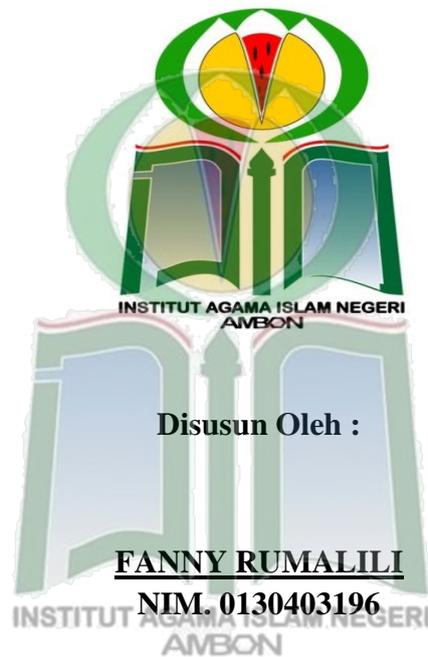


KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS SISWA PADA MATERI STATISTIK

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) Pada Jurusan Pendidikan Matematika**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON
2020**

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS PADA MATERI STATISTIK
SISWA KELAS IX SMP NEGERI 2 SERAM UTARA BARAT
NAMA : FANNY RUMALILI
NIM : 0130403196
JURUSAN / KLS : PENDIDIKAN MATEMATIKA/ E
FAKULTAS : ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN IAIN AMBON

Telah diuji dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada Hari Kamis, Tanggal 03 Desember 2020 dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Pendidikan Matematika.

DEWAN MUNAQASYAH

PEMBIMBING I : Dr. Patma Sopamena, M.Pd.I, M.Pd (.....)
PEMBIMBING II : Nur Afriani Nukuhaly, M.Pd (.....)
PENGUJI I : Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd (.....)
PENGUJI II : Syafruddin Kaliky, M.Pd (.....)

Diketahui Oleh :
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika
IAIN-Ambon

Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd
NIP.198405062009122004

Disahkan Oleh :
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
Dan Keguruan IAIN Ambon

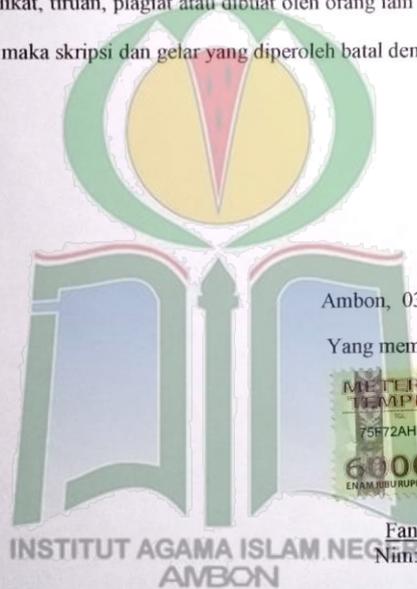
Dr. Samad Umarella, M.Pd
NIP.1965070619922031003

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fanny Rumalili
Nim : 0130403196
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan penuh kesadaran menyatakan bahwa hasil skripsi ini adalah hasil penelitian/karya penulis sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa ini merupakan duplikat, tiruan, plagiat atau dibuat oleh orang lain secara keseluruhan atau sebagian, maka skripsi dan gelar yang diperoleh batal demi hukum.



Ambon, 03 Desember 2020

Yang membuat pernyataan



Fanny Rumalili
Nim: 0130403196

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhan-mu yang menciptakan, Dia telah Menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhan-mulah Yang Maha Mulia. Yang mengajar (manusia) dengan pena. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.

(Q.S Al-Alaq : 1-5)

Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua.
(aristoteles)

tidak ada gunanya IQ anda tinggi namun malas, tidak memiliki disiplin. Yang penting anda sehat dan mau berkorban untuk masa depan yang cerah.

(BJ. Habibie)

PERSEMBAHAN

Karya kecil ini kupersembahkan untuk :

ALLAH S.W.T Tuhan Semesta Alam

Muhammad Utusan Allah, Si-Penyempurnaan Akhlaq

Masita Alohiit (mama), Darah, Air Mata, Air Susu dan

Keringatnya yang mengalir didalam tubuhku

Mahmud Rumlili (bapak) Sabar dan Teguh-mu menjadi

kekuatan buatku

Untuk Kakak dan Adikku Tercinta (Ansar Rumlili, Fantri

Rumlili, Lela Rumlili, Narti Rumlili) serta seluruh Keluarga

Besarku yang selalu mendukung dan memberikan semangatnya

kepadaku dalam menyelesaikan studiku selama ini

ABSTRAK

Fanny Rumalili, Dosen Pembimbing I Dr. Patma Sopamena, M.Pd.I, M.Pd dan Dosen Pembimbing II Nur Afriani Nukuhaly, M.Pd. Judul skripsi **“Kemampuan Berpikir Logis Siswa Pada Materi Statistik”**. Mahasiswi Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir logis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi statistik kelas IX SMP Negeri 2 Seram Utara Barat. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan satu bulan di SMP Negeri 2 Seram Utara Barat terhitung dari tanggal 14 september sampai dengan tanggal 14 oktober 2020. Subjek penelitian ini berjumlah 5 subjek yang terdiri 3 subjek yang menjawab benar dan memenuhi karakteristik berpikir logis yang diwakili oleh 1 orang, yang selanjutnya disebut sebagai S1 kemudian 2 subjek yang menjawab salah namun setelah refleksi jawaban menjadi benar dan memenuhi karakteristik berpikir logis diwakili oleh 1 orang, yang selanjutnya disebut sebagai S2. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal tes dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir logis siswa kelas IX SMP Negeri 2 Seram Utara Barat dalam menyelesaikan masalah matematika pada Materi Statistik memenuhi tiga tahapan berpikir logis. Proses berpikir logis S1 yang menjawab benar memiliki struktur berpikir yang lengkap dan mampu memenuhi tiga tahapan berpikir logis yaitu keruntutan berpikir, kemampuan berargumen dan penarikan kesimpulan. Sedangkan proses berpikir logis S2 yang menjawab salah memiliki struktur berpikir tidak lengkap, hal ini dikarenakan pada saat menyelesaikan masalah terdapat kekeliruan pada proses pengoperasian sehingga mengakibatkan kesalahan pada jawaban akhir, namun setelah direfleksi jawabannya menjadi benar dan mampu memenuhi tiga tahapan berpikir logis yaitu keruntutan berpikir, kemampuan berargumen dan penarikan kesimpulan.

Kata Kunci : Kemampuan Berpikir Logis, Statistik.

KATA PENGANTAR



Tiada kata yang indah dan sempurna selain ungkapan pujian dan rasa syukur kehadiran Allah SWT, atas segala nikmat yang diberikan kepada penulis berupa nikmat kesehatan, kesempatan dan kekuatan sehingga peneliti dan penulisan ini dapat terselesaikan. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada manusia terpilih baginda Rasulullah SAW yang telah membawa kita semua dari alam kegelapan (jahiliyah) menuju cahaya yang terang benderang sekarang ini.

Dengan penyusunan ini penulis ingin menyampaikan penghargaan yang tiada ujungnya seperti laut yang tiada ujungnya kepada ayahanda dan ibunda tercinta. Karena berkat dan do'a, pengorbanan, didikan, bimbingan, dorongan, dan penuh perhatian sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan ini.

Selama dalam penyusunan penulisan ini, penulis banyak menemui hambatan dan kendala. Akan tetapi kendala dan hambatan tersebut dapat diatasi berkat bantuan dari berbagai pihak untuk itu penulis menyampaikan penghargaan dan mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

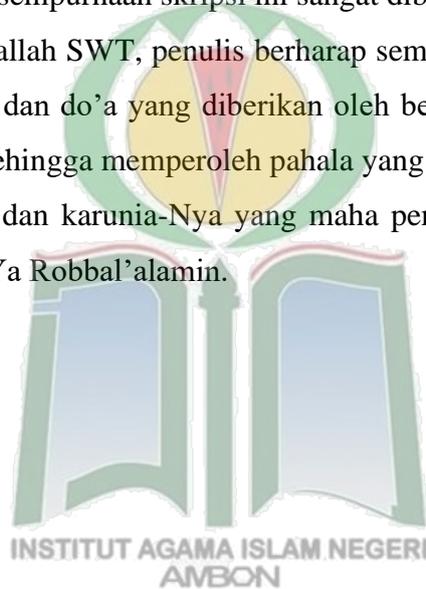
1. Dr. Zainal Abidin Rahawarin, M.Ag selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon serta para wakil Rektor yang telah berjasa dalam mengembangkan IAIN Ambon tempat penulis menuntut ilmu.
2. Dr. Samad Umarella, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan beserta Wakil Dekan I Dr. Patma Sopamena, M.Pd.I, M.Pd, vii Wakil Dekan II Ummu Saidah, M.Pd dan Wakil Dekan III Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd.I.
3. Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ibu Nur Apriani Nukuhaly, M.Pd selaku wakil Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

4. Dr. Patma Sopamena, M.Pd.I, M.Pd selaku Pembimbing I dan Nur Afriani, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah dengan sabar memberikan masukan arahan, petunjuk serta bimbingan dari awal sampai selesainya skripsi ini.
5. Dr. Ajeng Gelora mastuti, M.Pd selaku Penguji I dan Syafruddin Kaliky, M.Pd selaku Penguji II yang telah memberikan kritik, saran dan masukan yang sangat berguna untuk penulis.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman dan proses perkuliahan.
7. Seluruh pegawai Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) karena telah memberikan pelayanan yang terbaik selama proses pengurusan studi akhir.
8. Adurabu Makatita S.Pd, selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Seram Utara Barat yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 2 Seram Utara Barat.
9. Asriyani Makatita S.Pd selaku guru pendamping penelitian di SMP Negeri 2 Seram Utara Barat yang telah mendampingi peneliti sewaktu penelitian.
10. Siswa dan siswi SMP Negeri 2 Seram Utara Barat yang telah bersedia terlibat dalam penelitian sebagai responden.
11. Kedua orang tua Ayahanda tercinta Mahmud Rumalili dan Ibunda tersayang Masita Aloahiit selaku orang tua kandung yang telah memberikan dukungan, kasih sayang, dan motivasi yang sangat luar biasa kepada penyusun disertai dengan do'a dan pengorbanan yang ikhlas dan tulus, yang tak pernah terlupakan oleh penulis semoga itu semua menjadi amal jariah serta mendapat pahala di sisi Allah SWT. Aamiin.
12. Saudara/I tersayang Ansar Rumalili, Fantri Rumalili, Lela Rumalili, Narti Rumarubun yang selalu memberi dukungan, motivasi, membantu dan do'a tak henti-hentinya kepada penulis
13. Spesial juga pada temanku Ay Salatun, Nafia Makatita, Ikha Bshn, Sahara Aloahiit, Rania Emon, Neng Ida, Risda Say, Yati Usemahu yang selalu memberikan bantuannya, masukan dan sarannya yang sangat memotivasi dan mendukung penulis dalam proses penulisan skripsi ini.

14. Teman-teman, sahabat tercinta Gaya, Yuli, Sadam, Kia, Arsita, Nur'ia, Ana, Yohan, Anti, Chia, Tiwi, Nabila, Awane 013 dan teman-teman angkatan 2013 jurusan pendidikan matematika. Yang tidak sempat penulis tulis satu persatu nama mereka yang telah memberikan motivasi demi terselesainya skripsi ini.

