

SKRIPSI

**ANALISIS BUTIR SOAL ULANGAN TENGAH SEMESTER
PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA
DI SMP NEGERI 2 PUNGGUR**

**Oleh:
BUDI SANTOSO
1701040109**



**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO
1442 H/2021 M**

**ANALISIS BUTIR SOAL ULANGAN TENGAH SEMESTER
PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA
DI SMP NEGERI 2 PUNGGUR**

Diajukan untuk Memenuhi Tugas Akhir dan Sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S1)

Oleh:
Budi Santoso
NPM. 1701040109

Pembimbing I : Dr. Siti Annisah, M.Pd
Pembimbing II : Sri Wahyuni, M.Pd

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO
1442 H/2021 M**

PERSETUJUAN

Judul : ANALISIS BUTIR SOAL ULANGAN TENGAH SEMESTER
PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DI SMP
NEGERI 2 PUNGGUR

Nama : Budi Santoso

NPM : 1701040109

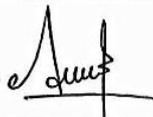
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Tadris Matematika

DISETUJUI

Untuk diajukan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan IAIN Metro.

Dosen Pembimbing I



Dr. Siti Annisah, M.Pd
NIP. 19800607 200312 2 003

Metro, 10 Juni 2021
Dosen Pembimbing II



Sri Wahyuni, M.Pd
NIDN. 2024099002



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

No: **B-2355/11-20.1/0/PP-00.9/06/2021**

Skripsi dengan judul: ANALISIS BUTIR SOAL ULANGAN TENGAH SEMESTER PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DI SMP NEGERI 2 PUNGGUR, disusun oleh: Budi Santoso, NPM: 1701040109, Jurusan: Tadris Matematika telah diujikan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada hari/tanggal: Jum'at/25 Juni 2021.

TIM PENGUJI

Ketua/Moderator : Dr. Siti Annisah, M.Pd

Penguji I : Yuyun Yunarti, M.Si

Penguji II : Sri Wahyuni, M.Pd

Sekretaris : Pika Merliza, M.Pd



Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Dr. Khairi, M.Pd
NIP. 19620612 198903 1 006

ABSTRAK

ANALISIS BUTIR SOAL ULANGAN TENGAH SEMESTER PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DI SMP NEGERI 2 PUNGGUR

Oleh:
BUDI SANTOSO

Salah satu upaya untuk melihat ketercapaian tujuan pembelajaran dengan cara melakukan kegiatan evaluasi hasil belajar menggunakan instrumen tes yang berkualitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas butir soal ulangan tengah semester ganjil pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021 yang dilaksanakan pada masa pandemi covid-19.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021. Teknik pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi. Data yang digunakan adalah dokumen lembar jawaban peserta didik dan soal pada Ulangan Tengah Semester. Analisis yang dilakukan ditinjau dari segi validitas isi, reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran, dan efektivitas distraktor dengan bantuan program *microsoft excel*.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa, 16 butir soal memiliki validitas sangat tinggi, 4 butir soal memiliki validitas tinggi, dan memiliki reliabilitas dalam kategori tinggi, sebesar 0,77. 1 butir soal memiliki daya pembeda sangat baik, 10 butir soal memiliki daya pembeda baik, 8 butir soal memiliki daya pembeda cukup baik, dan 1 butir soal memiliki daya pembeda sangat jelek. 15 butir soal memiliki tingkat kesukaran yang sedang, dan 5 butir soal memiliki tingkat kesukaran yang mudah. 12 butir soal memiliki efektivitas distraktor sangat baik, 6 butir soal memiliki efektivitas distraktor baik, dan 2 butir soal memiliki efektivitas distraktor tergolong jelek. Sehingga, terdapat 14 butir soal memiliki kualitas sangat baik, 4 butir soal memiliki kualitas baik, dan 2 butir soal memiliki kualitas sedang.

Kata Kunci: Analisis Butir Soal, UTS Matematika, Kualitas Butir Soal

ORISINALITAS PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Budi Santoso
NPM : 1701040109
Jurusan : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian saya kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Punggur, 25 Juni 2021
Yang Menyatakan



Budi Santoso
NPM. 1701040109

MOTTO

*Sesungguhnya Allah tidak akan merubah keadaan sesuatu kaum sebelum mereka
mengubah keadaan diri mereka sendiri.¹*

From zero to hero

¹ QS. Ar-Ra'd (13):11

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kehadiran Allah SWT hasil penelitian ini saya persembahkan kepada:

1. Ayahanda Mulyoto dan Ibunda Sihwati yang telah sabar merawat sedari kecil, memberikan kasih sayang, motivasi, doa, serta dukungan demi keberhasilan putranya.
2. Om Sutiyo dan Bibi Yuniah yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan supaya saya yakin akan pilihan dalam melanjutkan pendidikan.
3. Almamater IAIN Metro

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana.

Disaat proses menyelesaikan skripsi ini, Penulis diberikan banyak dorongan, kesempatan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, Penulis ucapkan terimakasih kepada Dr. Hj. Siti Nurjanah, M.Ag. selaku Rektor IAIN Metro, Ibu Dr. Siti Annisah, M.Pd. dan Ibu Sri Wahyuni, M.Pd. selaku pembimbing yang memberikan bimbingan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Penulis juga berterima kasih kepada Kepala Sekolah, guru, serta karyawan di SMPN 2 Punggur yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian. Penulis juga berterima kasih kepada dosen-dosen yang telah membantu, kepada orang tua yang selalu memberikan doa, dukungan, serta motivasi. Serta semua sahabat yang tidak dapat disebutkan satu persatu namanya yang telah memberikan dukungan serta bantuan.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan di dalam skripsi ini. Kritik dan saran demi perbaikan skripsi ini sangat diharapkan dan akan diterima dengan lapang dada.

Punggur, 25 Juni 2021
Penulis



Budi Santoso
NPM. 1701040109

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
HALAMAN ORISINALITAS PENELITIAN	vi
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
F. Penelitian Relevan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Hakikat Evaluasi	9
1. Pengertian Evaluasi, Penilaian, dan Pengukuran	9
2. Tujuan Evaluasi.....	11
3. Fungsi Evaluasi	11
4. Prinsip-Prinsip Evaluasi	13
5. Jenis-Jenis Evaluasi.....	14
6. Ciri-Ciri Evaluasi	15
7. Langkah-Langkah Pokok Evaluasi.....	16
B. Pengembangan Instrumen	19
1. Pengertian Instrumen.....	19
2. Langkah-Langkah Mengembangkan Instrumen.....	19
3. Instrumen Tes	22
C. Analisis Kualitas Instrumen	31
1. Pengertian Analisis Butir Soal	31
2. Manfaat Analisis Butir Soal	31
3. Teknik Analisis Butir Soal	32
D. Kerangka Berpikir	39
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	41
1. Desain Penelitian.....	41
2. Tempat dan Waktu	41
B. Subjek dan Objek Penelitian	42
C. Teknik Pengumpulan Data	42

D. Instrumen Penelitian.....	43
E. Teknik Analisis Data.....	46
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	53
1. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	53
2. Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	54
3. Analisis Butir Soal	56
B. Pembahasan.....	72
1. Validitas	72
2. Reliabilitas.....	73
3. Daya Pembeda.....	74
4. Tingkat Kesukaran	76
5. Efektivitas Distraktor	77
6. Kualitas Butir Soal	78
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	81
B. Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Distribusi Nilai Hasil UTS Semester Ganjil Kelas VIII Tahun Ajaran 2020/2021	4
Tabel 1.2 Penelitian Relevan.....	7
Tabel 2.1 Kriteria Validitas.....	34
Tabel 2.2 Kriteria Reliabilitas	36
Tabel 2.3 Kriteria Daya Pembeda	37
Tabel 2.4 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	38
Tabel 2.5 Kriteria Efektivitas Distraktor.....	39
Tabel 3.1 Daftar Jumlah Peserta Didik	42
Tabel 3.2 Indikator Soal/Kisi-Kisi Soal	44
Tabel 3.3 Kriteria Validitas.....	47
Tabel 3.4 Kriteria Reliabilitas	49
Tabel 3.5 Kriteria Daya Pembeda	50
Tabel 3.6 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	51
Tabel 3.7 Kriteria Efektivitas Distraktor.....	52
Tabel 4.1 Daftar Kepala Sekolah SMPN 2 Punggur.....	53
Tabel 4.2 Visi dan Indikator Visi SMPN 2 Punggur	53
Tabel 4.3 Misi SMPN 2 Punggur	54
Tabel 4.4 Rekapitulasi Hasil Ulangan Tengah Semester	55
Tabel 4.5 Nilai Validitas dari Para Ahli.....	57
Tabel 4.6 Rekapitulasi Soal Ulangan Tengah Semester Ganjil pada Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII di SMPN 2 Punggur Tahun Ajaran 2020/2021, berdasarkan Validitas <i>Aiken's V</i>	58
Tabel 4.7 Perhitungan Reliabilitas KR-20	60
Tabel 4.8 Perhitungan Daya Beda <i>korelasi point biserial</i>	61
Tabel 4.9 Rekapitulasi Soal Ulangan Tengah Semester Ganjil pada Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII di SMPN 2 Punggur Tahun Ajaran 2020/2021, berdasarkan Daya Beda <i>Korelasi Point Biserial</i>	62
Tabel 4.10 Perhitungan Tingkat Kesukaran.....	63
Tabel 4.11 Rekapitulasi Soal Ulangan Tengah Semester Ganjil pada Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII di SMPN 2 Punggur Tahun Ajaran 2020/2021, berdasarkan Tingkat Kesukaran	64
Tabel 4.12 Perhitungan Efektivitas Distraktor.....	67
Tabel 4.13 Rekapitulasi Soal Ulangan Tengah Semester Ganjil pada Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII di SMPN 2 Punggur Tahun Ajaran 2020/2021, berdasarkan Efektivitas Distraktor	67
Tabel 4.14 Hasil Perhitungan Soal Ulangan Tengah Semester Ganjil pada Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII di SMPN 2 Punggur Tahun Ajaran 2020/2021, berdasarkan Validitas, Daya Beda, Tingkat Kesukaran, dan Efektivitas Distraktor	69
Tabel 4.15 Rekapitulasi Kualitas Soal Ulangan Tengah Semester Ganjil pada Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII di SMPN 2 Punggur Tahun Ajaran 2020/2021, berdasarkan Validitas, Daya Beda, Tingkat Kesukaran, dan Efektivitas Distraktor	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Distribusi Soal Ulangan Tengah Semester Ganjil pada Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII di SMPN 2 Punggur Tahun Ajaran 2020/2021, berdasarkan Validitas <i>Aiken's V</i>	59
Gambar 2. Distribusi Soal Ulangan Tengah Semester Ganjil pada Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII di SMPN 2 Punggur Tahun Ajaran 2020/2021, berdasarkan Daya Beda <i>Korelasi Point Biserial</i>	62
Gambar 3. Distribusi Soal Ulangan Tengah Semester Ganjil pada Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII di SMPN 2 Punggur Tahun Ajaran 2020/2021, berdasarkan Tingkat Kesukaran.....	65
Gambar 4. Distribusi Soal Ulangan Tengah Semester Ganjil pada Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII di SMPN 2 Punggur Tahun Ajaran 2020/2021, berdasarkan Efektivitas Distraktor	68
Gambar 5. Distribusi Soal Berdasarkan Kualitas Soal.....	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Soal dan Kunci Jawaban.....	85
Lampiran 2. Indikator Soal/Kisi-Kisi Soal.....	96
Lampiran 3. Pola Jawaban Peserta Didik.....	100
Lampiran 4. Skor Jawaban Peserta didik	105
Lampiran 5. Hasil Analisis Butir Soal	110
Lampiran 6. Lembar Validasi Ahli	120
Lampiran 7.Surat-Surat	136

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Evaluasi merupakan salah satu komponen dalam pembelajaran. Wina Sanjaya menjelaskan bahwa komponen pembelajaran meliputi tujuan, materi pelajaran, metode atau strategi pembelajaran, dan evaluasi.¹ Sebagai komponen pembelajaran, evaluasi memiliki peran penting untuk mengetahui keberhasilan pembelajaran. Seperti yang disampaikan oleh Anas Sudijono, bahwa evaluasi berfungsi untuk mengetahui sejauh mana usaha di dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru telah membawa hasil.² Dengan demikian evaluasi menjadi kegiatan yang sangat penting dalam sistem pembelajaran.

Kegiatan evaluasi yang dilakukan membutuhkan alat atau instrumen yang baik dan sesuai dengan objek yang sedang diukur. Seperti yang dijelaskan oleh Suharsimi Arikunto bahwa alat evaluasi dikatakan baik apabila telah mampu untuk mengevaluasi sesuatu dengan hasil sesuai keadaan yang dievaluasi.³ Instrumen soal yang dianalisis dianggap baik apabila telah memenuhi kriteria validitas, reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran, dan keefektifan distraktor. Seperti yang disampaikan Surapranata bahwa analisis soal yang dilakukan secara kuantitatif menekankan terhadap analisis katakteristik internal tes melalui data yang didapat secara empiris. Karakteristik internal meliputi validitas, reliabilitas,

¹Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran: Teori Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)* (Jakarta: Kencana, 2015), 205.

²Anas Sudijono, *Pengantar evaluasi pendidikan*, cet. ke-12 (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2012), 11.

³Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, 2 ed., cet. ke-1 (Jakarta: Sinar Grafika Offset, 2018), 40.

daya pembeda, tingkat kesukaran, dan keefektifan distraktor.⁴Kriteria tersebut seyogyanya terpenuhi pada setiap instrumen yang digunakan dalam kegiatan evaluasi pembelajaran, termasuk tes yang sering dipakai untuk mengukur hasil belajar.

Tes merupakan seperangkat pertanyaan atau pernyataan yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Zainal Arifin menjelaskan bahwa tes adalah alat untuk mengukur hasil belajar dengan memberikan pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh peserta didik.⁵ Tes yang sering digunakan oleh guru untuk mengetahui hasil belajar peserta didik biasanya berupa tes esai dan pilihan ganda. Sebagai alat yang digunakan untuk mengukur keberhasilan belajar peserta didik, tes yang digunakan guru dalam kegiatan evaluasi juga harus memiliki kualitas yang baik. Salah satu cara untuk mengetahui kualitas soal adalah dengan melakukan analisis butir soal.

