsi Penelitian	11
I. Hipotesis.....	11
J. Metode Penelitian.....	12
K. Sistematika Pembahasan	30
BAB II. KAJIAN KEPUSTAKAAN	32
A. Penelitian Terdahulu	32

B. Kajian Teori	35
1. Pembelajaran Kooperatif.....	35
2. Kemampuan Berpikir Kritis.....	39
3. Bangun Ruang Sisi Datar	41
BAB III. PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS.....	47
A. Gambaran Objek Penelitian	47
B. Penyajian Data	48
C. Analisis dan Pengujian Hipotesis.....	52
D. Pembahasan.....	60
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....	71
A. Kesimpulan	71
B. Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	73
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

IAIN JEMBER

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Indikator Variabel	9
Tabel 1.2 Jenis Penelitian <i>pretest-posttest control group design</i>	12
Tabel 1.3 Populasi	13
Tabel 1.4 Kisi-kisi <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	16
Tabel 1.5 Kisi-kisi <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	18
Tabel 1.6 Tabel Validitas	24
Tabel 1.7 Hasil Validator Soal <i>Pre-test</i>	25
Tabel 1.8 Hasil Uji Validitas Soal <i>pretest</i>	27
Tabel 1.9 Hasil Uji Validitas Soal <i>posttest</i>	27
Tabel 1.10 Tabel Reliabilitas	29
Tabel 1.11 Uji Reliabilitas Instrumen Tes	30
Tabel 2.1 Kajian Terdahulu.....	38
Tabel 2.2 Sintaks (Tahapan) Model Pembelajaran GI.....	44
Tabel 2.3 Sintaks (Tahapan) Model Pembelajaran NHT	46
Tabel 3.1 Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen (VIII A).....	56
Tabel 3.2 Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol (VIII B).....	58
Tabel 3.3 Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	60
Tabel 3.4 Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	61
Tabel 3.5 Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Eksperimen Sebelum Diberikan Perlakuan (<i>Pretest</i>).....	63

Tabel 3.6 Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Eksperimen Setelah Diberikan Perlakuan (<i>Posttest</i>)	64
Tabel 3.7 Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Kontrol Sebelum Diberikan Perlakuan (<i>Pretest</i>).....	65
Tabel 3.8 Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Kontrol Setelah Diberikan Perlakuan (<i>Posttest</i>)	65
Tabel 3.9 Hasil Perhitungan Uji Normalitas <i>Pretest</i>	
<i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i>	67
Tabel 3.10 Hasil Perhitungan Uji Normalitas <i>Posttest</i>	
<i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i>	67
Tabel 3.11 Uji Homogenitas Pretest Kelas Eksperimen dan Kontrol	
<i>Test of Homogeneity of Variances</i>	68
Tabel 3.12 <i>Independent Sample T-test Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	158
Tabel 3.13 <i>Independent Sample T-test Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	172
Tabel 3.14 Hasil <i>Independent Sample T-test</i>	76

IAIN JEMBER

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	63
Gambar 3.2 Grafik <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	64
Gambar 3.3 <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	65
Gambar 3.4 <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	65



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Pernyataan Keaslian Tulisan	79
Lampiran 2: Permohonan ijin penelitian	80
Lampiran 3: Biodata Penulis	82
Lampiran 4: Matriks Penelitian	83
Lampiran 5: RPP Kelas Eksperimen	84
Lampiran 6: RPP Kelas Kontrol	100
Lampiran 7: Kisi-kisi Soal Pretest	113
Lampiran 8: Kisi-kisi Soal Posttest	115
Lampiran 9: Soal Pretest	118
Lampiran 10: Soal Posttest	120
Lampiran 11: Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen	122
Lampiran 12: Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol	123
Lampiran 13: Data Pretest	124
Lampiran 14: Data Posttest	126
Lampiran 15: Data Validitas	128
Lampiran 16: Rekapitulasi Kelas Eksperimen	130
Lampiran 17: Rekapitulasi Kelas Kontrol	131
Lampiran 18: Hasil Olah Data SPSS	132
Lampiran 19: Dokumentasi Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	155
Lampiran 20: Dokumentasi Pembelajaran Kelas Kontrol	153
Lampiran 21: Lembar Observasi	157
Lampiran 22: Daftar Validator.....	163

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan sarana untuk membekali siswa dengan kemampuan yang harus dimiliki untuk menghadapi tantangan abad 21. Pendidikan merupakan bimbingan yang diberikan dengan sengaja oleh pendidik agar ia memiliki wawasan lebih (Hasbullah, 2015: 1). Pendidikan abad 21 merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*), sehingga siswa dilatih untuk berpikir sesuai dengan perkembangan yang dibutuhkan. Hal ini sesuai dengan tujuan kurikulum 2013 revisi yang memfasilitasi pembelajaran berpusat pada siswa. Salah satu kemampuan yang perlu ditingkatkan untuk menghadapi tantangan abad 21 yaitu kemampuan berpikir kritis (Tan, 2003: 11 dan Greenstein, 2012: 64).

Kemampuan berpikir kritis perlu dikuasai oleh setiap peserta didik untuk mempersiapkan individu yang memiliki kemampuan tinggi dalam berkomunikasi, mampu mengikuti perkembangan, meningkatkan keragaman dalam hidup bermasyarakat secara global (Greenstein, 2012: 65). Penguasaan berpikir kritis utamanya harus dikuasai oleh peserta didik dalam berbagai bidang ilmu termasuk dalam bidang matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa di sekolah dasar hingga sekolah menengah (Beliuk, 2017: 334). Belajar matematika membutuhkan ketelitian yang tinggi karena identik dengan

berhitung, sehingga kemampuan berpikir kritis perlu ditumbuhkan dalam pelajaran ini. Siswa perlu dilatih dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan tersebut ialah dengan melakukan perbaikan proses pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dan *Numbered Head Together* (NHT).

Model pembelajaran GI menekankan pada aktivitas kerjasama dalam kelompok dan memberikan kesempatan pada peserta didik untuk terlibat langsung dalam keseluruhan tahap pembelajaran mulai dari perencanaan sampai pada tahap evaluasi dan berhubungan hal-hal semacam penguasaan, analisis, dan mensintesis informasi sehubungan dengan upaya menyelesaikan masalah yang bersifat multi aspek (Zarkazi, 2017: 50). Selanjutnya model yang memberdayakan kemampuan berpikir kritis dalam sintaksnya yaitu NHT merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yang mengondisikan siswa untuk berpikir bersama secara berkelompok dimana masing-masing siswa diberi nomor dan diberi kesempatan yang sama dalam menjawab permasalahan yang diajukan oleh guru melalui pemanggilan nomor secara acak (Zarkazi, 2017: 44).

Sintaks model pembelajaran GI diarahkan untuk mencapai kemampuan berpikir kritis. Seseorang dikatakan mampu berpikir kritis apabila dapat merumuskan masalah dan memberikan alternatif pemecahan masalah (Indarti, 2013: 4). Model pembelajaran NHT diharapkan dapat melatih kemampuan

siswa dalam memecahkan masalah secara bersama-sama (Tiara, 2013: 1). Model pembelajaran GI dan NHT mengarahkan setiap anggota dalam kelompok untuk bekerjasama dengan teman satu kelompoknya sehingga membiasakan siswa untuk mencari pemecahan masalah yang diberikan. Harapan dari pelaksanaan model pembelajaran GI dan NHT adalah diperoleh sumbangan ide tiap anggota kelompok terkait topik materi serta dihasilkan pembelajaran yang lebih mengasah pada kemampuan intelektual kelompok daripada kemampuan individu sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika.

Penelitian pengaruh model pembelajaran GI dan NHT terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa melanjutkan dari penelitian terdahulu. Berdasarkan penelitian Beliuk (2018: 329) yang dilakukan di SMP Negeri 108 Jakarta menunjukkan bahwa skor rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang digunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI sebesar 19, 879 dengan simpangan baku sebesar 4,129. Sedangkan skor rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang tidak digunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI sebesar 17, 611 dengan simpangan baku 4,930.

Penelitian diatas diperkuat oleh Sujari (2017: 17) yang dilakukan SMP Negeri 1 Banjar Agung Lampung menunjukkan hasil uji perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut diketahui bahwa nilai Sig. (1-tailed) yaitu 0,222 lebih kecil dari nilai $\alpha = 0, 05$. Artinya kemampuan

berpikir kritis matematis siswa kelas NHT lebih baik daripada kelas konvensional. Paparan hasil penelitian diatas peneliti melakukan penelitian dengan model pembelajaran kooperatif tipe GI dan NHT untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis.

Hasil penelitian Rosmayadi (2015: 16) yang dilakukan di SMP Negeri 19 Singkawang diperoleh hasil bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan model pembelajara Learning Cycle 7E yakni 75,81. Sedangkan kemampuan berpikir kritis kelas kontrol yang hanya sebesar 64,92. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Sekolah yang diobservasi oleh peneliti yaitu SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso, berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika proses kegiatan belajar mengajar di SMP Negeri 1 Tamanan didominasi oleh metode ceramah dan diskusi, karena tingkat pemahanan siswa terhadap materi sebelumnya masih belum menguasai secara sempurna, dan guru menyiasati dengan bantuan alat peraga. Latihan soal yang diberikan kepada siswa adalah soal yang dibuat oleh guru mata pelajaran dan masih belum mengacu pada indikator berpikir kritis (Samlandianto, 2019). Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis maka diperlukan model pembelajaran yang memberdayakan kemampuan tersebut, salah satunya yaitu model pembelajaran GI dan NHT.

SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso dijadikan tempat penelitian karena belum pernah dijadikan tempat penelitian pengaruh model pembelajaran GI dan NHT terhadap kemampuan berpikir kritis matematis pada bidang studi matematika, sehingga terhindar dari tindak plagiasi. Pertimbangan diatas yang menjadikan peneliti untuk mengadakan penelitian di SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti bermaksud untuk mengadakan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation (GI)* dan *Numbered Head Together (NHT)* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII pada Konsep Bangun Ruang Sisi Datar di SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso Tahun Pelajaran 2018/2019”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran GI dan NHT pada konsep bangun ruang sisi datar di SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso tahun ajaran 2018/2019?
2. Bagaimana kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada konsep

bangun ruang sisi datar di SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso tahun ajaran 2018/2019?

3. Adakah pengaruh signifikan model pembelajaran GI dan NHT terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII pada konsep bangun ruang sisi datar di SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso tahun ajaran 2018/2019?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diatas, maka penelitian ini bertujuan:

1. Mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran GI dan NHT pada konsep bangun ruang sisi datar di SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso tahun ajaran 2018/2019.
2. Mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Pada konsep bangun ruang sisi datar di SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso tahun ajaran 2018/2019.
3. Untuk mengetahui pengaruh signifikan model pembelajaran GI dan NHT terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII pada konsep bangun ruang sisi datar di SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso tahun ajaran 2018/2019?

D. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

1. Pembelajaran untuk kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran GI dan NHT, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah.
2. Kemampuan berpikir kritis yang diukur yaitu nilai *pretest* dan *posttest*.
3. Materi matematika yang diajarkan adalah materi bangun ruang sisi datar.

E. Manfaat Penelitian

Terdapat dua manfaat dalam penelitian ini, antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan cakrawala pengetahuan dan mampu mengembangkan ilmu pengetahuan yang sangat berkembang dengan pesat seiring dengan perkembangan zaman, serta mampu memberikan kontribusi keilmuan bagi khazanah ilmu pengetahuan matematika pada khususnya tentang model pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis matematis.

2. Manfaat Praktis:

a) Bagi Institusi

Hasil penelitian ini diharapkan memberi kontribusi bagi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan khususnya program studi tadaris matematika sebagai referensi tambahan untuk meneliti

dengan pokok bahasan yang sama, yaitu pengaruh model pembelajaran GI dan NHT terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.

b) Bagi Kepala Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi tambahan tentang model pembelajaran GI dan NHT terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.

c) Bagi Guru

Hasil penelitian ini sebagai pedoman oleh para guru guna terus meningkatkan kualitas pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar tentang model pembelajaran yang melibatkan siswa aktif dan memberdayakan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam kegiatan belajar mengajar yaitu model pembelajaran GI dan NHT.

d) Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan rujukan tentang model pembelajaran GI dan NHT terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.

e) Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini sebagai pengalaman yang berharga, wawasan tambahan dan mampu memberikan suatu inspirasi dalam memilih model pembelajaran yang baik tentang penelitian dibidang pendidikan khususnya model pembelajaran GI dan NHT serta menerapkan teori yang telah didapatkan diperkuliahan.

F. Ruang Lingkup Penelitian

1. Variabel Penelitian

a) Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran GI dan NHT.

b) Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII pada konsep bangun ruang sisi datar di SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso.

c) Variabel Kontrol

Materi pelajaran sama, kemampuan guru sama, penilaian dan alat evaluasi sama.

2. Indikator Variabel

Setelah variabel penelitian terpenuhi kemudian dilanjutkan dengan mengemukakan indikator-indikator penelitian yang merupakan rujukan empiris dari variabel yang diteliti. Indikator ini nantinya akan dijadikan sebagai dasar dalam membuat butir – butir atau item pertanyaan dalam angket, wawancara dan observasi. Indikator variabel dalam penelitian ini yaitu :

Tabel 1.1
Indikator Variabel

No.	Variabel	Indikator Variabel
1	Model pembelajaran GI	a. <i>Identification</i> b. <i>Planning</i> c. <i>Investigation</i> d. <i>Final Report</i> e. <i>Presentation Evaluation</i>
2	Model pembelajaran NHT	a. <i>Numbering</i> b. <i>Questioning</i> c. <i>Head Together</i> d. <i>Call Out</i> e. <i>Answering</i>
3	Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	a. Interpretasi b. Analisis c. Eksplanasi d. <i>Self-regulation</i>

Sumber: Zarkazi 2015 dan Facione 2013

G. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam mengartikan beberapa variabel dalam penelitian ini, maka disajikan definisi operasional sebagai berikut:

1. Model pembelajaran GI adalah model pembelajaran yang didalamnya siswa berkelompok untuk mengidentifikasi subtopic yang diberikan oleh guru kemudian siswa melakukan penyelidikan, menganalisis dan mengevaluasi informasi tersebut.
2. Model pembelajaran NHT adalah model pembelajaran kelompok yang setiap anggota kelompok diberi nomor yang berbeda. Apabila nomor

disebutkan oleh guru maka yang memiliki nomor tersebut maju untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.

3. Berpikir Kritis Matematis adalah kegiatan menganalisis suatu permasalahan atau ide kearah yang lebih spesifik dan mengembangkan kearah yang lebih sempurna yang berkaitan dengan matematika.
4. Model konvensional yaitu pembelajaran yang diaplikasikan sehari-hari oleh guru dalam menerangkan pembelajaran kepada siswa yang lebih mengedepankan proses penyampaian informasi secara verbal yang biasanya dilakukan dengan menggunakan metode ceramah.

H. Asumsi Penelitian

Asumsi penelitian adalah sejumlah pernyataan yang menggambarkan penerapan teori dalam lingkungan tertentu. Asumsi penelitian harus dapat memberikan penjelasan sampai batas mana suatu teori dapat diterapkan (Zainal, 2014: 195).

Dalam penelitian ini terdapat dua asumsi:

1. Model pembelajaran kooperatif tipe GI dan NHT merupakan model pembelajaran yang memberdayakan kemampuan berpikir kritis matematis.
2. Model pembelajaran kooperatif tipe GI dan NHT dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa matematis.

I. Hipotesis Penelitian

Hipotesis berasal dari dua kata, yaitu “*hypo*” yang artinya sementara dan “*thesis*” yang memiliki arti kesimpulan. Hipotesis berdasarkan arti kata tersebut

adalah dugaan atau jawaban sementara terhadap suatu permasalahan penelitian (Zainal, 2014: 197).

Dalam penelitian ini hipotesis penelitiannya adalah:

1. H_a : Ada perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis matematis matematis siswa kelas VIII antara yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran GI dan NHT dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional di SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso semester genap tahun ajaran 2018/2019.
2. H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis matematis matematis siswa kelas VIII antara yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran GI dan NHT dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional di SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso semester genap tahun ajaran 2018/2019.

J. Metode Penelitian

1. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan menggunakan pendekatan kuantitatif dan jenis penelitian ini merupakan *true-experimental*. Penelitian ini terdiri atas kelompok eksperimen dan kontrol. Masing-masing kelompok diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal, kemudian kelompok eksperimen diberikan perlakuan. Pada akhir penelitian, semua kelompok diberikan *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir sesuai perlakuan berupa pembelajaran dengan model GI dan NHT pada kelas eksperimen, kelas kontrol menggunakan

metode ceramah. Jenis penelitian ini menggunakan *desain two group pretest-posttest design* (Jakni, 2015: 71).

Tabel 1.2
Jenis Penelitian *desain two group pretest-posttest design*

	Group	Time ->		
Random Assignment	Group 1	Obs 1	Tx	Obs a
	Group 2	Obs 2	-	Obs b

Sumber: Jakni, 2015

Keterangan:

Group 1 : kelas eksperimen

Group 2 : kelas kontrol

Obs 1 : *pretest* kelas eksperimen

Obs 2 : *pretest* kelas kontrol

Tx : perlakuan (model pembelajaran GI dan NHT)

- : tanpa perlakuan (model pembelajaran konvensional)

Obs a : *posttest* kelas eksperimen

Obs b : *posttest* kelas kontrol

2. Populasi dan Sampel

a) Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemungkinan ditarik kesimpulannya (Jakni, 2016: 75). Populasi penelitian ini adalah seluruh

siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso tahun pelajaran 2018/2019 sebanyak 117 siswa yang secara rinci dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 1.3
Populasi Siswa Kelas VIII

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-Laki	Perempuan	
1	VIII A	15	9	24
2	VIII B	18	6	24
3	VIII C	16	7	23
4	VIII D	14	8	22
5	VIII E	14	10	24
Jumlah		77	40	117

Sumber: Dokumen TU SMP Negeri 1 Tamanan

b) Sampel

Definisi sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Jakni, 2016: 76). Teknik pengambilan sampel pada dasarnya dikelompokkan menjadi dua yaitu *probability sampling* dan *non-probability sampling*. Penelitian ini teknik sampling *probability sampling* menggunakan *cluster random sampling*, yaitu cara pengambilan sampel berdasarkan kelompok individu dan tidak diambil secara individu atau perorangan (Sugiyono, 2016: 82). Dipilih dua kelas yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan

model pembelajaran GI dan NHT, serta kelas VIII B sebagai kelas kontrol yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

a) Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah tes. Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2010: 193).

Tes adalah alat untuk memperoleh informasi kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang memerlukan jawaban benar atau salah (Arikunto, 2006: 150). Tes dalam penelitian ini berupa enam soal essay yang memacu pada indikator berpikir kritis matematis. Dalam penelitian ini, tes digunakan untuk mendapatkan data kemampuan berpikir kritis matematis. Tes dalam penelitian ini adalah tes ada dua tahap yaitu *pretest* dan *posttest*.

Pretest diberikan kepada siswa sebelum pembelajaran pembelajaran materi bangun ruang sisi datar dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan.

Posttest diberikan setelah diberikan perlakuan.

b) Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen adalah alat bantu yang dapat menjelaskan apa yang dibutuhkan dalam suatu penelitian (Arikunto, 2010; 192). Instrumen penelitian dilakukan untuk memperoleh data yang objektif dan menghasilkan penelitian yang objektif pula.

Data penelitian diambil dari kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan materi bangun ruang sisi datar. Tes yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama dengan jumlah soal enam butir yang mengacu pada indikator berpikir kritis. Kisi-kisi tes kemampuan berpikir kritis yang digunakan ada pada tabel dibawah ini.

Tabel 1.4
Kisi-kisi *Pretest* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Berpikir Kritis	Bentuk Soal	No. Soal
1.	Mendeskripsikan unsur-unsur lingkaran.	Mengidentifikasi bagian-bagian lingkaran	Interpretasi	Essay	1
2.	Dapat menghitung luas dan keliling lingkaran.	Menentukan keliling lingkaran	Analisis	Esay	2
3.	Dapat menghitung luas dan keliling lingkaran.	Menentukan luas lingkaran	Analisis	Esay	2

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Berpikir Kritis	Bentuk Soal	No. Soal
4.	Dapat menghitung sudut pusat, panjang busur, dan luas juring.	Mampu menghitung besar sudut pusat.	Eksplanasi	Essay	4
5.	Dapat menghitung sudut pusat, panjang busur, dan luas juring.	Mampu menghitung Panjang busur	Eksplanasi	Essay	5
6.	Dapat mengaplikasikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.	Menyebutkan permasalahan lingkaran yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.	<i>Self Regulation</i>	Essay	6

Sumber: Silabus dan RPP

Tabel 1.5
Kisi-kisi *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Berpikir Kritis	Bentuk Soal	No. Soal
1.	Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	1. Mengidentifikasi bagian-bagian kubus dan balok.	Interpretasi	Essay	1
2.	Membedakan dan menentukan	1. Menentukan luas permukaan kubus dan balok.	Analisis	Esay	2

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Berpikir Kritis	Bentuk Soal	No. Soal
	luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	2. Menentukan luas permukaan prisma dan limas			
3.	Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	1. Menentukan volume kubus dan balok. 2. Menentukan volume prisma dan limas	Analisis	Essay	3
4.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prima dan limas),	Menentukan volume bangun ruang sisi datar yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.	Eksplanasi	Essay	4
5.	Menyelesaikan masalah yang terjadi dan berkaitan dengan luas permukaan, volume bangun ruang sisi datar	Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	Eksplanasi	Essay	5

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Berpikir Kritis	Bentuk Soal	No. Soal
	(kubus, balok, prima dan limas), serta gabungannya				
6.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prima dan limas), serta gabungannya	Menyebutkan permasalahan bangun ruang sisi datar yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.	<i>Self Regulation</i>	Essay	6

Sumber: Silabus dan RPP

a) Uji Validitas dan Reliabilitas

(1) Uji Validitas Tes

Instrumen menurut Arikunto (2010: 211) dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat menangkap data variabel yang diteliti secara tepat. Dalam penelitian ini, dilakukan jenis uji validitas isi atau kontrak, validitas ini dilakukan bertujuan untuk menentukan kesesuaian antara soal dengan materi ajar yang bertujuan untuk ingin diukur dengan kisi-kisi yang di buat (Jakni, 2016: 164). Uji validitas didapatkan dari para ahli yang pada hal ini adalah dosen dan guru mata pelajaran di SMP Negeri 1 Tamanan

Bondowoso. Dalam penentuan tingkat validitas butir soal digunakan korelasi *produc moment* dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma_{xy} - (\Sigma_x)(\Sigma_y)}{\sqrt{\{(N(\Sigma x^2) - (\Sigma x)^2)(N(\Sigma y^2) - (\Sigma y)^2)\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = Banyaknya peserta tes

X = Nilai hasil uji coba

Y = Nilai rata-rata harian

Interpretasi terhadap nilai koefisien korelasi r_{xy} digunakan kriteria Nurgana Russefendi dalam Jakni (2016, 165).

Tabel 1.6
Tabel Validitas

Rentang Nilai	Interpretasi Validitas
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Penelitian ini dilakukan uji validitas isi dan konstruk. Instrumen yang diuji kevalidannya yaitu soal *pretest* dan *posttest*. Instrumen tes terintegrasi berpikir kritis terdiri dari 6 butir soal. Tes divalidasi

konstruk kepada tiga para ahli, diantaranya validator I dan II adalah Muhammad Harawan Dimas Jakaria, M. Pd. dan Mohammad Kholil, M. Pd. merupakan dosen matematika di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember. Validator III Samlan Dianto, S. Pd. adalah guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso.

Hasil perhitungan validator soal *pretest* dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 1.7
Hasil Validator Soal *Pretest*

Validator I	Validasi Isi	4	5	5	5	5	5	87	90
	Bahasa dan Penulisan Soal	5	5	5	4	5	5		
	Rekomendasi	4	5	5	5	5	5		
Validator II	Validasi Isi	5	5	5	4	4	5	88	90
	Bahasa dan Penulisan Soal	5	5	5	5	5	5		
	Rekomendasi	5	5	5	5	5	5		
Validator III	Validasi Isi	5	4	5	5	5	5	85	90
	Bahasa dan Penulisan Soal	4	3	5	5	5	5		
	Rekomendasi	5	4	5	5	5	5		
Jumlah								260	270
Skor Maksimal tiap Validator = 90									

Sumber: Validasi Para Ahli

Berdasarkan data pada tabel diatas dapat dihitung skor validitas dari hasil validasi para ahli dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Validitas (V)} = \frac{\text{Total skor validasi 3 validator}}{\text{Total Skor Maksimal}}$$

$$\text{Validitas } (V) = \frac{260}{270}$$

$$\text{Validitas } (V) = 0,96$$

Berdasarkan perhitungan validitas diatas, nilai validitas sebesar 0,96 tergolong “Sangat Tinggi” kriteria validitasnya sesuai tabel kategori interpretasi koefisien validitas.