Selaku insan biasa, penulis menyadari sepenuhnya bahwa di dalam penulisan ini masih terdapat kekeliruan, kesalahn dan kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan penulis baik dari segi pengetahuan, tenaga viii maupun materi. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini sangat dibutuhkan.

Hanya kepada allah SWT, penulis berharap semoga semua bantuan, arahan, bimbingan, motivasi dan do'a yang diberikan oleh berbagai pihak dapat menjadi bagian dari ibadah, sehingga memperoleh pahala yang setimpal di sisi Allah SWT. Dan semoga rahmat dan karunia-Nya yang maha pemurah senantiasa menyertai kita semua. Aamiin Ya Robbal'alamin.



Ambon, 03 Desember 2020
Penulis,

Fanny Rumalili
Nim: 0130403196

DAFTAR ISI

HALAMAN

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR DIAGRAM	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Definisi Istilah	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Hakikat Belajar Matematika	10
B. Berpikir Logis	11
C. Pentingnya Kemampuan Berpikir Logis Bagi Siswa.....	18
D. Ruang Lingkup Matematika.....	20
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	23
B. Waktu dan Lokasi Penelitian	23
C. Subjek Penelitian.....	23
D. Instrument Penelitian	25

E. Teknik Pengumpulan Data.....	26
F. Tahap-Tahap Penelitian	27
G. Teknik Analisis Data.....	28
H. Penguji Keabsahan Temuan.....	29

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

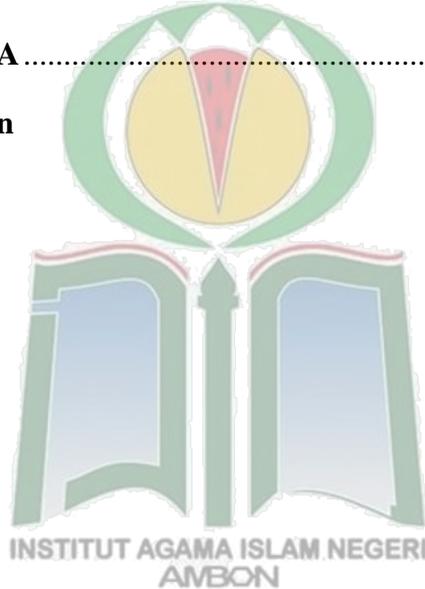
A. Hasil Penelitian	30
B. Pembahasan.....	51

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	56
B. Saran.....	56

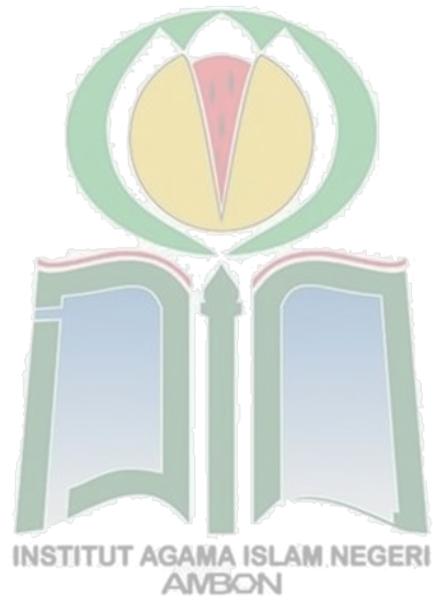
DAFTAR PUSTAKA	58
-----------------------------	-----------

Lampiran-Lampiran



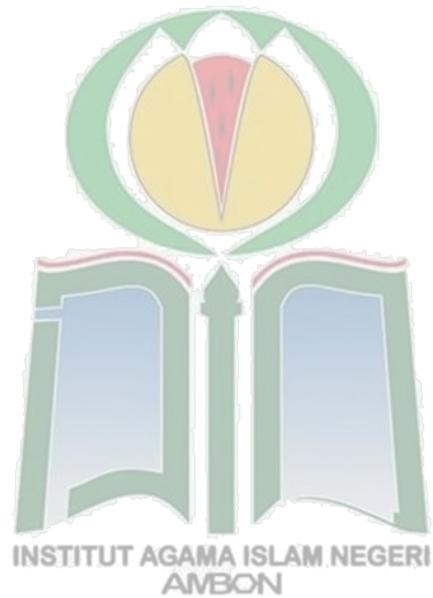
DAFTAR TABEL

1. Tabel 2.1 Karakteristik Kemampuan Berpikir Logis..... 16



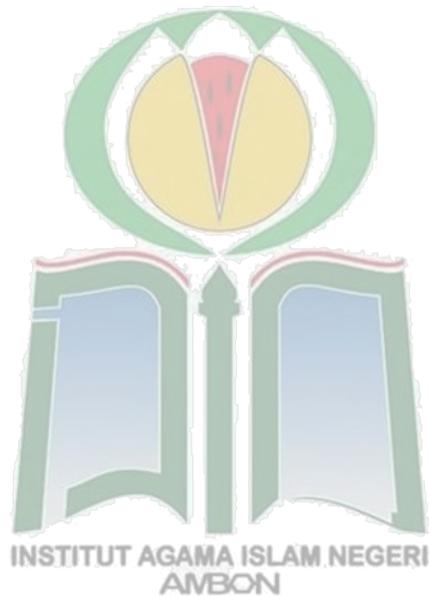
DAFTAR DIAGRAM

1. Diagram 2.1 Proses Pengambilan Subjek	24
2. Diagram 2.2 Struktur Berpikir S1	32
3. Diagram 2.3 Struktur Berpikir S2 Sebelum Refleksi.....	39
4. Diagram 2.4 Struktur Berpikir S2 Sesudah Refleksi	40



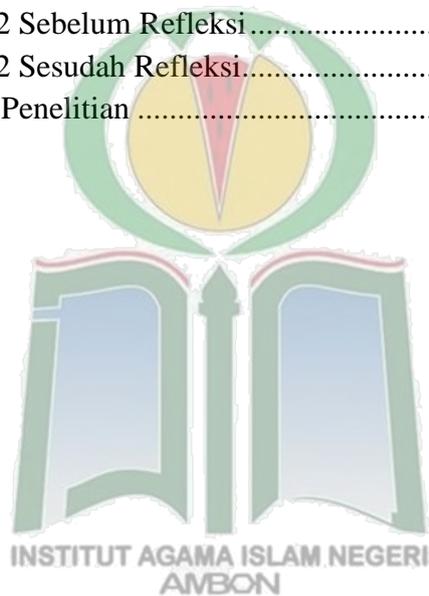
DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 1.1 Hasil Pekerjaan Siswa	6
2. Gambar 4.1 Jawaban Proses Berpikir S1	33
3. Gambar 4.2 Jawaban S1 Mencari Nilai Yang Diperoleh Bagus	35
4. Gambar 4.3 Hasil Penarikan Kesimpulan S1	37
5. Gambar 4.4 Jawaban S2 Menentukan Diketahui dan Ditanya	41
6. Gambar 4.5 Proses Kesalahan Yang Dilakukan S2	43
7. Gambar 4.6 Hasil Pekerjaan S2 Setelah Refleksi	44
8. Gambar 4.7 Hasil Penarikan Kesimpulan S2.....	45



DAFTAR LAMPIRAN

1. Lembar Validasi	55
2. Soal Tes	65
3. Jawaban Soal Tes	66
4. Pedoman Wawancara	67
5. Transkrip Think Alouds S1	68
6. Transkrip Think Alouds S2	69
7. Transkrip Wawancara S1	70
8. Transkrip Wawancara S2	73
9. Hasil Kerja S1	76
10. Hasil Kerja S2 Sebelum Refleksi	77
11. Hasil Kerja S2 Sesudah Refleksi	78
12. Dokumentasi Penelitian	79



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika dengan berbagai peranan menjadikannya sebagai ilmu yang sangat penting, dan salah satu peranan matematika adalah sebagai alat berpikir. Menurut Wittgenstein matematika merupakan metode berpikir yang logis. Dalam perspektif inilah maka logika berkembang menjadi matematika, sebagaimana disimpulkan oleh Bertrand Russel dalam Fathoni matematika adalah masa kedewasaan logika, sedangkan logika adalah masa kecil matematika. Sehingga dalam pembelajaran sangat diperlukan cara berpikir yang logis, dalam hal ini matematika dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis.¹

Berpikir logis adalah proses mental untuk menganalisis atau mengevaluasi informasi. Informasi tersebut didapatkan dari hasil pengamatan, pengalaman, akal sehat atau komunikasi. Berpikir logis merupakan cara berpikir yang runtut, masuk akal, dan berdasarkan fakta-fakta objektif tertentu. Kesesuaian antara fakta objektif yang diperoleh dari kajian literatur dengan topik yang dipelajari menunjukkan adanya jalan pemikiran yang logis. Jalan pemikiran logis terlihat dari hierarki, yaitu sebuah sistem yang mengatur informasi-informasi dalam sebuah kelas, dimulai dari hal yang paling umum menjadi hal spesifik. Hierarki

¹Ovinda Fitri, *Analisis Hubungan Antara Kemampuan Berpikir Logis Dengan Kemampuan Berpikir Statistika Siswa* (Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon), Diakses Tanggal 22 Mei 2017 hlm 1-2.

dituangkan dalam bentuk garis, lambang, kata-kata dan gambar yang terangkum dalam peta pemikiran (*mind map*).²

Ada dua jenis berpikir logis, yaitu berpikir induktif dan deduktif. Berpikir induktif dimulai dari hal-hal khusus kemudian ditarik kesimpulan secara umum. Sedangkan berpikir deduktif justru sebaliknya dari induktif yaitu dimulai dari hal-hal yang umum kemudian ditarik kesimpulannya. Dari hal-hal khusus diperoleh pengetahuan awal seorang anak yang kemudian dari pengetahuan awal yang telah didapatkan tersebut dapat ditarik suatu kesimpulan yang bersifat umum sehingga menghasilkan pengetahuan yang baru.

Menurut Halpen dalam Asis, menyatakan bahwa berpikir logis adalah memberdayakan keterampilan atau strategi kognitif dalam menentukan tujuan. Proses tersebut dilalui setelah menentukan tujuan, mempertimbangkan, dan mengacu langsung kepada sasaran-merupakan bentuk berpikir yang perlu dikembangkan dalam rangka memecahkan masalah, merumuskan kesimpulan, mengumpulkan berbagai kemungkinan, dan membuat keputusan ketika menggunakan semua keterampilan tersebut secara efektif dalam konteks dan tipe yang tepat. Berpikir logis juga merupakan kegiatan mengevaluasi-mempertimbangkan kesimpulan yang akan diambil manakala menentukan beberapa faktor pendukung untuk membuat keputusan. Berpikir logis juga biasa disebut *directed thinking*, sebab berpikir langsung kepada fokus yang akan dituju.³

² Sondra Swetyani dkk, *Peningkatan Kemampuan Berpikir Logis Melalui Penerapan Discovery Learning Pada Materi Sistem Reproduksi Di Kelas XI MIA 1 SMA Batik 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015*, Diakses tanggal 16 Mei 2017.

³Muhammad Asis, *Kemampuan Berpikir Logis Dalam Memecahkan Masalah*, hlm. 22.