Analisis soal adalah suatu prosedur yang telah disusun secara sistematis dengan tujuan untuk memberikan berbagai informasi yang bersifat khusus terhadap butir tes yang akan disusun.⁶Nana Sudjana menjelaskan bahwa analisis butir soal merupakan kegiatan pengkajian terhadap pertanyaan-pertanyaan di dalam tes supaya diperoleh soal yang memiliki kualitas yang memadai.⁷

⁴Khaerudin, "Kualitas Instrumen Tes Hasil Belajar," *Jurnal Madaniyah*, Edisi IX, 02 (Agustus 2015): 215.

⁵Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*, cet. ke-8 (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2016), 118.

⁶Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, 220.

⁷Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, cet. ke-20 (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2019), 135.

Berdasarkan hasil penelitian analisis butir soal yang sebelumnya telah dilakukan Indah Maulani, Galuh Werdiningsih, dan Erwin Tri Wahyuningsih menunjukkan bahwa butir soal yang belum dianalisis sebelumnya oleh guru terdapat faktor kegagalan yang mengakibatkan butir soal tidak dapat menjalankan fungsinya sebagai instrumen evaluasi hasil belajar. Sehingga, analisis butir soal harus dilakukan untuk memastikan butir soal yang digunakan sebagai instrumen penilaian dapat berfungsi secara optimal.

Kegiatan analisis butir soal penting dilakukan karena bertujuan untuk mengadakan identifikasi terhadap soal yang baik, kurang baik, dan soal yang jelek. Sehingga diperoleh informasi tentang kualitas soal yang akan dipergunakan dalam perbaikan.⁸ Instrumen yang memiliki karakteristik yang baik, akan menghasilkan data dengan kualitas yang baik pula, supaya hasil yang didapatkan akan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.⁹ Salah satu instrumen yang digunakan di dalam evaluasi adalah tes.

Instrumen tes sebagai alat yang dipergunakan dalam proses evaluasi berfungsi untuk mengetahui hasil atau capaian dari belajar peserta didik setelah melakukan proses pembelajaran. Instrumen tes yang digunakan di dalam proses evaluasi untuk melihat perkembangan maupun capaian peserta didik salah satunya adalah Soal Ulangan Tengah Semester (UTS). Soal UTS adalah instrumen yang digunakan untuk mengetahui hasil atau perkembangan peserta didik setelah melakukan pembelajaran sampai pada pertengahan semester.

⁸Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, 222.

⁹Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*, 69.

Namun demikian, pada kenyataannya guru jarang melakukan analisis secara menyeluruh terhadap butir soal yang akan dipergunakan dalam kegiatan penilaian karena kemampuan guru dalam melakukan analisis butir soal masih tergolong rendah. Seperti yang disampaikan oleh guru mata pelajaran matematika kelas VIII, bahwa belum melakukan analisis butir soal seperti daya pembeda, tingkat kesukaran, reliabilitas, validitas, serta efektivitas distraktor sebelum melakukan kegiatan evaluasi hasil belajar.

Selain itu, dari hasil prasurvei juga diperoleh informasi bahwa salah satu soal yang belum dianalisis adalah soal UTS pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021, yang dilaksanakan pada masa pandemi covid-19. Berdasarkan hasil Ulangan Tengah Semester yang telah dilaksanakan diperoleh data nilai dari peserta didik setelah mengerjakan soal UTS.

Tabel 1.1 Distribusi Nilai Hasil UTS Semester Ganjil Kelas VIII Tahun Ajaran 2020/2021

Nilai	Jumlah Peserta didik	Kategori	Presentase	Rata-Rata	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi
< 70	48	Belum Tuntas	42,86%	67,01	20	100
≥ 70	64	Tuntas	57,14%			
Jumlah	112		100%			

Berdasarkan tabel di atas, dari 112 peserta didik yang mengikuti Ulangan Tengah Semester, sebanyak 64 peserta didik atau 57,14% telah dinyatakan tuntas, dan sebanyak 48 peserta didik atau 42,86% dinyatakan belum tuntas. Rata-rata nilai seluruh peserta didik sebesar 67 dengan peserta didik yang mendapat nilai tertinggi sebesar 100 dan peserta didik yang mendapat nilai terendah sebesar 20.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan analisis butir soal UTS pada Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis butir soal Ulangan Tengah Semester pada Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yaitu:

1. Guru belum melaksanakan analisis kualitas butir soal secara maksimal dari segi uji validitas, uji reliabilitas, uji daya pembeda, uji tingkat kesukaran, serta uji efektivitas distraktor.
2. Kualitas butir soal ulangan tengah semester ganjil pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021. belum diketahui.
3. Pencapaian dari hasil belajar peserta didik belum menggambarkan kemampuan sebenarnya yang dimiliki oleh peserta didik.

C. Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan masalah yang berfokus terhadap analisis kualitas butir soal ulangan tengah semester ganjil pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021 yang ditinjau dari segi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas distraktor yang dilaksanakan pada masa pandemi covid-19.

D. Rumusan Masalah

Bagaimana kualitas butir soal ulangan tengah semester ganjil pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021 ditinjau dari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas distraktor?

E. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kualitas butir soal ulangan tengah semester ganjil pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021 ditinjau dari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas distraktor.

2. Manfaat Penelitian

- a. Penelitian ini dapat memberikan masukan kepada guru mengenai analisis butir soal.
- b. Meningkatkan tingkat objektivitas butir soal menjadi lebih tinggi.
- c. Dilakukan perbaikan terhadap butir soal yang kualitasnya telah diketahui.

F. Penelitian Relevan

Penelitian relevan merupakan kajian atau penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti lain yang terdapat kesamaan serta dapat mendukung penelitian yang akan dilakukan. Penelitian relevan dalam sebuah skripsi untuk menjelaskan perbedaan maupun memperkuat hasil yang diperoleh dari penelitian yang

dilakukan. Pengkajian terhadap hasil penelitian orang lain yang relevan, lebih berfungsi sebagai pembanding.¹⁰

Tabel 1.2 Penelitian Relevan

No	Nama Peneliti /Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
1	Indah Maulani /2018	Analisis Tingkat Kesukaran Soal Ulangan Harian Buatan Guru Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas IV SDN Kepuh Denok. ¹¹	Soal ulangan harian buatan guru mata pelajaran bahasa indonesia kelas IV SDN Kepuh Denok tidak memenuhi proporsi tingkat kesukaran soal yang baik.	Subjek penelitian yaitu peserta didik kelas VIII di SMPN 2 Punggur, objek penelitian soal UTS semester ganjil kelas VIII tahun ajaran 2020/2021. Teknik analisis data Validitas Aiken's V, Reliabilitas KR-20, Daya Pembeda Korelasi Point Biserial, dan Keefektivitasan Distraktor
2	Galuh Werdiningsih /2015	Analisis Kualitas Butir Soal Ulangan Akhir Semester Gasal Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XII IPS SMAN 2 Banguntapan tahun ajaran 2014/2015. ¹²	Terdapat 6 butir soal berkualitas sangat baik, 11 butir soal berkualitas baik, 10 butir soal berkualitas sedang, 11 butir soal berkualitas tidak baik, dan 2 butir soal berkualitas sangat tidak baik.	Subjek penelitian yaitu peserta didik kelas VIII di SMPN 2 Punggur, objek penelitian soal UTS semester ganjil kelas VIII tahun ajaran 2020/2021. Teknik analisis data Validitas Aiken's V, Daya Pembeda Korelasi Point Biserial.
3	Erwin Tri Wahyuningsih /2015	Analisis Butir Soal Tes Objektif Buatan Guru Semester Ganjil Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X Di SMA Negeri 1 Mlati Tahun 2013/2014. ¹³	Sebagian besar soal termasuk kriteria cukup baik. Sebanyak 23 butir soal termasuk kriteria cukup baik, 10 butir soal tidak baik, dan 17 butir soal memerlukan revisi..	Subjek penelitian yaitu peserta didik kelas VIII di SMPN 2 Punggur, objek penelitian soal UTS semester ganjil kelas VIII tahun ajaran 2020/2021. Teknik analisis data Validitas Aiken's V, Daya Pembeda Korelasi Point Biserial.

¹⁰Zuhairi dkk., *Pedoman Penulisan Skripsi Mahasiswa Institut Agama Islam Negeri Metro* (Institut Agama Islam Negeri Metro, 2018), 60.

¹¹Indah Maulani, "Analisis Tingkat Kesukaran Soal Ulangan Harian Buatan Guru Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas IV SDN Kepuh Denok," *Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten*, SKRIPSI, 2018.

¹²Galuh Werdiningsih, "Analisis Kualitas Butir Soal Ulangan Akhir Semester Gasal Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XII IPS SMAN 2 Banguntapan tahun ajaran 2014/2015," *Universitas Negeri Yogyakarta*, SKRIPSI, 2015.

¹³Erwin Tri Wahyuningsih, "Analisis Butir Soal Tes Objektif Buatan Guru Semester Ganjil Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X Di SMA Negeri 1 Mlati Tahun 2013/2014," *Universitas Negeri Yogyakarta*, SKRIPSI, 2015.

Berdasarkan beberapa penelitian relevan yang terlebih dahulu dilakukan bahwa terdapat kecenderungan guru belum melakukan analisis butir soal dan instrumen yang dipergunakan dalam proses evaluasi hasil belajar memiliki terdapat kekurangan sehingga soal yang dipergunakan tidak berfungsi secara maksimal. Kekurangan di dalam butir soal secara bervariasi seperti tingkat kesukaran, validitas, reliabilitas rendah, daya pembeda, serta tidak berfungsinya pengecoh di dalam soal berbentuk pilihan ganda. Sehingga diperlukannya revisi terhadap butir soal yang masih memiliki kekurangan sehingga dapat menjalankan fungsinya sebagai instrumen evaluasi hasil belajar. Oleh karena itu, sangat diperlukan untuk melakukan analisis terhadap instrumen yang akan dipergunakan dalam proses evaluasi hasil belajar peserta didik.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Hakikat Evaluasi

1. Pengertian Evaluasi, Penilaian, dan Pengukuran

Salah satu kompetensi yang diharuskan seorang guru memilikinya, karena saling berhubungan antara tugas yang dibebankan dan tanggung jawab yang dimiliki ketika melakukan proses pembelajaran yaitu melakukan evaluasi hasil proses pembelajaran yang di dalamnya terdapat proses penilaian terhadap hasil belajar. Seorang guru melakukan kegiatan evaluasi terhadap hasil proses pembelajaran sebagai salah satu kemampuan dasar yang harus dipunyai oleh setiap guru ataupun calon guru.

Pada pelaksanaan suatu proses evaluasi terdapat beberapa istilah yang sering disalahartikan atau dipergunakan, yaitu: tes, pengukuran, penilaian, dan evaluasi.¹ Apabila dipahami berdasarkan konseptual antara tes, pengukuran, penilaian, dan evaluasi memiliki perbedaan, namun dalam proses atau kegiatannya memiliki hubungan antara satu dan lainnya.

a. Pengukuran

Pengukuran di dalam proses pelaksanaan evaluasi merupakan suatu kegiatan dengan tujuan untuk memperoleh informasi sehingga dapat menentukan kuantitas sesuatu yang termasuk dalam proses evaluasi, misalkan peserta didik, guru, dan sebagainya.² Menurut pendapat lain, pengukuran dapat diartikan kegiatan yang dilakukan secara sistematis untuk menentukan angka atau nilai dari

¹Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*, 2.

²Zainal Arifin, 4.

sebuah objek.³ Berdasarkan beberapa arti dari pengukuran, dapat disimpulkan bahwa pengukuran merupakan kegiatan yang dilakukan secara sistematis untuk menentukan kuantitas dari sebuah objek yang akan dilakukan pengukuran.

b. Penilaian

Penilaian adalah sebuah proses untuk mengumpulkan berbagai informasi mengenai proses atau hasil belajar dari peserta didik yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan, proses tersebut bertujuan untuk menentukan keputusan yang didasarkan dengan kriteria yang telah ditentukan, dan berbagai pertimbangan.⁴

c. Evaluasi

Evaluasi merupakan sebuah proses yang dilakukan dengan tujuan menggambarkan serta menimbang peserta didik dari nilai dan arti.⁵ Menurut pendapat lain, evaluasi dapat diartikan serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas, kinerja, serta produktivitas dari suatu program yang dilaksanakan oleh lembaga.⁶

Berdasarkan pengertian mengenai pengukuran, penilaian, serta evaluasi dapat disimpulkan bahwa evaluasi adalah sebuah proses yang dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas dari program yang dilakukan, dengan cara melakukan pengukuran untuk mengetahui kuantitas dari sebuah objek. Hasil dari pengukuran tersebut, dijadikan sebagian acuan di dalam proses penilaian untuk mengambil keputusan di dalam proses evaluasi.

³Djemari Mardapi, *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*, cet. ke-1 (Yogyakarta: Mitra Cendikia Offset, 2008), 2.

⁴Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*, 4.

⁵Zainal Arifin, 5.

⁶Djemari Mardapi, *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*, 9.