Hasil perhitungan validator soal *posttest* dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 1.8
Hasil Validator Soal *Posttest*

Validator I	Validasi Isi	5	5	5	4	5	5	88	90
	Bahasa dan Penulisan Soal	5	5	5	5	5	4		
	Rekomendasi	5	5	5	5	5	5		
Validator II	Validasi Isi	5	5	5	5	5	5	90	90
	Bahasa dan Penulisan Soal	5	5	5	5	5	5		
	Rekomendasi	5	5	5	5	5	5		
Validator III	Validasi Isi	5	5	5	5	5	5	88	90
	Bahasa dan Penulisan Soal	4	5	5	5	5	5		
	Rekomendasi	5	4	5	5	5	5		
Jumlah								266	270
Skor Maksimal tiap Validator = 90									

Berdasarkan data pada tabel diatas dapat dihitung skor validitas dari hasil validasi para ahli dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Validitas } (V) = \frac{\text{Total skor validasi 3 validator}}{\text{Total Skor Maksimal}}$$

$$\text{Validitas } (V) = \frac{266}{270}$$

$$\text{Validitas } (V) = 0,98$$

Berdasarkan perhitungan validitas diatas, nilai validitas sebesar 0,98 tergolong “Sangat Tinggi” kriteria validitasnya sesuai tabel kategori interpretasi koefisien validitas.

Setelah dikatakan valid oleh para ahli maka soal diuji cobakan kepada siswa selain kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji validitas soal *pretest* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1.9
Hasil Uji Validitas Soal *pretest*

Item-Total Statistics			
Soal	Corrected item-total correlation	Signifikansi	Keterangan
B1	0,644	0,000	Valid
B2	0,704	0,000	Valid
B3	0,831	0,000	Valid
B4	0,405	0,026	Valid
B5	0,402	0,028	Valid
B6	0,554	0,001	Valid

Hasil Uji Validitas Soal *Posttest*
Tabel 1.10

Item-Total Statistics			
Soal	Corrected item-total correlation	Signifikansi	Keterangan
B1	0,405	0,026	Valid
B2	0,389	0,034	Valid
B3	0,546	0,002	Valid
B4	0,739	0,000	Valid
B5	0,395	0,031	Valid
B6	0,611	0,000	Valid

Hasil dari uji coba kepada 30 siswa menyatakan bahwa keenam soal terintegrasi berpikir kritis matematis valid dengan taraf signifikansi 5%. Perhitungan dengan *IBM SPSS for Windows versi 22*. Diketahui r_{hitung} tertinggi 0,831 pada soal ketiga dan r_{hitung} terendah 0,402 pada soal kelima.

Hasil dari uji coba kepada 30 siswa menyatakan bahwa keenam soal terintegrasi berpikir kritis matematis valid dengan taraf signifikansi 5%. Perhitungan dengan *IBM SPSS for Windows versi 22*. Diketahui r_{hitung} tertinggi 0,739 pada soal keempat dan r_{hitung} terendah 0,389 pada soal kedua.

(2) Uji Reliabilitas

Reliabilitas menurut Arikunto (2010: 221) adalah suatu instrumen cukup dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Uji reliabilitas merupakan uji yang dapat dilakukan untuk mengetes tingkat kekonsistenan suatu soal tes (Jakni, 2016: 165). Angket yang reliabel, jika datanya benar-benar sesuai dengan kenyataan, berapa kali pun diambil akan memberikan hasil yang sama. Untuk mengukur tingkat kekonsistenan soal digunakan perhitungan rumus Hoyt. Uji Reliabilitas dalam penelitian menggunakan bantuan *IBM SPSS for Windows versi 22*.

$$\text{Rumus Hoyt: } r_{11} = 1 - \frac{V_s}{V_r}$$

Keterangan;

r_{11} = Reliabilitas seluruh soal

V_r = Varians responden

V_s = Varians sisa

Dalam penelitian ini pengujian reliabilitas menggunakan *Cronbach's alpha*. Nilai *Cronbach's alpha* menjadi acuan menurut Ruseffendi dalam Jakni (2016: 167).

Tabel 1.11
Tabel Reliabilitas

Rentang Nilai	Interpretasi Reliabilitas
$r_{xy} \leq 0,20$	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

Perhitungan reliabilitas dilakukan pada soal yang terintegrasi berpikir kritis sebanyak enam soal pada materi lingkaran (*pretest*). Perhitungan tersebut diperoleh nilai reliabilitas alpha sebesar 0,669 maka instrumen tes tersebut dikatakan tinggi tingkat kereliabelnya.

Soal yang terintegrasi berpikir kritis sebanyak enam soal pada materi bangun ruan sisi datar (*posttest*). Perhitungan tersebut diperoleh nilai reliabilitas alpha sebesar 0,685 maka instrumen tes tersebut dikatakan tinggi tingkat kereliabelnya. Berikut tabel hasil perhitungan menggunakan *IBM SPSS for Windows versi 22*.

Tabel 1.12
Uji Reliabilitas Instrumen Tes

	Cronbach's Alpha	N of Items
<i>Pretest</i>	0,669	7
<i>Posttest</i>	0,685	7

Analisis data hasil penelitian digunakan dua Teknik statistik, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.

1) Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif adalah analisis yang tujuannya untuk menganalisis kelompok data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2014: 31). Hasil analisis deskriptif berfungsi mendapatkan gambaran yang lebih jelas untuk menjawab permasalahan satu dan dua dalam penelitian ini dengan menggunakan statistik deskriptif (Subana, 2000: 128).

Analisis deskriptif digunakan untuk menyajikan data yang telah diperoleh dari data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran, hasil *pretest* dan *posttest*. Adapun untuk menjawab rumusan masalah satu dan dua meliputi nilai minimum, nilai maksimum, nilai rata-rata, median, modus dan standart deviasi.

2) Statistik Inferensial

Analisis inferensial selesai dilakukan, kemudian peneliti melanjutkan ke analisis inferensial atau statistik induktif, pada statistik inferensial Teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Dalam penelitian ini statistik inferensial digunakan untuk

menjawab rumusan masalah ketiga. Data penelitian berupa kemampuan berpikir kritis. Data dianalisis menggunakan *Independent sample t-test*. *Independent sample t-test* adalah tes statistik yang dapat dipakai untuk menguji perbedaan atau kesamaan dua kondisi/perlakuan atau dua kelompok yang berbeda dengan prinsip memperbandingkan rata-rata (mean) kedua kelompok/perlakuan itu (Subana, 2000: 168).

Persyaratan yang harus dipenuhi dalam pengujian dengan uji t yaitu:

1) Uji Normalitas

Uji normalitas berguna untuk menentukan data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak, selain itu berguna pula untuk menentukan statistik yang tepat dan relevan, dengan ketentuan apabila data berdistribusi normal, maka pengolahan data menggunakan statistik parametrik seperti uji t (Jakni, 2016: 249). Analisis data uji t dalam penelitian menggunakan bantuan *IBM SPSS for Windows versi 22*. Uji normalitas pada SPSS menggunakan uji Kolmogorov Smirnov dengan taraf signifikansi 0, 05. Penggunaan SPSS pada uji normalitas yaitu *Analyze-Nonparametric test-legacy dialog-1-sample KS-entri data pada test variabel list-ok*. Data yang diuji normalitas yaitu nilai hasil pretest dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok mempunyai varians yang homogen atau tidak. Kedua kelompok memiliki varians yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen.

Perhitungan uji homogenitas menggunakan *IBM SPSS 22 for Windows*. Cara untuk uji homogenitas yaitu *Analyze- Compare means- One way anova-* entri data kemampuan berpikir kritis pada kolom *dependent list* dan kelompok (kelas) pada faktor- *option- centang Homogeneity of variance test-continue-ok*.

Ketentuan uji homogenitas adalah jika nilai $\text{Sig.} > 0,05$ maka, data bervarians sama atau homogen.

c) *Independent Sample T-test*

Independent Sample T-test adalah uji yang digunakan untuk menguji signifikansi beda rata-rata dua kelompok. Uji ini dilakukan untuk mengetahui ada pengaruh variabel independent terhadap variabel dependent. Pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh kemampuan berpikir kritis matematis yang dibelajarkan dengan model pembelajaran GI dan NHT dan yang tidak dibelajarkan dengan model GI dan NHT. Rumus *Independent Sample T-test* (Siregar, 2017: 179) sebagai berikut:

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

keterangan

n_1 dan n_2 : Jumlah responden 1 dan 2

\bar{x}_1, \bar{x}_2 : Rata-rata data pengumpulan kelompok 1 dan 2

s_1, s_2 : Standart deviasi ke-1

s_1^2, s_2^2 : Nilai varians kelompok ke-1 dan 2

Kriteria pengujian independent sample t-test adalah jika sig. > 0,05 maka H_0 diterima, jika sig.<0,05 maka H_0 ditolak (Subana, 2006; 167).

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. H_a : Ada perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis matematis matematis siswa kelas VIII antara yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran GI dan NHT dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional di SMP Negeri 1 Taman Bondowoso semester genap tahun ajaran 2018/2019.
2. H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis matematis matematis siswa kelas VIII antara yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran GI dan NHT

dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional di SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso semester genap tahun ajaran 2018/2019.

Cara uji independent sample t-test dengan menggunakan *IBM 22 for Windows* adalah *Analyze- Compare means- Independent Sample T-test-* berpikir kritis *entry pada test variabel-* kelompok (kelas) *entry pada grouping variabel- Define group 1* ketik 1(eksperimen) *group 2* ketik 2 (kontrol)-ok.

K. Sistematika Pembahasan

Adapun pembahasan dalam penelitian ini terdiri dari empat bab dengan sistematika pembahasan sebagai berikut:

BAB I: Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, Batasan masalah, dan ruang lingkup penelitian, definisi operasional, hipotesis, metode penelitian, dan sistematika pembahasan.

BAB II: Bab ini memuat uraian tentang kajian terdahulu terdahulu dan kerangka teori relevan yang berhubungan dengan penelitian ini.

BAB III: Bab ini berisi penyajian data dan analisis yang meliputi gambaran obyek penelitian, penyajian data, analisis, pengujian hipotesis, dan pembahasan.

BAB IV: Bab ini berisi penutup yang berisi kesimpulan dan saran.

BAB II

KAJIAN KEPUSTAKAAN

A. Kajian Kepustakaan

1. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang hendak dilakukan, kemudian membuat ringkasannya, baik penelitian yang sudah atau belum dipublikasikan.

Penelitian oleh Siti Bahriyah (2017: 49) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperati Tipe *Group Investigation* (GI) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas V MIN 15 Bintaro”. Hasil penelitian nilai *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 73, 8, sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol 66,4. Persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama meneliti pengaruh model pembelajaran GI terhadap kemampuan berpikir kritis. Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada model pembelajaran, peneliti terdahulu hanya menggunakan satu model pembelajaran yaitu GI sedangkan penelitian ini menggunakan dua model pembelajaran yaitu model pembelajaran GI dan model pembelajaran NHT.

Penelitian oleh Sri Wahyuni (2017: 9) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII pada Pokok Bahasan Persamaan Garis

lurus”. Hasil penelitian tersebut pada pertemuan pertama guru memperoleh skor 11 dengan prosentase 91,67% dengan kriteria sangat baik. Pertemuan kedua mendapat skor 10 dengan prosentase 83,33% kriteria sangat baik. Pertemuan ketiga mengalami kenaikan, guru mendapatkan nilai 12 dengan prosentase 100%. Penerapan pembelajaran NHT guru mendapat kriteria sangat baik dengan nilai rata-rata 91, 67%. Persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama meneliti pengaruh model pembelajaran NHT terhadap kemampuan berpikir kritis.

Penelitian oleh Bilah, M. S. M. B. (2014: 35) dengan judul “Perbedaan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Tipe Think Talk Write* (TTW) dan Model Konvensional terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Biologi Pada Konsep Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan”. Hasil penelitian kelas eksperimen dengan nilai rata-rata 65,71 lebih tinggi dari kelas kontrol dengan nilai 53,75. Persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang kemampuan berpikir kritis. Perbedaan penelitian terdahulu adalah membandingkan antara model pembelajaran TTW dan model pembelajaran konvensional sedangkan dengan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh model pembelajaran GI dan NHT. Perbedaan kedua dengan penelitian ini terletak pada design penelitian, rancangan penelitian ini adalah *design two group pretest posttest design*.

Tabel 2.1
Kajian Terdahulu

No	Nama dan Judul	Perbedaan	Persamaan
1.	Siti Bahriyah “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperati Tipe Group Investigation (GI) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas V MIN 15 Bintaro	1. Peneliti terdahulu hanya menggunakan satu model pembelajaran yaitu GI sedangkan penelitian ini menggunakan dua. 2. model pembelajaran yaitu model pembelajaran GI dan model pembelajaran NHT. 3. Rancangan penelitian adalah <i>posttest kontrol group design</i> .	Meneliti pengaruh model pembelajaran GI terhadap kemampuan berpikir kritis.
2.	Sri Wahyuni “Pengaruh Model Pembelajaran <i>Numbered Head Together</i> (NHT) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII pada Pokok Bahasan Persamaan Garis lurus”	1. Peneliti terdahulu hanya menggunakan satu model pembelajaran yaitu NHT sedangkan penelitian ini menggunakan dua model pembelajaran yaitu model pembelajaran GI dan model pembelajaran NHT. Rancangan penelitian adalah <i>Nonequivalent kontrol Group Design</i> .	Meneliti pengaruh model pembelajaran NHT terhadap kemampuan berpikir kritis.
3.	Moh. Syahron	1. Penelitian terdahulu	1. Meneliti

No	Nama dan Judul	Perbedaan	Persamaan
	Mahbub B.B. “Perbedaan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) dan Model Konvensional terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Biologi Pada Konsep Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan”	adalah membandingkan antara model pembelajaran TTW dan model pembelajaran konvensional, sedangkan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh model pembelajaran GI dan NHT. 2. Design penelitian subjek random <i>pre-test</i> dan <i>post test design</i>	kemampuan berpikir kritis.

Sumber: penelitian terdahulu

2. Kajian Teori

a) Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar secara kolaboratif dalam kelompok kecil yang terdiri dari 5-6 siswa secara heterogen. Tiga karekteristik dalam pembelajaran kooperatif yaitu task structure, goal structure, dan reward structure (Slavin, 2009: 43). Pembelajaran kooperatif learning dilandasi oleh teori belajar dan pembelajaran sosial dari Vygotsky. Pembelajaran ini menuntut siswa untuk belajar bersama, saling mencurahkan pendapat tentang ide, gagasan, wawasan, pengetahuan, pengalaman, tugas, dan tanggung jawab Bersama, saling membantu,

menghargai, berlatih interaksi, komunikasi, menyelesaikan masalah serta melengkapi kekurangan dan kelebihan siswa (Zarkazi, 2017: 43).

Pembelajaran kooperatif memiliki banyak tipe, diantaranya adalah: a. *Numbered Head Together* (NHT); b. *Student Teams Achievement Divisions* (STAD); c. *Teams Games Tournament* (TGT); d. *Jigsaw*; e. *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC); f. *Team Assisted Individualization* (TAI); g. *Group Investigation* (GI); h. *Think Pair Share* (TPS); i. *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE); j. *Script*; k. *Think-Talk-Write* (TTW) (Zarkazi, 2017: 55).

Pembelajaran kooperatif yang dibahas pada kali ini adalah model pembelajaran GI dan NHT. Model pembelajaran GI adalah model pembelajaran yang menuntut semua anggota kelompok untuk merencanakan sebuah penyelesaian masalah yang dihadapi (Zarkazi, 2017: 50). Model pembelajaran GI melibatkan siswa untuk merencanakan apa saja yang akan dilakukan ketika proses pembelajaran.

Model pembelajaran GI memiliki kelebihan adalah terlatihnya siswa dalam sosialisasi, memecahkan masalah, belajar berdemokrasi dalam penyatuan pemahaman terhadap materi. Siswa dapat berlatih mengkonstruksi pemahaman konsep materi.

Kelemahan model pembelajaran GI adalah: a) pembelajaran dengan model kooperatif tipe GI hanya sesuai untuk diterapkan dikelas tinggi. Hal ini disebabkan karena tipe GI memerlukan tingkatan kognitif yang lebih tinggi dalam hal investigasi; b) kontribusi dari siswa berprestasi rendah menjadi kurang dan siswa yang memiliki prestasi tinggi akan mengarah pada kekecewaan. Penyebabnya adalah peran anggota kelompok yang pandai lebih dominan. Hal ini tercermin pada proses presentasi kelompok yang bertugas presentasi biasanya anggota kelompok yang pandai lebih dominan. Jadi karakter tanggung jawab siswa berprestasi rendah terhadap kelompok sangat kurang; c) guru membutuhkan persiapan yang matang dan pengalaman untuk dapat menerapkan model pembelajaran tipe GI dengan baik (Eli, 2014: 481)

Tabel 2.2
Sintaks (Tahapan) Model Pembelajaran GI

Fase	Deskripsi
<i>Identification</i>	Guru menyediakan subtopik masalah secara umum. Setiap kelompok memilih subtopik yang disediakan guru, kemudian mengidentifikasi topik dengan teliti.
<i>Planning</i>	Siswa merencanakan prosedur belajar tertentu untuk menyelesaikan masalah yang akan diteliti.
<i>Investigation</i>	Siswa melakukan penyelidikan dengan mengumpulkan, menganalisis, dan mengevaluasi informasi yang diperoleh secara berkelompok.
<i>Final Report</i>	Setiap kelompok mempersiapkan laporan tugas akhir terkait dengan hasil investigasi kelompok yang telah dilakukan.
<i>Presentation</i>	Siswa mempresentasikan laporan kelompoknya

Fase	Deskripsi
	didepan kelas.
<i>Evaluation</i>	Guru dan siswa mengevaluasi kontribusi masing-masing kelompok.

Sumber: Zarkazi, 2015

Model pembelajaran NHT adalah pembelajaran kooperatif yang mengondisikan siswa untuk berpikir bersama secara berkelompok dimana setiap siswa diberi nomor dan memiliki kesempatan yang sama dalam menjawab permasalahan dari guru melalui pemanggilan nomor secara acak (Zarkazi, 2017: 44). Proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran NHT menekankan pada konsentrasi siswa, karena selain siswa berpikir yang membutuhkan tingkat konsentrasi yang tinggi siswa juga memperhatikan guru saat pemanggilan nomor secara acak.

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT memiliki kelebihan sebagai berikut: a) setiap siswa menjadi siap semua; b) dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh; c) siswa yang pandai dapat mengajarkan siswa yang kurang pandai. Kelemahan dari model pembelajaran kooperatif tipe NHT sebagai berikut: a) kemungkinan nomor yang dipanggil, dipanggil lagi oleh guru; b) tidak semua anggota kelompok dipanggil oleh guru (Dini, 2013: 8).

Tabel 2.3
Sintaks (Tahapan) Model Pembelajaran NHT

Fase	Deskripsi
<i>Numbering</i>	Pembentukan kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa secara heterogen. Masing-masing anggota diberikan nomor yang berbeda.
<i>Questioning</i>	Guru mengajukan pertanyaan atau masalah kepada siswa.
<i>Head Together</i>	Siswa berpikir bersama dalam kelompok untuk mencari jawaban serta memastikan seluruh anggota kelompok dapat menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.
<i>Call Out</i>	Guru memanggil satu nomor secara acak.
<i>Answering</i>	Siswa mengangkat tangan ketika nomornya disebutkan oleh guru, lalu mewakili kelompoknya memberikan jawaban dari pertanyaan yang diajukan oleh guru.

Sumber: Zarkazi 2015

b) Berpikir Kritis

Banyak para ahli mendefinisikan mengenai kemampuan berpikir kritis, seperti pendapat dari (Ennis, 2011: 1), berpikir kritis merupakan berpikir disertai alasan dan reflektif dengan menekankan pada pengembalian keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan. Dengan kata lain, kita dapat memfilter dan menggunakan informasi yang telah kita peroleh untuk mengambil suatu tindakan. Menurut (Facione, 2013: 4) kemampuan berpikir kritis ialah sebuah pemikiran yang bertujuan untuk membuktikan suatu tujuan, memprediksi sesuatu dan memecahkan masalah, sebagai usaha kolaboratif dan kompetitif.

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli tersebut dapat diambil kesimpulan mengenai kemampuan berpikir kritis yaitu suatu kemampuan yang dimiliki individu untuk menganalisis ide atau informasi ke arah yang lebih spesifik dalam mencari suatu hal baru yang relevan dengan melibatkan evaluasi bukti. Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan dalam menganalisis suatu permasalahan hingga pada tahap menyelesaikan permasalahan yang dihadapi tersebut.

Berpikir kritis merupakan kegiatan berpikir yang memiliki tujuan (membuktikan suatu pernyataan, menginterpretasikan maksud dari sesuatu, dan memecahkan suatu masalah). Menurut (Facione, 2013: 4), terdapat enam indikator kecakapan berpikir kritis utama yang terlibat dalam proses berpikir kritis. Penelitian ini mengambil 4 indikator saja karena dari empat indikator tersebut sudah memenuhi. Indikator kecakapan tersebut antara lain:

- 1) Interpretasi: memahami dan mengekspresikan maksud dari berbagai pengalaman, situasi, data, fenomena, pernyataan, persetujuan, kepercayaan, peraturan, prosedur, dan kriteria.
- 2) Analisis: kemampuan untuk mengidentifikasi tujuan dan hubungan inferensial beberapa pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi dan berbagai bentuk representasi untuk mengekspresikan pengalaman, alasan, informasi, dan opini.

3) Eksplanasi: kemampuan untuk menyampaikan suatu maksud secara runtut dan koheren.

4) Regulasi diri (*Self-Regulation*): kemampuan untuk mengambil sesuatu yang berharga dari suatu fenomena atau tindakan dan menggunakan pengetahuan baru tersebut sebagai acuan untuk merencanakan sesuatu.

Dari penjelasan diatas, kemampuan berpikir kritis matematis akan diukur dengan rubrik berpikir kritis matematis, sebagaimana terlampir.

c) Bangun Ruang Sisi Datar

Matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang mempelajari tentang angka. Salah satu materi yang ada dalam pelajaran matematika yaitu bangun ruang. Bangun ruang adalah sebutan untuk bangun tiga dimensi atau bangun yang memiliki ruang. Bangun ruang terbagi menjadi dua pembahasan yaitu bangun ruang sisi datar dan bangun ruang sisi lengkung. Bangun ruang sisi datar adalah bangun tiga dimensi yang rusuknya berbentuk garis dan tidak melengkung. Bangun ruang yang tergolong sisi datar adalah kubus, balok, prisma dan limas.

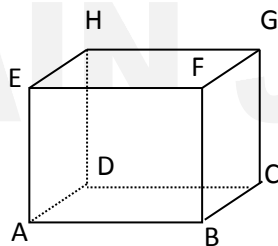
Polihedron adalah suatu ruang yang dibatasi oleh bagian-bagian dari bidang-bidang yang berpotongan. Polyhedron disebut juga bidang

banyak atau bidang-n. bagian-bagian bidang yang menjadi batas polyhedron membentuk daerah polygon (segibanyak).

Polihedron beraturan adalah bangun ruang yang semua sisinya merupakan polygon yang kongruen, dan banyak polygon yang bertemu pada setiap titik sudut sama. Polyhedron beraturan yang paling sederhana adalah tetrahedron, dimana tiga segitiga samasisi bertemu pada setiap titik sudutnya. Bangun ruang itu disebut “tetrahedron” karena memiliki empat sisi. Tetrahedron adalah bidang empat beraturan. Hanya ada satu polyhedron beraturan yang mempunyai sisi berbentuk persegi (bujursangkar) yaitu salah satu prisma yang disebut kubus atau heksahedron. (Susanah dan Hartono, 2004: 199).

Dalam penelitian ini siswa diharapkan dapat menjelaskan unsur kubus, balok, limas dan prisma. Menemukan dan menghitung rumus volume kubus balok, limas dan prisma. Menemukan dan menghitung luas permukaan kubus, balok, limas dan prisma.

1) Kubus



Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi oleh enam bidang datar yang masing-masing berbentuk persegi yang kongruen (Abdur dkk, 2017: 126).

(a) Unsur-unsur kubus adalah

Kubus mempunyai 6 sisi yaitu bidang sisi tegak pada gambar di atas yaitu bidang ABEF, CDGH, BCFG, ADEH. Bidang sisi alas ABCD, dan bidang sisi atas EFGH. Rusuk suatu bangun ruang adalah perpotongan dua sisi bangun kubus mempunyai 12 rusuk tegak. Pada gambar kubus yaitu garis AE, BF, CG, DH, rusuk pada bidang alas yaitu AB, CD, AD, BC dan rusuk pada bidang atas yaitu EF, GH, EH, FG. Titik sudut merupakan titik perpotongan dari tiga rusuk kubus yang berdekatan. Kubus mempunyai 8 titik sudut A, B, C, D, E, F, G, H.