Suriasumantri mengemukakan kemampuan berpikir logis (penalaran) yaitu kemampuan menemukan suatu kebenaran berdasarkan aturan, pola, atau logika tertentu. Pemikiran dan penalaran dapat digunakan dengan membuah kesimpulan-kesimpulan yang benar, maka ada tiga syarat pokok yang harus dipenuhi yakni : 1). Pemikiran harus berpangkal pada kenyataan atau kebenaran, 2). Alasan-alasan yang dikemukakan haruslah tepat dan kuat, dan 3). Jalan pikiran harus logis. Penarikan kesimpulan dari penalaran ini terbagi menjadi dua yakni induksi dan deduksi. Induksi merupakan proses penarikan kesimpulan dari peristiwa atau hal yang lebih konkret dan khusus untuk menjadi yang lebih umum. Deduksi merupakan proses penarikan kesimpulan dari pengetahuan yang lebih umum menjadi yang lebih khusus.⁴ Menurut Ni'matus karakteristik dari berpikir logis, yaitu : (a) keruntutan berpikir, (b) kemampuan berargumen, (c) penarikan kesimpulan.⁵

Berdasarkan uraian-uraian di atas, kemampuan berpikir logis adalah kemampuan berpikir siswa untuk menarik kesimpulan yang sah menurut aturan logika, yang meliputi: Pemahaman konsep dan kemampuan berpikir logis untuk memerlukan suatu pengetahuan dari pengalaman oleh siswa itu sendiri. Oleh karena itu diperlukan peran dan usaha guru untuk memotivasi, melatih dan menggali segala kemampuan dan pengetahuan siswa.

Pentingnya kemampuan berpikir logis erat kaitannya dengan hasil belajar siswa yaitu kemampuan untuk menemukan suatu kebenaran berdasarkan aturan,

⁴ Andik Purwanto, "Sistematika Berpikir Logis Menggunakan Media Simulasi Fisika Pada Siswa Kelas X Di SMA Negeri 6 Kota Bengkulu". Diakses tanggal 26 November 2017

⁵ Titin masfingatin dan wasilatul murtafia, *Profil berpikir logis dalam memecahkan masalah oleh mahasiswa calon guru tipe camper*, Di akses tanggal 17/09/2018 pukul 16.00

pola, atau, logika tertentu. Kemampuan ini perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika, karena dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematika. Dari sini dapat dikatakan bahwa upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis dapat menjembatani pada peningkatan hasil belajar matematika siswa melalui pemahaman yang benar terhadap konsep-konsep matematika.⁶

Adapun penelitian yang pernah dilakukan oleh Sri Hartini dengan judul Pengaruh Kemampuan Berpikir Logis Matematis Terhadap Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Yang Dikemas Dalam Bentuk Soal Cerita.⁷ Dan Ovinda Fitri dengan judul Analisis Hubungan antara kemampuan berpikir logis dengan kemampuan berpikir statistika siswa (IAIN Syekh Nurjati Cirebon).⁸

Berdasarkan studi pendahuluan yang peneliti lakukan pada tanggal 24 maret 2017 di SMP Negeri 2 kelas IX tentang kemampuan berpikir logis siswa, di peroleh informasi bahwa kemampuan berpikir logis siswa dalam pembelajaran matematika masih ada siswa yang kemampuan berpikirnya belum menonjol, saat proses belajar ada beberapa siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal pada mata pelajaran matematika karena kemampuan yang mereka miliki kurang diasah dengan baik, karena dalam pembelajaran guru hanya mendominasi pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah tanpa melibatkan siswa

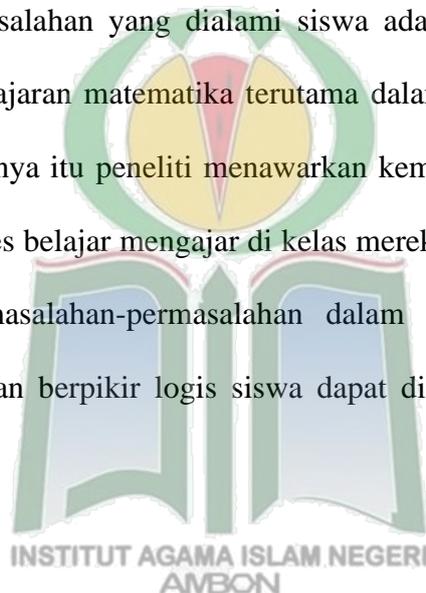
⁶ Dian Usdiyana, *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Matematika Realistik*. Diakses tanggal 26 November 2017

⁷ Sri Hartini, "Pengaruh Kemampuan Berpikir Logis Matematis Terhadap Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Yang Dikemas Dalam Bentuk Soal Cerita". (Skripsi, Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah IAIN Syekh Nurjati Cirebon: 2013)

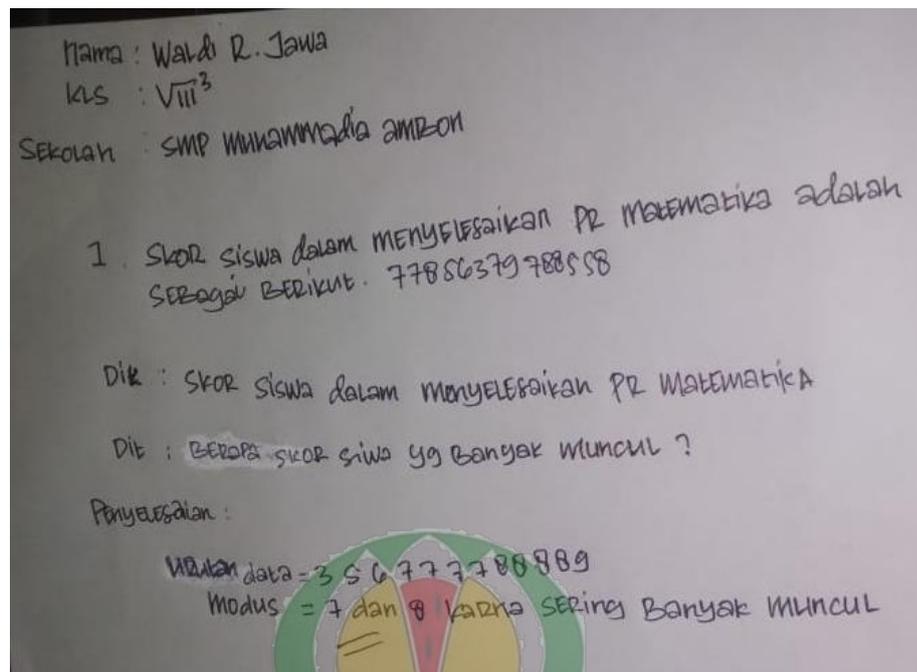
⁸ Ovinda Fitri, *Analisis Hubungan antara kemampuan berpikir logis dengan kemampuan berpikir statistik siswa* (IAIN Syekh Nurjati Cirebon)

untuk berpikir logis dalam pembelajaran tersebut, sehingga berdampak kepada siswa dalam menyelesaikan soal khususnya materi statistika.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di SMP Negeri 2 Seram Utara Barat yang peneliti temui adalah pembelajaran yang di lakukan sekolah merupakan sistem konvensional (pembelajaran dengan sistem lama) sehingga selama proses pembelajarannya kurang aktif. Hal ini, dimungkinkan karena metode yang di gunakan kurang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Sementara itu, secara umum permasalahan yang dialami siswa adalah kurangnya pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika terutama dalam menyelesaikan soal pada materi statistik, olehnya itu peneliti menawarkan kemampuan berpikir logis agar siswa pada saat proses belajar mengajar di kelas mereka mampu memecahkan dan menyelesaikan permasalahan-permasalahan dalam kemampuan berfikir logis tersebut.⁹ Kemampuan berpikir logis siswa dapat dilihat pada hasil pengerjaan siswa dibawah ini:



⁹ Hasil Observasi Peneliti di SMP Negeri 2 Seram Utara Barat, Tanggal 21 Agustus 2017.



Gambar 1.1 Hasil Pekerjaan Siswa

Pada pengerjaan siswa diatas, dapat dilihat kemampuan berpikir logis siswa pada materi statistik memenuhi beberapa indikator yaitu: 1. Keruntutan berpikir yaitu siswa dapat menentukan langkah yang ditempuh secara teratur dari diketahui, ditanya, dan penyelesaian. 2. Kemampuan berargumen yaitu siswa dapat memberikan argumennya secara logis sesuai dengan fakta pada soal diatas dapat dilihat dari pengerjaan siswa yang diketahui dan ditanya. 3. Penarikan kesimpulan yaitu siswa dapat menarik kesimpulan berdasarkan langkah penyelesaian yang telah ditempuh.

Berdasarkan uraian observasi di atas penulis tertarik untuk membahasnya dalam sebuah penelitian dengan judul: “Kemampuan Berpikir Logis Pada Materi Statistika Siswa Kelas IX SMP Negeri 2 Seram Utara Barat”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana kemampuan berpikir logis pada materi statistik siswa kelas IX SMP Negeri 2 Seram Utara Barat?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir logis pada materi statistik siswa kelas IX SMP Negeri 2 Seram Utara Barat.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pembaca sebagai berikut :

1. Teoritis
 - a. Memberi dan menambah wawasan pengetahuan serta sebagai acuan untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan kemampuan berpikir logis pada materi statistik.
 - b. Sebagai bahan informasi pada peneliti lebih lanjut tentang hubungan dengan kemampuan berpikir logis siswa pada materi statistik.
2. Praktis
 - a. Bagi siswa
 - 1) Dengan menggunakan analisis berpikir logis, siswa dapat dengan mudah memahami materi pelajaran yang disajikan oleh guru.
 - 2) Dengan adanya penguatan, dan motivasi dari guru, siswa berani menyampaikan pernyataan dan bertanya.

3) Siswa dengan mudah dapat memahami serta mampu menyelesaikan soal yang diberikan guru baik lisan maupun tulisan.

b. Bagi Guru

1) Sebagai bahan informasi untuk meningkatkan pengetahuan tentang kemampuan pemecahan masalah.

2) Memberikan kontribusi bagi guru dalam memilih pendekatan pembelajaran yang dapat membantu mengaktifkan siswa.

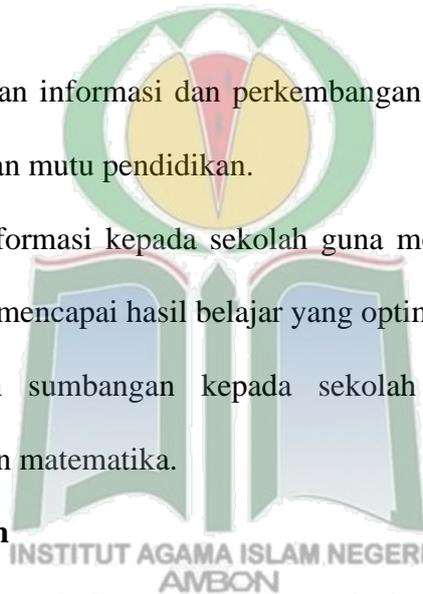
c. Bagi Sekolah

1) Sebagai bahan informasi dan perkembangan bagi sekolah dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan.

2) Memberi informasi kepada sekolah guna meningkatkan proses belajar dalam guna mencapai hasil belajar yang optimal.

3) Memberikan sumbangan kepada sekolah dalam rangka perbaikan pembelajaran matematika.

E. Definisi Istilah



Untuk tidak menimbulkan salah tafsir terhadap judul penelitian ini, maka penulis merasa perlu untuk memberikan penjelasan sebagai berikut :

1. Kemampuan berpikir logis dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir siswa untuk menarik kesimpulan yang sah menurut aturan logika, meliputi: keruntunan berpikir, kemampuan berargumen, dan penarikan kesimpulan.
2. Aturan logika adalah aturan atau patokan yang perlu diperhatikan untuk dapat berpikir dengan tepat, teliti dan teratur sehingga diperoleh kebenaran secara rasional.