2. Tujuan Evaluasi

Terdapat beberapa tujuan dilakukan evaluasi pembelajaran setelah melakukan penilaian terhadap hasil dari data yang diperoleh di dalam proses evaluasi tersebut, yaitu:

- a. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkatan pesereta didik dalam menguasai materi yang diberikan selama proses pembelajaran.
- b. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kecakapan, motivasi, minat dan bakat, serta sikap para peserta didik terhadap proses pembelajaran yang dilakukan.
- c. Evaluasi digunakan untuk melihat seberapa besar kemajuan dan kesesuaian dari hasil belajar peserta didik dengan menggunakan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan.
- d. Evaluasi dapat digunakan untuk mendiagnosis peserta didik ketika mengikuti proses pembelajaran, apa saja kelemahan dan keunggulannya.
- e. Evaluasi juga dapat dijadikan upaya untuk proses seleksi. Apakah peserta didik dapat mengikuti program, jenjang, atau jenis dari pendidikan tertentu,
- f. Evaluasi menjadi acuan dari keputusan dalam menentukan kenaikan kelas.
- g. Evaluasi berguna untuk menentukan tempat peserta didik sesuai dengan potensi dalam dirinya.⁷

3. Fungsi Evaluasi

Evaluasi merupakan suatu cara yang dipergunakan untuk mengetahui kekurangan dan memperbaiki suatu proses pembelajaran. Melalui proses

⁷Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*, 15.

pengukuran dan penilaian yang dilakukan secara sistematis akan diperoleh data. Selanjutnya, dari data yang telah didapatkan setelah dilakukannya evaluasi, dipergunakan untuk menarik suatu kesimpulan yang dijadikan sebagai hasil dari evaluasi. Dilakukan proses evaluasi memiliki beberapa fungsi sebagai berikut.

a. Sebagai alat seleksi

Hasil yang diperoleh dari melakukan evaluasi dapat dipergunakan untuk menentukan beberapa peserta didik yang memenuhi syarat tertentu yang telah ditetapkan.

b. Sebagai alat pengukur keberhasilan

Hasil yang diperoleh dari proses evaluasi dapat digunakan dalam mengukur sejauh mana tujuan dari proses pembelajaran dapat dicapai. Dari kegiatan evaluasi yang telah dilakukan pula dapat diketahui tingkat keberhasilan seorang guru dalam proses pembelajaran, dari segi metode pembelajaran yang dipakai, pendekatan, dan kurikulum yang dipakai.

c. Sebagai alat penempatan

Evaluasi juga berfungsi sebagai acuan untuk mengetahui seorang peserta didik dapat dimasukkan kedalam kelompok mana sesuai kemampuannya. Data yang diperoleh dipergunakan untuk menempatkan peserta didik ditempat atau lingkungan yang tepat, peserta didik dapat mengembangkan kemampuannya secara lebih baik, dan mencapai tujuan yang lebih baik.

d. Sebagai alat diagnostik

Dari hasil yang didapatkan ketika melakukan evaluasi, dapat digunakan untuk mendiagnosa keadaan peserta didik, seperti kesulitan yang dialami peserta

didik ketika belajar. Sehingga, dapat mengetahui letak kelemahan serta kelebihan peserta didik. Hasil tersebut dipergunakan untuk memberikan solusi yang tepat sesuai dengan permasalahan yang dialami.⁸

4. Prinsip-Prinsip Evaluasi

Supaya dari adanya proses evaluasi mendapatkan hasil yang sesuai dengan tujuan, dan juga hasil yang lebih maksimal. Evaluasi harus dijalankan dengan beberapa prinsip. Prinsip-prinsip yang umum dijadikan sebagai acuan dalam sebuah evaluasi, yaitu sebagai berikut.

a. Kontinuitas

Kegiatan evaluasi tidak boleh dilakukan pada keadaan tertentu dan tidak dilakukan secara rutin (*indental*), karena proses pembelajaran merupakan proses yang dilaksanakan secara terus-menerus atau secara kontinu.

b. Komprehensif

Pada suatu proses evaluasi yang akan menjadi objek, seorang guru harus menjadikan seluruh objek.

c. Adil dan Objektif

Disaat melakukan proses evaluasi, seorang pendidik dituntut untuk bertindak seadil mungkin, tidak ada rasa pilih kasih. Seluruh peserta didik harus mendapatkan perlakuan yang sama oleh guru. Ketika proses evaluasi, seorang guru harus objektif, sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.

⁸Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Riau: Daulat Riau, 2012), 9.

d. Kooperatif

Supaya seluruh pihak merasa yakin dan puas terhadap hasil evaluasi yang telah didapat, dan seluruh pihak juga merasa dihargai. Seorang guru dalam melakukan kegiatan evaluasi tersebut, hendaknya dan sebaiknya berkerjasama dengan seluruh pihak yang bersangkutan. Misalkan: kepala sekolah, guru, orang tua, peserta didik.

e. Praktis

Evaluasi harus memiliki prinsip praktis atau dapat digunakan dengan mudah. Dapat digunakan oleh guru yang membuat alat evaluasi itu sendiri, atau orang lain yang akan menggunakannya.⁹

5. Jenis-Jenis Evaluasi

Evaluasi pembelajaran sebagai suatu program dibedakan menjadi lima jenis, yaitu sebagai berikut:

a. Evaluasi perencanaan dan pengembangan.

Kegiatan evaluasi pembelajaran jenis ini dilakukan untuk keperluan dalam mendesain atau merancang kegiatan dalam sebuah program pembelajaran. Dari hasil evaluasi memiliki target untuk membantu pada proses awal ketika menyusun rancangan program pembelajaran.

b. Evaluasi monitoring.

Kegiatan evaluasi pembelajaran ini dilaksanakan sebagai upaya untuk mengetahui kegiatan dalam suatu proses pembelajaran berjalan sesuai dengan

⁹Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*, 31.

yang direncanakan, serta mengetahui kegiatan tersebut berjalan dengan efektif atau tidak.

c. Evaluasi dampak

Evaluasi dampak adalah jenis evaluasi yang dilaksanakan berdasarkan dampak yang muncul dari dilaksanakannya kegiatan program pembelajaran. Tingkatan atau seberapa besar dampak dari proses pembelajaran dapat diukur melalui kriteria yang telah ditentukan, seperti indikator ketercapaian dari tujuan dilaksanakannya program pembelajaran.

d. Evaluasi efisiensi-ekonomis.

Kegiatan evaluasi tersebut dilakukan supaya dapat melihat tingkat efisiensi dari sebuah kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan, serta mengevaluasi dari segi perbandingan waktu, tenaga, dan biaya yang digunakan.

e. Evaluasi program komprehensif

Pada jenis evaluasi ini, kegiatan proses evaluasi bertujuan untuk memberikan penilaian secara menyeluruh dari pelaksanaan program pembelajaran.¹⁰

6. Ciri-Ciri Evaluasi

Evaluasi di dalam ruang lingkup pendidikan tentunya mempunyai ciri-ciri yang membedakan dengan kegiatan yang lainnya. Kegiatan evaluasi di dalam pendidikan terdapat lima ciri-ciri, yaitu sebagai berikut:

¹⁰Zainal Arifin, 33.

- a. Penilaian di dalam proses evaluasi pendidikan dilakukan secara tidak langsung, yaitu dengan melihat kemampuan inteligen peserta didik melalui kemampuan peserta didik ketika menyelesaikan soal.
- b. Penilaian pendidikan yang dipergunakan ketika melakukan evaluasi pembelajaran yaitu menggunakan ukuran kuantitatif, menggunakan symbol bilangan sebagai hasil pertama di dalam pengukuran.
- c. penilaian pendidikan, yaitu bahwa penilaian pendidikan menggunakan, unit-unit untuk satuan-satuan yang tetap karena IQ 105 termasuk normal
- d. Penilaian pendidikan yang dilakukan bersifat relatif, yang tidak selalu tetap dari waktu ke waktu yang lain.
- e. Penilaian pendidikan di dalam proses evaluasi pembelajaran sering terjadi kesalahan-kesalahan.¹¹

7. Langkah-Langkah Pokok Evaluasi

Pada saat melakukan suatu tindakan evaluasi pendidikan, supaya hasil yang didapatkan sesuai dengan yang ada. Terdapat beberapa langkah dalam melakukan tindakan evaluasi di dalam bidang pendidikan.

- a. Langkah-langkah yang perlu diperhatikan sebelum melakukan proses evaluasi yaitu menyusun rancangan yang akan dilakukan ketika kegiatan evaluasi. Di dalam proses penyusunan rancangan berupa rencana, setidaknya terdapat enam kegiatan didalamnya, yaitu:
 - 1) Menyusun atau menentukan tujuan dari kegiatan evaluasi yang akan dilaksanakan, dengan adanya tujuan yang ditentukan, kegiatan evaluasi akan

¹¹Asrul, Rusydi Ananda, dan Rosnita, *Evaluasi Pembelajaran*, cet. ke-2 (Medan: Ciptapustaka Media, 2015), 7.

berjalan secara sistematis dan mempunyai arah. Karenasuatu tujuan menjadi alasan kenapa evaluasi tersebut dilakukan.

- 2) Sebelum memulai proses kegiatan evaluasi, yang juga perlu diperhatikan yaitu menetapkan aspek yang akan dievaluasi, sehingga proses evaluasi akan memiliki acuan aspek apa saja yang akan dievaluasi, misalkan aspek dari psikomotorik, aspek sikap atau afektif, maupun aspek kognitif.
 - 3) Saat melakukan perancangan kegiatan evaluasi dalam proses hasil belajar di bidang pendidikan, harus menentukan teknik ketika melakukan kegiatan evaluasi. Teknik yang dipilih tentunya harus disesuaikan dengan evaluasi apa yang akan dilakukan, misalkan evaluasi dapat dilakukan dengan teknik tes atau teknik non-tes.
 - 4) Menyiapkan serta menyusun seluruh peralatan yang akan digunakan dalam proses evaluasi, seluruh alat-alat pengukur yang disesuaikan dengan teknik evaluasi, alat tersebut akan dipergunakan untuk melakukan pengukuran dan proses penilaian dari hasil belajar yang telah dilakukan oleh peserta didik.
 - 5) Menetapkan kriteria atau tolak ukur yang akan digunakan didalam proses evaluasi. Kriteria yang telah ditetapkan akan dijadikan sebagai patokan ketika menginterpretasi dari data-data yang di dapatkan dari proses evaluasi.
 - 6) Serta menetapkan frekuensi atau berapa kali suatu proses evaluasi teradap hasil belajar peserta didik akan dilakukan.
- b. Mengumpulkan data dari pelaksanaan proses evaluasi. Proses mengumpulkan data dapat berupa kegiatan pengukuran, observasi, wawancara, atau dengan menggunakan angket.

- c. Data yang didapatkan dari proses pengumpulan data, selanjutnya data-data tersebut harus diverifikasi atau saring. Proses tersebut untuk memisahkan data yang dinilai baik dan kurang baik.
- d. Langkah berikutnya setelah data dari proses evaluasi di verifikasi, yaitu melakukan pengolahan dan melakukan analisis data yang telah dimiliki. Seluruh data disusun secara rapi, supaya mempermudah dan lebih mudah dipahami. Saat proses pengolahan data dan menganalisis dapat melakukan teknik statistik ataupun teknik non-statistik, sesuai jenis data yang akan diolah dan dianalisis.
- e. Langkah selanjutnya setelah kegiatan pengolahan dan menganalisis data sudah dikumpulkan, memberikan pandangan teoritis atau interpretasi dari hasil yang didapatkan serta melakukan penarikan kesimpulan yang diharuskan hasil yang didapat mengacu terhadap tujuan dilakukannya evaluasi tersebut.
- f. Setelah setiap langkah telah dilakukan dari perancangan sampai tahap penarikan kesimpulan, seorang evaluator akan mengetahui hasil dari proses pembelajaran dari proses evaluasi yang dilakukan. Langkah terakhir dari proses evaluasi hasil belajar merupakan tindakan lanjut dari adanya proses evaluasi. Karena proses evaluasi bukan hanya untuk mengetahui “bahwa begini dan begitu” tetapi untuk mengetahui tindak lanjut yang perlu dilakukan secara konkret.¹²

¹²Anas Sudijono, *Pengantar evaluasi pendidikan*, cet. ke-12 (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2012), 59.

B. Pengembangan Instrumen

1. Pengertian Instrumen

Instrumen adalah komponen yang menjadi kunci untuk melaksanakan sebuah penelitian. Kualitas suatu instrumen yang digunakan di dalam penelitian akan berpengaruh terhadap mutu dari hasil yang diperoleh. Sehingga, instrumen yang digunakan di dalam penelitian harus dibuat dengan baik.¹³

Instrumen merupakan suatu alat yang digunakan untuk mendapatkan data yang diinginkan serta yang akan digunakan untuk melakukan penelitian seperti melakukan proses evaluasi. Evaluasi dengan menggunakan instrumen yang mempunyai kualitas baik, maka data yang diperoleh dengan menggunakan instrumen tersebut akan memiliki kualitas yang baik.

2. Langkah-Langkah Mengembangkan Instrumen

Mengembangkan instrumen yang akan digunakan untuk penelitian supaya menjadi instrumen yang baik, terdapat beberapa langkah yang harus diperhatikan untuk mengembangkan instrumen baik yang berbentuk tes atau berbentuk nontes.

a. Menentukan tujuan penyusunan instrumen

Tujuan penyusunan ditentukan sebagai acuan di dalam mengonstruksi instrumen, bentuk instrumen, penyekoran serta mengambil keputusan di dalam instrumen yang akan dikembangkan.

b. Mencari teori yang relevan atau cakupan materi

Setelah proses menentukan tujuan dari instrumen yang disusun, langkah selanjutnya yaitu mencari cakupan teori yang akan dipergunakan di

¹³Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan, Metode dan Paradigma Baru*, cet. ke-2 (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2012), 225.

dalam instrumen yang akan disusun. Teori tersebut nantinya akan dijadikan bahan yang digunakan untuk membuat konstruk dari instrumen, dan menentukan indikator variabel yang akan diukur, misalkan memiliki kreativitas, kebaruan, kontekstual, dan lainnya. Kemudian, dalam penyusunan tes, perlu dibatasi cakupan materi yang akan dijadikan sebagai bahan di dalam penyusunan tes.

c. Menyusun indikator dari butir soal atau instrumen

Indikator yang disusun merupakan indikator yang telah bersifat khusus serta didasari cakupan materi, sehingga indikator telah dapat disusun menjadi butir instrumen. Indikator yang telah disusun biasanya berisi aspek yang akan diukur berbentuk tabel yang lebih dikenal dengan kisi-kisi, hal tersebut mempermudah ketika menyusun butir-butir soal.

d. Menyusun butir instrumen

Langkah selanjutnya menyusun instrumen yang akan digunakan tersebut, dalam penyusunannya menyesuaikan dengan indikator yang telah disusun sebelumnya di dalam kisi-kisi. Kemudian, perlu diperhatikan pula, dalam menyusun butir instrumen tersebut, harus memperhatikan bentuknya untuk tes atau nontes.

e. Melakukan validasi isi

Setelah proses penyusunan butir instrumen selesai dilakukan, langkah yang dilakukan berikutnya yaitu melakukan validasi isi. Ketika kegiatan validasi isi tersebut dilakukan oleh ahli untuk melihat kesesuaian di dalam butir soal. Kesesuaian dalam segi tujuan, indikator, cakupan materi, konsep di dalam butir soal, isi dari butir soal, kunci pada instrumen tes, serta bahasa dan budaya.

f. Melakukan revisi

Setelah validasi oleh validator atau para ahli, dari masukan-masukan yang diperoleh peneliti melakukan revisi terhadap instrumen tersebut. Dari revisi tersebut juga diperlukan mengkonsultasikan hasil dari revisi yang telah dilakukan supaya benar-benar valid.

g. Proses ujicoba kepada responden

Setelah seluruh butir instrumen yang akan digunakan telah selesai disusun dengan lengkap dan telah divalidasi. Langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba terhadap responden untuk memperoleh bukti empiris.

h. Melakukan analisis butir instrumen

Setelah melakukan uji coba terhadap responden dan telah memperoleh atau mengumpulkan respons dari para responden, langkah selanjutnya yaitu melakukan penskoran terhadap hasil respon yang telah dikumpulkan. Hasil penskoran tersebut digunakan untuk melakukan proses analisis. Analisis yang dilakukan terhadap reabilitas atau karakteristik dari butir instrumen tersebut. Proses analisis karakteristik butir soal dapat dilakukan melalui pendekatan dari teori klasik ataupun teori respons butir.

i. Merakit instrumen

Setelah hasil dari proses analisis diketahui, peneliti telah mengetahui karakteristik butir instrumen. Peneliti merakit ulang berdasarkan hasil analisis terhadap karakteristik butir instrumen yang telah diketahui.¹⁴

¹⁴Heri Retnawati, *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometrian)* (Yogyakarta: Parama Publishing, 2016), 3.