Diagonal adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang tidak dihubungkan rusuk pada sebuah bangun datar. Diagonal sisi adalah diagonal yang terletak pada bidang sisi. Kubus memiliki 12 diagonal sisi. Diagonal yang terletak di dalam ruang merupakan diagonal ruang. Kubus memiliki 4 diagonal ruang. Bidang diagonal adalah bidang yang menghubungkan rusuk-rusuk yang berhadapan, sejajar dan tidak terletak pada satu sisi suatu bangun ruang. Kubus memiliki bidang 4 diagonal. Jaring-jaring kubus merupakan rangkaian enam persegi yang

apabila dilipat-lipat menurut garis persekutuan dua persegi dapat membentuk kubus.

(b) Perhitungan Kubus

Dalam kubus perhitungan ada beberapa diantaranya:

Volume kubus = luas alas x tinggi, Luas alas kubus = s^2 dan

tinggi kubus = s maka, Volume kubus = $s^2 \times s = s^3$ Sehingga,

sebuah kubus dengan panjang sisi s , berlaku Volume kubus = s^3 .

Luas permukaan Kubus adalah luas seluruh permukaan kubus :luas

sisi kubus = $s \times s$. Kubus memiliki 6 bidang sisi, Sehingga luas

permukaan kubus = $6 \times s \times s$.

2) Balok

Balok adalah sebuah benda ruang yang dibatasi oleh enam bidang datar yang masing-masing berbentuk persegi panjang.

(a) Unsur-Unsur Balok

Balok memiliki 6 sisi. Empat bidang sisi tegak dan dua bidang sisi alas. Balok memiliki 12 rusuk. Tiga rusuk tegak, empat rusuk alas dan empat rusuk atas. Balok memiliki 8 titik sudut. Balok memiliki 12 diagonal sisi. Balok memiliki 4 diagonal ruang. Balok memiliki 4 bidang diagonal. Jaring-jaring balok adalah balok yang digunting pada rusuk-rusuk tertentu dan direbahkan sehingga diperoleh bangun datar.

(b) Perhitungan Balok

Volume balok dapat dihitung dengan = luas alas x tinggi.

Menghitung Luas alas = $p \times l$. Tinggi sebuah balok adalah t , maka

$V = p \times l \times t$ atau $V = p \cdot l \cdot t$. Perhitungan luas permukaan kubus ,

Bila panjang = p , lebar = l dan tinggi = t maka luas sisi bawah: $p \times$

l , luas sisi atas: $p \times l$, luas sisi kanan: $l \times t$, uas sisi kiri: $l \times t$, luas sisi

depan: $p \times t$, luas sisi belakang: $p \times t$, luas seluruh sisi balok atau

luas permukaan balok adalah:

$$L = 2 \text{ luas sisi bawah} + 2 \text{ luas sisi kanan} + 2 \text{ luas sisi depan}$$

$$= 2 \times (p \times l) + 2 \times (l \times t) + 2 \times (p \times t)$$

$$= 2pl + 2lt + 2pt$$

$$= 2(pl + lt + pt)$$

3) Prisma

Prisma adalah bangun ruang yang mempunyai bidang alas dan bidang

atas yang sejajar dan kongruen, Sisi lainnya berupa sisi tegak jajargenjang

atau persegi panjang yang tegak lurus atau tidak tegak lurus bidang alas

dan bidang atasnya.

(a) Unsur-unsur Prisma

Sisi pada prisma menyesuaikan jenis dari prisma itu sendiri.

jumlah sisi pada prisma adalah: Jumlah sisi prisma segi jenis prisma

segi sisi alas atas. Rusuk suatu bangun ruang adalah perpotongan dua sisi bangun. Jumlah rusuk pada prisma menyesuaikan dengan alas prisma. Titik sudut merupakan titik perpotongan dari tiga rusuk. Jumlah titik sudut pada prisma menyesuaikan dengan alas prisma. Diagonal ruang adalah garis yang menghubungkan titik sudut pada alas dengan titik sudut pada bidang atas yang tidak terletak pada sisi tegak yang sama. Bidang diagonal adalah bidang yang memuat diagonal bidang alas dan diagonal bidang atas serta keduanya sejajar

(b) Perhitungan Prisma

Menghitung volume prisma adalah $V = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$.

Luas permukaan prisma adalah $L = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times t)$.

4) Limas

Limas adalah bangun ruang yang alasnya berbentuk segi banyak (segitiga, segi empat, atau segi lima) dan bidang sisi tegaknya berbentuk segitiga yang berpotongan pada satu titik. Titik potong dari sisi-sisi tegak limas disebut titik puncak limas.

(a) Unsur-unsur Limas

Sebuah limas pasti mempunyai puncak dan tinggi. Tinggi limas adalah jarak terpendek dari puncak limas ke sisi alas. Setiap limas memiliki sisi samping yang berbentuk segitiga. Pada limas segiempat sisi-sisi yang terbentuk adalah sisi (sisi alas), (sisi depan), (sisi belakang), (sisi samping kiri), dan (sisi samping kanan). Rusuk suatu

bangun ruang adalah perpotongan dua sisi bangun. Jumlah rusuk pada prisma menyesuaikan dengan alas limas. Jumlah titik sudut suatu limas sangat bergantung pada bentuk alasnya.

(b) Perhitungan Limas

Volume limas adalah $V = \frac{1}{3}$ luas alas x tinggi. Luas permukaan limas adalah $L = \text{luas alas} + \text{jumlah luas sisi tegak}$.

IAIN JEMBER

BAB III

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Obyek penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso yang berada di jalan Maesan Dusun Glintongan, Desa Tamanan, Kecamatan Tamanan, Kabupaten Bondowoso. SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso memiliki rombongan belajar 21 dengan total siswa 578. SMP Negeri 1 Tamanan berdiri tanggal 11 September 1978 sebagai sekolah filial SMP 1 Bondowoso dengan jumlah siswa 72 orang. Dan dilepas secara definitif pada tanggal 16 Juli 1979 saat itu penyelenggaraanya dibawah pimpinan Marsudi (Alm) dengan jumlah siswa 74 orang. Dibantu 10 orang tenaga pengajar berstatus Pegawai Negeri Sipil dan 3 orang tenaga tata usaha yang berstatus Pegawai Tidak Tetap.

Visi SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso adalah mewujudkan sekolah yang berprestasi, membentuk generasi yang berwawasan IPTEK dan IMTAQ dalam lingkungan sekolah yang Nyaman, Asri, dan Sehat. Misi adalah meningkatkan pembelajaran di sekolah secara efektif, meningkatkan wawasan siswa tentang keimanan dan ketaqwaan dan Meningkatkan dan melaksanakan bimbingan siswa melalui Intra dan ekstrakurikuler.

Siswa SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso terdiri dari 202 siswa kelas tujuh, 181 siswa kelas delapan dan 181 siswa kelas Sembilan. Sarana dan prasarana di SMP Negeri 1 Tamanan sangat mendukung, terdapat 15 ruang

kelas, ruang laboratorium IPA, ruang laboratorium computer, ruang perpustakaan, taman sekolah, mushollah, lapangan voly, lapangan basket, ruang tata usaha, ruang kepala sekolah, ruang bimbingan konseling, ruang OSIS dan koperasi sekolah.

B. Penyajian Data

Dalam penelitian ini untuk memperoleh data tentang pengaruh model pembelajaran GI dan NHT terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII pada konsep bangun ruang sisi datar, peneliti menggunakan instrumen tes yang diujikan kepada kelas VIII A sebagai kelas Eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Berikut daftar nama siswa kelas VIII A sebagai kelas eksperimen:

Tabel 3.1
Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen (VIII A)

No	Nama Siswa	L/P
1	Bayu Fauzan Rizkitullah	L
2	Daitul Qarnain	L
3	Dimas Hendra Septiawan	L
4	Enun Fikri Virdaus	L
5	Firdatul Jannah	P
6	Gunawan	L
7	Khosnol Khotimah	P
8	Kristina	P
9	Mochammad Rafli Sahuleka	L
10	Mohammad Rifan Karimullah	L
11	Mohammad Rifan Raka Islami	L

No	Nama Siswa	L/P
12	Mohammad Solihin	L
13	Mohammat Baihakki	L
14	Muhammad Hasim As Ari	L
15	Muhammad mahendi	L
16	Nurfaisih	P
17	Nurul Hidayah	L
18	Nuzulla Qurani	P
19	Rafi Andrianto	L
20	Saiful Bahri	L
21	Sinta Wulandari	P
22	Siti Nuraini	P
23	Siti Wardatul Jannah	P
24	Sitti Faisih	P

Adapun daftar nama kelas VIII B sebagai kelas kontrol sebagai berikut:

Tabel 3.2
Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol (VIII B)

No	Nama Siswa	L/P
1	Abdul Hamid	L
2	Abdul Wahet	L
3	Ahmad Awal Istikom	L
4	Ananda ur Fiqri	L
5	Fathol Karim	L
6	Feri Sofyan	L
7	Firhan Kamil	L
8	Fitria	P
9	Halimatus Sa'diyah	P
10	Ida Royani	P
11	Mochammad Basri	L
12	Mohammad Faisal Fanani	L

No	Nama Siswa	L/P
13	Mohammad Rifan Abdillah	L
14	Muh Yahsunul Ma'arif	L
15	Muhammad Agus	L
16	Muhammad Firman M.	L
17	Muhammad Safi'i	L
18	Noval Ramadani Pratama	L
19	Nurdiana Kholisoh	P
20	Rian Hidayat	L
21	Rico Adi Febriyanto	L
22	Sri Wahyuni	P
23	Syofi Hasanah	P
24	Yoga Hardiyansah	L

Pretest dilakukan dengan tujuan mengetahui antara kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan yang sama sebelum diberikan perlakuan.

Posttest dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran GI dan NHT dikelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional di kelas kontrol. Peneliti mengambil satu bab pada kelas VIII yaitu bangun ruang sisi datar, maka peneliti mengambil data *pretest* dan *posttest* sebanyak satu kali. Berikut nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen:

Tabel 3.3
Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

No	Nama	L/P	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Bayu Fauzan Rizkitullah	L	33	67
2	Daitul Qarnain	L	37	74

No	Nama	L/P	Pretest	Posttest
3	Dimas Hendra Septiawan	L	50	70
4	Enun Fikri Virdaus	L	60	77
5	Firdatul Jannah	P	47	80
6	Gunawan	L	33	84
7	Khosnol Khotimah	P	77	77
8	Kristina	P	50	84
9	Mochammad Rafli Sahuleka	L	57	87
10	Mohammad Rifan Karimullah	L	50	90
11	Mohammad Rifan Raka Islami	L	40	77
12	Mohammad Solihin	L	43	70
13	Mohammad Baihakki	L	60	87
14	Muhammad Hasim As Ari	L	47	74
15	Muhammad mahendi	L	57	74
16	Nurfaisih	P	53	87
17	Nurul Hidayah	L	57	90
18	Nuzulla Qurani	P	60	67
19	Rafi Andrianto	L	63	80
20	Saiful Bahri	L	53	84
21	Sinta Wulandari	P	47	87
22	Siti Nuraini	P	63	77
23	Siti Wardatul Jannah	P	50	74
24	Sitti Faisih	P	63	87

Nilai *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.4
Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	L/P	Pretest	Posttest
1	Abdul Hamid	L	33	67
2	Abdul Wahet	L	37	74
3	Ahmad Awal Istikom	L	50	70
4	Ananda ur Fiqri	L	60	67

No	Nama Siswa	L/P	Pretest	Posttest
5	Fathol Karim	L	47	63
6	Feri Sofyan	L	33	77
7	Firhan Kamil	L	70	64
8	Fitria	P	50	67
9	Halimatus Sa'diyah	P	57	63
10	Ida Royani	P	50	70
11	Mochammad Basri	L	40	77
12	Mohammad Faisal Fanani	L	43	60
13	Mohammad Rifan Abdillah	L	60	60
14	Muh Yahsunul Ma'arif	L	47	60
15	Muhammad Agus	L	57	63
16	Muhammad Firman M.	L	53	67
17	Muhammad Safi'i	L	50	63
18	Noval Ramadani Pratama	L	60	70
19	Nurdiana Kholisoh	P	63	70
20	Rian Hidayat	L	53	77
21	Rico Adi Febriyanto	L	47	63
22	Sri Wahyuni	P	63	70
23	Syofi Hasanah	P	50	70
24	Yoga Hardiyansah	L	63	60

C. Analisis dan Pengujian Hipotesis

1. Analisis Deskriptif

Gambaran umum tentang data yang diperoleh selama penelitian meliputi nilai terendah, nilai tertinggi, nilai rata-rata, dan standart deviasi dari kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut:

a) Data Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Eksperimen

Tabel 3.5
Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Eksperimen Sebelum
Diberikan Perlakuan (*Pretest*)

Statistik	<i>Pretest</i>
Banyak Sampel	24
Nilai Terendah	33
Nilai Tertinggi	77
Nilai Rata-rata	52,08
Standart Deviasi	10,46

(Lampiran 21)

Hasil perhitungan dengan menggunakan *IBM SPSS 22 for Windows* diperoleh data kemampuan berpikir kritis matematis sebelum perlakuan (*pretest*) pada kelas eksperimen dengan banyak sampel 24 diperoleh nilai terendah 33, nilai tertinggi 77, nilai rata-rata 52,08 dengan standart deviasi 10,46. Data kemampuan berpikir kritis matematis setelah diberi perlakuan model pembelajaran GI dan NHT (*posttest*) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.6
Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Eksperimen Setelah
Diberikan Perlakuan (*Posttest*)

Statistik	<i>Pretest</i>
Banyak Sampel	24
Nilai Terendah	67
Nilai Tertinggi	90
Nilai Rata-rata	79,38
Standart Deviasi	7,22

(Lampiran 21)

Hasil perhitungan dengan menggunakan *IBM SPSS 22 for Windows* diperoleh data kemampuan berpikir kritis matematis setelah diberikan

perlakuan (*posttest*) pada kelas eksperimen dengan banyak sampel 24 diperoleh nilai terendah 67, nilai tertinggi 90, nilai rata-rata 79,38 dengan standart deviasi 7,22.

b) Data Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Kontrol

Data hasil Kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas kontrol sebagai berikut:

Tabel 3.7
Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Kontrol Sebelum Diberikan Perlakuan (*Pretest*)

Statistik	Pretest
Banyak Sampel	24
Nilai Terendah	33
Nilai Tertinggi	70
Nilai Rata-rata	51.50
Standart Deviasi	9,76

(Lampiran 21)

Hasil perhitungan dengan menggunakan *IBM SPSS 22 for Windows* diperoleh data kemampuan berpikir kritis matematis sebelum perlakuan (*pretest*) pada kelas kontrol dengan banyak sampel 24 diperoleh nilai terendah 33, nilai tertinggi 70, nilai rata-rata 51, 50 dengan standart deviasi 9, 76. Sedangkan data kemampuan berpikir kritis matematis setelah diberikan perlakuan model pembelajaran GI dan NHT (*posttest*) sebagai berikut:

Tabel 3.8
Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Kontrol Setelah
Diberikan Perlakuan (*Posttest*)

Statistik	<i>Pretest</i>
Banyak Sampel	24
Nilai Terendah	60
Nilai Tertinggi	77
Nilai Rata-rata	67, 17
Standart Deviasi	5, 46

(Lampiran 21)

Hasil perhitungan dengan menggunakan *IBM SPSS 22 for Windows* diperoleh data kemampuan berpikir kritis matematis setelah diberikan perlakuan model pembelajaran GI dan NHT (*posttest*) pada kelas kontrol dengan banyak sampel 24 diperoleh nilai terendah 60, nilai tertinggi 77, nilai rata-rata 67,17 dengan standart deviasi 5,46.

2. Analisis Inferensial

Berdasarkan persyaratan analisis, maka sebelum dilakukan uji pengujian hipotesis perlu dilakukan uji prasyarat analisis terhadap data hasil penelitian, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji prasyarat yang perlu dilakukan adalah:

a) Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk menguji apakah data yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Perhitungan uji normalitas pada

penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-smirnov* berbantuan *IBM SPSS 22 for Windows*.

Hasil perhitungan uji normalitas data kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan *IBM SPSS 22 for Windows* dengan taraf kepercayaan 5%. Penentuan data signifikansi atau tingkat normalitas menggunakan kriteria jika sig. 0, 05.

Hasil perhitungan data *pretest* uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.9
Hasil Perhitungan Uji Normalitas *Pretest*
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		<i>Pretest</i> Eksperimen	<i>Pretest</i> Kontrol
N		24	24
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	52.08	51.50
	Std. Deviation	10.467	9.762
Most Extreme Differences	Absolute	.107	.114
	Positive	.107	.103
	Negative	-.105	-.114
Test Statistic		.107	.114
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}	.200 ^{c,d}

Dari hasil perhitungan *p value* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai sebesar $0,200 > 0,05$. Dapat disimpulkan data hasil belajar *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal.

Sedangkan, hasil perhitungan data *posttest* uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.10
Hasil Perhitungan Uji Normalitas *Posttest*
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		<i>Posttest</i> Ehomksperimen	<i>Posttest</i> Kontrol
N		24	24
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	79.38	67.17
	Std. Deviation	7.228	5.467
	Most Extreme Differences	Absolute	.156
Positive		.129	.152
Negative		-.156	-.115
Test Statistic		.156	.152
Asymp. Sig. (2-tailed)		.138 ^c	.158 ^c

Dari hasil perhitungan p value kelas eksperimen diperoleh nilai sebesar $0,138 > 0,05$ dan kelas kontrol diperoleh nilai sebesar $0,158 > 0,05$. Dapat disimpulkan data hasil belajar *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Uji normalitas diatas mengatakan data berdistribusi normal, maka syarat selanjutnya adalah uji homogenitas. Uji homogenitas adalah uji yang digunakan untuk mengetahui tingkat kesamaan varians antara dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk menerima atau menolak hipotesis. Variansi data dikatakan homogen

apabila taraf signifikansi $> 0,05$. Hasil perhitungan uji homogenitas pada penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3.11
Uji Homogenitas *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kontrol
Test of Homogeneity of Variances

<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
.069	1	46	.794

Tabel diatas menunjukkan bahwa perolehan hasil uji *levене pretest* kelas eksperimen dan kontrol adalah 0, 069. Berdasarkan ketentuan, data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dikatakan homogen, karena $0,069 > 0,05$.

Tabel 3.12
Uji Homogenitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol
Test of Homogeneity of Variances

<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
3.506	1	46	.068

3. Pengujian Hipotesis

Data dalam penelitian ini berdistribusi normal dan homogen maka pra syarat terpenuhi untuk melakukan *uji independent sample t-test*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis

siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran GI dan NHT dengan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang tidak dibelajarkan dengan model pembelajaran GI dan NHT.

Analisis yang digunakan adalah *Independent Sample T-Test* dengan bantuan *IBM SPSS 22 for Windows*. Uji ini dilakukan untuk mengambil keputusan apakah hipotesis diterima atau ditolak. Hasil pengujian *independent sample t-test* pada penelitian ini sebagai berikut:

a) *Independent Sample T-test Pretest* Kelas Eksperimen dan *Pretest* Kelas Kontrol

Independent sample t-test terhadap *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol bertujuan untuk mengetahui ada perbedaan signifikan atau tidak ada perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun tabel hasil uji *independent sample t-test pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut:

Tabel 3.13
***Independent Sample T-test Pretest* Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Kelas	Rata-rata	t_{hitung}	t_{tabel}	Sig.(2-tailed)
Eksperimen	52,08	0.200	2,064	0,843
Kontrol	51,50			

Pada tabel diatas $t_{tabel} = 2,069$ didapatkan dari *degree of freedom* (df) yaitu $df = N - 1$ yaitu $df = 24 - 1 = 23$. Berdasarkan kriteria

pengujian *independent sample t-test* hasil analisis penelitian ini adalah $t_{hitung} < t_{tabel}$, yaitu $0,200 < 2,064$ maka H_a ditolak dan H_o diterima. Artinya tidak ada pengaruh signifikan antara hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b) *Independent Sample T-test Posttest* Kelas Eksperimen dan *Pretest* Kelas Kontrol

Independent sample t-test terhadap *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol bertujuan untuk mengetahui ada perbedaan signifikan atau tidak ada perbedaan *signifikan* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun tabel hasil uji *independent sample t-test posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut:

Tabel 3.14
***Independent Sample T-test Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Kelas	Rata-rata	t_{hitung}	t_{tabel}	Sig.(2-tailed)
Eksperimen	79,38	6,600	2,064	0,000
Kontrol	67,17			

Berdasarkan kriteria pengujian *independent sample t-test* hasil analisis penelitian ini adalah $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $6,600 > 2,064$ maka H_a diterimadan H_o ditolak. Dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang

signifikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

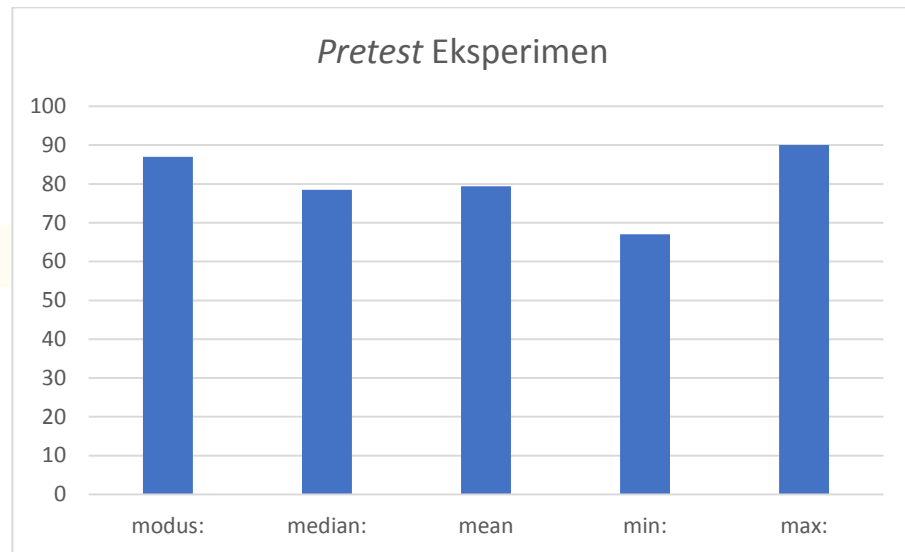
D. Pembahasan

Dalam pembahasan hasil penelitian akan dikemukakan tentang hasil dari analisis baik secara deskriptif maupun inferensial yang diperoleh melalui penelitian, yaitu:

1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa yang Dibelajarkan dengan Model Pembelajaran GI dan NHT (Kelas Eksperimen)

Data kemampuan berpikir kritis matematis yang dibelajarkan dengan model pembelajaran GI dan NHT sebelum diberikan perlakuan (*pretest*) diperoleh melalui tes essay yang berjumlah enam butir soal. Nilai *pretest* tertinggi kelas eksperimen adalah 70, nilai terendah adalah 33, nilai rata-rata adalah 51,50, nilai tengah adalah 50, nilai modus 50 dan standart deviasi 9,76.

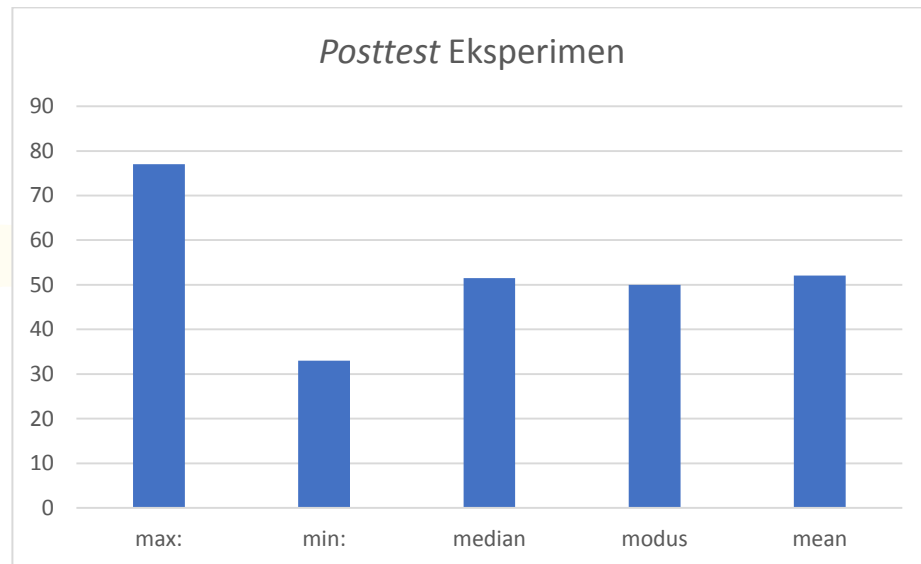
IAIN JEMBER



Gambar 3.1 Grafik *Pretest* Kelas Eksperimen

Data kemampuan berpikir kritis matematis yang dibelajarkan dengan model pembelajaran GI dan NHT sesudah diberikan perlakuan (*posttest*) diperoleh melalui tes essay yang berjumlah enam butir soal. Nilai *pretest* tertinggi kelas eksperimen adalah 90 dan nilai terendah adalah 67. Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai rata-rata sebesar 79,38, nilai tengah 78,50, modus 87 dan standart deviasi 7,22.