3. Keruntutan berpikir adalah siswa dapat menentukan langkah yang ditempuh secara teratur dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan dari awal perencanaan hingga didapatkan kesimpulan.
4. Kemampuan berargumen adalah siswa mampu memberikan argumen secara logis sesuai dengan fakta atau informasi yang ada terkait langkah perencanaan masalah dan penyelesaian masalah yang ditempuh.
5. Penarikan kesimpulan adalah siswa dapat menarik kesimpulan dari suatu permasalahan yang ada berdasarkan langkah penyelesaian yang telah ditempuh.
6. Materi dalam penelitian ini yang di maksud adalah materi statistik yang diajarkan di SMP/Mts kelas IX yang membahas tentang *mean*.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Sesuai dengan karakteristik dan tujuan dalam penulisan ini maka tipe atau jenis penelitian ini adalah penelitian yang bersifat deskriptif kualitatif yaitu penelitian yang bertujuan untuk memberikan gambaran tentang suatu keadaan objektif dalam suatu deskriptif situasi.²⁵ Jenis penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir logis siswa pada materi statistik (*mean*) di kelas IX SMP Negeri 2 Seram Utara Barat.

B. Waktu dan Lokasi Penelitian

1. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari tanggal 14 September sampai dengan tanggal 14 Oktober 2020.

2. Lokasi penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan disekolah SMP Negeri 2 Seram Utara Barat.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP Negeri 2 Seram Utara Barat dengan jumlah seluruhnya 25 orang siswa, selanjutnya dari 25 siswa tersebut kemudian diberikan tes (soal essay). Subjek penelitian ini adalah berjumlah 5 subjek yang terdiri dari 3 orang menjawab benar dan diwakili oleh S1

²⁵Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006), hlm.11.

(AM) dan kemudian 2 orang menjawab salah namun setelah refleksi jawabannya menjadi benar diwakili S2 (SM).

Dari data tersebut diambil 2 siswa dari jumlah 5 siswa yang mampu menyelesaikan soal dengan langkah-langkah karakteristik berpikir logis. Proses penentuan subjek penelitian dapat digambarkan seperti diagram berikut:

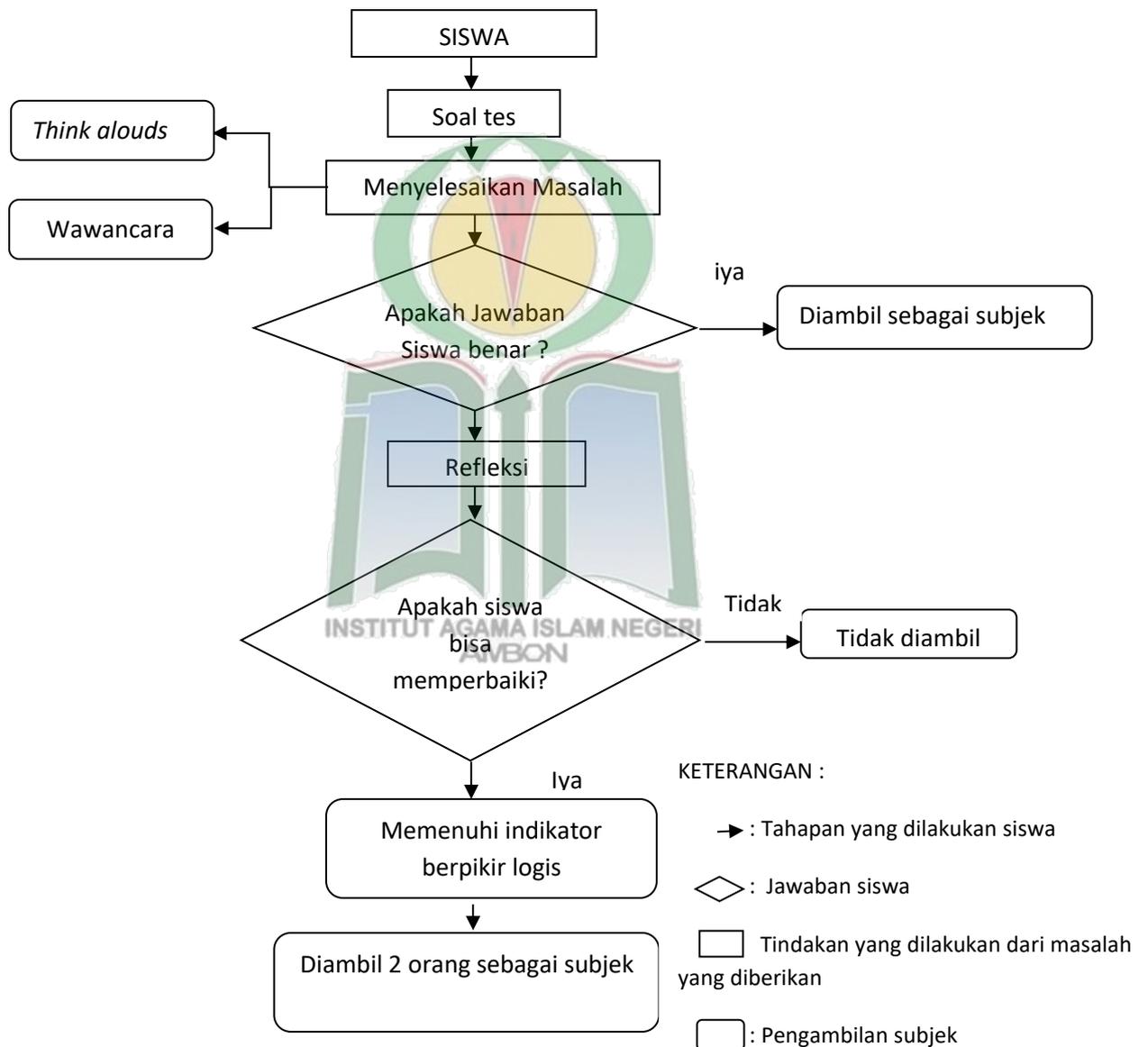


Diagram 2.1. Proses Pengambilan Subjek.

Berdasarkan diagram 2.1 diatas, maka langkah-langkah penentuan subjek penelitian ditentukan dengan kriteria sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan secara berkelanjutan, sehingga siswa harus mudah untuk dijangkau yakni selalu hadir disekolah dan bersedia berbagi informasi dengan peneliti. Karena siswa yang jarang hadir disekolah dan tidak bersedia berbagi informasi dengan peneliti, akan mempersulit peneliti saat proses lapangan.
2. Agar peneliti terfokus dan juga mempermudah proses penelitian ini, maka diambil siswa dengan jumlah tertentu. Sehingga proses penelitian mendapatkan hasil yang lebih maksimal.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat untuk mengumpulkan data. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Instrument utama

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri hal ini disebabkan karena peneliti melakukan wawancara secara mendalam terhadap subjek untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam pengumpulan data.

2. Instrument untuk melihat kemampuan berpikir logis siswa

- a) Soal Tes

Tes yang digunakan berupa tes uraian atau essay, tes dilakukan dengan satu tahap yakni tes untuk mengetahui kempuan berpikir logis siswa dalam menyelesaikan masalah statistik (mean) pada siswa kelas IX SMP Negeri 2 Seram Utara Barat. Soal tes telah divalidasi oleh Dr. Patma Sopamena, M.Pd. M.Pd.I

yaitu melakukan perbaikan pada soal tes yang akan dibeikan dan dikerjakan oleh siswa, yaitu petunjuk dan indicator.

b) Pedoman wawancara

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis wawancara tidak terstruktur karena pedoman wawancara langsung pada subjek. Pertanyaan pada wawancara dikembangkan berdasarkan jawaban yang disampaikan oleh subjek dengan mengacu pada indicator penelitian setelah data hasil tes diperoleh. Subjek wawancara yaitu siswa-siswi dengan melakukan kemampuan berpikir logis. Menurut validator bahwa pedoman wawancara telah layak untuk digunakan.

E. Teknik Pengumpulan Data

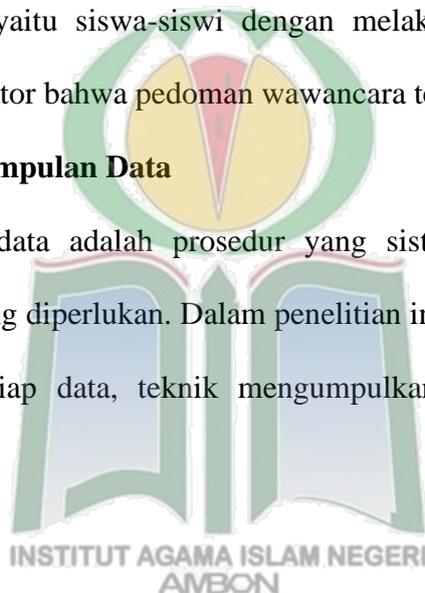
Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Dalam penelitian ini ada tiga macam data yang digunakan. Dari setiap data, teknik mengumpulkan datanya akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi adalah pengamatan yang dilakukan secara langsung terhadap objek yang peneliti lakukan pada peserta didik.

2. Soal Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian. Soal tes sebelum diberikan kepada siswa terlebih dahulu divalidasi oleh dosen yang ahli dibidang matematika.



3. Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini adalah wawancara yang dilakukan peneliti dengan beberapa orang siswa yang dengan berbagai pertimbangan mengambil 2 orang yang mendekati pendekatan kemampuan berpikir logis untuk dijadikan subjek penelitian. Namun apabila data yang diperoleh belum lengkap atau belum mencapai target, maka peneliti akan mengambil orang lain yang dipandang lebih tahu dan dapat melengkapi data yang diberikan oleh orang sebelumnya.

Tujuan dari wawancara tersebut adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir logis siswa dalam menyelesaikan masalah statistik (mean).

F. Tahap-Tahap Penelitian

Tahap-tahap yang akan dilakukan ketika proses penelitian ini adalah:

a. Persiapan

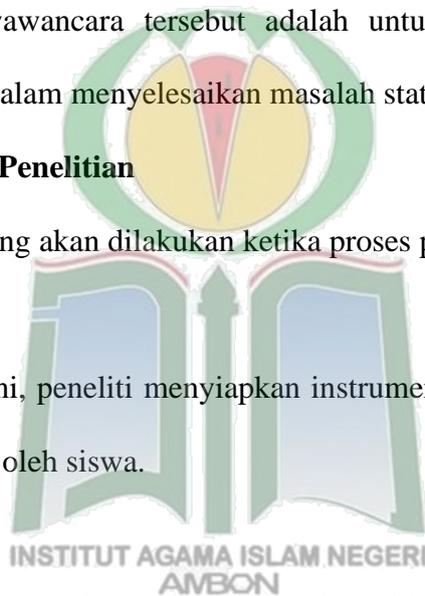
Pada langkah ini, peneliti menyiapkan instrument tes yang sudah divalidasi yang akan diisi oleh siswa.

b. Pelaksanaan

Pada tahap ini, pemberian soal tes akan diberikan kepada siswa yang direkomendasi oleh guru mata pelajaran matematika. Pelaksanaan tes berdasarkan instrument yang telah divalidasi disebarkan kepada siswa untuk diselesaikan dan kemudian melakukan wawancara.

c. Penyimpulan

Menarik kesimpulan adalah suatu proses yang didasarkan pada data yang diperoleh dari tahap pelaksanaan.



G. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data hasil observasi, hasil penyelesaian statistic (mean) dan hasil wawancara. Dalam penelitian ini digunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Reduksi data

Reduksi data merupakan suatu bentuk analisis yang menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang data yang tidak perlu, dan mengorganisasi data dengan cara sedemikian rupa sehingga kesimpulan akhirnya dapat ditarik dan diverifikasi. Reduksi data yang bertujuan untuk memfokuskan pada hal-hal yang akan diteliti yaitu menganalisis jawaban siswa yang telah dipilih sebagai subjek penelitian.