3. Instrumen Tes

a. Pengertian Tes

Tes dapat didefinisikan sebagai suatu alat maupun prosedur yang dipakai untuk melakukan kegiatan pengukuran dan penilaian.¹⁵ Menurut pendapat lain, tes merupakan serangkaian pertanyaan ataupun latihan yang digunakan oleh seseorang untuk mengukur tingkat keterampilan, inteligensi, dan bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.¹⁶ Tes juga memiliki arti sebagai suatu cara yang dipergunakan untuk melaksanakan proses pengukuran, yang di dalam proses tersebut terdapat pertanyaan, pernyataan, ataupun tugas yang harus dijawab oleh peserta didik.¹⁷

b. Fungsi Tes

Apabila dilihat secara umum tes memiliki dua fungsi, yaitu:

- 1) Menjadi alat pengukur yang digunakan untuk mengukur dan mengetahui peserta didik telah mengalami perkembangan sejauh mana setelah melakukan kegiatan pembelajaran dalam periode tertentu.
- 2) Menjadi alat pengukur yang dipergunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan atau seberapa efektif suatu program pembelajaran yang telah dilaksanakan.¹⁸

c. Jenis-Jenis Tes

Tes sebagai alat yang digunakan dalam pengukuran, dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, sesuai dari segi apa tes tersebut untuk dilakukan.

¹⁵Anas Sudijono, *Pengantar evaluasi pendidikan*, 66.

¹⁶Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, cet. ke-14 (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), 193.

¹⁷Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*, 118.

¹⁸Anas Sudijono, *Pengantar evaluasi pendidikan*, 67.

1) Berdasarkan fungsi sebagai alat untuk pengukuran perkembangan belajar para peserta didik, tes dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu sebagai berikut:

a) Tes Seleksi

Tes seleksi pada umumnya dikenal dengan tes saringan maupun ujian masuk. Tes yang digunakan untuk menyeleksi dan memilih calon peserta didik baru, dari keseluruhan calon peserta didik yang mengikuti tes seleksi. Sedangkan materi yang digunakan di dalam tes seleksi ini merupakan materi yang menjadi prasyarat di dalam program pendidikan yang akan diikuti.

b) Tes Awal

Tes awal yang biasa disebut juga dengan *pre-test*. *Pre-test* merupakan suatu tes yang dilaksanakan sebelum proses pembelajaran dilakukan, tes ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peserta didik telah mampu menguasai materi yang akan diberikan. Sedangkan materi di dalam tes awal ini pada umumnya merupakan materi yang dinilai penting, dan seharusnya sudah diketahui sebelum proses pembelajaran dilaksanakan.

c) Tes Akhir

Tes akhir yang umum kita kenal dengan sebutan *post-test* merupakan suatu tes yang dilaksanakan pada akhir proses pembelajaran yang bertujuan untuk melihat peserta didik telah memahami materi yang dianggap penting. Materi yang terdapat di dalam tes tidak terlepas dari tujuannya, yaitu berisi materi atau bahan pelajaran yang dianggap penting. Serta, biasanya bentuk tes akhir ini dibuat sama dengan tes awal.

d) Tes Diagnostik

Tes jenis ini digunakan untuk memeriksa, kemudian hasil dari tes tersebut dapat mengetahui tingkatan peserta didik dalam menguasai pelajaran. Dilaksanakan tes diagnostik untuk melihat jenis kesukaran yang dialami peserta didik di dalam suatu mata pelajaran. Dari hasil tes tersebut yang digunakan untuk memeriksa tingkat kesukaran peserta didik, sehingga dapat mengetahui upaya untuk dilakukan yang tepat mengobati atau memberikan solusi. Tes diagnostik dapat dilaksanakan dengan berbagai bentuk, seperti lisan, perbuatan, tertulis, ataupun kombinasi.

e) Tes Formatif

Tes formatif merupakan suatu tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar dari peserta didik, sejauh mana peserta didik tersebut memahami sesuai dari tujuan dilaksanakannya proses pengajaran tersebut yang telah dilaksanakan dalam kurun waktu tertentu. Tes tersebut biasanya dilakukan pada pertengahan dari program yang telah direncanakan.

f) Tes Sumatif

Tes sumatif merupakan sebuah tes yang dilaksanakan apabila suatu program pembelajaran telah selesai dilaksanakan. Materi yang dijadikan sebagai bahan dari tes sumatif ini merupakan bahan ajar yang telah disampaikan selama satu catur wulan atau satu semester.

2) Jika dilihat berdasarkan aspek psikis yang akan diungkap, tes dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu sebagai berikut:

a) Tes Inteligensi

Tes jenis merupakan tes yang dilaksanakan yang memiliki tujuan untuk mengetahui tingkat kecerdasan yang dimiliki seseorang.

b) Tes Kemampuan

Tes yang termasuk kedalam jenis tes ini, yaitu tes memiliki tujuan untuk mengetahui kemampuan dasar atau bakat khusus.

c) Tes Sikap

Tes sikap merupakan suatu tes yang memiliki tujuan untuk mengetahui predisposisi seseorang dan kecenderungan perilaku yang dilakukan seseorang terhadap lingkungan yang ada disekitarnya.

d) Tes Kepribadian

Tes jenis merupakan tes yang memiliki tujuan untuk mengetahui kepribadian seseorang, dengan melihat dari ciri khas yang dimiliki oleh seseorang misalkan hobi, gaya bicara, dan sebagainya.

e) Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar atau yang biasa kita kenal dengan tes pencapaian merupakan tes yang bertujuan untuk melihat seberapa besar tingkat pencapaian atau hasil belajar yang telah dilakukan oleh peserta didik. Tes hasil belajar dapat didefinisikan sebagai prosedur dalam proses pengukuran dan penilaian dari hasil belajar seseorang setelah melakukan proses pembelajaran.

3) Jika berdasarkan jenis-jenis lain.

Selain dari jenis tes berdasarkan segi fungsi maupun psikis, masih terdapat beberapa jenis tes lainnya, yaitu sebagai berikut:

a) Jenis tes apabila dilihat dari segi jumlah peserta yang mengikuti tes, terbagi menjadi dua jenis yaitu:

(1) Tes individual

Tes jenis ini merupakan tes yang dilakukan hanya satu orang peserta, seorang testee berhadapan secara langsung dengan orang yang akan melakukan tes.

(2) Tes kelompok

Tes jenis ini merupakan tes yang dilakukan secara berkelompok. Seorang testee berhadapan dengan peserta yang lebih dari satu.

b) Jenis tes yang dibedakan berdasarkan waktu ketika mengerjakan tes. Jenis ini dibedakan menjadi dua, yaitu:

(1) *Power test*

Tes jenis merupakan tes yang dalam pengerjaannya tidak ada batasan waktu.

(2) *Speed test*

Tes yang termasuk kedalam jenis ini, merupakan tes yang dalam pengerjaannya waktu yang disediakan dibatasi.

c) Jenis tes yang dibedakan berdasarkan bentuk respon dari peserta, dibedakan menjadi dua, yaitu:

(1) Verbal test

Tes yang termasuk ke dalam jenis ini, merupakan tes yang menghinginkan respons yang diberikan peserta berbentuk kata-kata dalam bentuk tulisan maupun lisan.

(2) Nonverbal test

Termasuk yang termasuk kedalam jenis tes ini merupakan tes yang ketika dilaksanakan menginginkan respons peserta dalam bentuk tindakan atau perbuatan.

d) Jenis tes yang dibedakan berdasarkan segi cara bagaimana mengajukan pertanyaan dan memberikan jawaban, dapat dibedakan dua jenis, yaitu:

(1) Tes tertulis

Tes ini merupakan tes yang dilakukan dengan memberikan pertanyaan secara tertulis, dan jawaban yang diberikan juga berupa tulisan

(2) Tes lisan

Tes jenis ini merupakan tes yang dilakukan dengan memberikan pertanyaan dengan lisan, dan jawaban yang diberikan secara lisan.¹⁹

d. Bentuk-Bentuk Tes

Di sekolah seringkali menggunakan tes yang dibuat oleh guru, sehingga tes tersebut dikenal dengan tes buatan guru (*teacher made test*) yang digunakan untuk menilai tingkat kemajuan ataupun perkembangan yang diraih peserta didik di dalam materi yang dipelajari. Oleh karena itu, instrumen tes dapat dibedakan menjadi dua bentuk, yaitu:

1) Tes Subjektif

Tes yang termasuk kedalam bentuk tes subjektif biasanya berbentuk soal esai atau uraian. Tes ini merupakan sebuah tes yang digunakan untuk melihat kemajuan peserta didik yang diharuskan dijawab dengan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata.

¹⁹Anas Sudijono, 68.

Soal yang berbentuk esai atau uraian pada umumnya jumlah soal yang diberikan tidak terlalu banyak, sekitar lima sampai sepuluh butir soal yang dikerjakan dalam waktu berkisar sembilanpuluh sampai seratus duapuluh menit.

2) Tes Objektif

Tes yang termasuk kedalam jenis tes objektif merupakan tes yang didalam pemeriksaannya dapat dilakukan secara objektif. Di sebuah tes objektif jumlah yang diberikan jauh lebih banyak daripada tes subjektif yang berbentuk esai atau uraian.terkadang jumlah tes objektif ini berjumlah tiga puluh sampai empat puluh soal dengan waktu enam puluh menit. Tes ojektif memiliki beberapa macam yaitu, tes benar-salah, tes pilihan ganda, menjodohkan, dan tes isian.²⁰

e. Ciri-Ciri Tes

Tes dapat digunakan sebagai suatu alat untuk melakukan pengukuran, harus memenuhi beberapa kriteria, yaitu:

1) Validitas

Alat evaluasi atau instrumen evaluasi apabila hasil yang didapatkan setelah proses evaluasi adalah valid atau sesuai dengan kenyataannya. Maka instrumen yang digunakan juga dapat dikatakan sebagai instrumen yang valid atau memiliki validitas yang tinggi.

2) Reliabilitas

Sebuah instrumen atau alat dalam kegiatan evaluasi termasuk tes dapat dikatakan reliabilitas atau dapat dipercaya apabila instrumen tes tersebut diteskan

²⁰Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, 177.

berkali-kali kepada peserta didik atau orang yang di evaluasi memunculkan hasil data yang tetap.

3) Objektivitas

Instrumen evaluasi berbentuk tes dapat dikatakan memiliki objektivitas apabila dalam kegiatan tes tersebut tidak ada faktor subjek atau unsur pribadi yang memberikan pengaruh.

4) Praktibilitas

Tes yang baik harus memiliki praktibilitas tinggi, sehingga dapat dikatakan sebagai tes yang bersifat praktis. Tes dapat dikatakan praktis apabila dalam pelaksanaannya dan pemeriksaannya mudah dilakukan, serta dilengkapi petunjuk yang jelas, sehingga tes tersebut dapat dipahami dan dilakukan oleh orang lain.

5) Ekonomis

Tes dapat dikatakan sebagai sebuah tes yang baik apabila tes tersebut ekonomis ketika akan melaksanakannya. Ekonomis yang dimaksud yaitu tidak memerlukan biaya, tenaga, dan waktu yang banyak.²¹

Berdasarkan keterangan di atas diketahui bahwa, validitas dan reliabilitas merupakan bagian penting dalam menentukan sebuah tes termasuk dalam kategori baik atau belum. Selanjutnya, objektivitas, praktibilitas, dan ekonomis merupakan pendukung dalam penyusunan serta pelaksanaan tes. Sedangkan, butir soal yang dipergunakan sebagai instrumen tes, dapat dikatakan baik, apabila telah memenuhi beberapa kriteria yaitu: tingkat kesukaran, daya pembeda, dan pola

²¹Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, 2 ed., cet. ke-1 (Jakarta: Sinar Grafika Offset, 2018), 72

jawaban soal untuk mengetahui tingkat keefektivan distraktor.²² Sehingga, berbagai kriteria tersebut akan saling mendukung untuk menentukan kualitas butir soal telah memenuhi kriteria sebagai instrumen tes yang memiliki kualitas yang baik atau belum.

f. Prinsip Dasar Penyusunan Tes Hasil Belajar

Saat menyusun suatu tes hasil belajar, evaluator harus memperhatikan beberapa perinsip yang digunakan dalam penyusunan tes. Supaya tes yang telah disusun tersebut dapat dijadikan sebagai instrumen untuk mengukur tujuan instruksional, kemampuan, ataupun ketrampilan peserta didik setelah melakukan proses pembelajaran. Prinsip-prinsip tersebut, yaitu:

- 1) Prinsip pertama yang perlu diperhatikan adalah instrumen yang dijadikan sebagai tes hasil belajar harus bisa mengukur secara jelas dari hasil belajar sesuai dengan tujuan instruksional, supaya dapat mempermudah pada tahap penyusunan butir soal yang akan digunakan sebagai tes.
- 2) Ketika melakukan penyusunan butir-butir soal yang akan digunakan untuk mengevaluasi hasil belajar, yang perlu ditekankan bahwa butir soal yang dibuat dapat mewakili materi pelajaran yang diajarkan pada proses pembelajaran.
- 3) Bentuk soal yang diberikan kepada peserta didik untuk dikerjakan harus mempunyai bentuk yang bervariasi. Supaya tepat untuk digunakan untuk mengukur hasil belajar sesuai dengan tujuan dilakukannya tes.