Distribusi frekuensi *pretest* kelas eksperimen kemampuan berpikir kritis matematis siswa dapat digambarkan dalam diagram dibawah ini:

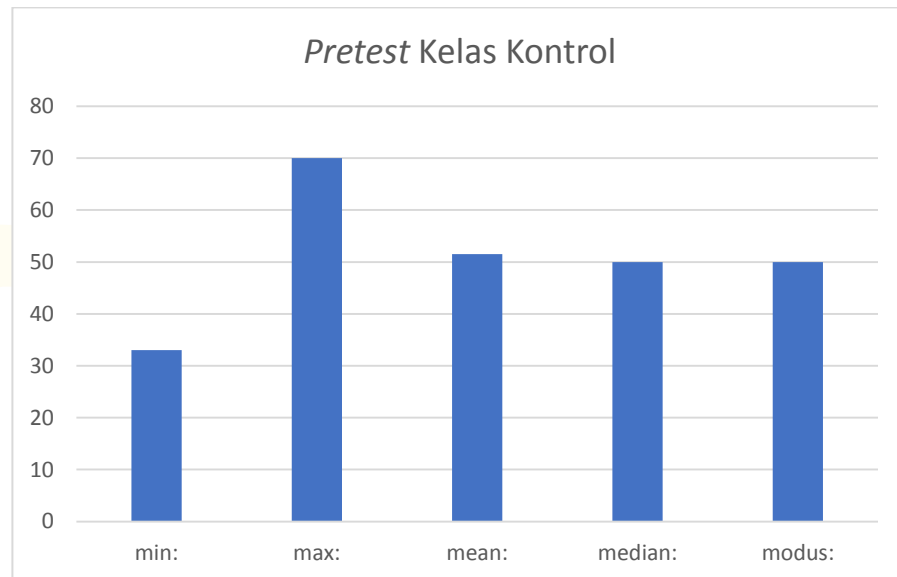


Gambar 3.2 Grafik *Posttest* Kelas Eksperimen

2. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Matematis Siswa yang Tidak Menggunakan Model Pembelajaran GI dan NHT (Kelas Kontrol)

Data kemampuan berpikir kritis matematis yang tidak dibelajarkan menggunakan model pembelajaran GI dan NHT sebelum diberikan perlakuan (*pretest*) diperoleh melalui tes essay yang terdiri dari 6 butir soal. Nilai tertinggi kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas kontrol adalah 70, nilai terendah adalah 33, nilai rata-rata adalah 51, 50, nilai tengah dan modus adalah 50, dan standart deviasi 9, 76.

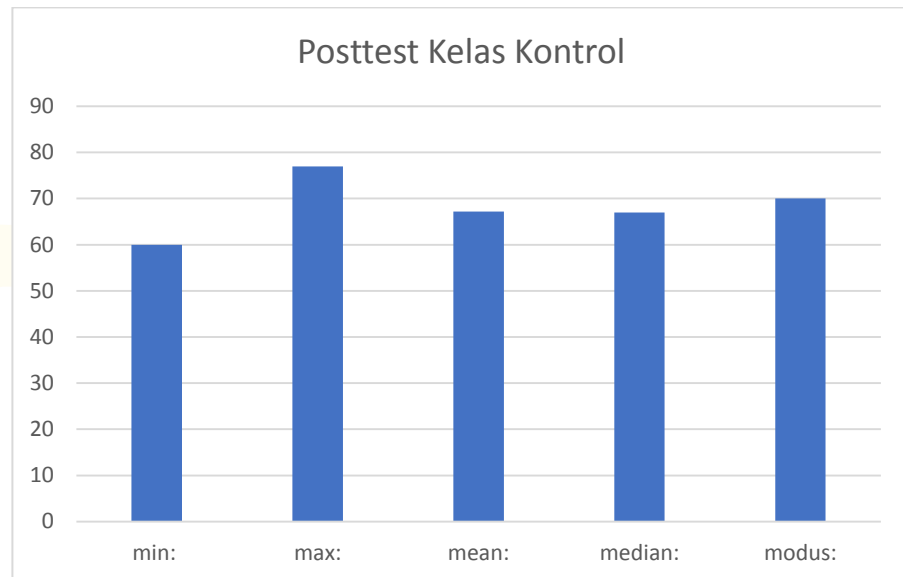
Berdasarkan distribusi frekuensi *pretest* kelas kontrol kemampuan berpikir kritis matematis dapat digambarkan dalam grafik batang dibawah ini:



Gambar 3.3 *Pretest* Kelas Kontrol

Data kemampuan berpikir kritis matematis yang tidak dibelajarkan menggunakan model pembelajaran GI dan NHT sesudah diberikan perlakuan (*posttest*) diperoleh melalui tes essay yang terdiri dari 6 butir soal. Nilai tertinggi kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas kontrol adalah 77, nilai terendah adalah 60, nilai rata-rata adalah 67,17, nilai tengah dan modus adalah 67, dan standart deviasi 5,467.

Berdasarkan distribusi frekuensi *pretest* kelas kontrol kemampuan berpikir kritis matematis dapat digambarkan dalam grafik batang dibawah ini:



Gambar 3.4 Posttest Kelas Kontrol

3. Pengaruh Model Pembelajaran GI dan NHT Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran GI dan NHT terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar tahun pelajaran 2018/2019. Hasil dari Independent sample t-test dalam penelitian ini ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 3. 15
Hasil *Independent Sample T-test*

Variabel	Mean	t_{hitung}	t_{tabel}	Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i> Eksperimen	52,08	0,200	2,064	0,843	Tidak Signifikan
<i>Pretest</i> Kontrol	51,50				
<i>Posttest</i> Eksperimen	79, 38	6, 600	2, 064	0, 000	Signifikan
<i>Posttest</i> Kontrol	67, 17				

Berdasarkan hasil analisis data diatas diketahui bahwa hasil *pretest* kelas eksperimen lebih besar daripada hasil *pretest* kelas kontrol. Mean kemampuan berpikir kritis matematis *pretest* kelas eksperimen adalah 52, 08 dan mean kemampuan berpikir kritis matematis *pretest* kelas kontrol adalah 51, 50. Akan tetapi berdasarkan hasil perhitungan *Independent Sample t-test* menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis matematis *pretest* kelas eksperimen dan kemampuan berpikir kritis matematis *pretest* kelas kontrol.

Analisis data kemampuan berpikir kritis matematis *posttest* kelas eksperimen lebih besar daripada *posttest* kelas kontrol. Mean kemampuan berpikir kritis matematis *posttest* kelas eksperimen adalah 79,38 dan mean kemampuan berpikir kritis matematis *posttest* kelas kontrol adalah 67,17. Berdasarkan perhitungan *Independent Sample- t-test* menunjukkan bahwa

terdapat perbedaan hasil *posttest* antara kemampuan berpikir kritis matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil uji *Independent Sample- t-test pretest* kemampuan berpikir kritis matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan t_{hitung} sebesar 0,200 sebesar dan t_{tabel} sebesar 2,064 hal ini menunjukkan $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan nilai signifikansi kemampuan berpikir kritis matematis *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,843. Nilai signifikansi $> 0,05$. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil *pretest* kemampuan berpikir kritis matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil uji *Independent Sample- t-test posttest* kemampuan berpikir kritis matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan t_{hitung} sebesar 6,600 dan t_{tabel} 2,064 hal ini menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan nilai signifikansi kemampuan berpikir kritis matematis *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,000. Nilai signifikansi $> 0,05$. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil *posttest* kemampuan berpikir kritis matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Penelitian ini tidak terdapat perbedaan signifikan hasil *pretest* kemampuan berpikir kritis matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol dan terdapat perbedaan yang signifikan hasil *posttest* kemampuan berpikir kritis matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol, hal ini menunjukkan bahwa

ada pengaruh model pembelajaran GI dan NHT terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Adanya pembaharuan dalam sistem pembelajaran memberikan pengaruh yang baik bagi pemahaman siswa dan juga dengan dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif khususnya GI dan NHT dapat memberdayakan kemampuan berpikir kritis matematis. Hal ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan antara kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran GI dan NHT lebih tinggi daripada kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang tidak dibelajarkan dengan model pembelajaran GI dan NHT. Perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis terjadi karena dalam model pembelajaran GI dan NHT terdapat sintaks yang didalamnya mengacu siswa untuk meningkatkan penalaran siswa.

Menurut Zarkazi (2017: 50) Sintaks dalam pembelajaran GI dan NHT adalah *Identification* yaitu kelompok memilih subtopik kemudian mengidentifikasi topik untuk diteliti. *Planning* pada tahap ini siswa merencanakan prosedur belajar tertentu untuk menyelesaikan masalah yang akan diteliti. Peserta didik bekerja berkelompok untuk mencermati *Investigation* tahap ini siswa melakukan penyelidikan dengan mengumpulkan menganalisis dan mengevaluasi informasi yang diperoleh secara berkelompok. Dengan kegiatan mengeksplorasi peserta didik menyimpulkan

tentang bangun ruang sisi datar. Untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari, peserta didik mengerjakan dengan diskusi kelompok pada LKS. *Final Report*, siswa dengan kelompoknya mempersiapkan laporan tugas akhir terkait dengan hasil investigasi kelompok yang dilakukan. *Call Out* tahap ini guru mempersilahkan siswa untuk menjawab pertanyaan sesuai dengan nomor yang dipanggil. *Answering* adalah menjawab pertanyaan guru sesuai dengan nomor yang disebutkan acak oleh guru.

Proses pembelajaran kelas eksperimen siswa diberikan kebebasan dalam memilih tema yang diminati. Guru hanya sebagai fasilitator dalam mengarahkan ide-ide yang didapat. Hal ini didukung oleh pendapat Toth (2012: 195) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif hanya akan terjadi jika guru menentukan metode, bentuk, dan makna pembelajaran yang akan disampaikan kepada siswa dengan tetap memperhatikan karakteristik siswa

Faktor kedua, perencanaan atau pengorganisasian. Keseluruhan anggota dalam kelompok diarahkan untuk dapat berpikir dan mengkomunikasikan perencanaan yang terbaik. Bekerja sama merancang suatu rencana akan lebih mudah dan sempurna jika dilakukan dengan berkelompok. Dalam merencanakan pemecahan masalah yang autentik siswa akan menjadi aktif dalam kelompoknya. Hal ini tampak ketika komunikasi dan interaksi siswa menjawab sejumlah pertanyaan yang terdapat dalam LKS.

Sutama (2007: 7) juga menyatakan bahwa ”model pembelajaran kooperatif GI dapat digunakan guru untuk mengembangkan berpikir kritis siswa, baik secara perorangan maupun kelompok”. Diskusi antar siswa dalam kelompok memberikan kebebasan dan menghilangkan rasa malu untuk memberikan gagasannya.

Faktor ketiga adalah siswa mengembangkan dan melatih kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Keaktifan dalam berpikir siswa hingga taraf berpikir kritis diperoleh dengan baik. Siswa terlihat aktif yang disebabkan konsep dalam investigasi, yaitu dengan pengamatan dan pencarian langsung di lapangan dengan informasi yang tersedia. Informasi tersebut baik surat kabar, media internet, dan bahan rujukan yang diberikan oleh guru. Kesuma, dkk (2010) dalam Budijanto (2016: 10) menjelaskan pula bahwa penyelidikan sebagai suatu sistem hanya dapat dipahami melalui hasil pengamatan empiris, eksplorasi, investigasi, dan proses berpikir rasional tentang fenomena dan gejala alam yang terjadi. Penjelasan tersebut mengandung makna bahwa pembelajaran hendaknya didasarkan pada prinsip bahwa cara belajar terbaik bagi siswa adalah dengan melakukan penyelidikan dan mengoptimalkan kemampuan berpikirnya.

Model pembelajaran GI memiliki kelebihan adalah terlatihnya siswa dalam sosialisasi, memecahkan masalah, belajar berdemokrasi dalam penyatuan pemahaman terhadap materi. Siswa dapat berlatih mengkonstruk

pemahaman konsep materi. Model pembelajaran kooperatif tipe NHT memiliki kelebihan sebagai berikut: a) setiap siswa menjadi siap semua; b) dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh; c) siswa yang pandai dapat mengajarkan siswa yang kurang pandai (Eli, 2014: 481). Kelebihan dari model pembelajaran GI dan NHT memang benar nyatanya yaitu dapat mengkonstruksi pemikiran siswa sehingga siswa terberdayakan kemampuan berpikir kritisnya.

Penelitian ini mendukung peneliti sebelumnya yaitu penelitian oleh Ervina (2018: 329) yang dilakukan di SMP Negeri 108 Jakarta, yang menemukan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Penelitian di atas diperkuat oleh Sujari (2017: 17) yang dilakukan SMP Negeri 1 Banjar Agung Lampung, yang menemukan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas NHT lebih baik daripada kelas konvensional. Paparan hasil penelitian di atas peneliti melakukan penelitian dengan model pembelajaran kooperatif tipe GI dan NHT untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis.

Hasil penelitian Rosmayadi (2015: 16) yang dilakukan di SMP Negeri 19 Singkawang, menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Hasil penelitian ini menyatakan kelas eksperimen tingkat kemampuan berpikir kritisnya lebih tinggi daripada kelas kontrol, hal tersebut diduga karena: pertama, siswa dituntut untuk mengidentifikasi dan menemukan permasalahan hingga penyelesaiannya yang sedang dikaji. Semiawan dalam Budijanto (2016: 6) menjelaskan bahwa individu yang kurang mampu dalam memecahkan masalah umumnya dikarenakan mengalami kesulitan untuk menemukan inti masalah.

Kemampuan berpikir kritis siswa akan mengalami peningkatan seiring dengan model pembelajaran yang digunakan. Oleh karena itu, Proses belajar memegang peranan penting terhadap kemampuan siswa. Pembelajaran dengan situasi lingkungan nyata (kontekstual) lebih mudah dipahami siswa dari pada pembelajaran yang bersifat informatif (tidak kontekstual). Siswa belajar seyogyanya langsung terlibat dengan objek nyata yang ada dalam kehidupan agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Arends, 2008: 49). Aktivitas pembelajaran yang melibatkan proses berpikir dan interaksi siswa secara langsung akan memudahkan siswa mengkonstruksi pengetahuannya dan mengaitkan konsep-konsep yang dipelajari.

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran GI dan NHT menjadikan siswa lebih semangat dan antusias dalam melaksanakan proses pembelajaran. Oleh karena itu, model pembelajaran kooperatif khususnya tipe GI dan NHT dapat dijadikan pilihan guru dalam kegiatan belajar mengajar.



BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso yang dibelajarkan dengan model pembelajaran GI dan NHT materi bangun ruang sisi datar *pretest* memiliki nilai rata-rata 51,50 dengan simpangan baku 9,76. Sedangkan *posttest* sebesar 79 dengan simpangan baku 7,22.
2. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso yang tidak dibelajarkan dengan model pembelajaran GI dan NHT materi bangun ruang sisi datar *pretest* memiliki nilai rata-rata 51,50 dengan simpangan baku 9,76. Sedangkan *posttest* sebesar 67,17 dengan simpangan baku 5,467.
3. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso yang dibelajarkan dengan model pembelajaran GI dan NHT materi bangun ruang sisi datar lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelas mempunyai kemampuan awal sama. Sedangkan pada *posttest* terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang

ditunjukkan oleh hasil uji *independent sample t-test* pada taraf signifikan 0,05 diperoleh $t_{hitung} 6,600 > t_{tabel} 2,064$ (sig.0, 000). Dari hasil pengujian yang diperoleh maka ada pengaruh model pembelajaran GI dan NHT terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII pada konsep bangun ruang sisi di SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, peneliti dapat memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian bahwa pembelajaran matematika dengan model kooperatif tipe GI dan NHT dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa, sehingga model pembelajaran tersebut dapat dijadikan sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe GI dan NHT pada pokok bahasan lain, mengukur aspek yang lain atau jenjang sekolah yang berbeda.

IAIN JEMBER

DAFTAR PUSTAKA

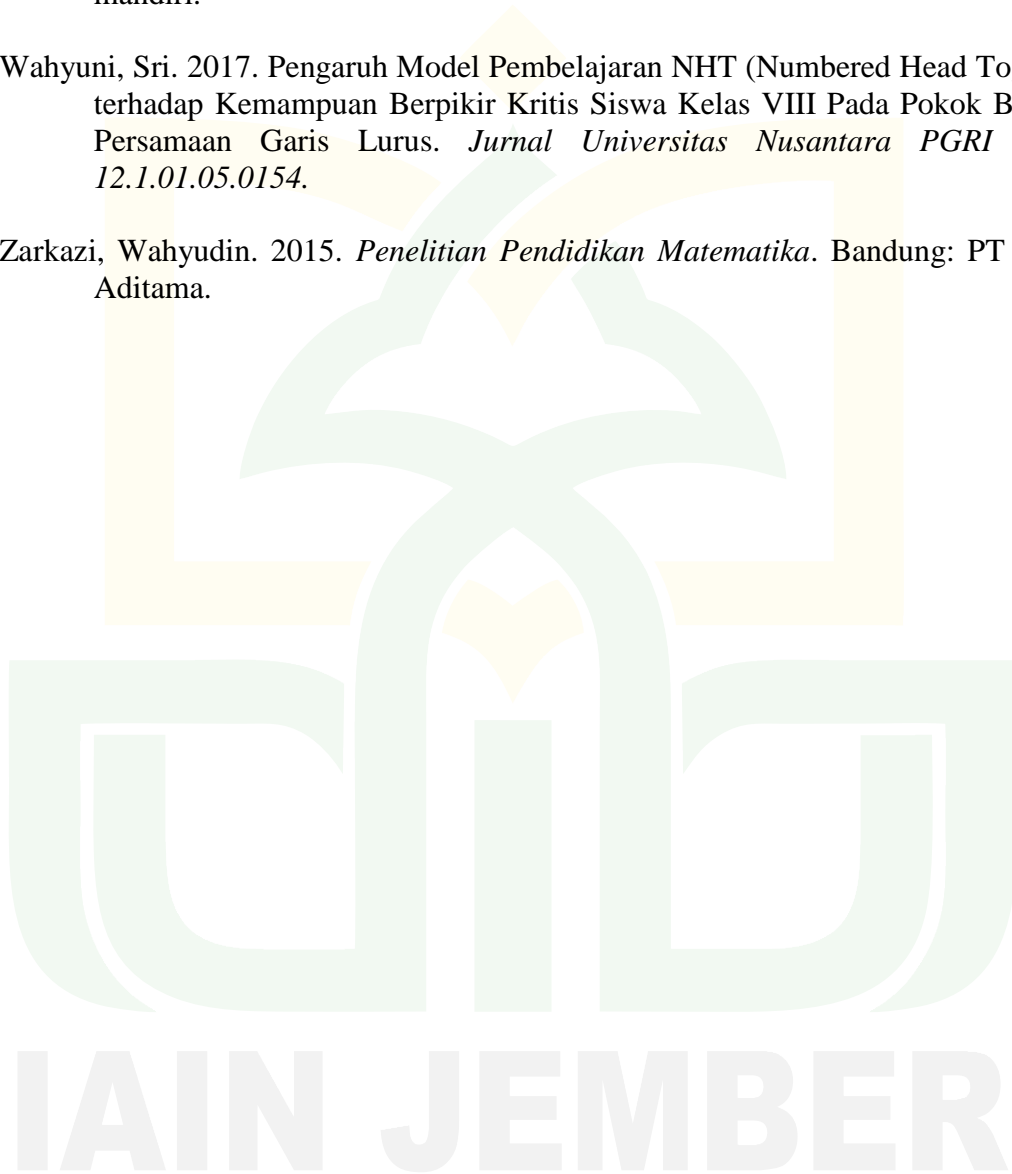
- Abdur, dkk. 2017. *Matematika Kelas VIII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Arifin, Zainal. 2014. *Bagaimana Menyiasati PTK Anda Agar Sukses?*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- As'ari, dkk. 2017. *Matematika*. Jakarta: PT Gramedia.
- Bahriyah, Siti. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation (GI) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V MIN 15 Bintaro*. Skripsi. Tidak Diterbitkan. UIN Syarif Hidayatullah.
- Bilah. 2014. *Perbedaan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) dan Model Pembelajaran Konvensional terhadap kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Biologi pada Konsep Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan*. Skripsi. Tidak diterbitkan. Universitas Negeri Jember.
- Beliuk. E. S. K. 2018. *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe GI Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa di SMP Negeri 108 Jakarta. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2018 Vol. 01 Universitas Muhammadiyah UHAMKA*.
- Eli, dkk. 2014. *Pengembangan Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Berbantu Video Camtasia Pada Materi Peluang Untuk Siswa SMA/MA Negeri Kabupaten Cilacap Tahun Pelajaran 2013/2014. Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika Vol.2*. Universitas Sebelas Maret.
- Ennis, H. Robert. 2011. *Critical Thinking: Reflection And Perspective-Part 1. Inquiry, Vol. 26, 1*. New York.
- Facione, A. P. 2013. *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. Measure Reasons and The California academic press, Millbrae, CA*.

- Greenstein, L. 2012. *Assesing 21st Century Skills. A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning*. United State of America: SAGE Publication.
- Hasbullah. 2015. *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Indarti, dkk. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Universitas Negeri Malang.
- Jakni. 2016. *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Leedy, dkk. 2005. *Practical Research*. Malaysia: Pearson Education Pte. Ltd.
- Retno, E.W., dkk. 2014. Pengembangan Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) Berbantu Video Camtasia Pada Materi Peluang Untuk Siswa SMA/MA Negeri Cilacap Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Ilmiah Elektronik Pembelajaran Matematika Vol. 2 Universitas Sebelas Maret*.
- Rosmaiyadi. 2017. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Learning Cycle 7E Berdasarkan Gaya Belajar. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro Vol.6 No. 1*.
- Sutarto, H. 2014. Implementasi *Group Investigation* Dengan Scientifits Approach Berbasis Portofolio Terhadap Kemampuan Berrpikir Kritis Matematis. *Unnes Journal of Mathematics Education 3 (3)*.
- Setiawan, Budi. 2015. *Teknik Praktis Analisis Data Penelitian Sosial dan Bisnis dengan PSS*. Yogyakarta: C. V. Andi Offset.
- Slavin, R. E. 1985. *Cooperative Learning: Theory, Research, And Practice*. Second edition. Boston: Alyn and Bacon.
- Subana, dkk. 2000. *Statistika Pendidikan*. Bandung: CV PUSTAKA SETIA.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Susanah. 2004. *Geometri*. Surabaya: Unesa University Press.
- Tan, O.S. 2003. *Problem-Based Learning Innovation: Using Problems to Power Learning in the 21st Century*. Singapore: Cengage Learning Asia Pte Ltd.
- Tim Penyusun. 2018. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Institut Agama Islam Negeri Jember*. Jember: IAIN Jember Press.

Siregar, Syofian, M. M. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT Fajar Interpratama mandiri.

Wahyuni, Sri. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran NHT (Numbered Head Together) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII Pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus. *Jurnal Universitas Nusantara PGRI Kediri* 12.1.01.05.0154.

Zarkazi, Wahyudin. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.



PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Bintana Alin Hilwah
NIM : T20157026
Prodi/Jurusan : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institusi : IAIN Jember

Dengan ini menyatakan bahwa isi skripsi yang berjudul "**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION (GI)* DAN *NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT)* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VIII PADA KONSEP BANGUN RUANG SISI DI SMP NEGERI 1 TAMANAN BONDOWOSO TAHUN PELAJARAN 2018/2019**" adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Jember, 27 Mei 2019

Saya yang menyatakan




BINTANA ALIN HILWAH
NIM.T20157026



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA⁸⁰
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No.1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax. (0331) 472005, Kode Pos : 68136
Website : www.http://ftik.iain-jember.ac.id e-mail : tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B. 2052 /In.20/3.a/PP.00.9/02/2019
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : **Permohonan Izin Penelitian**

1 Februari 2019

Yth. Kepala SMP Negeri 1 Tamanan
Jalan Maesan, Kecamatan Tamanan, Kabupaten Bondowoso

Assalamualaikum Wr Wb.

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

Nama : Bintana Alin Hilwah
NIM : T20157026
Semester : VIII (Delapan)
Jurusan : Pendidikan Islam
Prodi : Tadris Matematika

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) dan *Numbered Head Together* (NHT) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di SMP Negeri 1 Tamanan Tahun Ajaran 2018/2019 selama 30 (tiga puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak.