2. Penyajian data

Penyajian data merupakan sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Dalam tahap ini data yang berupa hasil pekerjaan siswa disusun menurut urutan objek penelitian. Kegiatan ini memunculkan dan menunjukkan kumpulan data atau informasi yang terorganisasi dan terkategori yang memungkinkan suatu penarikan kesimpulan atau tindakan. Tahap penyajian data dalam penelitian ini meliputi:

- a. Menyajikan hasil pekerjaan siswa yang telah dipilih sebagai subjek penelitian
- b. Menyajikan hasil wawancara

3. Penarikan kesimpulan atau verifikasi

Verifikasi merupakan sebagian dari satu kegiatan konfigurasi yang utuh sehingga mampu menjawab pertanyaan penelitian dan tujuan penelitian. Dengan cara membandingkan hasil pekerjaan siswa dan hasil wawancara maka dapat ditarik kesimpulan letak kemampuan berpikir logis siswa.

H. Pengujian Keabsahan Temuan

Agar data yang diperoleh dalam proses penelitian ini valid dan sesuai, maka untuk keabsahan data dilakukan dengan triangulasi data. Dengan triangulasi data maka peneliti dapat memanfaatkan sesuatu yang lain dari luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembandingan terhadap data itu.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diperoleh bahwa kemampuan berpikir logis siswa kelas IX SMP Negeri 2 Seram Utara Barat dalam menyelesaikan masalah statistik (*mean*) dapat memenuhi tiga karakteristik berpikir logis. Proses berpikir logis S1 yang menjawab benar memiliki struktur berpikir lengkap dan mampu memenuhi tiga tahapan berpikir logis yaitu keruntutan berpikir, kemampuan berargumen, dan penarikan kesimpulan. Kemudian proses berpikir logis S2 yang menjawab salah memiliki struktur berpikir tidak lengkap, hal ini terjadi dikarenakan pada saat menyelesaikan masalah terdapat kekeliruan dalam proses pengoperasian, namun setelah refleksi jawaban menjadi benar sehingga memenuhi tahapan berpikir logis yaitu keruntutan berpikir, kemampuan berargumen, dan penarikan kesimpulan.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, penulis memberikan saran-saran demi keberhasilan dalam proses belajar mengajar. Untuk meningkatkan mutu pendidikan, maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru Matematika

Agar pengetahuan dan pengalaman siswa lebih berkembang dan lebih luas, hendaknya guru menerapkan proses berpikir logis dalam belajar mengajar sehari-hari, karena dengan menerapkan proses berpikir logis dapat

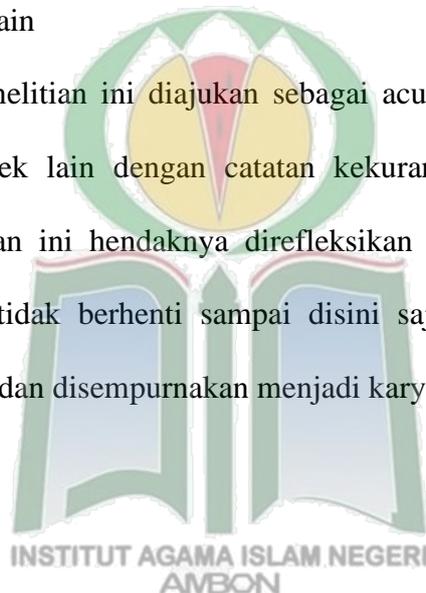
mendorong guru untuk mengetahui pengetahuan prasyarat siswa sehingga miskonsepsi pada siswa dapat terungkap.

2. Bagi Siswa

Hendaknya siswa lebih meningkatkan kemampuan berpikir logis dalam cara belajar siswa. Karena dengan berpikir analogi dapat membantu siswa dalam mengintegrasikan struktur-struktur pengetahuan yang terpisah agar terorganisir menjadi struktur kognitif yang lebih utuh.

3. Bagi Peneliti Lain

Hendaknya penelitian ini diajukan sebagai acuan untuk meneliti ditempat dan pada subjek lain dengan catatan kekurangan-kekurangan yang ada dalam penelitian ini hendaknya direfleksikan untuk diperbaiki, sehingga penelitian ini tidak berhenti sampai disini saja, akan tetapi dapat terus dikembangkan dan disempurnakan menjadi karya yang lebih baik lagi.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman Mulyono. 2003, *pendidikan bagi anak berkesulitan belajar* Jakarta: Rineka Cipta
- Ahmadi Ruslam. 2016, *Pengantar Pendidikan: Asas & Filsafat Pendidikan* Yogyakarta. Ar-Ruzz Media
- Ahmadi Abu dkk. 2008, *Psikolog Belajar* Jakarta : Rineka Cipta
- Andriawan Budi. 2014, *Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada siswa Kelas VIII-1 SMP 2 Sidoarjo.*
- Budiarto Mega Teguh dkk. 2017, *Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Sidoarjo*
- Fitri Ovinda. 2017, *Analisis Hubungan Antara Kemampuan Berpikir Logis Dengan Kemampuan Berpikir Statistika Siswa Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon*
- I Wayan Gde Wiradana. 2009, *Pengaruh Strategi Konflik Kognitif Dan Berpikir Logis Terhadap Prestasi Belajar IPA kelas VII SMP Negeri 1 Nusa Penida.*
- Hawa Liberna. 2012, *Peningkatan Kemampuan Berpikir Logis Matematika Siswa Melalui Penggunaan Metode Improve Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.*
- Mega Teguh Budiarto dkk, “*Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Sidoarjo*”. Diakses tanggal 30 Mei 2017
- Hasbullah. 2006, *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan Edisi Revisi* Jakarta. Raja Grafindo Persada
- Moleong Lexi J. 2006, *Metodologi Penelitian Kualitatif* Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Nursupriana Indah dkk. 2017, *Hubungan Pola Bepikir Logis Dengan Hasil Belajar Matematika Siswa.*

Nursalim Moch dkk. 2007, *Psikologi Pendidikan*, Surabaya : Unesa University Press.

Ovinda Fitri, *Analisis Hubungan Antara Kemampuan Berpikir Logis Dengan Kemampuan Berpikir Statistika Siswa* (Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon), Diakses Tanggal 22 Mei 2017.

Saragih Sahat. 2017, “*Menumbuhkembangkan Berpikir Logis dan Sikap Positif Terhadap Matematika Melalui Pendekatan Matematika Realistik*”.

Siswono Tatang Yuli Eko dkk. 2007 *Matematika SMP dan MTs Untuk Kelas IX* Jakarta, Esis

Swetyani Sondra dkk. 2017 *Peningkatan Kemampuan Berpikir Logis Melalui Penerapan Discovery Learning Pada Materi Sistem Reproduksi Di Kelas XI MIA 1 SMA Batik 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015*.

Shah Muhammad. 2017, *Pentingnya Berpikir Logis Bagi Siswa*.



lampiran 1

FORMAT VALIDASI

Dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul **Kemampuan Berpikir Logis Pada Materi Statistik Siswa Kelas IX SMP Negeri 2 Seram Utara Barat**, peneliti menggunakan instrumen “**Lembar Pedoman Wawancara.**” Untuk itu peneliti meminta Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda ceklist pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

1. Sangat Kurang
2. Kurang
3. Baik
4. Sangat Baik



Selain Bapak/Ibu memberikan penilaian, dapat juga Bapak/Ibu memberikan komentar langsung di dalam lembar validasi.

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan banyak terima kasih.

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Kisi-kisi lembar Validasi Ahli

Kriteria	Indikator	Nomor Soal
I. Aspek Kelayakan Isi	a. Kesesuaian item pada pedoman wawancara dengan indikator	1,2,3
	b. Keakuratan pedoman wawancara	4,5
II. Aspek Kelayakan Penyajian	a. Teknik penyajian	1
	b. Pendukung penyajian	2,3
	c. Penyajian item pertanyaan pada pedoman wawancara	4,5
III. Aspek Kelayakan Kebahasaan	a. Lugas	1,2,3
	b. Komunikatif	4
	c. Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	5,6

Deskripsi Butir Penilaian Ahli

I. Aspek Kelayakan Isi

Butir Penilaian	Deskripsi
1. Kelengkapan pedoman wawancara	Item pertanyaan yang disajikan pada lembar pedoman wawancara mencakup indikator-indikator dari variabel yang akan diteliti dengan mengacu pada masalah yang diberikan
2. Keluasan pedoman wawancara	Item pertanyaan yang disajikan pada pedoman wawancara menggambarkan aspek yang akan diungkapkan dengan mencerminkan pencapaian indikator.
3. Kedalaman Pertanyaan	Item pertanyaan pada pedoman wawancara menginvestigasi aspek yang diinginkan.
4. Keakuratan maksud pertanyaan	Item pertanyaan pada pedoman wawancara sesuai dengan jenis wawancara yang dilakukan.
5. Keakuratan jawaban	Item pertanyaan harus mendorong responden memberikan jawaban yang diinginkan

II. Aspek Kelayakan Penyajian

Butir Penilaian	Deskripsi
1. Pedoman wawancara disusun secara sistematis	Pedoman wawancara disajikan secara hierarki mulai dari yang sederhana sampai ke kompleks dengan memperhatikan sasaran tercapainya tujuan.
2. Kejelasan pedoman wawancara	Rumusan item pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda
3. Menjawab tanpa tekanan	Rumusan item pertanyaan mengarahkan responden menjawab tanpa tekanan.
4. Pertanyaan bersifat menggali	Rumusan item pertanyaan yang diberikan bersifat menggali

5. Pertanyaan bersifat menuntut	Rumusan item pertanyaan yang diberikan bersifat menuntut siswa dalam menjawab
---------------------------------	---

III. Aspek Kelayakan Kebahasaan

Butir Penilaian	Deskripsi
1. Ketepatan struktur kalimat	Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan dengan tetap mengikuti tata kalimat Bahasa Indonesia
2. Keefektifan kalimat	Kalimat yang digunakan sederhana dan tepat sasaran
3. Istilah Baku	Istilah yang digunakan sesuai dengan pemahaman responden dan/ atau adalah istilah teknis yang biasa digunakan.
4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi	Pesan atau informasi disampaikan dengan Bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi dengan responden
5. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik	Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep harus sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik
6. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kematangan emosional peserta didik

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

PETUNJUK PENGISIAN:

Bapak/ibu, mohon memberikan tanda *check list* (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

Skor 4 : Sangat Baik (SB)

Skor 3 : Baik (B)

Skor 2 : Kurang (K)

Skor 1 : Sangat Kurang (SK)

Aspek penilaian pedoman wawancara ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Sebelum melakukan penilaian, bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Dr. Patma Sopamena, M.Pd.I., M.Pd

NIP : 197504022002122002

Instansi : Pendidikan Matematika IAIN Ambon

I. ASPEK KELAYAKAN ISI

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Kesesuaian item pada pedoman wawancara dengan indikator	1. Kelengkapan pedoman wawancara			√	
	2. Keluasan pedoman wawancara			√	
	3. Kedalaman pedoman wawancara			√	
B. Keakuratan pedoman wawancara	4. Keakuratan maksud pertanyaan			√	
	5. Keakuratan jawaban			√	

II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Teknik Penyajian	1. Pedoman wawancara disusun secara sistematis			√	
B. Pendukung penyajian	2. Kejelasan pedoman wawancara			√	
	3. Menjawab tanpa tekanan			√	
C. Penyajian item	4. Pertanyaan bersifat menggali			√	

pertanyaan pada pedoman wawancara	5. Pertanyaan bersifat menuntut			√	
-----------------------------------	---------------------------------	--	--	---	--

III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat.			√	
	2. Keefektifan kalimat.			√	
	3. Istilah baku.			√	
B. Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau Informasi			√	
C. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik	5. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.			√	
	6. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.			√	

PERTANYAAN PENDUKUNG

1. Apakah pedoman wawancara dapat menggali lebih mendalam terkait **Kemampuan Berpikir Logis Pada Materi Statistik Siswa Kelas IX SMP Negeri 2 Seram Utara Barat?**

.....