²²Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, 2 ed., cet. ke-1 (Jakarta: Sinar Grafika Offset, 2018), 222

- 4) Desain suatu tes hasil belajar yang akan digunakan sebagai instrumen evaluasi hasil belajar harus sesuai dengan kegunaanya atau tujuan dari tes tersebut, sehingga memperoleh hasil sesuai yang diharapkan.
- 5) Sebuah tes hasil belajar diharuskan memiliki keajegan dalam hasil pengukuran atau mempunyai reliabilitas tinggi. Sehingga hasil yang dihasilkan dapat dipercaya atau tidak diragukan.
- 6) Tes yang digunakan untuk mengevaluasi hasil belajar bukan hanya untuk melihat dan mengetahui keberhasilan atau perkembangan peserta didik tetapi juga harus bisa memberikan informasi yang akan digunakan untuk memperbaiki proses pembelajaran.²³

C. Analisis Kualitas Instrumen

1. Pengertian Analisis Butir Soal

Analisis soal merupakan suatu prosedur yang telah disusun secara sistematis dengan tujuan untuk memberikan berbagai informasi yang bersifat khusus terhadap butir tes yang akan disusun.²⁴Nana Sudjana menjelaskan bahwa analisis butir soal merupakan kegiatan pengkajian terhadap pertanyaan-pertanyaan di dalam tes supaya diperoleh soal yang memiliki kualitas yang memadai.²⁵

2. Manfaat Analisis Butir Soal

Terdapat beberapa manfaat dari hasil analisis butir soal, yaitu sebagai berikut:

- a. Hasil dari proses analisis butir soal tersebut membantu peneliti dalam mengidentifikasi karakteristik soal yang dinilai kurang baik atau jelek.

²³Anas Sudijono, *Pengantar evaluasi pendidikan*, 97.

²⁴Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, 220.

²⁵Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, 135.

- b. Hasil dari proses analisis berupa informasi mengenai butir soal dapat dijadikan sebagai acuan yang digunakan di dalam proses penyempurnaan soal.
- c. Memperoleh gambaran selintas mengenai keadaan yang akan disusun.²⁶

3. Teknik Analisis Butir Soal

Analisis soal yang dilakukan secara kuantitatif menekankan kepada analisis karakteristik internal tes yang digunakan melalui data yang didapatkan secara empiris.²⁷ Terdapat dua jenis analisis butir soal, yaitu tingkat kesukaran, dan daya pembeda di samping validitas dan reliabilitas.²⁸ Sedangkan untuk soal berbentuk pilihan ganda terdapat parameter tambahan yaitu melihat dari berfungsi atau tidaknya pilihan jawaban.²⁹

1) Validitas

Validitas sebagai fondasi paling dasar di dalam proses ketika akan mengembangkan serta mengevaluasi tes, validitas juga merupakan suatu bukti sebagai dukungan, serta teori terhadap penafsiran skor tes dengan tujuan digunakannya tes.³⁰ Pada validitas terdapat dua unsur yang dinilai penting yaitu validitas dapat menentukan tingkat, seperti sempurna, sedang, atau rendah dan validitas berhubungan dengan tujuan serta keputusan yang spesifik.³¹ Validitas berkenaan dengan ketetapan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai sehingga

²⁶Suharsimi Arikunto, 220.

²⁷Sumarna Surapranata, *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes*, cet. ke-4 (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), 10.

²⁸Anas Sudijono, *Pengantar evaluasi pendidikan*, 135.

²⁹Sumarna Surapranata, *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes*, 10.

³⁰Djemari Mardapi, *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*, 16.

³¹Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*, 247.

betul-betul menilai apa yang seharusnya dinilai”.³² Uji validitas diperlukan untuk mengetahui apakah instrumen yang akan digunakan telah dapat mengukur yang seharusnya diukur. Validitas tes dibedakan antara validitas isi, validitas bangun pengertian, validitas ramalan, dan validitas kesamaan.³³

Validasi isi merupakan sebuah cara untuk mendapatkan validitas dari suatu tes yang akan digunakan untuk melaksanakan evaluasi dari hasil belajar peserta didik, validitas tersebut melalui proses penganalisisan maupun pengujian atas isi di dalam tes tersebut.³⁴ “Salah satu cara untuk memperoleh validitas isi adalah dengan melihat soal-soal yang membentuk tes itu. Jika keseluruhan soal nampak mengukur apa yang seharusnya tes itu digunakan, tidak diragukan lagi bahwa validitas isi sudah terpenuhi”.³⁵

Salah satu cara yang dapat memperlihatkan validitas isi yaitu seperti yang dikemukakan oleh Aiken. Kegiatan penilaian dengan memberikan nilai berupa angka antara 1 sampai 5, sebagai simbol sangat tidak relevan sampai sangat relevan. Statistik untuk menunjukkan validitas isi dengan *Aiken's V* dapat dirumuskan:

$$V = \sum s / [n(c - 1)]$$

³²Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, 12.

³³Nana Sudjana, 144.

³⁴Anas Sudijono, *Pengantar evaluasi pendidikan*, 164.

³⁵Sumarna Surapranata, *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes*, 53.

Keterangan:

s : $r - lo$

lo : Angka penilaian validitas yang terendah (dalam hal ini = 1)

c : Angka penilaian validitas yang tertinggi (dalam hal ini = 5)

r : Angka yang diberikan oleh seorang penilai

n : Jumlah ahli yang melakukan penilaian.³⁶

Interpretasi yang menunjukkan besarnya dari suatu koefisien korelasi dapat di bagi menjadi beberapa tingkatan, sebagai berikut:³⁷

Tabel 2.1 Kriteria Validitas

Nilai Validitas	Interpretasi
$0,80 < V \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < V \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < V \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < V \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq V \leq 0,20$	Sangat Rendah

2) Reliabilitas

Reliabilitas di dalam sebuah tes berhubungan dengan ketetapan hasil yang diperoleh di dalam sebuah tes, apabila terdapat perubahan atau perbedaan yang terjadi, perubahan itu dinilai tidak berarti atau tidak memberikan perbedaan.³⁸ Reliabilitas dapat juga diartikan sebagai suatu tingkat atau derajat konsistensi yang dihasilkan dari sebuah instrumen.³⁹ Analisis reliabilitas terhadap alat ukur atau instrumen pada hakikatnya untuk menguji keajegan pertanyaan tes.⁴⁰

Terdapat beberapa aspek yang dinilai akan mempengaruhi terhadap hasil tes yang dilakukan, yang secara umum terdapat tiga hal, yaitu:

³⁶Saifuddin Azwar, *Reliabilitas dan Validitas*, 4 ed., cet. ke-3 (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2013), 113.

³⁷Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, 89.

³⁸Suharsimi Arikunto, 100.

³⁹Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*, 258.

⁴⁰Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, 148.

- 1) Panjang atau banyaknya tes dan kualitas dari setiap butir soal. Suatu tes yang mempunyai jumlah soal yang banyak, akan lebih valid jika dibandingkan dengan tes yang memiliki hanya beberapa butir soal. Semakin panjang suatu tes dan banyak butir soalnya, maka akan mempunyai reliabilitas yang lebih tinggi.
- 2) Berhubungan dengan ter coba (*testee*). Apabila tes yang dibuat dan diuji cobakan kepada suatu kelompok yang didalamnya terdapat banyak peserta didik, akan memberikan keberagaman hasil yang diperoleh akan memperlihatkan besar dan kecil reliabilitas tes
- 3) Berhubungan dengan penyelenggara tes. Penyelenggara dari suatu tes yang bersifat administratif, akan sangat mempengaruhi dalam menentukan hasil dari tes yang diujikan.

Pada saat proses menentukan nilai reliabilitas dari suatu instrumen dapat menggunakan formula Kuder-Richardson. Salah satu dari formula Kuder-Richardson yaitu KR-20, sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas secara keseluruhan

p : proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q : proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q = 1 - p$)

$\sum pq$: jumlah hasil perkalian p dan q

n : banyaknya item

s : standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians).⁴¹

⁴¹Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, 115.

Ketika memberikan interpretasi dari koefisien reliabilitas dari instrumen tes menggunakan kategori sebagai berikut.⁴²

Tabel 2.2 Kriteria Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas (r_{11})	Interpretasi
$r_{11} \geq 0,70$	Reliabilitas yang tinggi (reliable).
$r_{11} < 0,70$	Belum memiliki reliabilitas yang tinggi (un-reliable).

3) Daya Pembeda

Daya pembeda soal merupakan kemampuan dari sebuah soal yang digunakan untuk membedakan antara peserta didik yang mempunyai kemampuan tinggi atau pandai, dan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah atau bodoh.⁴³ Daya pembeda dapat diartikan sebagai suatu pengukuran yang menunjukkan sejauh mana butir soal yang telah dibuat dapat membedakan peserta didik yang telah menguasai kompetensi atau belum menguasai kompetensi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

Saat mencari nilai koefisien daya beda dari butir soal sebuah instrumen tes, dapat ditentukan dengan menggunakan rumus indeks korelasi *point biserial*.

$$r_{pbis} = \left[\frac{\bar{X}_i - \bar{X}}{s_x} \right] \sqrt{\frac{p_i}{1 - p_i}}$$

⁴²Anas Sudijono, *Pengantar evaluasi pendidikan*, 209.

⁴³Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, 226.

Keterangan:

r_{pbis} : Koefisien korelasi point biserial

\bar{X}_i : Rerata skor X untuk peserta tes yang menjawab benar item/butir ke i (i=1,2,3,..i)

\bar{X} : Rerata X

s_x : Standar deviasi/simpangan baku skor X

p_i : proporsi peserta tes yang menjawab butir item/butir ke i (i=1,2,3,..i).⁴⁴

Ketika menentukan klasifikasi daya pembeda dari butir item tes, dapat berpatokan dengan klasifikasi berikut:⁴⁵

Tabel 2.3 Kriteria Daya Pembeda

Nilai Daya Pembeda	Klasifikasi	Interprestasi
$0 \leq r_{pbis} \leq 0,20$	Poor	Jelek
$0,20 < r_{pbis} \leq 0,40$	Satisfactory	Cukup
$0,40 < r_{pbis} \leq 0,70$	Good	Baik
$0,70 < r_{pbis} \leq 1,00$	Excellent	Sangat Baik
$r_{pbis} < 0$	-	Sangat Jelek

4) Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran dapat disebut juga sebagai tingkat kesulitan dari suatu instrumen tes. Butir soal yang dapat disebut baik adalah butir soal yang tidak terlalu mudah ataupun tidak tidak terlalu sulit untuk dikerjakan. Apabila butir soal yang dibuat terlalu mudah, maka soal tersebut tidak merangsang peserta didik untuk meningkatkan usaha dalam memecahkan masalah, dan juga apabila soal dibuat terlalu susah akan membuat peserta didik merasa putus asa kemudian membuat mereka tidak ada keinginan untuk mencoba lagi.⁴⁶ Perhitungan tingkat kesukaran dari suatu soal merupakan pengukuran yang dilakukan untuk

⁴⁴Heri Retnawati, *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometrian)*, 115.

⁴⁵Anas Sudijono, *Pengantar evaluasi pendidikan*, 389.

⁴⁶Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, 222.

mengetahui seberapa besar derajat kesukaran dari soal yang akan menjadi instrumen.⁴⁷ “Tingkat kesukaran dipandang dari kesanggupan atau kemampuan siswa dalam menjawabnya, bukan dilihat dari sudut pandang sebagai pembuat soal”.⁴⁸

Ketika menentukan nilai tingkat kesukaran dari sebuah instrumen tes dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P : Angka indeks kesukaran item

B : Banyaknya testee yang dapat menjawab dengan benar terhadap butir item yang bersangkutan

JS : Jumlah testee yang mengikuti tes hasil belajar.⁴⁹

Cara dalam memberikan interpretasi berdasarkan angka indeks kesukaran yang telah didapatkan, diklasifikasikan menjadi tiga, sebagai berikut.⁵⁰

Tabel 2.4 Kriteria Tingkat Kesukaran

Nilai Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$P < 0,25$	Sukar
$0,25 \leq P \leq 0,75$	Sedang
$P > 0,75$	Mudah

5) Efektivitas Distraktor

Pengecoh pada tes objektif merupakan sebuah opsi jawaban yang biasanya berjumlah tiga sampai lima, dari beberapa opsi yang telah disediakan terdapat satu jawaban yang benar dan lainnya salah. Semakin tinggi opsi yang digunakan

⁴⁷Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*, 266.

⁴⁸Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, 135.

⁴⁹Anas Sudijono, *Pengantar evaluasi pendidikan*, 372.

⁵⁰Anas Sudijono, 373.

sebagai pengecoh dipilih, maka pengecoh tersebut dapat dikatakan semakin berfungsi.⁵¹

Pada saat menentukan keberfungsian atau keefektivan distraktor dari instrumen tes dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

ED = Efektivitas Distraktor

P = jumlah peserta didik yang memilih alternatif (opsi) pengecoh

N = jumlah peserta didik yang ikut menjadi peserta tes

Saat menilai apakah suatu pengecoh yang telah dibuat telah berfungsi dengan dapat dilihat dari kriteria yang telah ditentukan “bahwa distraktor dinyatakan telah dapat menjalankan fungsinya dengan baik apabila distraktor tersebut sekurang-kurangnya sudah dipilih oleh 5% dari seluruh peserta tes”.⁵² Berdasarkan besar nilai dari efektivitas distraktor dapat diklasifikasikan berdasarkan beberapa jenis, yaitu sebagai berikut.⁵³

Tabel 2.5 Kriteria Efektivitas Distraktor

Efektivitas Distraktor	Interprestasi
$ED \geq 5\%$	Baik
$ED < 5\%$	Kurang Baik

D. Kerangka Berpikir

Kemampuan untuk melakukan evaluasi hasil belajar menjadi salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang guru. Seorang guru memiliki tugas serta tanggung jawab terhadap proses pembelajaran di sekolah. Tanggung jawab

⁵¹Anas Sudijono, 411.

⁵²Anas Sudijono, 411.