Adapun pihak-pihak yang dituju adalah sebagai berikut:

1. Kepala Sekolah
2. Wakil Kepala Kesiswaan
3. Guru
4. Peserta Didik

Demikian, atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr Wb.

a.n Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,





PEMERINTAH KABUPATEN BONDOWOSO
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPTD SPF SMP NEGERI 1 TAMANAN
Jalan Maesan No.- Telp. 0332-426056 Kode Pos : 68263
Email : smpnsatu_tamanan@yahoo.co.id
BONDOWOSO

81

SURAT IJIN

Nomor : 423.1/107 /430.9.9.25.005/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SMP Negeri 1 Tamanan Kabupaten Bondowoso :

N a m a : Drs. WAWAN SUTADI
N I P : 19591215 197903 1 003
Pangkat / Golongan : Pembina, IV/a

memberikan ijin penelitian kepada mahasiswa jenjang S1 :

N a m a : BINTANA ALIN HILWAH
N I M : T20157026
Program Studi : Tadris Matematika
Universitas : Institut Agama Islam Negeri Jember
Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) dan *Number Head Together* (NHT) terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Mamtematis Siswa Kelas VIII Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di SMP Negeri 1 Tamanan Tahun Ajaran 2018/2019 selama 30 (tiga hari).
Waktu : Maret sd April 2019

Demikian surat ijin ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tamanan, 01 April 2019
Kepala SMP Negeri 1 Tamanan

Drs. WAWAN SUTADI
NIP. 19591215 197903 1 003

MATRIKS PENELITIAN

JUDUL	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	RUMUSAN MASALAH
<p>Pengaruh Model Pembelajaran <i>Group Investigation</i> (GI) dengan <i>Numbered Head Together</i> (NHT) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pelajaran Matematika pada Konsep Bangun Ruang Sisi Datar di SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso Semester Genap Tahun Pembelajaran 2018/2019”</p>	<ol style="list-style-type: none"> Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe GI dan NHT. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berppikir kritis siswa. 	<ol style="list-style-type: none"> <ol style="list-style-type: none"> <i>Identificatio, Planning, Investigatio, Final Report, Presentatio, Evaluation.</i> <i>Numbering, Questioning, Head Together, Call Out, Answering</i> Keterampilan berpikir kritis siswa diukur dengan pembelajaran soal-soal LKS yang menunjukkan keterampilan berpikir kritis siswa. 	<p>Objek penelitian siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso Tahun Ajaran 2018/2019.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Jenis Penelitian: <i>True Experiment</i> dengan desain rancangan kelompok <i>design two group pretest dan posttest Design.</i> Metode pengumpulan data: <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test.</i> Analisis data: <i>Independent sample t-test.</i> 	<ol style="list-style-type: none"> Bagaimana kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII yang dibelajarkan model pembelajaran GI dan NHT pada konsep bangun ruang sisi datar di SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso tahun pelajaran 2018/2019? Bagaimana kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII yang dibelajarkan dengan model konvensional pada konsep bangun ruang sisi datar di SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso tahun pelajaran 2018/2019? Adakah pengaruh signifikan Model Pembelajaran <i>Group Investigation</i> (GI) dengan <i>Numbered Head Together</i> (NHT) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pelajaran Matematika pada Konsep Bangun Ruang Sisi Datar di SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso Semester Genap Tahun Pelajaran 2018/2019?

BIODATA PENULIS

Nama : Bintana Alin Hilwah
NIM : T20157026
Tempat/Tanggal Lahir : Bondowoso, 11 Desember 1996
Alamat : Desa Grujugan Lor RT. 20 RW 006
Kec. Jambesari D. S
Kab. Bondowoso
Email : bintanabintang378@gmail.com
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Prodi : Tadris Matematika



Riwayat pendidikan:

- a. TK Pertiwi 1 Tamanan 2003
- b. SDN Tamanan 1 2004- 2010
- c. SMPN 2 Bondowoso 2010- 2012
- d. MAN Bondowoso 2012- 2015
- e. IAIN Jember 2015- 2019

Pengalaman Organisasi

- a. Pemimpin Redaksi Buletin SMART Tadris Matematika 2016
- b. Sekretaris Redaksi Buletin Kritis Ikatan Mahasiswa Pergerakan Bondowoso 2017
- c. Ketua Umum Himpunan Mahasiswa Program Studi Tadris Matematika (HMPS) tahun 2017-2018
- d. Anggota divisi infokom Ikahimatika Indonesia Wilayah V 2017-2019
- e. Biro kaderisasi Korp Putri PMII Rayon FTIK
- f. Ketua komisi B DPM FTIK 2018-2019



PEMERINTAH KABUPATEN BONDOWOSO

DINAS PENDIDIKAN

SMP NEGERI 1 TAMANAN



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Mata Pelajaran	: Matematika
Topik	: Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/Semester	: VIII/Genap
Tahun Pelajaran	: 2018/2019
Waktu	: 3 pertemuan (2 x 40 menit)

A. Kompetensi Inti

(K3): Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

(K4): Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).
- 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prima dan limas), serta gabungannya.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.9.1 Mengidentifikasi bagian-bagian kubus dan balok
- 3.9.2 Menentukan luas permukaan kubus dan balok
- 3.9.3 Menentukan volume kubus dan balok
- 3.9.4 Menentukan luas permukaan prisma dan limas
- 3.9.5 Menentukan volume kubus prisma dan limas
- 4.9.1 Menentukan volume dan luas permukaan bangun ruang sisi datar yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

D. Tujuan Pembelajaran

Dengan kegiatan diskusi kelompok dalam pembelajaran sistem bangun ruang sisi datar, diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta:

1. Diberikan kesempatan untuk membuat dan mengidentifikasi bangun ruang kubus dan balok, siswa dapat bertanya jawab dengan siswa lain dan menemukan persamaan ataupun perbedaan sifat-sifat pada Kubus dan Balok
2. Setelah melakukan diskusi dengan teman kelompok siswa dapat menentukan luas permukaan serta volume Kubus dan Balok
3. Diberikan kesempatan untuk membuat dan mengidentifikasi bangun ruang limas dan prisma, siswa dapat bertanya jawab dengan siswa lain dan menemukan persamaan ataupun perbedaan sifat-sifat pada limas dan prisma.
4. Setelah melakukan diskusi dengan teman kelompok siswa dapat menentukan luas permukaan serta volume limas dan prisma.

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan pembelajaran : saintifik

2. Model pembelajaran : Group Investigation (GI) dan Numbered Head Together (NHT)

F. Media Pembelajaran

1. Lembar Kerja Siswa (LKS)
2. Media Manipulatif

G. Sumber Belajar

Buku siswa (Matematika kelas VIII kurikulum 2013 edisi revisi 2017)

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan Pertama: Model Pembelajaran GI dan NHT

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Guru memberi salam dan salah satu siswa memimpin berdoa</p> <p>Guru mengecek kehadiran siswa dan mengajak bersyukur serta mendoakan temannya jika ada yang tidak masuk karena sakit. Memberi tahu KD, model pembelajaran dan penilaian yang digunakan.</p> <p>Melalui Tanya jawab, peserta didik diingatkan kembali materi sebelumnya (apersepsi).</p> <p>Guru menginformasikan tujuan belajar dan hasil belajar serta cara belajar yang akan ditempuh (pengamatan, Tanya jawab, dilanjutkan berkelompok, dan penugasan.)</p>	10 '
Inti	<p>Mengamati</p> <p>Guru membagikan LKS pada masing-masing kelompok dan peserta didik mengamati gambar yang ada dalam kegiatan 1 LKS 1 (terlampir).</p> <p><u>Numbering</u></p> <p>Guru membentuk kelompok belajar</p>	60'

	<p>yang terdiri dari 5 orang siswa. Guru memberi nomor kepada setiap siswa dalam kelompok dan nomor setiap kelompok yang berbeda.</p> <p>Menanya</p> <p>Guru Menanyakan bangun ruang apa saja yang ada di sekitar kita.</p> <p>Mengeksplorasi</p> <p><u>Identification</u></p> <p>kelompok memilih subtopik kemudian mengidentifikasi topik untuk diteliti.</p> <p><u>Planning</u></p> <p>Siswa merencanakan prosedur belajar tertentu untuk menyelesaikan masalah yang akan diteliti. Peserta didik bekerja berkelompok untuk mencermati</p> <p><u>Investigation</u></p> <p>Siswa melakukan penyelidikan dengan mengumpulkan menganalisis dan mengevaluasi informasi yang diperoleh secara berkelompok.</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>Dengan kegiatan mengeksplorasi peserta didik menyimpulkan tentang bangun ruang sisi datar. Untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari, peserta didik mengerjakan dengan diskusi kelompok pada LKS.</p> <p>Mengomunikasi</p> <p><u>Final Report</u></p> <p>Siswa dengan kelompoknya mempersiapkan laporan tugas akhir terkait dengan hasil investigasi kelompok yang dilakukan.</p> <p><u>Call Out</u></p> <p>Guru mempersilahkan siswa untuk menjawab pertanyaan sesuai dengan nomor yang dipanggil</p>	
--	---	--

	<u>Answering</u> Siswa menjawab pertanyaan guru sesuai dengan nomor yang disebutkan acak oleh guru	
Penutup P e r	Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai bangun ruang sisi datar. Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok.	10'

temuan Kedua: Model Pembelajaran GI dan NHT

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Guru memberi salam.</p> <p>Guru mengecek kehadiran siswa dan mengajak bersyukur serta mendoakan temannya jika ada yang tidak masuk karena sakit. Memberi tahu KD, model pembelajaran yang akan dilakukan dan penilaian.</p> <p>Melalui Tanya jawab, peserta didik diingatkan kembali materi sebelumnya (apersepsi).</p> <p>Guru menginformasikan tujuan belajar dan hasil belajar serta cara belajar yang akan ditempuh (pengamatan, Tanya jawab, dilanjutkan berkelompok, dan penugasan.)</p>	10'
Inti	<p>Mengamati</p> <p>Guru membagikan LKS pada masing-masing kelompok dan peserta didik</p>	60'

	<p>mengamati gambar yang ada dalam kegiatan 1 LKS 1 (terlampir).</p> <p><u>Numbering</u></p> <p>Guru membentuk kelompok belajar yang terdiri dari 5 orang siswa. Guru memberi nomor kepada setiap siswa dalam kelompok dan nomor setiap kelompok yang berbeda.</p> <p>Menanya</p> <p>Guru Menanyakan materi sebelumnya tentang balok dan kubus.</p> <p>Mengeksplorasi</p> <p><u>Identification</u></p> <p>kelompok memilih subtopik kemudian mengidentifikasi topik untuk diteliti.</p> <p><u>Planning</u></p> <p>3. Siswa merencanakan prosedur belajar tertentu untuk menyelesaikan masalah yang akan diteliti.</p> <p>Peserta didik bekerja berkelompok untuk mencermati</p> <p><u>Investigation</u></p> <p>Siswa melakukan penyelidikan dengan mengumpulkan menganalisi</p>	
--	---	--

	<p>dan mengevaluasi informasi yang diperoleh secara berkelompok.</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>Dengan kegiatan mengeksplorasi peserta didik menyimpulkan tentang kubus dan balok.</p> <p>Untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari, peserta didik mengerjakan dengan diskusi kelompok pada LKS.</p> <p>Mengomunikasi</p> <p><u>Final Report</u></p> <p>Siswa dengan kelompoknya mempersiapkan laporan tugas akhir terkait dengan hasil investigasi kelompok yang dilakukan.</p> <p><u>Call Out</u></p> <p>Guru mempersilahkan siswa untuk menjawab pertanyaan sesuai dengan nomor yang dipanggil</p> <p><u>Answering</u></p> <p>Siswa menjawab pertanyaan guru sesuai dengan nomor yang disebutkan acak oleh guru</p>	
Penutup	Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai luas permukaan dan volume kubus dan balok.	10'

	Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok.	
--	--	--

Pertemuan ketiga: Model Pembelajaran GI dan NHT

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Guru memberi salam.</p> <p>Guru mengecek kehadiran siswa dan mengajak bersyukur serta mendoakan temannya jika ada yang tidak masuk karena sakit. Memberi tahu KD, model pembelajaran yang akan dilakukan dan penilaian.</p> <p>Melalui Tanya jawab, peserta didik diingatkan kembali materi sebelumnya (apersepsi).</p> <p>Guru menginformasikan tujuan belajar dan hasil belajar serta cara belajar yang akan ditempuh (pengamatan, Tanya jawab, dilanjutkan berkelompok, dan penugasan.)</p>	10 '
Inti	<p>Mengamati</p> <p>Guru membagikan LKS pada masing-masing kelompok dan peserta didik mengamati gambar yang ada dalam kegiatan 1 LKS 1 (terlampir).</p>	60'

	<p><u>Numbering</u></p> <p>Guru membentuk kelompok belajar yang terdiri dari 5 orang siswa. Guru memberi nomor kepada setiap siswa dalam kelompok dan nomor setiap kelompok yang berbeda.</p> <p>Menanya</p> <p>Guru Menanyakan materi sebelumnya tentang prisma dan balok.</p> <p>Mengeksplorasi</p> <p><u>Identification</u></p> <p>Kelompok memilih subtopik kemudian mengidentifikasi topik untuk diteliti.</p> <p><u>Planning</u></p> <p>Siswa merencanakan prosedur belajar tertentu untuk menyelesaikan masalah yang akan diteliti.</p> <p>Siswa bekerja berkelompok untuk mencermati</p> <p><u>Investigation</u></p> <p>Siswa melakukan penyelidikan dengan mengumpulkan menganalisi dan mengevaluasi informasi yang diperoleh secara berkelompok.</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>Dengan kegiatan mengeksplorasi</p>	
--	---	--

	<p>peserta didik menyimpulkan tentang prisma dan limas.</p> <p>Untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari, peserta didik mengerjakan dengan diskusi kelompok pada LKS.</p> <p>Mengomunikasi</p> <p><u>Final Report</u></p> <p>Siswa dengan kelompoknya mempersiapkan laporan tugas akhir terkait dengan hasil investigasi kelompok yang dilakukan.</p> <p><u>Call Out</u></p> <p>Guru mempersilahkan siswa untuk menjawab pertanyaan sesuai dengan nomor yang dipanggil</p> <p><u>Answering</u></p> <p>Siswa menjawab pertanyaan guru sesuai dengan nomor yang disebutkan acak oleh guru</p>	
Penutup	<p>Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai luas permukaan dan volume prisma dan limas.</p> <p>Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok.</p>	10'

**

I. Teknik Penilaian

- a. Tes
- b. Non Tes (Observasi)

Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Kritis
Matematis

Skor/poin	Deskriptor
5	<ul style="list-style-type: none"> • Semua Konsep benar, jelas, dan spesifik. • Semua uraian jawaban benar, jelas, dan spesifik, didukung oleh alasan yang kuat. • Alur berpikir baik, semua konsep saling berkaitan. • Tata Bahasa baik dan benar. • Semua aspek nampak, bukti baik dan seimbang.
4	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagian besar konsep benar, jelas, namun kurang spesifik. • Sebagian besar uraian jawaban benar, jelas, namun kurang spesifik. • Alur berpikir baik, sebagian konsep saling berkaitan. • Tata Bahasa baik dan benar, ada kesalahan kecil. • Semua aspek nampak, namun belum seimbang.
3	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagian kecil konsep benar dan jelas. • Sebagian kecil uraian jawaban benar, jelas, namun alasan dan argument tidak jelas. • Alur berpikir cukup baik, sebagian kecil saling berkaitan. • Tata Bahasa baik dan benar, ada kesalahan pada ejaan. • Sebagian kecil aspek Nampak benar.
2	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep kurang fokus atau berlebihan atau kurang. • Uraian jawaban tidak mendukung. • Alur berpikir kurang baik, konsep tidak berkaitan. • Tata Bahasa baik, kalimat tidak lengkap.

	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagian kecil aspek Nampak benar
1	<ul style="list-style-type: none"> • Semua konsep tidak benar atau tidak mencukupi • Alas an tidak benar • Alur berpikir tidak baik • Tata Bahasa tidak baik • Secara keseluruhan aspek tidak mencukupi.
0	Tidak ada jawaban atau jawaban salah.

Sumber: Adopsi Siti Zubaidah 2018

Skor maksimal = 30

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 1 Tamanan

Guru Mata Pelajaran

Drs. Wawan Sutadi

NIP. 19591215 197903 1 003

Samlandianto S. Pd

NIP. 19760512 200801 1021

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/2
Tahun Pelajaran	: 2018/2019
Waktu Pengamatan	: 80 menit

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear.

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik *jika* menunjukkan ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersifat toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Bubuhkan tanda (√) pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Toleran		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1										
2										
3										
4										
5										

Keterangan:

KB : Kurang baik

B : Baik

SB : Sangat baik

IAIN JEMBER

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/2
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Waktu Pengamatan : 80 menit

Indikator terampil menerapkan konsep/pemecahan masalah dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan dengan nilai fungsi di berbagai kuadran.

1. Kurang terampil jika sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai mutlak
2. Terampil jika menunjukkan sudah ada usaha menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai mutlak tetapi belum tepat.
3. Sangat terampil jika menunjukkan sudah ada usaha menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai mutlak dan sudah tepat.

Bubuhkan tanda (√) pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan

No	Nama Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST
1				
2				

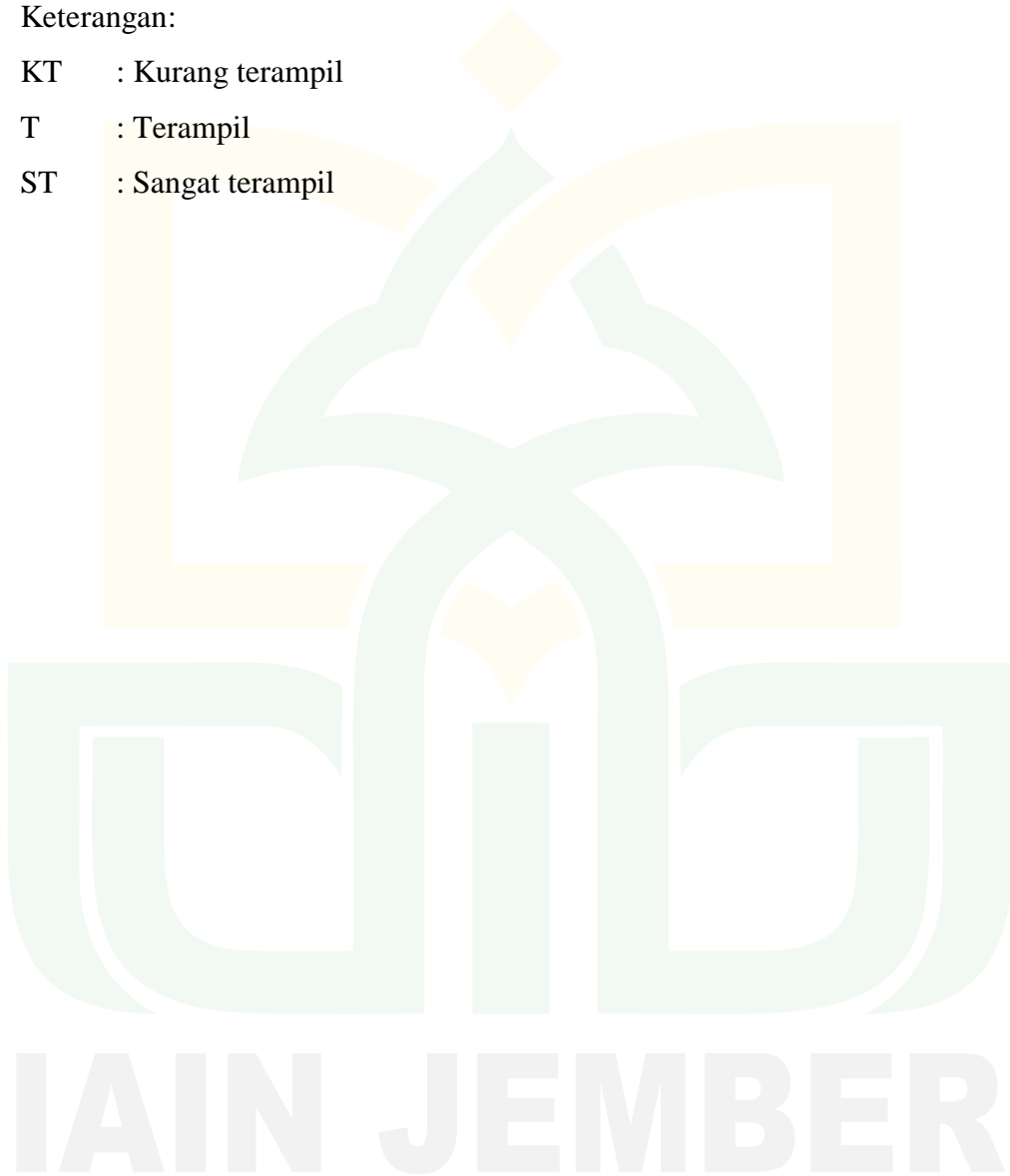
3				
4				
5				

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

ST : Sangat terampil





PEMERINTAH KABUPATEN BONDOWOSO

DINAS PENDIDIKAN

SMP NEGERI 1 TAMANAN



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Mata Pelajaran	: Matematika
Topik	: Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/Semester	: VIII/Genap
Tahun Pelajaran	: 2018/2019
Waktu	: 3 pertemuan (2 x 40 menit)

I. Kompetensi Inti

(K3): Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

(K4): Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

J. Kompetensi Dasar

- 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).
- 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya.

K. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.9.1 Mengidentifikasi bagian-bagian kubus dan balok
- 3.9.2 Menentukan luas permukaan kubus dan balok
- 3.9.3 Menentukan volume kubus dan balok
- 3.9.4 Menentukan luas permukaan prisma dan limas
- 3.9.5 Menentukan volume kubus prisma dan limas
- 4.9.1 Menentukan volume dan luas permukaan bangun ruang sisi datar yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

L. Tujuan Pembelajaran

Dengan kegiatan diskusi kelompok dalam pembelajaran sistem bangun ruang sisi datar, diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta:

- 5. Diberikan kesempatan untuk membuat dan mengidentifikasi bangun ruang kubus dan balok, siswa dapat bertanya jawab dengan siswa lain dan menemukan persamaan ataupun perbedaan sifat-sifat pada Kubus dan Balok
- 6. Setelah melakukan diskusi dengan teman kelompok siswa dapat menentukan luas permukaan serta volume Kubus dan Balok
- 7. Diberikan kesempatan untuk membuat dan mengidentifikasi bangun ruang limas dan prisma, siswa dapat bertanya jawab dengan siswa lain dan menemukan persamaan ataupun perbedaan sifat-sifat pada limas dan prisma.
- 8. Setelah melakukan diskusi dengan teman kelompok siswa dapat menentukan luas permukaan serta volume limas dan prisma.