.....

.....

.....

2. Bapak /Ibu dimohon memberikan tanda *check list* (√) untuk memberikan kesimpulan terhadap **Pedoman wawancara** dalam menggali lebih mendalam terkait **Kemampuan Berpikir Logis Pada Materi Statistik Siswa Kelas IX SMP Negeri 2 Seram Utara Barat.**

Kesimpulan

Pedoman wawancara Belum Dapat Digunakan	
Pedoman wawancara Dapat Digunakan Dengan Revisi	
Pedoman wawancara Dapat Digunakan Tanpa Revisi	√

Ambon, 2020

Validator materi,



Dr. Patma Sopamena, M.Pd.I., M.Pd.
NIP. 197504022002122002

.....Terima Kasih.....



FORMAT VALIDASI

Dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul **Kemampuan Berpikir Logis Pada Materi Statistik Siswa Kelas IX SMP Negeri 2 Seram Utara Barat**, peneliti menggunakan instrumen “**Lembar Soal Tes.**” Untuk itu peneliti meminta Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda ceklist pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

5. Sangat Kurang
6. Kurang
7. Baik
8. Sangat Baik

Selain Bapak/Ibu memberikan penilaian, dapat juga Bapak/Ibu memberikan komentar langsung di dalam lembar validasi.

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan banyak terima kasih.

LEMBAR VALIDASI SOAL TES BERPIKIR LOGIS

Kisi-kisi lembar Validasi Ahli

Kriteria	Indikator	Nomor Soal
I. Aspek Kelayakan Isi	a. Kesesuaian soal tes dengan indikator	1,2
	b. Keakuratan soal tes	3,4,5,6,7
	c. Mendorong keingintahuan	8,9
II. Aspek Kelayakan Penyajian	a. Teknik penyajian	1
	b. Pendukung penyajian	2,3,4,5
	c. Penyajian soal tes	6
	d. Koherensi dan keruntutan alur pikir	7
III. Aspek Kelayakan Kebahasaan	a. Lugas	1,2,3
	b. Komunikatif	4
	c. Dialogis dan interaktif	5
	d. Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	6,7
	e. Kesesuaian dengan kaidah bahasa	8,9

Deskripsi Butir Penilaian Ahli

I. Aspek Kelayakan Isi

Butir Penilaian	Deskripsi
1. Keluasan soal tes	Soal tes yang disajikan mencerminkan pencapaian indikator dan sesuai dengan aspek yang diukur.
2. Kedalaman soal tes	Soal tes yang disajikan mencakup materi pelajaran secara representatif.
3. Keakuratan maksud soal	Soal tes yang disajikan mencerminkan maksud yang jelas dan tidak menimbulkan banyak tafsir serta sesuai dengan materi yang diajarkan.
4. Keakuratan jawaban	Jawaban soal disajikan dengan jelas dan sesuai dengan masalah pada soal
5. Keakuratan indikator	Indikator-indikator dari variabel yang diukur dinyatakan dengan jelas dan sesuai alternative jawaban
6. Keakuratan soal tes dengan materi	Soal tes yang disajikan actual yaitu sesuai dengan materi pembelajaran
7. Keakuratan waktu dengan soal tes	Waktu pengerjaan soal sesuai dengan tingkat kesukaran soal
8. Mendorong rasa ingin tahu	Soal tes yang disajikan mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh dan menumbuhkan kreativitas.
9. Menciptakan kemampuan bertanya	Soal tes yang disajikan mendorong peserta didik untuk mengetahui materi lebih jauh.

II. Aspek Kelayakan Penyajian

Butir Penilaian	Deskripsi
1. Soal tes disusun secara sistematis	Soal tes disajikan secara hierarki mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkrit ke abstrak dan dari yang sederhana ke kompleks. Materi bagian sebelumnya bisa membantu pemahaman siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut.
2. Kejelasan soal tes	Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda
3. Kalimat tanya pada soal tes	Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat Tanya atau perintah yang jelas.
4. Kunci jawaban soal tes	Terdapat kunci jawaban dari soal tes secara lengkap dengan caranya beserta indikator-indikator dari variabel yang diukur
5. Petunjuk	Petunjuk mengerjakan soal tes dinyatakan dengan jelas
6. Keterlibatan peserta didik	Penyajian soal tes bersifat interaktif dan partisipatif (ada bagian yang mengajak pembaca untuk berpartisipasi).
7. Keutuhan makna dalam soal tes/ alinea	Pesan yang disajikan dalam soal tes/ alinea dapat mencerminkan kesatuan tema

III. Aspek Kelayakan Kebahasaan

Butir Penilaian	Deskripsi
1. Ketepatan struktur kalimat	Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan dengan tetap mengikuti tata kalimat Bahasa Indonesia
2. Keefektifan kalimat	Kalimat yang digunakan sederhana dan langsung ke sasaran
3. Kebakuan istilah	Istilah yang digunakan sesuai dengan kamus Besar Bahasa Indonesia dan/ atau adalah istilah teknis yang telah baku digunakan
4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi	Pesan atau informasi disampaikan dengan Bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi tulis Bahasa Indonesia
5. Kemampuan memotivasi peserta didik	Bahasa yang digunakan membangkitkan rasa senang ketika peserta didik membacanya dan mendorong mereka untuk menyelesaikan soal tes tersebut secara tuntas.
6. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik	Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep harus sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik
7. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kematangan emosional peserta didik
8. Ketepatan tata bahasa	Tata kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu kepada kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
9. Ketepatan ejaan	Ejaan yang digunakan mengacu kepada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan.

LEMBAR VALIDASI SOAL TES BERPIKIR LOGIS

PETUNJUK PENGISIAN:

Bapak/ibu, mohon memberikan tanda *check list* (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

Skor 4 : Sangat Baik (SB)

Skor 3 : Baik (B)

Skor 2 : Kurang (K)

Skor 1 : Sangat Kurang (SK)

Aspek penilaian soal tes ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan soal tes oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Sebelum melakukan penilaian, bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Dr. Patma Sopamena, M.Pd.I., M.Pd.

NIP : 197504022002122002

Instansi : Pendidikan Matematika IAIN Ambon

I. ASPEK KELAYAKAN ISI

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Kesesuaian soal tes dengan indikator	1. Keluasan soal tes			√	
	2. Kedalaman soal tes			√	
B. Keakuratan soal tes	3. Keakuratan maksud soal		√		
	4. Keakuratan jawaban			√	
	5. Keakuratan indikator			√	
	6. Keakuratan soal tes dengan materi			√	
	7. Keakuratan waktu dengan soal tes		√		
C. Mendorong Keingintahuan	8. Mendorong rasa ingin tahu			√	
	9. Menciptakan kemampuan bertanya			√	

II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Teknik Penyajian	1. Soal tes disusun secara sistematis		√		
B. Pendukung penyajian	2. Kejelasan soal		√		
	3. Kalimat Tanya pada soal tes			√	
	4. Kunci jawaban soal tes			√	

	5. Petunjuk		√		
C. Penyajian soal tes	6. Keterlibatan peserta didik			√	
D. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	7. Keutuhan makna dalam soal tes/ alinea			√	

III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat.			√	
	2. Keefektifan kalimat.			√	
	3. Kebakuan istilah.			√	
B. Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi		√		
C. Dialogis dan Interaktif	5. Kemampuan memotivasi peserta didik.			√	
D. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik	6. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.			√	
	7. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.			√	
E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	8. Ketepatan tata bahasa.			√	
	9. Ketepatan ejaan			√	

PERTANYAAN PENDUKUNG

- Apakah soal tes dapat digunakan untuk mengukur **Kemampuan Berpikir Logis Pada Materi Statistik Siswa Kelas IX SMP Negeri 2 Seram Utara Barat**?
 - Cantumkan alokasi waktu
 - Karena hanya 1 soal jadi tidak perlu ada nomor soal
- Bapak /Ibu dimohon memberikan tanda *check list* (√) untuk memberikan kesimpulan terhadap soal tes yang digunakan untuk mengukur **Kemampuan Berpikir Logis Pada Materi Statistik Siswa Kelas IX SMP Negeri 2 Seram Utara Barat**.

Kesimpulan

Soal Tes Belum Dapat Digunakan	
Soal Tes Dapat Digunakan Dengan Revisi	√
Soal tes Dapat Digunakan Tanpa Revisi	

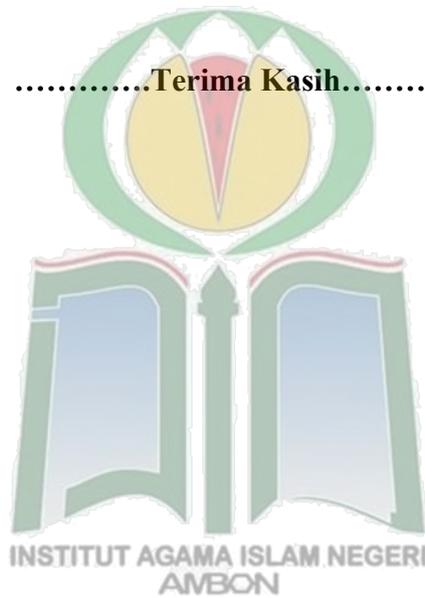
Ambon, 2020

Validator materi,



Dr. Patma Sopamena, M.Pd.I., M.Pd.
NIP. 197504022002122002

.....Terima Kasih.....



Lampiran 2

SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS

Nama siswa : SMP Negeri 2 Seram Utara Barat

Kelas : IX (Sembilan)

Mata Pelajaran : Matematika

Waktu : 60 menit

Petunjuk:

- a. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban !
- b. Baca dengan teliti dan kerjakan pada lembar jawaban !

Soal:

1. Nilai rata-rata ulangan matematika 31 orang siswa yaitu 64. Apabila nilai seorang siswa bernama Bagas digabungkan dengan kelompok tersebut. Maka nilai rata-ratanya menjadi 65. Tentukan nilai ulangan matematika yang diperoleh Bagas ?