⁵³Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*, 280.

tersebut tidak terlepas dari keberhasilan atau kemajuan peserta didik setelah melakukan proses pembelajaran. Evaluasi dapat diartikan sebagai sebuah kegiatan untuk memperoleh informasi mengenai ketercapaian peserta didik terhadap materi yang diberikan serta seberapa efektif program yang telah diberikan kepada peserta didik. Salah satu cara yang digunakan untuk melakukan sebuah evaluasi hasil belajar peserta didik, seorang guru dapat menggunakan instrumen tes.

Salah satu tes yang digunakan di sekolah dalam proses evaluasi adalah Ulangan Tengah Semester, yang dilaksanakan pada setiap pertengahan semester atau tiga bulan pertama di setiap semester. Instrumen tes yang digunakan merupakan yang disusun guru pada mata pelajaran yang akan dievaluasi. Oleh karenanya, soal yang digunakan sebagai instrumen tes, perlu diidentifikasi terlebih dahulu, serta harus memiliki karakteristik dan kualitas yang baik sebagai instrumen tes. Menggunakan instrumen tes yang memiliki karakteristik yang baik, akan menghasilkan data yang menggambarkan keadaan sebenarnya yang ada di kelas. Cara untuk mengetahui instrumen tes yang digunakan telah memiliki karakteristik yang baik atau belummiliki karakteristik yang baik, dengan melakukan analisis kualitas intrumen tes dari beberapa segi, yaitu validitas, reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran, serta efektivitas distraktor.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Desain Penelitian

Penelitian yang telah dilakukan bertujuan untuk mengetahui kualitas butir soal ulangan tengah semester ganjil pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021. "Penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu."¹ Berdasarkan tujuan tersebut penelitian yang akan dilakukan berjenis penelitian deskriptif kuantitatif.

Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang digunakan untuk menjawab permasalahan melalui teknik pengukuran yang cermat terhadap variabel-variabel tertentu, sehingga menghasilkan simpulan-simpulan yang dapat digeneralisasikan, lepas dari konteks waktu dan situasi serta jenis data yang dikumpulkan terutama data kuantitatif.² Penelitian deskriptif adalah penelitian yang digunakan untuk mendeskripsikan dan menjawab persoalan-persoalan suatu fenomena atau peristiwa yang sedang terjadi.³

Sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian deskriptif kuantitatif merupakan penelitian yang mendeskripsikan serta menjawab persoalan melalui teknik pengukuran terhadap variabel yang akan diteliti untuk menarik kesimpulan.

2. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di SMPN 2 Punggur yang beralamat di Desa Mojopahit, Kecamatan Punggur, Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung. Penelitian ini mulai dilaksanakan pada bulan Februari 2021.

¹Sugiono, *Statistika untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2019), 1.

²Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan, Metode dan Paradigma Baru*, 29.

³Zainal Arifin, 54.

B. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek yang digunakan di dalam penelitian ini merupakan peserta didik kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021. Terdiri dari 4 kelas, yaitu kelas VIII A, VIII B, VIII C, dan VIII D.

Tabel3.1 Daftar Jumlah Peserta Didik

Kelas	Jumlah Peserta Didik
VIII A	30 peserta didik
VIII B	30 peserta didik
VIII C	27 peserta didik
VIII D	25 peserta didik
Jumlah	112 peserta didik

Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal Ulangan Tengah Semester (UTS) untuk kelas VIII semester ganjil pada mata pelajaran matematika tahun ajaran 2020/2021 di SMPN 2 Punggur yang dilaksanakan pada masa pandemi covid-19.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan dipenelitian ini merupakan dokumentasi. Metode pengumpulan data dengan cara dokumentasi, merupakan teknik dengan mencari dan mengumpulkan data yang berhubungan dengan variabel penelitian yang dapat berbentuk catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, agenda, dan sebagainya.⁴

⁴Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, 274.

Penelitian ini menggunakan metode dokumentasi dalam mengumpulkan data, dengan memperoleh soal UTS, kunci jawaban, kisi-kisi/indikator soal, nilai hasil UTS, data peserta didik kelas VIII, profil SMPN 2 Punggur, sejarah SMPN 2 Punggur, serta Visi dan Misi.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah komponen yang menjadi kunci untuk melaksanakan sebuah penelitian. Kualitas suatu instrumen yang digunakan di dalam penelitian akan berpengaruh terhadap mutu yang diperoleh dan digunakan di dalam penelitian tersebut. Karena itu instrumen yang digunakan di dalam penelitian harus dibuat dengan baik.⁵

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam suatu kegiatan penelitian. Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian yang berupa tes, dan tes yang digunakan merupakan soal yang disusun oleh guru berbentuk soal pilihan ganda berjumlah 20 soal.

Pada penelitian ini penulis mengumpulkan berbagai dokumen yang berkaitan dengan UTS selanjutnya akan diolah pada saat penelitian, seperti kisi-kisi soal, soal, kunci jawaban, serta hasil jawaban peserta didik dari UTS yang telah dilaksanakan.

⁵Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan, Metode dan Paradigma Baru*, 225.

Tabel 3.2 Indikator Soal/Kisi-Kisi Soal

No	KD	Materi Pokok	Indikator Ketercapaian	Indikator Soal	No Soal
1.	3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan berfigurasi objek.	Pola bilangan	3.1.1. Mengamati pola pada suatu barisan bilangan. 3.1.2. Menentukan suku selanjutnya dari barisan suatu bilangan. 3.1.3. Mengenal macam-macam pola barisan bilangan. 3.1.4. Menggeneralisasikan pola bilangan pada konfigurasi objek.	Diberikan suatu pola barisan konfigurasi objek, siswa dapat menentukan pola berikutnya.	1
				Diberikan suatu pola barisan bilangan, siswa dapat menentukan 3 pola barisan bilangan berikutnya.	2
				Diberikan suatu pola barisan bilangan, siswa dapat menentukan 2 pola barisan-barisan bilangan berikutnya.	3
				Diberikan suatu pola barisan bilangan siswa dapat menentukan 3 pola barisan berikutnya.	4
				Diberikan suatu barisan bilangan, siswa dapat menentukan 2 bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan.	5
				Diberikan suatu pola barisan bilangan, siswa dapat menentukan 3 pola barisan berikutnya.	6
				Diberikan suatu bilangan, siswa dapat menentukan dua bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan	7
				Diberikan suatu barisan bilangan, siswa dapat menentukan dua bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan.	8
				Diberikan suatu barisan bilangan, siswa dapat menentukan dua bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan.	9

No	KD	Materi Pokok	Indikator Ketercapaian	Indikator Soal	No Soal
	3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan berfigurasi objek.	Pola bilangan	3.1.1. Mengamati pola pada suatu barisan bilangan. 3.1.2. Menentukan suku selanjutnya dari barisan suatu bilangan. 3.1.3. Mengenal macam-macam pola barisan bilangan. 3.1.4. Menggeneralisasikan pola bilangan pada konfigurasi objek.	Diberikan angka pola bilangan yang sama, siswa dapat menentukan angka ke-n	10
				Diberikan angka pada bilangan diteruskan dengan pola yang sama, siswa dapat menentukan banyak angka hingga angka ke-n	11
				Diberikan bilangan berpangkat, siswa dapat menentukan angka satuan.	12
2	3.2 Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang koordinat kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	Koordinat Kartesius	3.2.1. Menentukan koordinat suatu titik pada koordinat kartesius. 3.2.2. Menentukan posisi titik lain pada koordinat kartesius.	Diberikan 3 titik koordinat, siswa dapat menghubungkan ketiga titik tersebut sehingga terbentuk.	13
				Diberikan suatu gambar koordinat kartesius siswa dapat menentukan koordinat titiknya.	14
				Diberikan gambar koordinat kartesius, siswa dapat menentukan jarak satuan terhadap sumbu-Y	15
				Diberikan gambar koordinat kartesius, siswa dapat menentukan titik-titik yang ada di kuadran IV	16
				Diberikan koordinat kartesius, siswa dapat menentukan garis-garis yang sejajar terhadap sumbu-X	17
				Diberikan gambar koordinat kartesius dengan garis n dan k, siswa dapat menentukan kedua garis tersebut.	18

No	KD	Materi Pokok	Indikator Ketercapaian	Indikator Soal	No Soal
	3.2 Menjelaskan kedudukan-an titik dalam bidang koordinat kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	Koordinat Kartesius	3.2.1. Menentukan koordinat suatu titik pada koordinat kartesius. 3.2.2. Menentukan posisi titik lain pada koordinat kartesius.	Diberikan gambar koordinat kartesius dengan garis m, siswa dapat menentukan jarak garis tersebut terhadap sumbu-Y	19
				Diberikan gambar koordinat kartesius dengan titik potong kedua garis, siswa dapat menentukan koordinat titiknya.	20

E. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah kegiatan yang dilakukan setelah seluruh data yang didapatkan dari responden atau sumber data lain telah dikumpulkan. Pada saat proses analisis data terdapat beberapa kegiatan, misalkan mengelompokan, mentabulasi, serta melakukan perhitungan terhadap data untuk menjawab rumusan masalah.⁶

Berdasarkan konsep melakukan analisis data dengan jenis penelitian deskriptif kuantitatif, Penulis mentabulasi serta mengelompokan data yang telah tersedia, kemudian melakukan proses mengolah data serta melakukan proses analisis.

Proses pengolahan data terhadap data-data yang akan dianalisis menggunakan prosedur yang telah ditetapkan untuk mencari kualitas butir soal UTS. Untuk mengetahui tentang kualitas butir soal ulangan tengah semester ganjil pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun

⁶Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*, cet. ke-19 (Bandung: Alfabeta, 2013), 147.

ajaran 2020/2021 dari segi validitas, reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran, keefektivan distraktor. Penulis menggunakan rumus-rumus sebagai berikut:

1. Validitas Aiken's V

Uji validitas isi menggunakan rumus Aiken's V, peneliti menentukan sebuah panel penilai yang terdiri minimal dari 3 orang ahli untuk memberikan skor terhadap instrumen tes yang digunakan antara 1 sampai 5 sesuai dengan kesesuaian butir soal dengan tingkat relevansi dengan indikatornya, seperti materi pokok, kompetensi dasar, dan indikator soal. Kemudian mengumpulkan data yang telah dihasilkan dari penilaian yang diberikan oleh para ahli. Selanjutnya data yang tersedia disubstitusikan ke dalam rumus Validitas Aiken's V sebagai berikut:

$$V = \sum s / [n(c - 1)]$$

Keterangan:

s : $r - lo$

lo : Angka penilaian validitas yang terendah (dalam hal ini = 1)

c : Angka penilaian validitas yang tertinggi (dalam hal ini = 5)

r : Angka yang diberikan oleh seorang penilai

n : Jumlah ahli yang melakukan penilaian.⁷

Interpretasi yang menunjukkan besarnya dari suatu koefisien korelasi dapat di bagi menjadi beberapa kriteria, sebagai berikut:⁸

Tabel 3.3 Kriteria Validitas

Nilai Validitas	Interpretasi
$0,80 < V \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < V \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < V \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < V \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq V \leq 0,20$	Sangat Rendah

⁷Saifuddin Azwar, *Reliabilitas dan Validitas*, 113.

⁸Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, 89.

2. Reliabilitas

Uji reliabilitas menggunakan rumus KR-20, diperlukan mengetahui banyaknya item atau butir soal yang digunakan, proporsi atau peluang peserta didik menjawab benar, proporsi atau peluang peserta didik menjawab salah, jumlah dari perkalian proporsi salah dan benar, kemudian mengetahui nilai dari varians dari instrumen yang digunakan. Setelah semua data telah didata dan disusun, disubstitusikan ke dalam rumus KR-20. Apabila hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa r_{11} atau reliabilitas lebih dari sama dengan 70 maka instrumen tersebut dapat dikatakan reliabilitas.

Ketika mencari nilai dari tingkat reliabilitas soal UTS di SMPN 2 Punggur menggunakan rumus KR-20.

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

Keterangan:

r_{11} : realibilitas secara keseluruhan

p : proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q : proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q = 1 - p$)

$\sum pq$: jumlah hasil perkalian p dan q

n : banyaknya item

s : standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians).⁹

Ketika memberikan interprestasi dari koefisien reliabilitas dari instrumen tes dapat menggunakan acuan sebagai berikut:¹⁰

⁹Suharsimi Arikunto, 115.

¹⁰Anas Sudijono, *Pengantar evaluasi pendidikan*, 209.

Tabel 3.4 Kriteria Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas (r_{11})	Interpretasi
$r_{11} \geq 0,70$	Reliabilitas yang tinggi (reliable).
$r_{11} < 0,70$	Belum memiliki reliabilitas yang tinggi (un-reliable)

3. Daya Pembeda

Pada saat mencari nilai koefisien daya beda dari butir soal sebuah instrumen tes, dapat ditentukan dengan menggunakan rumus indeks *korelasi point biserial*. Peneliti perlu mencari skor total yang didapatkan oleh peserta didik ketika mengerjakan soal UTS. Selanjutnya menentukan nilai \bar{X}_i , rerata skor peserta tes yang menjawab benar pada butir soal yang akan dicari koefisien korelasi point biserial. Kemudian mencari \bar{X} , rata-rata nilai keseluruhan peserta didik yang mengikuti tes. Menentukan besaran dari nilai s_x , standar deviasi dari butir soal. Dan mencari nilai p_i atau proporsi peserta yang menjawab tes, dengan menjumlahkan jumlah jawaban benar dibagi jumlah peserta tes.

Seluruh data yang telah dicari disubstitusikan ke dalam rumus *korelasi point biserial*.

$$r_{pbis} = \left[\frac{\bar{X}_i - \bar{X}}{s_x} \right] \sqrt{\frac{p_i}{1 - p_i}}$$

Keterangan:

r_{pbis} : Koefisien korelasi point biserial

\bar{X}_i : Rerata skor X untuk peserta tes yang menjawab benar item/butir ke i (i=1,2,3,..i)

\bar{X} : Rerata X

s_x : Standar deviasi/simpangan baku skor X

p_i : proporsi peserta tes yang menjawab butir item/butir ke i (i=1,2,3,..i).¹¹

¹¹Heri Retnawati, *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometrian)*, 115.