M. Metode Pembelajaran

- 3. Model pembelajaran : Konvensional
- 4. Metode : Ceramah dan Diskusi

N. Media Pembelajaran

1. Lembar Kerja Siswa (LKS)
2. Media Manipulatif

O. Sumber Belajar

Buku siswa (Matematika kelas VIII kurikulum 2013 edisi revisi 2017)

P. Langkah-langkah Pembelajaran**Pertemuan Pertama: Model Konvensional**

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Guru memberi salam dan salah satu siswa memimpin berdoa</p> <p>Guru mengecek kehadiran siswa dan mengajak bersyukur serta mendoakan temannya jika ada yang tidak masuk karena sakit. Memberi tahu KD, model pembelajaran dan penilaian yang digunakan.</p> <p>Melalui Tanya jawab, peserta didik diingatkan kembali materi sebelumnya (apersepsi).</p> <p>Guru menginformasikan tujuan belajar dan hasil belajar serta cara belajar yang akan ditempuh (pengamatan, Tanya jawab, dilanjutkan berkelompok, dan penugasan.)</p>	10'
Inti	Guru menjelaskan bagian-bagian kubus dan balok serta cara menghitung	60'

	<p>volumenya.</p> <p>Guru memberi contoh soal tentang kubus dan balok.</p> <p>Guru menanyakan kepada siswa apakah ada yang tidak dimengerti?</p> <p>Guru memberikan latihan soal dan guru menganjurkan berdiskusi dengan teman sebangkunya.</p> <p>Guru membahas soal yang diberikan kepada siswa</p>	
Penutup	<p>Guru menyimpulkan pembelajaran pada hari itu tentang bagian-bagian dan volume pada kubus dan balok.</p> <p>Guru menutup pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam</p>	10'

e

temuan Kedua: Model Pembelajaran Konvensional

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Guru memberi salam dan salah satu siswa memimpin berdoa</p> <p>Guru mengecek kehadiran siswa dan mengajak bersyukur serta mendoakan temannya jika ada yang tidak masuk karena sakit. Memberi tahu KD, model pembelajaran dan penilaian yang</p>	10'

	<p>digunakan.</p> <p>Melalui Tanya jawab, peserta didik diingatkan kembali materi sebelumnya (apersepsi).</p> <p>Guru menginformasikan tujuan belajar dan hasil belajar serta cara belajar yang akan ditempuh (pengamatan, Tanya jawab, dilanjutkan berkelompok, dan penugasan.)</p>	
Inti	<p>Guru menjelaskan tentang cara menghitung luas permukaan dan volume prisma dan limas.</p> <p>Guru memberi contoh soal tentang luas permukaan dan volume prisma dan limas.</p> <p>Guru menanyakan kepada siswa apakah ada yang tidak dimengerti?</p> <p>Guru memberikan latihan soal dan guru menganjurkan berdiskusi dengan teman sebangkunya.</p> <p>Guru membahas soal yang diberikan kepada siswa</p>	60'
Penutup	<p>Guru menyimpulkan pembelajaran pada hari itu tentang luas permukaan dan volume prisma dan limas.</p> <p>Guru menutup pembelajaran dengan</p>	10'

	doa dan mengucapkan salam	
--	---------------------------	--

Pertemuan ketiga: Model Pembelajaran Konvensional

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Guru memberi salam dan salah satu siswa memimpin berdoa</p> <p>Guru mengecek kehadiran siswa dan mengajak bersyukur serta mendoakan temannya jika ada yang tidak masuk karena sakit. Memberi tahu KD, model pembelajaran dan penilaian yang digunakan.</p> <p>Melalui Tanya jawab, peserta didik diingatkan kembali materi sebelumnya (apersepsi).</p> <p>Guru menginformasikan tujuan belajar dan hasil belajar serta cara belajar yang akan ditempuh (pengamatan, Tanya jawab, dilanjutkan berkelompok, dan penugasan.)</p>	10 [‘]
Inti	<p>Guru menjelaskan tentang cara menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar yang ada pada kehidupan sehari-hari.</p> <p>Guru memberi contoh soal tentang cara menghitung luas permukaan dan</p>	60 [’]

	<p>volume bangun ruang sisi datar yang ada pada kehidupan sehari-hari.</p> <p>Guru menanyakan kepada siswa apakah ada yang tidak dimengerti?</p> <p>Guru memberikan latihan soal dan guru menganjurkan berdiskusi dengan teman sebangkunya.</p> <p>Guru membahas soal yang diberikan kepada siswa</p>	
Penutup	<p>Guru menyimpulkan pembelajaran pada hari itu cara menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar yang ada pada kehidupan sehari-hari.</p> <p>Guru menutup pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam</p>	10'

IAIN JEMBER

I. Teknik Penilaian

- a. Tes
- b. Non Tes (Observasi)

Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Skor/poin	Deskriptor
5	<ul style="list-style-type: none"> • Semua Konsep benar, jelas, dan spesifik. • Semua uraian jawaban benar, jelas, dan spesifik, didukung oleh alasan yang kuat. • Alur berpikir baik, semua konsep saling berkaitan. • Tata Bahasa baik dan benar. • Semua aspek nampak, bukti baik dan seimbang.
4	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagian besar konsep benar, jelas, namun kurang spesifik. • Sebagian besar uraian jawaban benar, jelas, namun kurang spesifik. • Alur berpikir baik, sebagian konsep saling berkaitan. • Tata Bahasa baik dan benar, ada kesalahan kecil. • Semua aspek nampak, namun belum seimbang.
3	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagian kecil konsep benar dan jelas. • Sebagian kecil uraian jawaban benar, jelas, namun alasan dan argument tidak jelas. • Alur berpikir cukup baik, sebagian kecil saling berkaitan. • Tata Bahasa baik dan benar, ada kesalahan pada ejaan. • Sebagian kecil aspek Nampak benar.
2	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep kurang focus atau berlebihan atau kurang. • Uraian jawaban tidak mendukung. • Alur berpikir kurang baik, konsep tidak berkaitan. • Tata Bahasa baik, kalimat tidak lengkap. • Sebagian kecil aspek Nampak benar
1	<ul style="list-style-type: none"> • Semua konsep tidak benar atau tidak mencukupi • Alasan tidak benar

	<ul style="list-style-type: none"> • Alur berpikir tidak baik • Tata Bahasa tidak baik • Secara keseluruhan aspek tidak mencukupi.
0	Tidak ada jawaban atau jawaban salah.

Sumber: Adopsi Siti Zubaidah 2018

Skor maksimal = 30

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 1 Tamanan

Guru Mata Pelajaran

Drs. Wawan Sutadi

NIP. 19591215 197903 1 003

Samlandianto S. Pd

NIP. 19760512 200801 1021

IAIN JEMBER

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/2
Tahun Pelajaran : 2018/2019
Waktu Pengamatan : 80 menit

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear.

4. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran.
5. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten.
6. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

4. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
5. Baik *jika* menunjukkan ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
6. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

4. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersifat toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
5. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masih belum ajeg/konsisten.

6. Sangat baik *jika* menunjukkan ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Bubuhkan tanda (√) pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Toleran		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1										
2										
3										
4										
5										

Keterangan:

KB : Kurang baik

B : Baik

SB : Sangat baik

IAIN JEMBER

Lampiran 2

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/2
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Waktu Pengamatan : 80 menit

Indikator terampil menerapkan konsep/pemecahan masalah dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan dengan nilai fungsi di berbagai kuadran.

4. Kurang terampil jika sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai mutlak
5. Terampil jika menunjukkan sudah ada usaha menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai mutlak tetapi belum tepat.
6. Sangat terampil jika menunjukkan sudah ada usaha menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai mutlak dan sudah tepat.

Bubuhkan tanda (√) pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan

No	Nama Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST
1				
2				
3				
4				

5				
6				
7				

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

ST : Sangat terampil



Kisi-kisi *Pre-Test* Kemampuan Berpikir Kritis

Matematis

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Berpikir Kritis	Bentuk Soal	No. Soal
1.	Mendeskripsikan unsur-unsur lingkaran.	Mengidentifikasi bagian-bagian lingkaran	Interpretasi	Essay	1
2.	Dapat menghitung luas dan keliling lingkaran.	Menentukan keliling lingkaran	Analisis	Esay	2
3.	Dapat menghitung luas dan keliling lingkaran.	Menentukan luas lingkaran	Analisis	Esay	2
4.	Dapat menghitung sudut pusat,	Mampu menghitung besar sudut	Eksplanasi	Essay	4

	panjang busur, dan luas juring.	pusat.			
5.	Dapat menghitung sudut pusat, panjang busur, dan luas juring.	Mampu menghitung Panjang busur	Eksplanasi	Essay	5
6.	Dapat mengaplikasikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.	Menyebutkan permasalahan lingkaran yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.	<i>Self Regulation</i>	Essay	6

IAIN JEMBER

Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Berpikir Kritis	Bentuk Soal	No. Soal
1.	Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	1. Mengidentifikasi bagian-bagian kubus dan balok. 2. Mengidentifikasi bagian-bagian prisma dan limas	Interpretasi	Essay	1
2.	Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok,	1. Menentukan luas permukaan kubus dan balok. 2. Menentukan luas permukaan prisma dan limas	Analisis	Esay	2

	prisma, dan limas).				
3.	Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	1. Menentukan volume kubus dan balok. 2. Menentukan volume prisma dan limas	Analisis	Essay	3
4.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya.	Menentukan volume bangun ruang sisi datar yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.	Eksplanasi	Essay	4

5.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya.	Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.	Eksplanasi	Essay	5
6.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya.	Menyebutkan permasalahan bangun ruang sisi datar yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.	<i>Self Regulation</i>	Essay	6

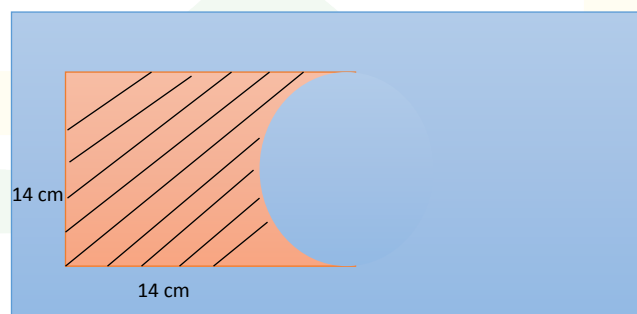
Sumber: Silabus dan RPP

Soal Pre-Test

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar
 Kelas/Semester : VIII/2
 Hari/Tanggal :
 Nama/No. Absen :

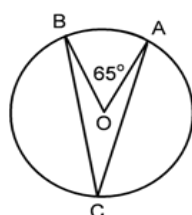
Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan uraian singkat dan jelas!

1. Lapangan voly di SMP Negeri 1 Tamanan akan direnovasi sebagian. Gambar yang diarsis dibawah ini adalah bagian yang akan direnovasi.



Dari ilustrasi diatas, identifikasilah lalu catat ukuran yang ada pada gambar diatas!

2. Pada gambar soal no 1 tentukan keliling lapangan voly di SMP Negeri 1 Tamanan yang akan direnovasi!
3. Untuk membuat satu tangkai bunga kertas membutuhkan empat potongan setengah lingkaran dengan jari-jari 10 cm. Tentukan luas kertas yang dibutuhkan untuk membuat satu tangkai bunga kertas?
4. Perhatikan Gambar berikut!

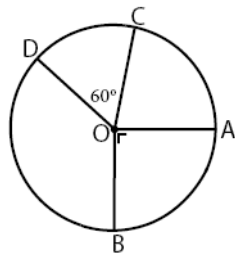


Diketahui:

$$\angle AOB = 65^\circ$$

Tentukan besar $\angle ACB$!

5. Perhatikan gambar dibawah ini!



Jika panjang busur AB adalah 32 cm maka panjang busur CD adalah.....

6. Seorang anak yang menderita sakit demam berdarah harus meminum tablet obat yang berbentuk lingkaran. Jika anak tersebut hanya boleh mengkonsumsi $\frac{1}{4}$ bagian dari tablet itu dan jari-jari tablet adalah 0,7. Berapa luas tablet obat yang harus diminum?

--(Selamat Mengerjakan)--

IAIN JEMBER

Soal Post-Test

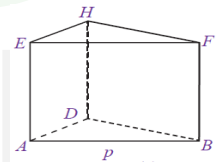
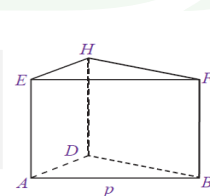
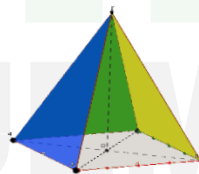
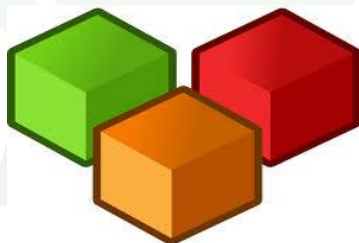
Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar

Kelas/Semester : VIII/2

Hari/Tanggal :

Nama/No. Absen :



Pak Aflah membuat sebuah akuarium berbentuk balok dengan ukuran 90 cm x 60 cm x 30 cm. Pak Aflah ingin mengganti hiasan tanaman mati dengan memberi hiasan berbentuk limas dengan Panjang sisi 10 cm dan tinggi limas 12 cm, hiasan

berbentuk kubus sebanyak tiga buah dengan Panjang sisi 5 cm dan hiasan berbentuk prisma dengan ukuran luas alas 36 cm dan Panjang 10 cm sebanyak 2. agar air tidak meluap jika diberi filter maka Pak Aflah ingin mengisi akuarium dengan tinggi 25 cm.

1. Dari ilustrasi diatas, ada berapakah bangun ruang sisi datar didalam akuarium? Sebutkan!
2. Carilah ukuran dari masing-masing bangun yang ada pada ilustrasi!
3. Berapa volume hiasan yang ada dalam akuarium tersebut?
4. Berapa liter air yang dibutuhkan oleh Pak Aflah untuk mengisi akuarium tersebut?
5. Berapa banyak biaya yang dibutuhkan jika harga setiap 10 cm² air adalah Rp. 1000?
6. Dari ilustrasi diatas, apakah yang anda dapatkan dari pembelajaran bangun ruang sisi datar yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari?

--(Selamat Mengerjakan)--

IAIN JEMBER

Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen (VIII A)

NO	NO INDUK	NAMA SISWA	L/P
1	5802	Bayu Fauzan Rizkitullah	L
2	5803	Daitul Qarnain	L
3	5806	Dimas Hendra Septiawan	L
4	5808	Enun Fikri Virdaus	L
5	5814	Firdatul Jannah	P
6	5817	Gunawan	L
7	5827	Khosnol Khotimah	P
8	5828	Kristina	P
9	5836	Mochammad Rafli Sahuleka	L
10	5849	Mohammad Rifan Karimullah	L
11	5833	Mohammad Rifan Raka Islami	L
12	5852	Mohammad Solihin	L
13	5801	Mohammat Baihakki	L
14	5856	Muhammad Hasim As Ari	L
15	5859	Muhammad mahendi	L
16	5871	Nurfaiseh	P
17	5872	Nurul Hidayah	L
18	5873	Nuzulla Qurani	P
19	5874	Rafi Andrianto	L
20	5884	Saiful Bahri	L
21	5886	Sinta Wulandari	P
22	5911	Siti Nuraini	P
23	5892	Siti Wardatul Jannah	P
24	5894	Sitti Faiseh	P

Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol (VIII B)

NO	NO INDUK	NAMA SISWA	L/P
1	5784	Abdul Hamid	L
2	5785	Abdul Wahet	L
3	5791	Ahmad Awal Istikom	L
4	5799	Ananda ur Fiqri	L
5	5810	Fathol Karim	L
6	5812	Feri Sofyan	L
7	5815	Firhan Kamil	L
8	5816	Fitria	P
9	5819	Halimatus Sa'diyah	P
10	5821	Ida Royani	P
11	5837	Mochammad Basri	L
12	5844	Mohammad Faisal Fanani	L
13	5848	Mohammad Rifan Abdillah	L
14	5910	Muh Yahsunul Ma'arif	L
15	5853	Muhammad Agus	L
16	5854	Muhammad Firman M.	L
17	5861	Muhammad Safi'i	L
18	5866	Noval Ramadani Pratama	L
19	5869	Nurdiana Kholisoh	P
20	5877	Rian Hidayat	L
21	5879	Rico Adi Febriyanto	L
22	5896	Sri Wahyuni	P
23	5899	Syofi Hasanah	P
24	5902	Yoga Hardiyansah	L

Pretest Kelas Eksperimen

NO	NAMA SISWA	L/P	Nilai Pre Test
1	Bayu Fauzan Rizkitullah	L	33
2	Daitul Qarnain	L	37
3	Dimas Hendra Septiawan	L	50
4	Enun Fikri Virdaus	L	60
5	Firdatul Jannah	P	47
6	Gunawan	L	33
7	Khosnol Khotimah	P	77
8	Kristina	P	50
9	Mochammad Rafli Sahuleka	L	57
10	Mohammad Rifan Karimullah	L	50
11	Mohammad Rifan Raka Islami	L	40
12	Mohammad Solihin	L	43
13	Mohammat Baihakki	L	60
14	Muhammad Hasim As Ari	L	47
15	Muhammad mahendi	L	57
16	Nurfaiseh	P	53
17	Nurul Hidayah	L	57
18	Nuzulla Qurani	P	60
19	Rafi Andrianto	L	63
20	Saiful Bahri	L	53
21	Sinta Wulandari	P	47
22	Siti Nuraini	P	63
23	Siti Wardatul Jannah	P	50
24	Sitti Faiseh	P	63

Pretest Kelas Eksperimen

NO	NAMA SISWA	L/P	Nilai Pre Test
1	Bayu Fauzan Rizkitullah	L	33
2	Daitul Qarnain	L	37
3	Dimas Hendra Septiawan	L	50
4	Enun Fikri Virdaus	L	60
5	Firdatul Jannah	P	47
6	Gunawan	L	33
7	Khosnol Khotimah	P	77
8	Kristina	P	50
9	Mochammad Rafli Sahuleka	L	57
10	Mohammad Rifan Karimullah	L	50
11	Mohammad Rifan Raka Islami	L	40
12	Mohammad Solihin	L	43
13	Mohammad Baihakki	L	60
14	Muhammad Hasim As Ari	L	47
15	Muhammad mahendi	L	57
16	Nurfaiseh	P	53
17	Nurul Hidayah	L	57
18	Nuzulla Qurani	P	60
19	Rafi Andrianto	L	63
20	Saiful Bahri	L	53
21	Sinta Wulandari	P	47
22	Siti Nuraini	P	63
23	Siti Wardatul Jannah	P	50
24	Sitti Faiseh	P	63

Posttest Kelas Kontrol

NO	NAMA SISWA	L/P	Post Test
1	Abdul Hamid	L	67
2	Abdul Wahet	L	74
3	Ahmad Awal Istikom	L	70
4	Ananda ur Fiqri	L	67
5	Fathol Karim	L	63
6	Feri Sofyan	L	77
7	Firhan Kamil	L	64
8	Fitria	P	67
9	Halimatus Sa'diyah	P	63
10	Ida Royani	P	70
11	Mochammad Basri	L	77
12	Mohammad Faisal Fanani	L	60
13	Mohammad Rifan Abdillah	L	60
14	Muh Yahsunul Ma'arif	L	60
15	Muhammad Agus	L	63
16	Muhammad Firman M.	L	67
17	Muhammad Safi'i	L	63
18	Noval Ramadani Pratama	L	70
19	Nurdiana Kholisoh	P	70
20	Rian Hidayat	L	77
21	Rico Adi Febriyanto	L	63
22	Sri Wahyuni	P	70
23	Syofi Hasanah	P	70
24	Yoga Hardiyansah	L	60

IAIN JEMBER

Pretest Kelas Eksperimen

NO	NAMA SISWA	L/P	Nilai Post Test
1	Bayu Fauzan Rizkitullah	L	67
2	Daitul Qarnain	L	74
3	Dimas Hendra Septiawan	L	70
4	Enun Fikri Virdaus	L	77
5	Firdatul Jannah	P	80
6	Gunawan	L	84
7	Khosnol Khotimah	P	77
8	Kristina	P	84
9	Mochammad Rafli Sahuleka	L	87
10	Mohammad Rifan Karimullah	L	90
11	Mohammad Rifan Raka Islami	L	77
12	Mohammad Solihin	L	70
13	Mohammad Baihakki	L	87
14	Muhammad Hasim As Ari	L	74
15	Muhammad mahendi	L	74
16	Nurfaiseh	P	87
17	Nurul Hidayah	L	90
18	Nuzulla Qurani	P	67
19	Rafi Andrianto	L	80
20	Saiful Bahri	L	84
21	Sinta Wulandari	P	87
22	Siti Nuraini	P	77
23	Siti Wardatul Jannah	P	74
24	Sitti Faiseh	P	87

IAIN JEMBER

<i>Validasi Pretest</i>							
No Soal	1	2	3	4	5	6	Nilai akhir
1	3	4	1	3	2	1	14
2	3	1	1	2	3	2	12
3	4	2	1	3	1	1	12
4	5	4	3	4	4	2	23
5	2	3	3	4	3	1	17
6	4	3	5	4	4	3	24
7	4	4	3	3	3	2	22
8	3	4	2	3	4	2	19
9	4	4	4	3	5	3	23
10	3	4	3	3	3	1	19
11	5	5	4	4	3	2	26
12	5	4	4	4	3	2	24
13	5	5	4	3	2	3	24
14	5	3	4	4	2	1	21
15	4	3	4	5	3	3	22
16	4	4	3	3	4	2	20
17	5	4	3	3	4	2	21
18	4	4	5	2	3	2	22
19	4	4	3	3	3	1	20
20	5	5	5	4	3	3	26
21	5	4	4	4	3	2	25
22	4	5	4	3	4	3	23
23	4	3	2	4	2	1	18
24	5	3	4	3	4	2	21
25	4	3	3	4	4	2	20
26	5	4	3	4	3	3	22
27	2	3	4	4	3	2	18
28	4	4	3	3	2	3	19
29	4	3	3	3	3	2	18
30	5	5	3	4	3	2	22

Validasi <i>Posttest</i>							
	1	2	3	4	5	6	Nilai
1	5	5	2	5	2	5	24
2	5	5	3	3	1	3	20
3	5	5	3	3	3	4	23
4	3	3	5	3	1	5	20
5	5	5	7	3	2	2	24
6	5	5	4	4	1	4	23
7	5	5	5	3	3	4	25
8	5	5	2	3	5	5	25
9	5	5	3	3	1	1	18
10	5	5	5	3	1	3	22
11	5	5	5	4	2	4	25
12	5	5	5	3	1	3	22
13	4	4	5	3	4	3	23
14	5	5	5	3	1	3	22
15	5	2	5	4	1	4	21
16	4	3	2	2	1	2	14
17	5	5	3	1	1	1	16
18	3	5	3	3	1	3	18
19	3	5	3	3	1	3	18
20	5	5	1	1	1	1	14
21	5	5	3	3	1	3	20
22	5	5	3	3	1	3	20
23	4	2	3	1	3	1	14
24	5	3	4	3	1	3	19
25	4	2	3	3	2	5	19
26	5	4	4	4	3	2	22
27	5	4	3	3	4	2	21
28	4	4	5	2	3	2	20
29	4	4	3	3	3	1	18
30	5	5	5	4	3	3	25

Hasil Rekapitulasi Kelas Eksperimen

NO	NAMA SISWA	Nilai Pre Test	Nilai Post Test
1	Bayu Fauzan Rizkitullah	33	67
2	Daitul Qarnain	37	74
3	Dimas Hendra Septiawan	50	70
4	Enun Fikri Virdaus	60	77
5	Firdatul Jannah	47	80
6	Gunawan	33	84
7	Khosnol Khotimah	77	77
8	Kristina	50	84
9	Mochammad Rafli Sahuleka	57	87
10	Mohammad Rifan Karimullah	50	90
11	Mohammad Rifan Raka Islami	40	77
12	Mohammad Solihin	43	70
13	Mohammat Baihakki	60	87
14	Muhammad Hasim As Ari	47	74
15	Muhammad mahendi	57	74
16	Nurfaisih	53	87
17	Nurul Hidayah	57	90
18	Nuzulla Qurani	60	67
19	Rafi Andrianto	63	80
20	Saiful Bahri	53	84
21	Sinta Wulandari	47	87
22	Siti Nuraini	63	77
23	Siti Wardatul Jannah	50	74
24	Sitti Faisih	63	87

Hasil Rekapitulasi Kelas Kontrol

NO	NAMA SISWA	Pre Test	Post Test
1	Abdul Hamid	33	67
2	Abdul Wahet	37	74
3	Ahmad Awal Istikom	50	70
4	Ananda ur Fiqri	60	67
5	Fathol Karim	47	63
6	Feri Sofyan	33	77
7	Firhan Kamil	70	64
8	Fitria	50	67
9	Halimatus Sa'diyah	57	63
10	Ida Royani	50	70
11	Mochammad Basri	40	77
12	Mohammad Faisal Fanani	43	60
13	Mohammad Rifan Abdillah	60	60
14	Muh Yahsunul Ma'arif	47	60
15	Muhammad Agus	57	63
16	Muhammad Firman M.	53	67
17	Muhammad Safi'i	50	63
18	Noval Ramadani Pratama	60	70
19	Nurdiana Kholisoh	63	70
20	Rian Hidayat	53	77
21	Rico Adi Febriyanto	47	63
22	Sri Wahyuni	63	70
23	Syofi Hasanah	50	70
24	Yoga Hardiyansah	63	60

IAIN JEMBER

```

GET
Pretest Eksperimen
  FILE='D:\data spss\data normalitas pretes eksperimen.sav'.
DATASET NAME DataSet3 WINDOW=FRONT.
NEW FILE.
DATASET NAME DataSet4 WINDOW=FRONT.
FREQUENCIES VARIABLES=VAR00001
  /NTILES=4
  /PERCENTILES=10.0 90.0
  /STATISTICS=STDDEV VARIANCE RANGE MINIMUM MAXIMUM SEMEAN MEAN
MEDIAN MODE SUM SKEWNESS SESKEW KURTOSIS SEKURT
  /HISTOGRAM NORMAL
  /ORDER=ANALYSIS.