Lampiran 3

JAWABAN SOAL TES

No Soal	Kunci Jawaban
1	<p>Diketahui: nilai rata-rata 31 siswa = 64 nilai rata-rata sekarang = 65 nilai ulangan Bagus = n</p> <p>Ditanya : nilai Bagus ?</p> <p>Penyelesaian :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rataan (mean) = $\frac{\text{Jumlah semua data}}{\text{Banyaknya data}}$ <p>Nilai rata-rata 31 siswa = $\frac{\text{jumlah nilai 31 siswa}}{31}$</p> <p>64 = $\frac{\text{jumlah nilai 31 siswa}}{31}$</p> <p>Jumlah nilai 31 siswa = 64 x 31</p> <p>= 1.984</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rataan (mean) = $\frac{\text{jumlah semua data}}{\text{banyaknya data}}$ <p>65 = $\frac{\text{jumlah nilai 31+1 siswa}}{31+1}$</p> <p>65 = $\frac{\text{jumlah nilai 32 siswa}}{32}$</p> <p>Jumlah nilai 32 siswa = 65 x 32</p> <p>= 2.080</p> <p>Jumlah nilai yang digabungkan = jumlah nilai 32 siswa – jumlah nilai 31 siswa</p> <p>= 2.080 – 1.984</p> <p>= 96</p> <p>Jadi, nilai yang diperoleh Bagus adalah 96</p>

Lampiran 4

**PEDOMAN WAWANCARA
KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS SISWA**

1. Apakah kamu memahami soal tersebut ?
2. Jika adik memahami soal, coba adik ceritakan apa masalah yang muncul dari soal tersebut ?
3. Jika adik tidak memahami soal, coba adik ceritakan apa yang menyebabkan kamu tidak memahami soal tersebut ?
4. Apa saja langkah-langkah yang dapat adik gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut ?
5. Apakah adik dapat menemukan langkah lain atau cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut ?
6. Apa solusi yang adik dapatkan dari masalah atau soal tersebut ?
7. Apakah adik dapat menjelaskan rumus /definisi pendukung dalam menyelesaikan soal tersebut ?
8. Apa saja langkah-langkah yang adik lalui untuk menyimpulkan keputusan tersebut ?

Lampiran 5

Transkrip Think Alouds S1

Yang dipahami adalah menentukan nilai yang diperoleh Bagas. Misalkan: diketahui nilai rata-rata 31 siswa = 64, nilai rata-rata sekarang = 65, dan nilai Bagas = n. Untuk mencari nilai Bagas maka gunakan rumus rata-rata (*mean*) pada langkah penyelesaian, ada dua cara penyelesaian yakni:

Cara pertama :

$$\text{Rataan (mean)} = \frac{\text{jumlah semua data}}{\text{banyaknya data}}$$

$$\text{Nilai rata-rata 31 siswa} = \frac{\text{jumlah nilai 31 siswa}}{31}$$

$$64 = \frac{\text{jumlah nilai 31 siswa}}{31}$$

$$\text{Jumlah nilai 31 siswa} = 64 \times 31 = 1.984$$

Cara kedua :

$$\text{Rataan (mean)} = \frac{\text{jumlah semua data}}{\text{banyaknya data}}$$

$$65 = \frac{\text{jumlah nilai 31+1 siswa}}{31+1}$$

$$65 = \frac{\text{jumlah nilai 32 siswa}}{32}$$

$$\text{Jumlah nilai 32 siswa} = 65 \times 32 = 2.080$$

Jumlah nilai yang digabungkan = jumlah nilai 32 siswa – jumlah nilai 31 siswa

$$= 2.080 - 1.984 = 96$$

Jadi, nilai yang diperoleh Bagas adalah 96

Lampiran 6

Transkrip Think Alouds S2

Yang saya pahami adalah perolehan nilai untuk Bagas. Dengan diketahui nilai rata-rata 31 siswa = 64, nilai rata-rata sekarang 65, nilai Bagas = n. Kemudian dengan menggunakan rumus rata-rata untuk menentukan nilai Bagas terdapat dua langkah penyelesaiannya, yaitu:

Langkah pertama:

$$\text{Rataan (mean)} = \frac{\text{jumlah semua data}}{\text{banyaknya data}}$$

$$\text{Nilai rata-rata 31 siswa} = \frac{\text{jumlah nilai 31 siswa}}{31}$$

$$64 = \frac{\text{jumlah nilai 31 siswa}}{31}$$

$$\text{Jumlah nilai 31 siswa} = 64 \times 31 = 1.984$$

Langkah kedua:

$$\text{Rataan (mean)} = \frac{\text{jumlah semua data}}{\text{banyaknya data}}$$

$$65 = \frac{\text{jumlah nilai 31+1 siswa}}{31+1}$$

$$65 = \frac{\text{jumlah nilai 32 siswa}}{32}$$

$$\text{Jumlah nilai 32 siswa} = 65 \times 32 = 2.070$$

$$\text{Jumlah nilai yang digabungkan} = 2.070 - 1.984 = 86$$

Proses pengopersiannya keliru, maka dihitung kembali:

$$\text{Jumlah nilai 32 siswa} = 65 \times 32 = 2.080$$

$$\text{Jumlah nilai yang digabungkan} = 2.080 - 1.984 = 96$$

Jadi, nilai yang diperoleh Bagas = 96

Lampiran 7

Transkrip Wawancara S1

- Peneliti : *assalamu'alaikum*
- S1 : *wa'alaikumussalam*
- Peneliti : *boleh tau ini dengan ade siapa ?*
- S1 : *Aksa Makuituin*
- Peneliti : *apakah ade bersedia diwawancarai ?*
- S1 : *bersedia Ibu*
- Peneliti : *oke, terima kasih selanjutnya apakah ade paham dari soal yang diberikan ?*
- S1 : *iya, saya paham*
- Peneliti : *baik, apa yang diketahui dari soal tersebut ?*
- S1 : *jadi yang diketahui dari soal yaitu nilai rata-rata 31 siswa = 64, nilai rata-rata sekarang = 65, dan nilai Bagas = n*
- Peneliti : *iyah, selanjutnya apa yang ditanya dari soal tersebut ?*
- S1 : *yang ditanya dari soal tersebut yaitu berapa nilai yang diperoleh Bagas*
- Peneliti : *lalu bagaimana langkah selanjutnya ?*
- S1 : *langkah selanjutnya saya buat penyelesaian yaitu dengan menggunakan rumus rata-rata (mean) untuk menyelesaikan masalah tersebut*
- Peneliti : *terus bagaimana cara menyelesaikan masalah tersebut ?*
- S1 : *jadi nanti ini ada dua cara penyelesaiannya*
- Peneliti : *iyah bagaimana caranya ?*
- S1 : *jadi nanti yang pertama dicari itu nilai rata-rata 31 siswa sama dengan 64*

- Peneliti* : iyah selanjutnya ?
- SI* : sesuai dengan rumus rata-rata (mean) sama dengan jumlah semua data dibagi banyaknya data maka masukan nilai sesuai rumus yaitu nilai rata-rata 31 siswa sama dengan nilai rata-rata 31 siswa dibagi dengan 31.
- Peneliti* : lalu nilai 64 kenapa tidak dimasukan ?
- SI* : kan nanti nilai 64 dimasukan pada langkah selanjutnya
- Peneliti* : oh iyah, lalu bagaimana langkahnya ?
- SI* : selanjutnya itu sesuai rumus rata-rata pada langkah kedua tadi yang nilai rata-rata 31 siswa itu hasilnya 64 sama dengan nilai rata-rata 31 siswa dibagi 31
- Peneliti* : iyah terus
- SI* : selanjutnya itu gunakan operasi perkalian silang
- Peneliti* : iyah, bagaimana caranya ?
- SI* : caranya itu masukan nilai rata-rata 31 siswa dikiri lalu nilai 64 dikali dengan 31 hasilnya sama dengan 1.984
- Peneliti* : iyah, apakah hasil dari perkalian yakin sudah benar
- SI* : iyah yakin benar
- Peneliti* : oke, lalu cara kedua dari yang diketahui bagaimana penyelesaiannya?
- SI* : jadi cara kedua ini masukan kembali rumus rata-rata (mean) sesuai cara pertama tadi yaitu rata-rata (mean) sama dengan jumlah semua data dibagi banyaknya data kemudian dari rumus itu masukan nilai rata-rata sekarang 65 sama dengan jumlah nilai 31 siswa ditambah 1 siswa dan dibagi dengan 31 ditambah 1
- Peneliti* : oke, kenapa sampai ada tambahan 1 siswa
- SI* : kan nilai Bagas n jadi permisalan n itu bisa sama dengan 1 sesuai yang diketahui
- Peneliti* : oke, lalu selanjutnya

SI : lalu turunkan kembali 65 sebelum itu jumlahkan dulu nilai pada langkah diatas (menunjuk pada jumlah nilai 31 siswa ditambah 1 siswa dibagi 31 tambah 1) hasilnya adalah 65 sama dengan jumlah nilai 32 siswa dibagi 32

Peneliti : terus langkah selanjutnya ?

SI : selanjutnya itu gunakan kembali operasi perkalian silang sesuai cara pertama tadi yaitu jumlah nilai 32 siswa sama dengan 65 dikali 32 sama dengan 2.080

Peneliti : oke, ade yakin dengan jawaban itu ?

SI : iyah yakin

Peneliti : baik, terus langkah berikutnya bagaimana ?

SI : iyah, dari hasil kedua cara itu maka digabungkan dan kemudian saya gunakan operasi pengurangan untuk menghitung caranya yaitu jumlah nilai 32 siswa dikurangi jumlah nilai 31 siswa sama dengan 2.080 dikurang 1.984 yang hasilnya sama dengan 96. Jadi nilai yang harus diperoleh Bagas setelah digabungkan adalah 96

Peneliti : oke, apakah dari cara yang pertama dan kedua sudah yakin benar ?

SI : sudah yakin

Peneliti : oke, dari hasil akhir yang ade peroleh sudah sesuai dan benar, coba periksa kembali pekerjaannya

SI : sudah dan sesuai

Peneliti : terima kasih ade telah bersedia untuk diwawancarai, sekali lagi terima kasih atas kerjasamanya hari ini

SI : iyah sama-sama

Lampiran 8

Transkrip Wawancara S2

- Peneliti* : assalamu'alaikum, ini dengan ade siapa ?
- S2* : waalaikumussalam, nama saya Sesalia Makatita
- Peneliti* : apakah ade bersedia untuk diwawancarai ?
- S2* : siap bersedia
- Peneliti* : apakah ade paham dari soal yang diberikan ?
- S2* : iyah yang saya pahami kan diketahui itu nilai rata-rata 31 siswa sama dengan 64, nilai rata-rata sekarang 65 dan nilai Bagas adalah n. kemudian yang ditanyakan itu nilai yang diperoleh Bagas
- Peneliti* : jadi setelah ade paham dengan soal tersebut, langkah pertama apa yang harus ade lakukan ?
- S2* : yang pertama itu membuat penyelesaian kemudian gunakan rumus rata-rata (mean) untuk menyelesaikan masalah dari permintaan soal tersebut
- Peneliti* : iyah bagaimana langkah penyelesaiannya ?
- S2* : nanti ini ada dua langkah penyelesaiannya pertama itu mencari dulu nilai rata-rata 31 siswa sama dengan 64
- Peneliti* : iyah
- S2* : langkah pertama masukan rumus rata-rata (mean) sama dengan jumlah semua data dibagi dengan banyaknya data hasilnya jadi nilai rata-rata 31 siswa sama dengan jumlah nilai 31 siswa dibagi 31
- Peneliti* : terus 64 tidak dimasukan juga pada rumus ?
- S2* : jadi nilai 64 itu hasil dari nilai rata-rata 31 siswa sesuai rumus rata-rata (mean) dari yang diketahui
- Peneliti* : selanjutnya

S2 : masukan nilai 64 sama dengan jumlah nilai 31 siswa dibagi dengan 31 berdasarkan penurunan nilai ini (menunjuk pada cara kerja awal)

Peneliti : iyah, lalu untuk menentukan nilai akhir dari langkah pertama ini bagaimana ?

S2 : gunakan operasi perkalian silang yaitu masukan jumlah nilai 31 siswa pada sisi kiri lalu kemudian 64 akan dikali dengan 31 jadi hasilnya sama dengan 1.984

Peneliti : yakin operasi perkaliannya sudah benar

S2 : yakin benar

Peneliti : terus langkah kedua penyelesaiannya bagaimana ?