Pada saat menentukan klasifikasi daya pembeda dari butir item tes, nilai daya pembeda dapat dibedakan menjadi beberapa klasifikasi. Ketika pengklasifikasiannya dapat berpatokan dengan klasifikasi berikut:¹²

Tabel 3.5 Kriteria Daya Pembeda

Nilai Daya Pembeda	Klasifikasi	Interprestasi
$0 \leq r_{pbis} \leq 0,20$	Poor	Jelek
$0,20 < r_{pbis} \leq 0,40$	Satisfactory	Cukup
$0,40 < r_{pbis} \leq 0,70$	Good	Baik.
$0,70 < r_{pbis} \leq 1,00$	Excellent	Sangat Baik
$r_{pbis} < 0$	-	Sangat Jelek

4. Tingkat Kesukaran

Pada saat mencari nilai tingkat kesukaran sebuah instrumen tes, diperlukan mencari data mengenai banyak peserta didik yang menjawab butir soal dengan benar, serta jumlah peserta didik yang mengikuti tes.

Ketika mencari nilai tingkat kesukaran dari soal UTS di SMPN 2 Punggur, menggunakan rumus dibawah ini.

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

Keterangan:

P :Angka indeks kesukaran item

B :Banyaknya testee yang dapat menjawab dengan betul terhadap butir item yang bersangkutan.

JS :Jumlah testee yang mengikuti tes hasil belajar.¹³

Cara dalam memberikan interprestasi berdasarkan angka indeks kesukaran yang telah didapatkan, diklasifikasikan menjadi tiga, sebagai berikut.¹⁴

¹²Anas Sudijono, *Pengantar evaluasi pendidikan*, 389.

¹³Anas Sudijono, 372.

¹⁴Anas Sudijono, 373.

Tabel 3.6 Kriteria Tingkat Kesukaran

Nilai Tingkat Kesukaran	Interprestasi
$P < 0,25$	Sukar
$0,25 \leq P \leq 0,75$	Sedang
$P > 0,75$	Mudah

Tingkat kesukaran suatu soal dibedakan menjadi tiga, dari sukar, sedang, dan mudah. Sebuah soal dapat dikatakan terlalu sukar apabila indeks kesukaran kurang dari 0,25, soal dapat dikatakan mempunyai tingkat kesukaran sedang apabila indeks kesukarannya 0,25 sampai 0,75, sedangkan soal yang dikatakan soal yang terlalu mudah apabila mempunyai indeks kesukaran 0,75 sampai 1,00.

5. Efektivitas Distraktor

Saat mencari tingkat keberfungsian dari suatu pengecoh, terlebih dahulu mencari jumlah peserta yang telah memilih opsi yang digunakan sebagai pengecoh, jumlah peserta yang menjawab benar, jumlah keseluruhan peserta tes, serta jumlah opsi jawaban yang diberikan di dalam instrumen yang digunakan. Setelah semua data ataupun informasi telah didapatkan, disubstitusikan kedalam rumus untuk mencari efektivitas distraktor.

Untuk mencari nilai efektivitas distraktor dari soal UTS di SMPN 2 Punggur menggunakan rumus di bawah ini:

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

Keterangan:

ED = Efektivitas Distraktor

P = jumlah peserta didik yang memilih alternatif (opsi) pengecoh

N = jumlah peserta didik yang ikut menjadi peserta tes

Ketika menilai apakah suatu pengecoh yang telah dibuat telah berfungsi dengan dapat dilihat dari kriteria yang telah ditentukan “bahwa distraktor dinyatakan telah dapat menjalankan fungsinya dengan baik apabila distraktor tersebut sekurang-kurangnya suah dipilih oleh 5% dari seluruh peserta tes”.¹⁵ Berdasarkan besar nilai dari efektivitas distraktor dapat diklasifikasikan berdasarkan beberapa jenis, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.7 Kriteria Efektivitas Distraktor

Efektivitas Distraktor	Interprestasi
$ED \geq 5\%$	Baik
$ED < 5\%$	Kurang Baik

¹⁵Anas Sudijono, 411.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Punggur yang terletak di Jalan Raya Punggur - Gunung Sugih, Desa Mojopahit, Kecamatan Punggur, Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung. SMPN 2 Punggur didirikan pada tahun 1999 dengan Kepala Sekolah Drs.Suwanto. SMPN 2 Punggur pada tahun ajaran 2020/2021 telah memiliki 15 kelas, terdiri dari kelas VII berjumlah 5 kelas, kelas VIII berjumlah 4 kelas, dan kelas IX berjumlah 6 kelas.

Daftar nama kepala sekolah sejak didirikan sampai dengan sekarang sebagai berikut :

Tabel 4.1 Daftar Kepala Sekolah SMPN 2 Punggur

No.	Periode Tahun	Nama Kepala Sekolah
1	2000 – 2003	Drs.Subroto MZ.
2	2003 – 2012	Krisna Meiwanto, S.Pd.
3	2012 – 2014	Samino Suradi, S.Pd.
4	2014 – 2016	Didik Purwanto, S.Pd.
5	2016 – 2018	Ibrahim Cholil, S.Pd
5	2018 – Sekarang	Rita Yusnely Aris, M.Pd

SMP Negeri 2 Punggur memiliki Visi beserta Indikiator Visi, sebagai berikut.

Tabel 4.2 Visi dan Indikator Visi SMPN 2 Punggur

Visi	Indikator Visi
Berprestasi dalam bidang akademik dan non akademik berdasar iman dan taqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa	Berprestasi dalam IMTAQ
	Berprestasi dalam pencapaian nilai Ujian Nasional dan Ujian Sekolah
	Berprestasi dalam Olimpiade Sains Nasional
	Berprestasi dalam Festival lomba seni siswa nasional
	Berprestasi dalam bidang KIR
	Berprestasi dalam Olimpiade olahraga siswa Nasional

SMP Negeri 2 Punggur memiliki Misi, sebagai berikut.

Tabel 4.3 Misi SMPN 2 Punggur

No	Misi
1	Mengembangkan peningkatan keimanan dan ketaqwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa
2	Mengembangkan kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)
3	Mengembangkan kegiatan pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, dan menyenangkan
4	Mengembangkan pembinaan pembinaan ekstrakurikuler, dan non kurikuler
5	Mengikutsertakan peserta didik dalam perlombaan-perlombaan akademik dan non akademik.
6	Mengembangkan sarana dan prasarana pendidikan
7	Mengembangkan keprofesionalan pendidik dan tenaga kependidikan
8	Mengembangkan kegiatan monitoring dan evaluasi kinerja pendidik dan tenaga kependidikan
9	Mengembangkan budaya dan lingkungan sekolah
10	Menjalin hubungan kerjasama dengan komite sekolah, orangtua peserta didik, dan lembaga pemerintahan. non pemerintah
11	Mengembangkan manajemen berbasis sekolah dan sistem informasi sekolah
12	Mengembangkan sistem penilaian pendidikan
13	Mengembangkan pengelolaan keuangan sekolah secara profesional, transparan dan akuntabel

2. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui butir soal ulangan tengah semester ganjil pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021, ditinjau dari segi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas distraktor. Penelitian dilakukan dengan menggunakan data butir-butir soal yang berjumlah 20 soal berbentuk pilihan ganda, yang diikuti sebanyak 112 peserta didik kelas VIII.

Data yang digunakan di dalam penelitian ini, dikumpulkan dengan metode dokumentasi yang terdiri dari soal UTS, kunci jawaban, kisi-kisi, serta jawaban peserta didik. Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis dengan menggunakan *microsoft excel* untuk mengetahui nilai validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas distraktor. Berikut ini merupakan hasil tes ulangan tengah semester pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII.

Tabel 4.4 Rekapitulasi Hasil Ulangan Tengah Semester

NO	PESERTA DIDIK	SKOR	NO	PESERTA DIDIK	SKOR
1	S1	50	45	S45	75
2	S2	90	46	S46	80
3	S3	60	47	S47	55
4	S4	35	48	S48	75
5	S5	75	49	S49	60
6	S6	75	50	S50	85
7	S7	60	51	S51	90
8	S8	80	52	S52	70
9	S9	20	53	S53	90
10	S10	75	54	S54	95
11	S11	80	55	S55	50
12	S12	35	56	S56	25
13	S13	45	57	S57	75
14	S14	100	58	S58	65
15	S15	45	59	S59	90
16	S16	30	60	S60	65
17	S17	35	61	S61	80
18	S18	85	62	S62	50
19	S19	85	63	S63	80
20	S20	90	64	S64	40
21	S21	85	65	S65	90
22	S22	25	66	S66	95
23	S23	40	67	S67	65
24	S24	65	68	S68	60
25	S25	55	69	S69	90
26	S26	50	70	S70	75
27	S27	70	71	S71	70
28	S28	75	72	S72	40
29	S29	70	73	S73	85
30	S30	45	74	S74	45
31	S31	80	75	S75	85
32	S32	70	76	S76	40
33	S33	75	77	S77	55
34	S34	85	78	S78	70
35	S35	65	79	S79	100
36	S36	80	80	S80	40
37	S37	60	81	S81	30
38	S38	90	82	S82	45
39	S39	90	83	S83	75
40	S40	55	84	S84	95
41	S41	70	85	S85	80
42	S42	75	86	S86	70
43	S43	45	87	S87	45
44	S44	60	88	S88	70

NO	PESERTA DIDIK	SKOR	NO	PESERTA DIDIK	SKOR
89	S89	65	101	S101	45
90	S90	100	102	S102	90
91	S91	70	103	S103	40
92	S92	60	104	S104	45
93	S93	70	105	S105	80
94	S94	90	106	S106	70
95	S95	85	107	S107	90
96	S96	70	108	S108	65
97	S97	100	109	S109	65
98	S98	25	110	S110	70
99	S99	75	111	S111	40
100	S100	70	112	S112	85

3. Analisis Butir Soal

Hasil analisis dari butir soal dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan *microsoft excel* untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas distraktor. Data yang dipergunakan merupakan jawabansoal Ulangan Tengah Semester Ganjil pada Mata Pelajaran Matematika dari 112 peserta didik kelas VIII. Hasil yang didapat setelah melakukan analisis terhadap butir soal tersebut, sebagai berikut:

a. Validitas

Pengujian validitas yang dilakukan menggunakan validitas isi yaitu menggunakan rumus Validitas *Aikens's V*. Penilaian validitas isi yang digunakan, menggunakan hasil dari penilaian lima ahli berdasarkan relevansi soal terhadap indikator soal atau kisi-kisi yang digunakan. Penilaian dilakukan dengan cara para ahli memberikan angka 1 (tidak mewakili atau tidak relevan) sampai 5 (sangat mewakili atau sangat relevan).

Lima ahli yang menjadi validator pada penelitian ini yaitu: Ibu Endah Wulantina, M.Pd, Ibu Fertilia Ikashaum, M.Pd, Ibu Juitaning Mustika, M.Pd, Ibu Nur Indah Rahmawati, M.Pd, dan Ibu Selvi Loviana, M.Pd. Dari lima ahli yang telah menjadi validator, memberikan penilaian sebagai berikut:

Tabel 4.5 Nilai Validitas dari Para Ahli

No. Butir Soal	Skor				
	Validator 1	Validator 2	Validator 3	Validator 4	Validator 5
1	3	5	4	2	5
2	3	5	5	4	5
3	3	5	5	4	5
4	3	5	5	4	4
5	4	5	5	4	4
6	3	5	5	4	4
7	4	5	5	4	5
8	4	5	5	4	5
9	4	5	5	4	5
10	3	5	5	4	5
11	4	5	5	4	5
12	4	5	5	4	5
13	4	5	4	4	5
14	4	5	5	4	5
15	4	5	5	4	5
16	4	5	5	4	5
17	4	5	5	4	5
18	3	5	4	4	5
19	4	5	5	4	5
20	4	5	5	4	4

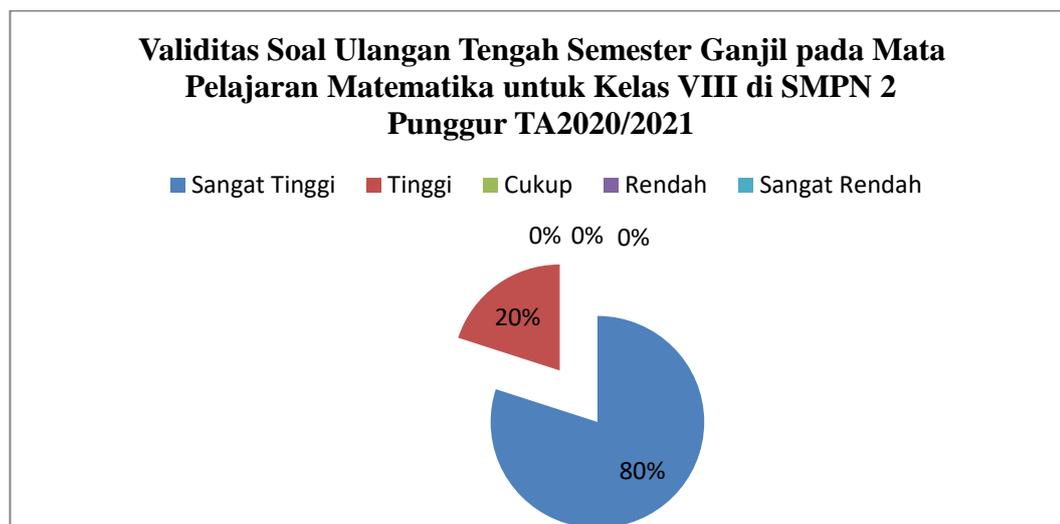
Dari hasil pengujian menggunakan Validitas *Aiken's V*, berdasarkan besar koefisien korelasi yang didapat, butir soal yang mendapatkan nilai koefisien korelasi dibawah 0,40 atau tergolong validitas rendah dan sangat rendah termasuk

dalam kriteria tidak valid, serta yang memiliki nilai koefisien korelasi lebih dari 0,40 atau tergolong validitas cukup, tinggi, dan sangat tinggi masuk dalam kriteria valid. Pada butir soal ulangan tengah semester ganjil pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021 butir soal 2,3,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,19, dan 20 nilai validitas isi lebih dari sama dengan 0,81 sehingga butir soal tersebut memiliki tingkat validitas yang sangat tinggi. Selanjutnya, butir soal 1,4,6,dan 18 memiliki nilai validitas isi di antara 0,61 sampai 0,80 sehingga butir soal tersebut memiliki tingkat validitas yang tinggi. Hasil rekapitulasi butir soal ulangan tengah semester ganjil pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021, berdasarkan nilai validitasnya, sebagai berikut.