```

Frequencies

Notes

Output Created		24-JUN-2019 02:54:37
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet4
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	24
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.
Syntax		FREQUENCIES VARIABLES=VAR00001 /NTILES=4 /PERCENTILES=10.0 90.0 /STATISTICS=STDDEV VARIANCE RANGE MINIMUM MAXIMUM SEMEAN MEAN MEDIAN MODE SUM SKEWNESS SESKEW KURTOSIS SEKURT /HISTOGRAM NORMAL /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00,16
	Elapsed Time	00:00:00,15

[DataSet4]

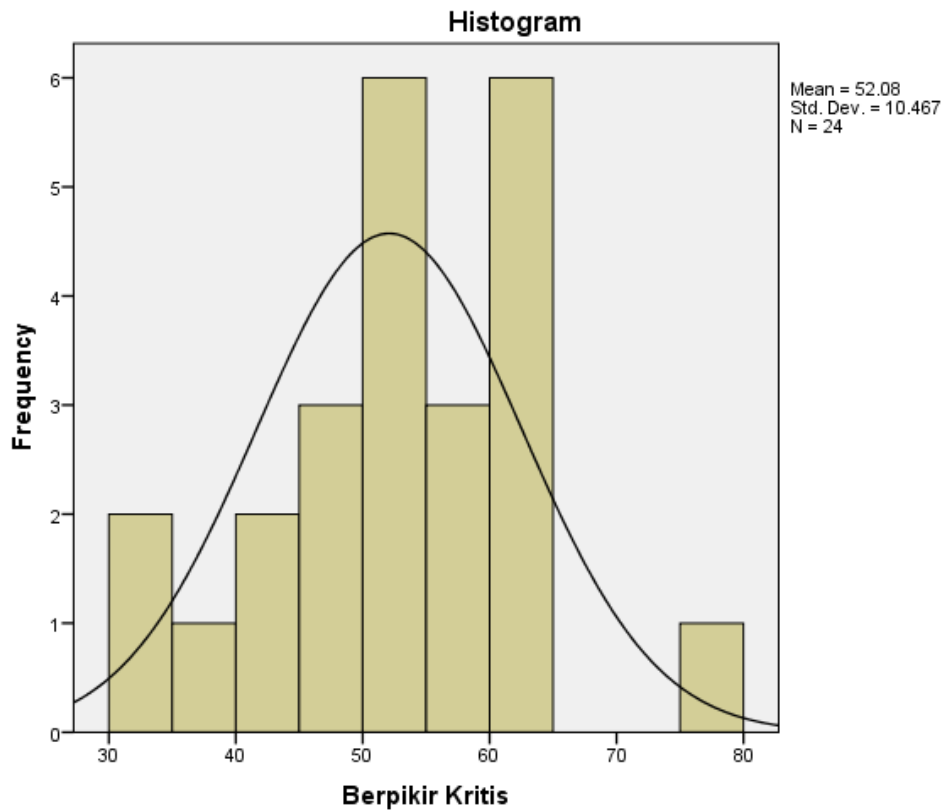
Statistics**Berpikir Kritis**

N	Valid	24
	Missing	0
Mean		52.08
Std. Error of Mean		2.137
Median		51.50
Mode		50
Std. Deviation		10.467
Variance		109.558
Skewness		.039
Std. Error of Skewness		.472
Kurtosis		.276
Std. Error of Kurtosis		.918
Range		44
Minimum		33
Maximum		77
Sum		1250
Percentiles	10	35.00
	25	47.00
	50	51.50
	75	60.00
	90	63.00

Berpikir Kritis

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	33	2	8.3	8.3	8.3
	37	1	4.2	4.2	12.5
	40	1	4.2	4.2	16.7
	43	1	4.2	4.2	20.8
	47	3	12.5	12.5	33.3
	50	4	16.7	16.7	50.0
	53	2	8.3	8.3	58.3
	57	3	12.5	12.5	70.8

60	3	12.5	12.5	83.3
63	3	12.5	12.5	95.8
77	1	4.2	4.2	100.0
Total	24	100.0	100.0	



Posttest Eksperimen

```

DATASET ACTIVATE DataSet1.
DATASET CLOSE DataSet6.
GET
  FILE='D:\data spss\data normalitas postes kelas eksperimen.sav'.
DATASET NAME DataSet7 WINDOW=FRONT.
NEW FILE.
DATASET NAME DataSet8 WINDOW=FRONT.
FREQUENCIES VARIABLES=VAR00001
  /NTILES=4
  /PERCENTILES=10.0 90.0
  /STATISTICS=STDDEV VARIANCE RANGE MINIMUM MAXIMUM SEMEAN MEAN
MEDIAN MODE SUM SKEWNESS SESKEW KURTOSIS SEKURT
  /HISTOGRAM NORMAL
  /ORDER=ANALYSIS.

```

Frequencies

Notes

Output Created		24-JUN-2019 02:59:49
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet8
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	24
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.

Syntax			FREQUENCIES VARIABLES=VAR00001 /NTILES=4 /PERCENTILES=10.0 90.0 /STATISTICS=STDDEV VARIANCE RANGE MINIMUM MAXIMUM SEMEAN MEAN MEDIAN MODE SUM SKEWNESS SESKEW KURTOSIS SEKURT /HISTOGRAM NORMAL /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time		00:00:00,11
	Elapsed Time		00:00:00,11

[DataSet8]

Statistics

Berpikir Kritis

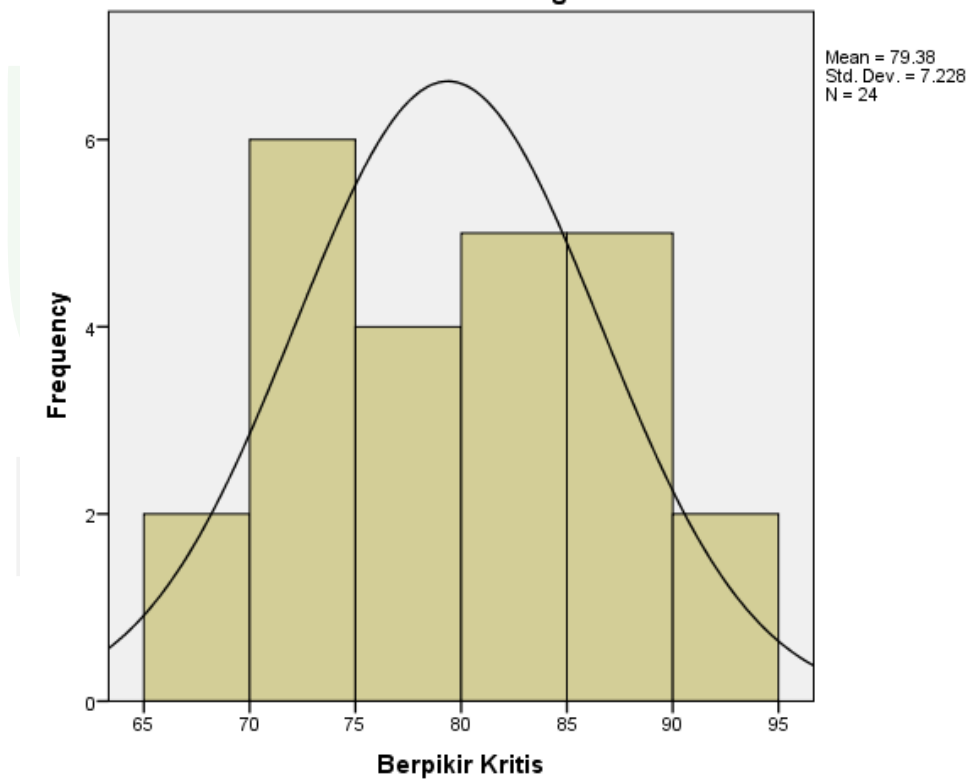
N	Valid	24
	Missing	0
Mean		79.38
Std. Error of Mean		1.475
Median		78.50
Mode		87
Std. Deviation		7.228
Variance		52.245
Skewness		-.151
Std. Error of Skewness		.472
Kurtosis		-1.168
Std. Error of Kurtosis		.918
Range		23
Minimum		67
Maximum		90
Sum		1905
Percentiles	10	68.50
	25	74.00
	50	78.50
	75	87.00

90	88.50
----	-------

Berpikir Kritis

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	67	2	8.3	8.3	8.3
	70	2	8.3	8.3	16.7
	74	4	16.7	16.7	33.3
	77	4	16.7	16.7	50.0
	80	2	8.3	8.3	58.3
	84	3	12.5	12.5	70.8
	87	5	20.8	20.8	91.7
	90	2	8.3	8.3	100.0
Total		24	100.0	100.0	

Histogram




```

NEW FILE.
Posttest Eksperimen
DATASET NAME DataSet2 WINDOW=FRONT.
FREQUENCIES VARIABLES=Berpikir
  /NTILES=4
  /PERCENTILES=10.0 90.0
  /STATISTICS=STDDEV VARIANCE RANGE MINIMUM MAXIMUM SEMEAN MEAN
MEDIAN MODE SUM SKEWNESS SESKEW KURTOSIS SEKURT
  /HISTOGRAM NORMAL
  /ORDER=ANALYSIS.

```

Frequencies

Notes

Output Created		24-JUN-2019 02:51:06
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet2
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	24
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.
Syntax		FREQUENCIES VARIABLES=Berpikir /NTILES=4 /PERCENTILES=10.0 90.0 /STATISTICS=STDDEV VARIANCE RANGE MINIMUM MAXIMUM SEMEAN MEAN MEDIAN MODE SUM SKEWNESS SESKEW KURTOSIS SEKURT /HISTOGRAM NORMAL /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:01,00
	Elapsed Time	00:00:01,50

[DataSet2]

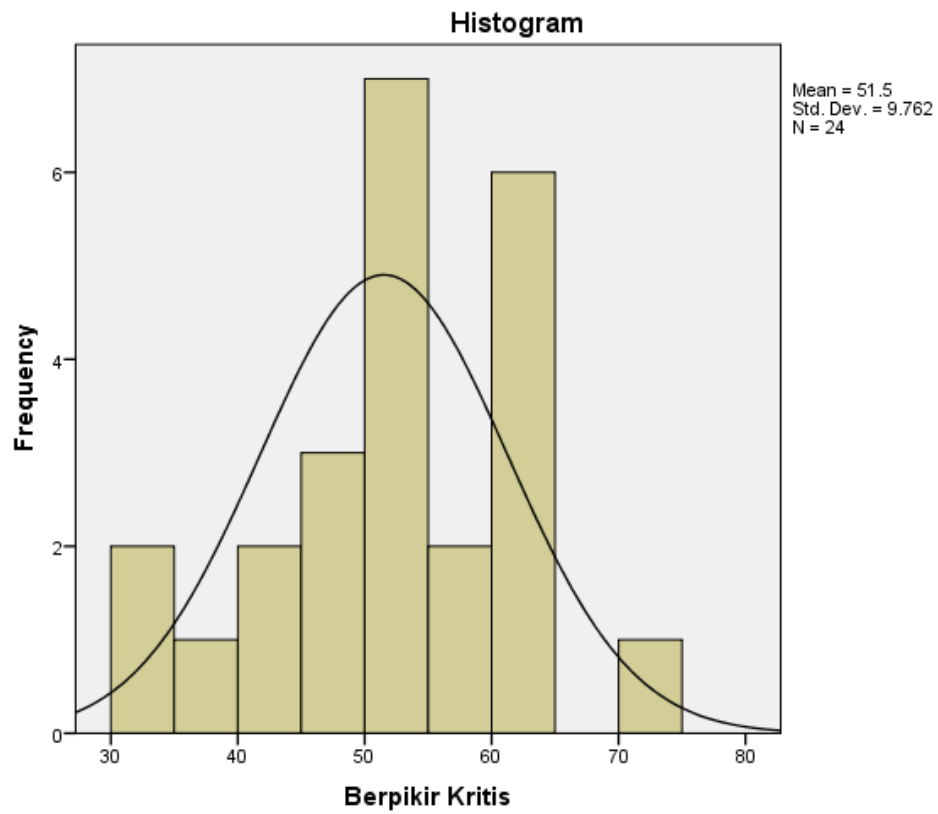
Statistics**Berpikir Kritis**

N	Valid	24
	Missing	0
Mean		51.50
Std. Error of Mean		1.993
Median		50.00
Mode		50
Std. Deviation		9.762
Variance		95.304
Skewness		-.258
Std. Error of Skewness		.472
Kurtosis		-.392
Std. Error of Kurtosis		.918
Range		37
Minimum		33
Maximum		70
Sum		1236
Percentiles	10	35.00
	25	47.00
	50	50.00
	75	60.00
	90	63.00

Berpikir Kritis

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	33	2	8.3	8.3	8.3
	37	1	4.2	4.2	12.5
	40	1	4.2	4.2	16.7
	43	1	4.2	4.2	20.8
	47	3	12.5	12.5	33.3
	50	5	20.8	20.8	54.2
	53	2	8.3	8.3	62.5
	57	2	8.3	8.3	70.8
	60	3	12.5	12.5	83.3

63	3	12.5	12.5	95.8
70	1	4.2	4.2	100.0
Total	24	100.0	100.0	



IAIN JEMBER

```

GET
  FILE='D:\data spss\data normalitas postes kelas kontrol.sav'.
DATASET NAME DataSet5 WINDOW=FRONT.
NEW FILE.
DATASET NAME DataSet6 WINDOW=FRONT.
FREQUENCIES VARIABLES=VAR00001
  /NTILES=4
  /PERCENTILES=10.0 90.0
  /STATISTICS=STDDEV VARIANCE RANGE MINIMUM MAXIMUM SEMEAN MEAN
MEDIAN MODE SUM SKEWNESS SESKEW KURTOSIS SEKURT
  /HISTOGRAM NORMAL
  /ORDER=ANALYSIS.
    
```

Frequencies

Notes

Output Created		24-JUN-2019 02:56:32
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet6
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	24
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.
Syntax		FREQUENCIES VARIABLES=VAR00001 /NTILES=4 /PERCENTILES=10.0 90.0 /STATISTICS=STDDEV VARIANCE RANGE MINIMUM MAXIMUM SEMEAN MEAN MEDIAN MODE SUM SKEWNESS SESKEW KURTOSIS SEKURT /HISTOGRAM NORMAL /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00,20
	Elapsed Time	00:00:00,21

[DataSet6]

Statistics

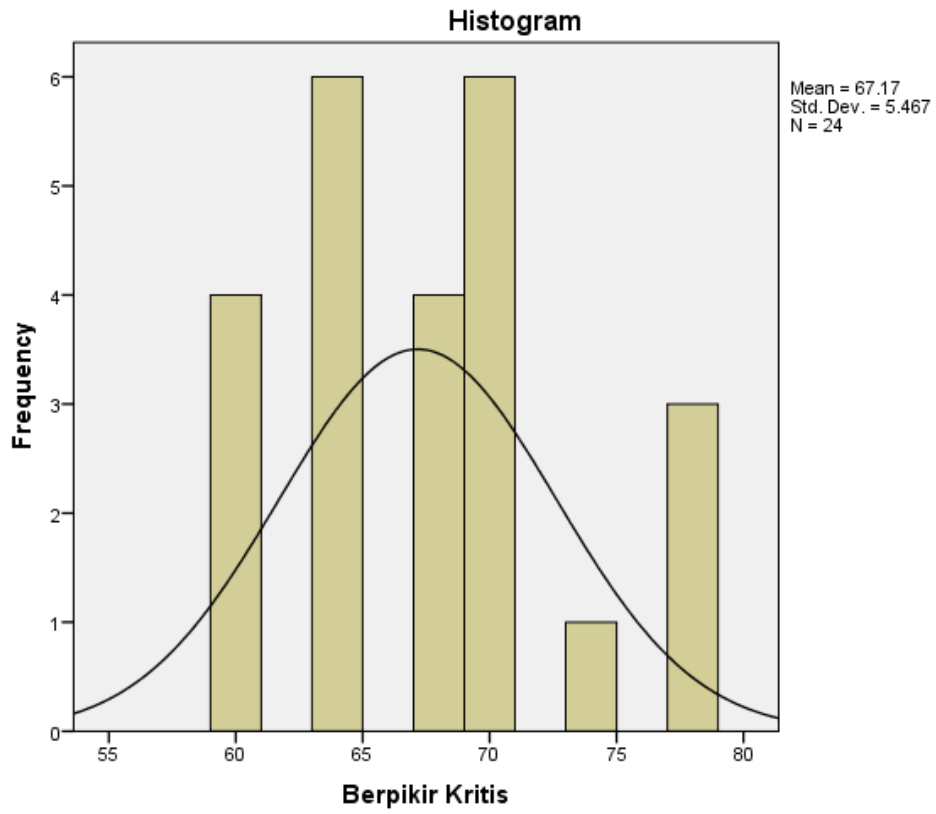
Berpikir Kritis

N	Valid	24
	Missing	0
Mean		67.17
Std. Error of Mean		1.116
Median		67.00
Mode		70
Std. Deviation		5.467
Variance		29.884
Skewness		.419
Std. Error of Skewness		.472
Kurtosis		-.730
Std. Error of Kurtosis		.918
Range		17
Minimum		60
Maximum		77
Sum		1612
Percentiles	10	60.00
	25	63.00
	50	67.00
	75	70.00
	90	77.00

Berpikir Kritis

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60	4	16.7	16.7	16.7
	63	5	20.8	20.8	37.5
	64	1	4.2	4.2	41.7
	67	4	16.7	16.7	58.3
	70	6	25.0	25.0	83.3
	74	1	4.2	4.2	87.5
	77	3	12.5	12.5	100.0

Total	24	100.0	100.0
-------	----	-------	-------



```

DATASET ACTIVATE DataSet7.
DATASET ACTIVATE DataSet7.

SAVE OUTFILE='D:\data spss\data normalitas pretes kontrol.sav'
/COMPRESSED.
DATASET ACTIVATE DataSet6.
DATASET ACTIVATE DataSet6.

SAVE OUTFILE='D:\data spss\data normalitas pretes eksperimen.sav'
/COMPRESSED.
DATASET ACTIVATE DataSet0.
T-TEST GROUPS=kelompok(1 2)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=berpikir_kritis
/CRITERIA=CI(.95).
    
```

T-Test

Notes

Output Created		08-MAY-2019 10:24:17
Comments		
Input	Data	D:\data spss\data homogenitas kelas eksperimen dan kontrol.sav
	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	48
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each analysis are based on the cases with no missing or out-of-range data for any variable in the analysis.
Syntax		T-TEST GROUPS=kelompok(1 2) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=berpikir_kritis /CRITERIA=CI(.95).
Resources	Processor Time	00:00:00,02
	Elapsed Time	00:00:00,02

[DataSet0] D:\data spss\data independent sample tes kelas eksperimen dan kontrol.sav



Independent Samples Test

		Levene's Test for 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
berpikir_kritis	Equal variances assumed	.069	.794	.200	46	.843	.58333	2.92163	-5.29761	6.46427
	Equal variances not assumed			.200	45.778	.843	.58333	2.92163	-5.29837	6.46504

IAIN JEMBER

Group Statistics

	kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
berpikir_kritis	eksperimen	24	52.0833	10.46699	2.13657
	kontrol	24	51.5000	9.76239	1.99274

DATASET ACTIVATE DataSet1.

CORRELATIONS

```

/VARIABLES=item_1 item_2 item_3 item_4 item_5 item_6 skor_total
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.

```

Correlations

Notes

Output Created		11-MAY-2019 11:06:36
Comments		
Input	Data	C:\Users\acer\Desktop\data hasil tes23siswa.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	30
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=item_1 item_2 item_3 item_4 item_5 item_6 skor_total /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.
Resources	Processor Time	00:00:00,02
	Elapsed Time	00:00:00,16

[DataSet1] C:\Users\acer\Desktop\data hasil tes23siswa.sav

Correlations

		item_1	item_2	item_3	item_4	item_5	item_6	skor_total
item_1	Pearson Correlation	1	.422	.368	.212	.032	.320	.644
	Sig. (2-tailed)		.020	.045	.260	.865	.085	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30
item_2	Pearson Correlation	.422	1	.432	.105	.174	.330	.704
	Sig. (2-tailed)	.020		.017	.579	.358	.075	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30
item_3	Pearson Correlation	.368	.432	1	.307	.347	.521	.831
	Sig. (2-tailed)	.045	.017		.099	.060	.003	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30
item_4	Pearson Correlation	.212	.105	.307	1	-.018	.111	.405
	Sig. (2-tailed)	.260	.579	.099		.925	.560	.026
	N	30	30	30	30	30	30	30
item_5	Pearson Correlation	.032	.174	.347	-.018	1	.392	.402
	Sig. (2-tailed)	.865	.358	.060	.925		.032	.028
	N	30	30	30	30	30	30	30
item_6	Pearson Correlation	.320	.330	.521	.111	.392	1	.554
	Sig. (2-tailed)	.085	.075	.003	.560	.032		.001
	N	30	30	30	30	30	30	30
skor_total	Pearson Correlation	.644	.704	.831	.405	.402	.554	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.026	.028	.001	
	N	30	30	30	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

DATASET CLOSE DataSet2.

RELIABILITY

/VARIABLES=item_1 item_2 item_3 item_4 item_5 item_6 skor_total

/SCALE('ALL VARIABLES') ALL

/MODEL=ALPHA

/SUMMARY=TOTAL.

IAIN JEMBER

Reliability

Notes

Output Created	11-MAY-2019 11:45:21	
Comments		
Input	Data	C:\Users\acer\Desktop\data hasil tes23siswa.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	30
Missing Value Handling	Matrix Input	
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax	RELIABILITY /VARIABLES=item_1 item_2 item_3 item_4 item_5 item_6 skor_total /SCALE('ALL VARIABLES') ALL /MODEL=ALPHA /SUMMARY=TOTAL.	
Resources	Processor Time	00:00:00,03
	Elapsed Time	00:00:00,14

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.727	7

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
item_1	36.10	39.059	.559	.691
item_2	36.50	38.190	.619	.681
item_3	36.93	34.961	.775	.644
item_4	36.77	42.668	.327	.725
item_5	37.10	41.472	.353	.719
item_6	38.17	40.420	.557	.700
skor_total	19.63	10.723	.954	.699

CORRELATIONS

```

/VARIABLES=sko_1 skor_2 skor_3 skor_4 skor_5 skor_6 total_nilai
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.

```

IAIN JEMBER

Correlations

Notes

Output Created		11-MAY-2019 13:57:58
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet5
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	30
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		<p>CORRELATIONS</p> <p>/VARIABLES=sko_1 skor_2 skor_3 skor_4 skor_5 skor_6 total_nilai</p> <p>/PRINT=TWOTAIL NOSIG</p> <p>/MISSING=PAIRWISE.</p>
Resources	Processor Time	00:00:00,03
	Elapsed Time	00:00:00,01



Correlations

		sko_1	skor_2	skor_3	skor_4	skor_5	skor_6	total_nilai
sko_1	Pearson Correlation	1	.348	.070	.207	.052	-.033	.405*
	Sig. (2-tailed)		.060	.713	.273	.784	.865	.026
	N	30	30	30	30	30	30	30
skor_2	Pearson Correlation	.348	1	-.009	.163	-.067	-.036	.389*
	Sig. (2-tailed)	.060		.964	.389	.726	.852	.034
	N	30	30	30	30	30	30	30
skor_3	Pearson Correlation	.070	-.009	1	.288	.010	.135	.546**
	Sig. (2-tailed)	.713	.964		.123	.956	.476	.002
	N	30	30	30	30	30	30	30
skor_4	Pearson Correlation	.207	.163	.288	1	.064	.614**	.739**
	Sig. (2-tailed)	.273	.389	.123		.737	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30
skor_5	Pearson Correlation	.052	-.067	.010	.064	1	.067	.395*
	Sig. (2-tailed)	.784	.726	.956	.737		.725	.031
	N	30	30	30	30	30	30	30
skor_6	Pearson Correlation	-.033	-.036	.135	.614**	.067	1	.611**
	Sig. (2-tailed)	.865	.852	.476	.000	.725		.000
	N	30	30	30	30	30	30	30
total_nilai	Pearson Correlation	.405*	.389*	.546**	.739**	.395*	.611**	1
	Sig. (2-tailed)	.026	.034	.002	.000	.031	.000	
	N	30	30	30	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



```

RELIABILITY
/VARIABLES=sko_1 skor_2 skor_3 skor_4 skor_5 skor_6 total_nilai
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA
/SUMMARY=TOTAL.