S2 : berdasarkan langkah pertama masukan lagi rumus rata-rata(mean) sama dengan jumlah semua data dibagi banyaknya data, lalu masukan nilai rata-rata sekarang yaitu 65 sesuai rumus rata-rata kemudian jumlah semua data hasilnya nilai rata-rata 31 ditambah 1 siswa dan banyaknya data hasilnya itu 31 ditambah 1, jadi 65 sama dengan jumlah nilai 31 ditambah 1 siswa bagi 31 tambah 1

Peneliti : dapat dari mana nilai 1

S2 : kan nilai Bagas itu $n = 1$

Peneliti : iyah selanjutnya

S2 : turunkan kembali nilai 65 yang hasilnya sama dengan jumlah nilai 32 siswa dibagi 32, hasil penjumlahan dari cara diatas (menunjuk pada lembar jawaban)

Peneliti : lalu cara berikutnya bagaimana ?

S2 : gunakan operasi perkalian silang yaitu jumlah nilai 32 siswa dimasukan pada sisi kiri lalu 65 akan dikalikan dengan 32 sehingga hasilnya itu jadi 2.070

Peneliti : yakin jawaban dari perkalian sudah benar ?

S2 : benar

Peneliti : oke, selanjutnya

S2 : kurangkan dulu hasil dari kedua langkah penyelesaian ini menggunakan operasi pengurangan (menunjuk pada lembar jawaban)

Peneliti : iyah

S2 : jadi masukan nilai dari langkah kedua dulu yaitu 2.070 lalu dikurangkan dengan langkah pertama yaitu 1.984 dan hasil dari pengurangan itu adalah 86

Peneliti : apakah jawaban pengurangannya sudah benar

S2 : sudah benar

Peneliti : jadi nilai yang diperoleh Bagas adalah 86 benar ?

S2 : benar

Peneliti : oke, terima kasih dek atas kesediaan waktunya untuk diwawancarai, terima kasih juga atas kerja samanya.

S2 : iyah sama-sama



Lampiran 9

Hasil kerja S1

Nama : AUSA MAKUTEIRA
Kelas : IX

Jawaban

Dik : - nilai rata-rata 31 siswa = 64
- nilai rata-rata seluruh = 65
- nilai Bagus = n
dit : nilai yang di peroleh Bagus ... ?

Panya :

- rataan (mean) = $\frac{\text{jumlah semua data}}{\text{banyak data}}$

Nilai rata-rata siswa = $\frac{\text{jumlah nilai 31 siswa}}{31}$

$$64 = \frac{\text{jumlah nilai 31 siswa}}{31}$$

Jumlah nilai 31 siswa = 64×31
 $= 1.984$

- rataan (mean) = $\frac{\text{jumlah semua data}}{\text{banyak data}}$

$$65 = \frac{\text{jumlah nilai 31 siswa}}{31 + 1}$$
$$65 = \frac{\text{jumlah nilai 32 siswa}}{32}$$

Jumlah nilai 32 siswa = $65 \times 32 = 2.080$

Jumlah nilai yang di peroleh Bagus = jumlah nilai 32 siswa - jumlah nilai 31 siswa
 $= 2.080 - 1.984 = 96$

Jadi, nilai yang di peroleh Bagus = 96

Lampiran 10

Hasil Kerja S2 Sebelum Refleksi

Nama: Sesa Lia Makatita

Kelas: IX

Jawab

- dik : - nilai rata" 31 Siswa = 64
- nilai rata" sekarang = 65
- nilai Bagus = n

dit : nilai yang di peroleh Bagus?

Penyelesaian:

- rata-rata (Mean) = $\frac{\text{Jumlah semua data}}{\text{banyaknya data}}$

nilai rata" siswa = $\frac{\text{Jumlah nilai 31 siswa}}{31}$

$$64 = \frac{\text{Jumlah nilai 31 siswa}}{31}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah nilai 31 siswa} &= 64 \times 31 \\ &= 1.984 \end{aligned}$$

- rata-rata (Mean) = $\frac{\text{Jumlah siswa data}}{\text{banyak data}}$

$$65 = \frac{\text{Jumlah nilai 31 siswa}}{31 + 1}$$

$$65 = \frac{\text{Jumlah nilai 32 siswa}}{32}$$

$$\text{Jumlah nilai 32 siswa} = 65 \times 32 = \underline{2.070}$$

$$\text{Jumlah nilai yang di gabungkan} = \underline{2.070 - 1.984 = 86}$$

Jadi, nilai Bagus = 86.

Hasil Kerja S2 Sesudah Refleksi

Nama: Sesa Lia Makatita

Kelas: 1x

Jawab

- dik: - nilai rata-rata 31 siswa = 64
- nilai rata-rata sekarang = 65
- nilai Bagus = n

dit: nilai yang di peroleh Bagus ...?

Penyelesaian:

• rata-rata (Mean) = $\frac{\text{Jumlah semua data}}{\text{banyaknya data}}$

nilai rata-rata siswa = $\frac{\text{Jumlah nilai 31 siswa}}{31}$

$$64 = \frac{\text{Jumlah nilai 31 siswa}}{31}$$

Jumlah nilai 31 siswa = 64×31
 $= 1.984$

• rata-rata (Mean) = $\frac{\text{Jumlah siswa data}}{\text{banyak data}}$

$$65 = \frac{\text{Jumlah nilai 31 + 1 siswa}}{31 + 1}$$
$$65 = \frac{\text{Jumlah nilai 32 siswa}}{32}$$

Jumlah nilai 32 siswa = $65 \times 32 = 2.080$
Jumlah nilai yang di gabungkan = Jumlah nilai 32 siswa -
= jumlah nilai 31 siswa
= $2.080 - 1.984 = 96$

Jadi, nilai yang di peroleh bagus = 96

Lampiran 11



Papan Nama Sekolah SMP Negeri 2 Seram Utara Barat

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON



Suasana Kelas IX Mengerjakan Soal Tes

Lampiran 12



Subjek 1



Subjek 2

Lampiran 13

Surat keterangan penelitian

 **KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Tarmizi Taher Kebun Cengkeh Batu Merah Atas Ambon 97128
Telp. (0911) 3823811 Website : www.fik.iainambon.ac.id Email: tarbiyah.ambon@gmail.com

 Management System ISO 9001:2015
www.tuv.com ID 310560231

Nomor : B- 481 /In.09/4/4-a/PP.00.9/09/2020 11 September 2020
Lamp. : -
Perihal : Izin Penelitian

Yth. Bupati Maluku Tengah
u.p. Kepala Kesbang dan Linmas
Kabupaten Maluku Tengah
di
Masohi

Assalamu 'alaikum wr.wb.

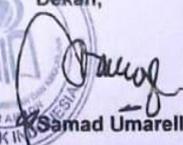
Sehubungan dengan penyusunan skripsi "**Kemampuan Berpikir Logis pada Materi Statistik Siswa Kelas IX SMP Negeri 2 Seram Utara Barat**" oleh :

N a m a : Fani Rumlili
N I M : 0130403196
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : XV (Lima belas)

kami menyampaikan permohonan izin penelitian atas nama mahasiswa yang bersangkutan di SMP Negeri 2 Seram Utara Barat Kecamatan Seram Utara Barat Kabupaten Maluku Tengah terhitung mulai tanggal 14 September s.d. 14 Oktober 2020.

Demikian surat kami, atas bantuan dan perkenannya disampaikan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

 **Dekan,**

Samad Umarella

Tembusan:

1. Rektor IAIN Ambon;
2. Kepala Dinas Dikpora Kab. Maluku Tengah di Masohi;
3. Kepala UPTD Kecamatan Seram Utara Barat;
4. Kepala SMP Negeri 2 Seram Utara Barat;
5. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika;
6. Yang bersangkutan untuk diketahui.



PEMERINTAH KABUPATEN MALUKU TENGAH
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jl. Imam Bonjol No. Tlp. (0914) 21365-22350. Fax (0914) 22350-21365
E-mail : kesbangpol.malteng@gmail.com

M A S O H I

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 074/465/BKBP/X/2020

- A. Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 07 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011 tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
3. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 03 Tahun 2018 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian (SKP);
4. Surat Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor : SD.6/2/12 tanggal 5 Juli 1972 Tentang Kegiatan Riset dan Survey diwajibkan melaporkan diri kepada Gubernur Kepala Daerah atau Pejabat yang ditunjuk;
5. Peraturan Daerah Nomor : 04 Tahun 2016 tentang Pembentukan Susunan dan Organisasi Perangkat Daerah Kabupaten Maluku Tengah;
6. Surat Gubernur Maluku Nomor 220/375 tanggal 2 Februari 2018 tentang Penerbitan Rekomendasi Surat Keterangan Penelitian (SKP);
- B. Menimbang : Surat Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon Nomor : B-487/In.09/4/4.a/PP.00.9/09/2020 Tanggal 11 September 2020 Perihal Permohonan Izin Penelitian.

Dengan ini memberikan izin Penelitian kepada :

- a. Nama : **Fani Rumalili**
b. Identitas : Mahasiswa Pendidikan Matematika
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon
c. NIM : 0130403196
d. Untuk : 1. Melakukan Penelitian dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul :
"Kemampuan Berpikir Logis Pada Materi Statistik Siswa Kelas IX SMP Negeri 2 Seram Utara Barat"
2. Lokasi Penelitian : SMP Negeri 2 Seram Utara Barat
Kecamatan Seramm Utara Barat
Kabupaten Maluku Tengah
3. Waktu Penelitian : 14 September – 14 Oktober 2020

Sehubungan dengan maksud tersebut diatas, maka dalam pelaksanaannya, agar memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- a. Mentaati semua ketentuan / peraturan yang berlaku.
b. Melaporkan kepada instansi terkait untuk mendapat petunjuk yang diperlukan.
c. Surat Keterangan ini hanya berlaku bagi kegiatan : Penelitian
d. Tidak menyimpang dari maksud yang diajukan serta tidak keluar dari lokasi Penelitian
e. Meperhatikan keamanan dan ketetapan umum selama pelaksanaan kegiatan berlangsung.
f. Memparhatikan dan mentaati budaya dan adat istiadat setempat.
g. Menyampaikan 1 (satu) Eksemplar laporan hasil kepada Bupati Maluku Tengah Cq. Ka. Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Maluku Tengah.
h. Apabila terdapat penyimpangan/pelanggaran dari ketentuan tersebut maka Surat Keterangan ini akan dicabut.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk digunakan seperlunya.

Masohi, 12 Oktober 2020
a.n. Kepala Badan
Kabid. Kesatuan Bangsa,
Dra. S. E. LILIPALI
Pembina Tk. I
NIP. 19640520 199303 2 006



**PEMERINTAH KABUPATEN MALUKU TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 2 SERAM UTARA BARAT**

Jln. Zuafasihu BA. Saleman

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
Nomor : 152/SKP/X/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Seram Utara Barat Kabupaten Maluku Tengah dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Fani Rumalili
Nim : 0130403196
Status : Mahasiswa
Program Studi : Pendidikan Matematika Fak. Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Bahwa yang bersangkutan di atas benar-benar telah selesai melaksanakan **Tugas Penelitian** tentang : **Kemampuan berpikir logis pada materi statistik siswa kelas IX SMP negeri 2 seram utara barat**. Sejak tanggal 14 September 2020 sampai dengan tanggal 14 Oktober 2020 dengan segala baik.

Demikian Surat keterangan ini kami buat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk digunakan seperlunya.

Saleman, 14 Oktober 2020

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

Mengetahui
Kepala Sekolah

ADURABI MAKATITA, S.Pd
NIP : 19670401 199303 1 031