```

Reliability

Notes

Output Created	11-MAY-2019 13:58:18	
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet5
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	30
Missing Value Handling	Matrix Input	
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax	RELIABILITY /VARIABLES=sko_1 skor_2 skor_3 skor_4 skor_5 skor_6 total_nilai /SCALE('ALL VARIABLES') ALL /MODEL=ALPHA /SUMMARY=TOTAL.	
Resources	Processor Time	00:00:00,00
	Elapsed Time	00:00:00,02

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.685	7

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
sko_1	36.40	39.834	.314	.680
skor_2	36.67	38.782	.244	.684
skor_3	37.27	35.306	.381	.656
skor_4	38.03	35.137	.667	.622
skor_5	39.07	38.271	.229	.687
skor_6	38.07	34.478	.468	.638
total_nilai	20.50	10.741	1.000	.420



Dokumentasi Pembelajaran Kelas Eksperimen



Dokumentasi Pembelajaran Kelas Kontrol



Lembar Observasi Siswa

Pertemuan I

No	Komponen yang Diamati	Nomor Absen Siswa														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran															
2	Siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok															
3	Siswa disiplin dalam kegiatan kelompok															
4	Siswa menjawab ketika guru mengajukan pertanyaan															
5	Siswa dapat menemukan konsep dengan kemampuan yang dimilikinya															
6	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan teman															
7	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan guru															
8	Siswa yang mempresentasikan hasil kelompoknya															
9	Siswa memberi tanggapan terhadap presentasi kelompok lain															
10	Siswa bertanya tentang materi yang belum dimengerti															

No	Komponen yang Diamati	Nomor Absen Siswa									
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	Siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran										
2	Siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok										
3	Siswa disiplin dalam kegiatan kelompok										
4	Siswa menjawab ketika guru mengajukan pertanyaan										
5	Siswa dapat menemukan konsep dengan kemampuan yang dimilikinya										
6	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan teman										
7	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan guru										
8	Siswa yang mempresentasikan hasil kelompoknya										
9	Siswa memberi tanggapan terhadap presentasi kelompok lain										
10	Siswa bertanya tentang materi yang belum dimengerti										

Bondowoso,

2019

Observer

Lembar Observasi Siswa

Pertemuan II

No	Komponen yang Diamati	Nomor Absen Siswa														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran															
2	Siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok															
3	Siswa disiplin dalam kegiatan kelompok															
4	Siswa menjawab ketika guru mengajukan pertanyaan															
5	Siswa dapat menemukan konsep dengan kemampuan yang dimilikinya															
6	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan teman															
7	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan guru															
8	Siswa yang mempresentasikan hasil kelompoknya															
9	Siswa memberi tanggapan terhadap presentasi kelompok lain															
10	Siswa bertanya tentang materi yang belum dimengerti															

No	Komponen yang Diamati	Nomor Absen Siswa									
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	Siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran										
2	Siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok										
3	Siswa disiplin dalam kegiatan kelompok										
4	Siswa menjawab ketika guru mengajukan pertanyaan										
5	Siswa dapat menemukan konsep dengan kemampuan yang dimilikinya										
6	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan teman										
7	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan guru										
8	Siswa yang mempresentasikan hasil kelompoknya										
9	Siswa memberi tanggapan terhadap presentasi kelompok lain										
10	Siswa bertanya tentang materi yang belum dimengerti										

Bondowoso,

2019

Observer

Lembar Observasi Siswa

Pertemuan III

No	Komponen yang Diamati	Nomor Absen Siswa														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran															
2	Siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok															
3	Siswa disiplin dalam kegiatan kelompok															
4	Siswa menjawab ketika guru mengajukan pertanyaan															
5	Siswa dapat menemukan konsep dengan kemampuan yang dimilikinya															
6	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan teman															
7	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan guru															
8	Siswa yang mempresentasikan hasil kelompoknya															
9	Siswa memberi tanggapan terhadap presentasi kelompok lain															
10	Siswa bertanya tentang materi yang belum dimengerti															

No	Komponen yang Diamati	Nomor Absen Siswa									
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	Siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran										
2	Siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok										
3	Siswa disiplin dalam kegiatan kelompok										
4	Siswa menjawab ketika guru mengajukan pertanyaan										
5	Siswa dapat menemukan konsep dengan kemampuan yang dimilikinya										
6	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan teman										
7	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan guru										
8	Siswa yang mempresentasikan hasil kelompoknya										
9	Siswa memberi tanggapan terhadap presentasi kelompok lain										
10	Siswa bertanya tentang materi yang belum dimengerti										

Bondowoso,

2019

Observer

LEMBAR VALIDASI SOAL *PRE-TEST*

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Bintana Alin Hilwah
 Validator : Mohammad Kholil, M.Pd

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain.

a. Validasi

- Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar
- Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
- Kejelasan maksud soal

b. Bahan dan penulisan soal

- Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa indikator yang baik dan benar
- Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
- Rumus kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang benar sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.

2. Berilah tanda cek list (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak

Keterangan :

Validitas	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
SV : sangat valid	SDF : sangat dapat dipahami	TR : dapat digunakan tanpa revisi
V : valid	DF : dapat dipahami	SR : dapat digunakan dengan sedikit revisi

CV : cukup valid	CDF : cukup dapat dipahami	BR : dapat digunakan dengan banyak revisi
KV : kurang valid	KDF : kurang dapat dipahami	PK : kurang dapat digunakan masih perlu konsultasi
TV : tidak valid	TDF : tidak dapat dipahami	SS : belum dapat digunakan sama sekali

B. Penilaian terhadap Validasi Isi, Bahasa dan Penulisan Soal serta Rekomendasi

No Soal	Validasi Isi					Bahasa dan Penulisan Soal					Rekomendasi				
	SV	V	CV	KV	TV	SDF	DF	CDF	KDF	TDF	TR	SR	BR	PK	SS
1															
2															
3															
4															
5															
6															

C. Kriteria Validitas

Tabel Kategori Interpretasi Koefisien Validitas

Skor	Kriteria Validitas
$0,80 < \alpha < 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < \alpha < 0,80$	Tinggi
$0,40 < \alpha < 0,60$	Cukup
$0,20 < \alpha < 0,40$	Rendah
$\alpha < 0,20$	Sangat Rendah

Sumber: Purwanto (1993: 139)

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

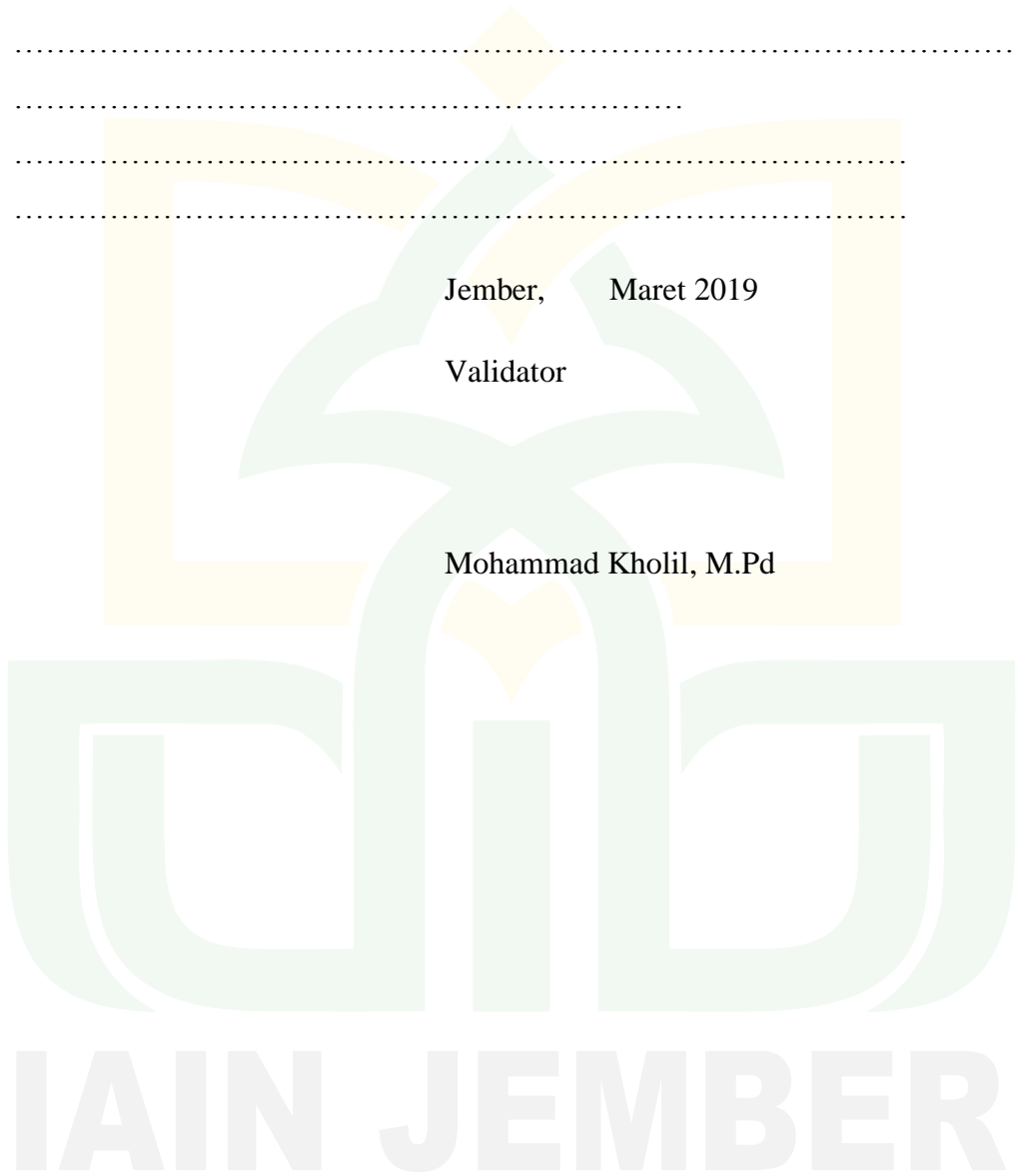
.....

.....

Jember, Maret 2019

Validator

Mohammad Kholil, M.Pd



LEMBAR VALIDASI SOAL *POST-TEST*

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Bintana Alin Hilwah
 Validator : Mohammad Kholil, M.Pd

E. Petunjuk

3. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain.

c. Validasi

- Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar
- Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
- Kejelasan maksud soal

d. Bahan dan penulisan soal

- Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa indikator yang baik dan benar
- Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
- Rumus kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang benar sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.

4. Berilah tanda cek list (\surd) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak

Keterangan :

Validitas	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
SV : sangat valid	SDF : sangat dapat dipahami	TR : dapat digunakan tanpa revisi
V : valid	DF : dapat dipahami	SR : dapat digunakan dengan

		sedikit revisi
CV : cukup valid	CDF : cukup dapat dipahami	BR : dapat digunakan dengan banyak revisi
KV : kurang valid	KDF : kurang dapat dipahami	PK : kurang dapat digunakan masih perlu konsultasi
TV : tidak valid	TDF : tidak dapat dipahami	SS : belum dapat digunakan sama sekali

F. Penilaian terhadap Validasi Isi, Bahasa dan Penulisan Soal serta Rekomendasi

No Soal	Validasi Isi					Bahasa dan Penulisan Soal					Rekomendasi				
	SV	V	CV	KV	TV	SDF	DF	CDF	KDF	TDF	TR	SR	BR	PK	SS
1															
2															
3															
4															
5															
6															

G. Kriteria Validitas

Tabel Kategori Interpretasi Koefisien Validitas

Skor	Kriteria Validitas
$0,80 < \alpha < 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < \alpha < 0,80$	Tinggi
$0,40 < \alpha < 0,60$	Cukup
$0,20 < \alpha < 0,40$	Rendah
$\alpha < 0,20$	Sangat Rendah

Sumber: Purwanto (1993: 139)

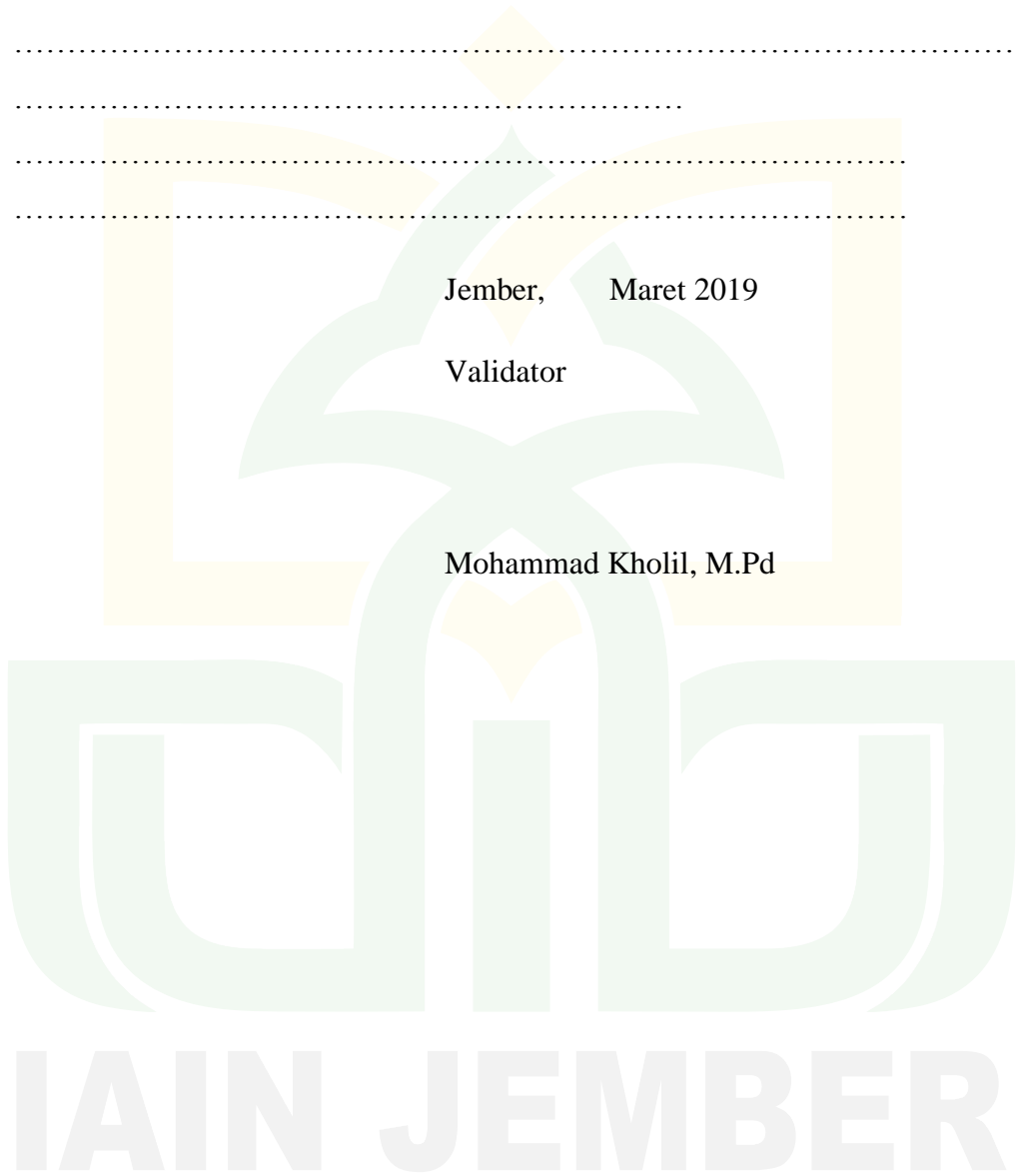
H. Komentor dan Saran Perbaikan

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

Jember, Maret 2019

Validator

Mohammad Kholil, M.Pd



LEMBAR VALIDASI SOAL *PRE-TEST*

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Lingkaran

Kelas/Semester : VIII/Genap

Kurikulum Acuan: Kurikulum 2013

Penulis : Bintana Alin Hilwah

Validator : Muh Harawan Dimas Jakaria, M. Pd.

I. Petunjuk

5. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain.

e. Validasi

- Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar
- Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
- Kejelasan maksud soal

f. Bahan dan penulisan soal

- Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa indikator yang baik dan benar
- Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
- Rumus kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang benar sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.

6. Berilah tanda cek list (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak

Keterangan :

Validitas	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
SV : sangat valid	SDF : sangat dapat dipahami	TR : dapat digunakan tanpa revisi
V : valid	DF : dapat dipahami	SR : dapat digunakan dengan

		sedikit revisi
CV : cukup valid	CDF : cukup dapat dipahami	BR : dapat digunakan dengan banyak revisi
KV : kurang valid	KDF : kurang dapat dipahami	PK : kurang dapat digunakan masih perlu konsultasi
TV : tidak valid	TDF : tidak dapat dipahami	SS : belum dapat digunakan sama sekali

J. Penilaian terhadap Validasi Isi, Bahasa dan Penulisan Soal serta Rekomendasi

No Soal	Validasi Isi					Bahasa dan Penulisan Soal					Rekomendasi				
	SV	V	CV	KV	TV	SDF	DF	CDF	KDF	TDF	TR	SR	BR	PK	SS
1															
2															
3															
4															
5															
6															

IAIN JEMBER

K. Kriteria Validitas

Tabel Kategori Interpretasi Koefisien Validitas

Skor	Kriteria Validitas
$0,80 < \alpha < 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < \alpha < 0,80$	Tinggi
$0,40 < \alpha < 0,60$	Cukup
$0,20 < \alpha < 0,40$	Rendah
$\alpha < 0,20$	Sangat Rendah

L. Sumber: Purwanto (1993: 139)

M. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, Maret 2019

Validator

Muh Harawan Dimas Jakaria, M. Pd.

LEMBAR VALIDASI SOAL *POST-TEST*

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Bintana Alin Hilwah
 Validator : Muh Harawan Dimas Jakaria, M.Pd

N. Petunjuk

7. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain.

g. Validasi

- Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar
- Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
- Kejelasan maksud soal

h. Bahan dan penulisan soal

- Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa indikator yang baik dan benar
- Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
- Rumus kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang benar sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.

8. Berilah tanda cek list (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak

Keterangan :

Validitas	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
SV : sangat valid	SDF : sangat dapat dipahami	TR : dapat digunakan tanpa revisi
V : valid	DF : dapat dipahami	SR : dapat digunakan dengan

		sedikit revisi
CV : cukup valid	CDF : cukup dapat dipahami	BR : dapat digunakan dengan banyak revisi
KV : kurang valid	KDF : kurang dapat dipahami	PK : kurang dapat digunakan masih perlu konsultasi
TV : tidak valid	TDF : tidak dapat dipahami	SS : belum dapat digunakan sama sekali

O. Penilaian terhadap Validasi Isi, Bahasa dan Penulisan Soal serta Rekomendasi

No Soal	Validasi Isi					Bahasa dan Penulisan Soal					Rekomendasi				
	SV	V	CV	KV	TV	SDF	DF	CDF	KDF	TDF	TR	SR	BR	PK	SS
1															
2															
3															
4															
5															
6															

IAIN JEMBER

P. Kriteria Validitas

Tabel Kategori Interpretasi Koefisien Validitas

Skor	Kriteria Validitas
$0,80 < \alpha < 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < \alpha < 0,80$	Tinggi
$0,40 < \alpha < 0,60$	Cukup
$0,20 < \alpha < 0,40$	Rendah
$\alpha < 0,20$	Sangat Rendah

Sumber: Purwanto (1993: 139)

Q. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, Maret 2019

Validator

Muh Harawan Dimas Jakaria, M.Pd

LEMBAR VALIDASI SOAL *PRE-TEST*

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Bintana Alin Hilwah
 Validator : Samlandianto, S. Pd.

R. Petunjuk

9. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain.

i. Validasi

- Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar
- Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
- Kejelasan maksud soal

j. Bahan dan penulisan soal

- Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa indikator yang baik dan benar
- Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
- Rumus kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang benar sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.

10. Berilah tanda cek list (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak

Keterangan :

Validitas	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
SV : sangat valid	SDF : sangat dapat dipahami	TR : dapat digunakan tanpa revisi
V : valid	DF : dapat dipahami	SR : dapat digunakan dengan sedikit revisi
CV : cukup valid	CDF : cukup dapat dipahami	BR : dapat digunakan dengan banyak revisi
KV : kurang valid	KDF : kurang dapat dipahami	PK : kurang dapat digunakan masih perlu konsultasi
TV : tidak valid	TDF : tidak dapat dipahami	SS : belum dapat digunakan sama sekali

S. Penilaian terhadap Validasi Isi, Bahasa dan Penulisan Soal serta Rekomendasi

No Soal	Validasi Isi					Bahasa dan Penulisan Soal					Rekomendasi				
	SV	V	CV	KV	TV	SDF	DF	CDF	KDF	TDF	TR	SR	BR	PK	SS
1															
2															
3															
4															
5															
6															

T. Kriteria Validitas

Tabel Kategori Interpretasi Koefisien Validitas

Skor	Kriteria Validitas
$0,80 < \alpha < 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < \alpha < 0,80$	Tinggi
$0,40 < \alpha < 0,60$	Cukup
$0,20 < \alpha < 0,40$	Rendah
$\alpha < 0,20$	Sangat Rendah

Sumber: Purwanto (1993: 139)

U. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

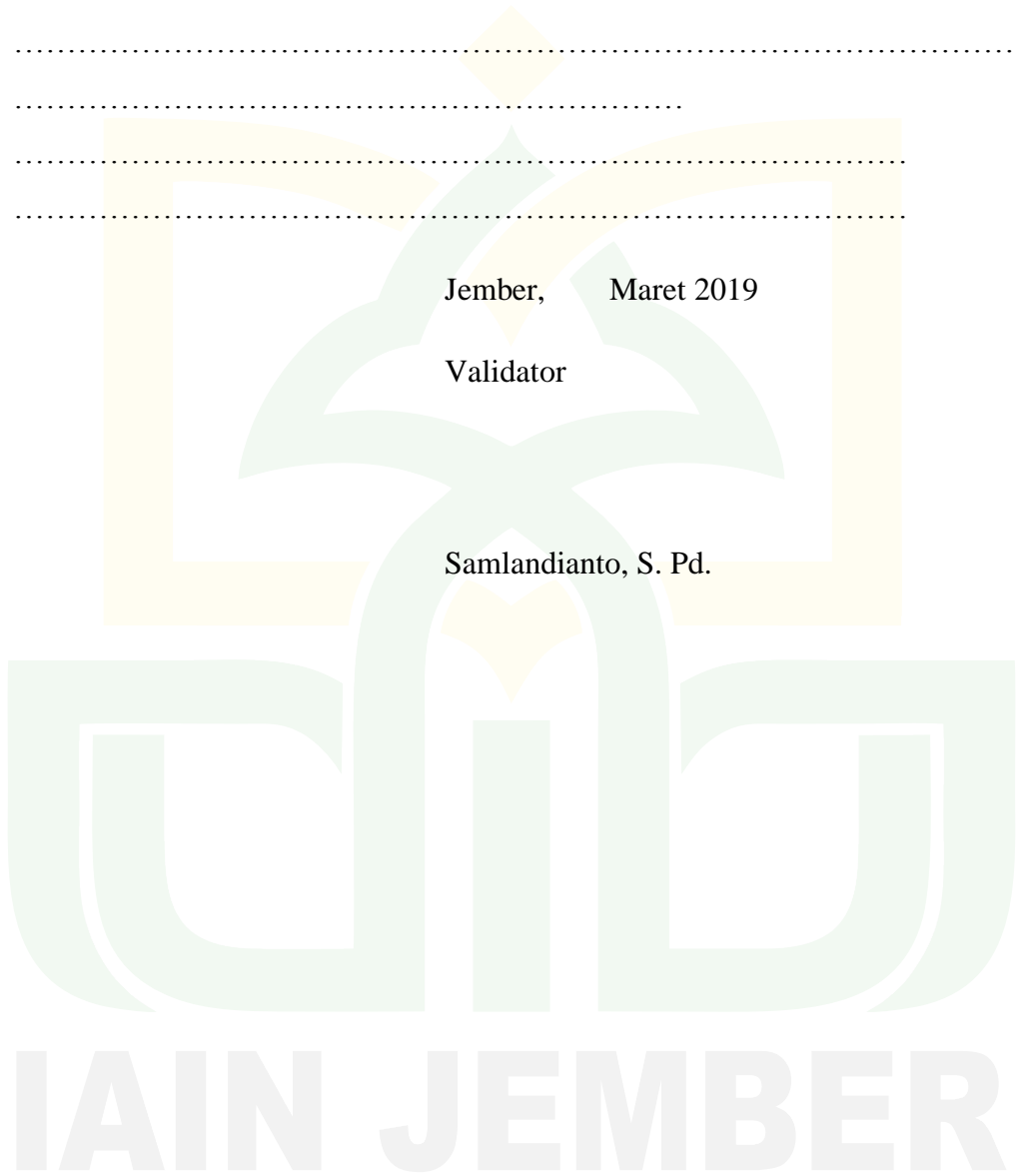
.....

.....

Jember, Maret 2019

Validator

Samlandianto, S. Pd.



LEMBAR VALIDASI SOAL *POST-TEST*

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Bintana Alin Hilwah
 Validator : Samlandianto, S. Pd.

V. Petunjuk

11. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain.

k. Validasi

- Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar
- Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
- Kejelasan maksud soal

l. Bahan dan penulisan soal

- Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa indikator yang baik dan benar
- Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
- Rumus kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang benar sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.

12. Berilah tanda cek list (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak

Keterangan :

Validitas	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
SV : sangat valid	SDF : sangat dapat dipahami	TR : dapat digunakan tanpa revisi
V : valid	DF : dapat dipahami	SR : dapat digunakan dengan sedikit revisi
CV : cukup valid	CDF : cukup dapat dipahami	BR : dapat digunakan dengan banyak revisi
KV : kurang valid	KDF : kurang dapat dipahami	PK : kurang dapat digunakan masih perlu konsultasi
TV : tidak valid	TDF : tidak dapat dipahami	SS : belum dapat digunakan sama sekali

W. Penilaian terhadap Validasi Isi, Bahasa dan Penulisan Soal serta Rekomendasi

No Soal	Validasi Isi					Bahasa dan Penulisan Soal					Rekomendasi				
	SV	V	CV	KV	TV	SDF	DF	CDF	KDF	TDF	TR	SR	BR	PK	SS
1															
2															
3															
4															
5															
6															

X. Kriteria Validitas

Tabel Kategori Interpretasi Koefisien Validitas

Skor	Kriteria Validitas
$0,80 < \alpha < 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < \alpha < 0,80$	Tinggi
$0,40 < \alpha < 0,60$	Cukup
$0,20 < \alpha < 0,40$	Rendah
$\alpha < 0,20$	Sangat Rendah

Sumber: Purwanto (1993: 139)

Y. Komentar dan Saran Perbaikan

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

Jember, Maret 2019

Validator

Samlandianto, S. Pd.