Tabel 4.6 Rekapitulasi Soal Ulangan Tengah Semester Ganjil pada Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII di SMPN 2 Punggur Tahun Ajaran 2020/2021, berdasarkan Validitas *Aiken's V*

No	Nilai V	Keterangan	No Butir Soal	Jumlah	Presentase
1	$0,80 < V \leq 1,00$	Sangat Tinggi	2,3,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,19,20	16	80%
2	$0,60 < V \leq 0,80$	Tinggi	1,4,6,18	4	20%
3	$0,40 < V \leq 0,60$	Cukup	-	0	0%
4	$0,20 < V \leq 0,40$	Rendah	-	0	0%
5	$0 \leq V \leq 0,20$	Sangat Rendah	-	0	0%

Sumber: Data Primer Diolah



Gambar 1. Distribusi Soal Ulangan Tengah Semester Ganjil pada Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII di SMPN 2 Punggur Tahun Ajaran 2020/2021, berdasarkan Validitas *Aiken's V*

Sumber: Data Primer Diolah

Berdasarkan hasil yang telah didapatkan setelah melakukan pengujian validitas isi menggunakan rumus Validitas *Aikens's V* butir soal yang dipergunakan untuk ulangan tengah semester ganjil pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021 terdapat 4 butir soal yang memiliki validitas isi tergolong tinggi, dan 16 butir soal yang memiliki validitas isi tergolong sangat tinggi.

b. Reliabilitas

Pengujian reliabilitas terhadap butir dilakukan dengan menggunakan rumus KR-20 serta bantuan program *Excel*. Hasil dari uji reliabilitas tersebut diinterpretasikan menjadi dua kriteria berdasarkan koefisien reliabilitasnya. Apabila koefisien reliabilitas $\geq 0,70$ maka instrumen tes memiliki reliabilitas yang tinggi, sehingga intrumen tersebut dikatakan reliable. Sedangkan, apabila memiliki koefisien reliabilitas $< 0,70$ maka instrumen tes memiliki reliabilitas

yang rendah sehingga tidak reliable.¹ Hasil data setelah dilakukan pengolahan data diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.7 Perhitungan Reliabilitas KR-20

No. Butir Soal	n	$n - 1$	p	q	pq	$\sum pq$	S	$KR - 20$
1	20	19	0,49	0,51	0,25	4,18	15,59	0,77
2			0,68	0,32	0,22			
3			0,70	0,30	0,21			
4			0,73	0,27	0,20			
5			0,71	0,29	0,21			
6			0,76	0,24	0,18			
7			0,62	0,38	0,24			
8			0,69	0,31	0,21			
9			0,67	0,33	0,22			
10			0,54	0,46	0,25			
11			0,52	0,48	0,25			
12			0,53	0,47	0,25			
13			0,68	0,32	0,22			
14			0,81	0,19	0,15			
15			0,84	0,16	0,13			
16			0,59	0,41	0,24			
17			0,86	0,14	0,12			
18			0,53	0,47	0,25			
19			0,65	0,35	0,23			
20			0,82	0,18	0,15			

Berdasarkan hasil uji reliabilitas dapat diketahui bahwa instrumen soal ulangan tengah semester ganjil pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021 memiliki reliabilitas sebesar 0,77.

c. Daya Pembeda

Uji daya pembeda dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan dari sebuah soal untuk membedakan antara peserta didik yang mempunyai

¹Anas Sudijono, *Pengantar evaluasi pendidikan*, 209.

kemampuan rendah atau bodoh, dengan peserta didik yang mempunyai kemampuan tinggi atau pandai.

Berdasarkan hasil uji daya pembeda dengan menggunakan rumus indeks *korelasi point biserial*, diperoleh indeks *korelasi point biserial*, sebagai berikut:

Tabel 4.8 Perhitungan Daya Beda *korelasi point biserial*

No. Butir Soal	\bar{X}_i	\bar{X}	S_x	P_i	$1-P_1$	r_{pbis}	Keterangan
1	14,51	13,40	3,95	0,49	0,51	0,28	Cukup Baik
2	15,03	13,40	3,95	0,68	0,32	0,60	Baik
3	15,15	13,40	3,95	0,70	0,30	0,67	Baik
4	14,16	13,40	3,95	0,73	0,27	0,32	Baik
5	15,10	13,40	3,95	0,71	0,29	0,67	Cukup Baik
6	15,00	13,40	3,95	0,76	0,24	0,72	Sangat Baik
7	15,14	13,40	3,95	0,62	0,38	0,56	Baik
8	15,26	13,40	3,95	0,69	0,31	0,70	Baik
9	14,91	13,40	3,95	0,67	0,33	0,54	Baik
10	14,39	13,40	3,95	0,54	0,46	0,27	Cukup Baik
11	14,55	13,40	3,95	0,52	0,48	0,30	Cukup Baik
12	15,36	13,40	3,95	0,53	0,47	0,52	Baik
13	14,62	13,40	3,95	0,68	0,32	0,45	Baik
14	13,99	13,40	3,95	0,81	0,19	0,31	Cukup Baik
15	13,87	13,40	3,95	0,84	0,16	0,27	Cukup Baik
16	14,29	13,40	3,95	0,59	0,41	0,27	Cukup Baik
17	14,21	13,40	3,95	0,86	0,14	0,50	Baik
18	13,20	13,40	3,95	0,53	0,47	-0,05	Sangat Jelek
19	14,71	13,40	3,95	0,60	0,40	0,41	Baik
20	14,05	13,40	3,95	0,82	0,18	0,35	Cukup Baik

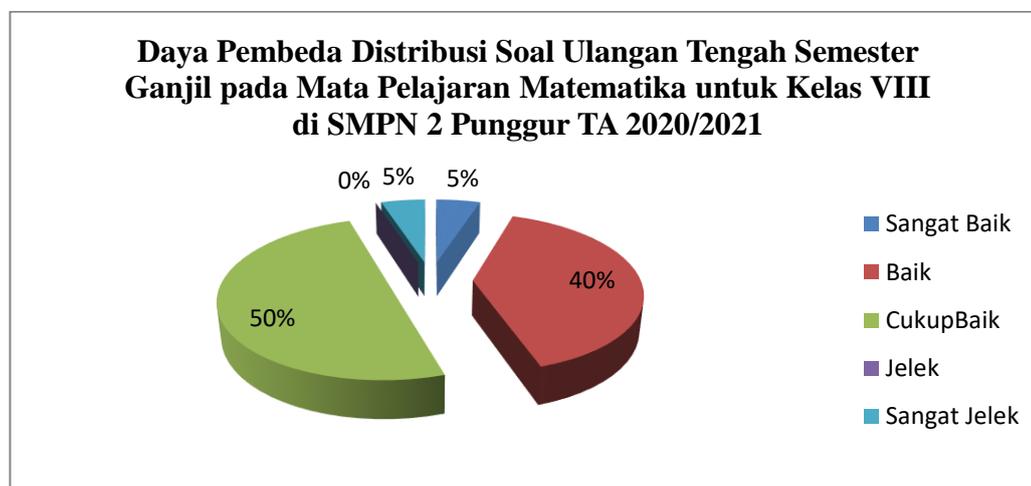
Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dengan menggunakan rumus indeks *korelasi point biserial*, diketahui bahwa butir soal 2,3,5,7,8,9,12,13,17,19 memiliki tingkat daya pembeda baik. Butir soal 1,4,10,11,14,15,16,20 memiliki tingkat daya pembeda cukup baik. Selanjutnya butir soal 6 memiliki daya

pembeda sangat baik, dan butir soal 18 memiliki daya pembeda sangat jelek. Hasil rekapitulasi butir soal ulangan tengah semester ganjil pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021, berdasarkan tingkat daya pembeda, sebagai berikut.

Tabel 4.9 Rekapitulasi Soal Ulangan Tengah Semester Ganjil pada Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII di SMPN 2 Punggur Tahun Ajaran 2020/2021, berdasarkan Daya Beda *Korelasi Point Biserial*

No	Nilai Koefisien	Kategori	No. Butir Soal	Jumlah	Presentase
1	$0,70 < r_{pbis} \leq 1,00$	Sangat Baik	6	1	5%
2	$0,40 < r_{pbis} \leq 0,70$	Baik	2,3,5,7,8,9,12,13,17,19	8	40%
3	$0,20 < r_{pbis} \leq 0,40$	Cukup Baik	1,4,10,11,14,15,16,20	10	50%
4	$0 \leq r_{pbis} \leq 0,20$	Jelek	-	0	0%
5	$r_{pbis} < 0$	Sangat Jelek	18	1	5%

Sumber: Data Primer Diolah



Gambar 2. Distribusi Soal Ulangan Tengah Semester Ganjil pada Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII di SMPN 2 Punggur Tahun Ajaran 2020/2021, berdasarkan Daya Beda *Korelasi Point Biserial*

Sumber: Data Primer Diolah

Berdasarkan hasil uji daya pembeda yang telah dilakukan dapat diketahui terdapat 1 butir soal memiliki daya pembeda sangat baik, 10 butir soal memiliki

daya pembeda baik, 8 butir soal memiliki daya pembeda cukup baik, 1 butir soal yang memiliki daya pembeda sangat jelek, dan tidak ada butir soal yang memiliki daya pembeda jelek.

d. Tingkat Kesukaran

Hasil dari uji tingkat kesukaran yang telah diperoleh dapat diklasifikasikan menjadi beberapa tingkat, butir soal yang mempunyai indeks kesukaran item $< 0,25$ termasuk kedalam butir soal yang terlalu sukar, butir soal yang mempunyai indeks kesukaran item $0,25 \leq P \leq 0,75$ termasuk kedalam butir soal tingkat kesukaran sedang, dan butir soal yang mempunyai indeks kesukaran item $> 0,75$ termasuk kedalam butir soal yang terlalu mudah.² Hasil dari data yang telah dikelola untuk mengetahui nilai tingkat kesukaran, sebagai berikut:

Tabel 4.10 Perhitungan Tingkat Kesukaran

No. Butir Soal	Jumlah Peserta didik	Peserta Didik Menjawab Benar	Nilai Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	112	55	0,49	Sedang
2		76	0,68	Sedang
3		78	0,70	Sedang
4		82	0,73	Sedang
5		79	0,71	Sedang
6		85	0,76	Mudah
7		69	0,62	Sedang
8		77	0,69	Sedang
9		75	0,67	Sedang
10		61	0,54	Sedang
11		58	0,52	Sedang
12		59	0,53	Sedang
13		76	0,68	Sedang
14		91	0,81	Mudah

²Anas Sudijono, 373.

No. Butir Soal	Jumlah Peserta didik	Peserta Didik Menjawab Benar	Nilai Tingkat Kesukaran	Keterangan
15	112	94	0,84	Mudah
16		66	0,59	Sedang
17		96	0,86	Mudah
18		59	0,53	Sedang
19		73	0,65	Sedang
20		92	0,82	Mudah

Hasil uji tingkat kesukaran yang diperoleh diketahui bahwa butir soal 1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,13,16,18,19 memiliki indeks kesukaran item 0,25 sampai 0,75 sehingga termasuk kedalam butir soal sedang, dan butir soal 6,14,15,17,20 memiliki indeks kesukaran item lebih dari 0,75 sehingga termasuk kedalam butir soal yang mudah. Hasil rekapitulasi butir soal ulangan tengah semester ganjil pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021, berdasarkan tingkat kesukaran, sebagai berikut.

Tabel 4.11 Rekapitulasi Soal Ulangan Tengah Semester Ganjil pada Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII di SMPN 2 Punggur Tahun Ajaran 2020/2021, berdasarkan Tingkat Kesukaran

No	Indeks Kesukaran	Kategori	No. Butir Soal	Jumlah	Presentase
1	$P < 0,25$	Sukar	-	0	0%
2	$0,25 \leq P \leq 0,75$	Sedang	1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,13,16,18,19	15	75%
3	$P > 0,75$	Mudah	6,14,15,17,20	5	25%
Jumlah				20	100%

Sumber: Data Primer Diolah



Gambar 3. Distribusi Soal Ulangan Tengah Semester Ganjil pada Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII di SMPN 2 Punggur Tahun Ajaran 2020/2021, berdasarkan Tingkat Kesukaran

Sumber: Data Primer Diolah

Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran butir soal Ulangan Tengah Semester Ganjil pada Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII di SMPN 2 Punggur Tahun Ajaran 2020/2021, diketahui terdapat 15 soal memiliki tingkat kesukaran termasuk ke dalam kategori sedang, 5 soal yang memiliki tingkat kesukaran termasuk ke dalam kategori mudah.

e. Efektivitas Distraktor

Pengecoh yang terdapat di dalam sebuah tes objektif biasanya terdiri dari tiga sampai lima, dan dari beberapa opsi yang telah disediakan terdapat satu jawaban yang benar dan opsi yang lain salah. Untuk menentukan tingkat keberfungsian pengecoh dapat dilihat dari persebaran jawaban dari peserta didik. Dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan, nilai dari efektivitas distraktor di klasifikasikan menjadi dua kategori, distraktor yang dipilih kurang dari 5% dari seluruh peserta tes maka termasuk kategori kurang baik, sedangkan distraktor yang setidaknya telah dipilih 5% dari seluruh peserta tes maka termasuk kategori

baik. Selanjutnya, untuk melakukan penafsiran tingkat keefektivitasan distraktor pada butir soal dibedakan berdasarkan jumlah pengecoh yang telah berfungsi dengan baik, kriteria yang digunakan merupakan adaptasi dari Skala *Likert*, berupa sangat baik, baik, jelek, dan sangat jelek. “Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial”.³ Menggunakan Skala *Likert*, maka variabel yang akan diukur, dijabarkan menjadi indikator variabel. Kriteria yang digunakan diadaptasi berdasarkan Skala *Likert*, sebagai berikut:

- 1) Apabila ketiga jawaban pengecoh telah berfungsi dengan baik, maka butir soal tersebut dapat diklasifikasikan ke dalam butir soal yang telah memiliki tingkat efektivitas pengecoh yang sangat baik.
- 2) Apabila terdapat dua jawaban pengecoh telah berfungsi dengan baik, maka butir soal tersebut dapat diklasifikasikan ke dalam butir soal yang telah memiliki tingkat efektivitas pengecoh yang baik.
- 3) Apabila hanya terdapat satu jawaban pengecoh telah berfungsi dengan baik, maka butir soal tersebut dapat diklasifikasikan ke dalam butir soal yang memiliki tingkat efektivitas pengecoh yang jelek.
- 4) Apabila tidak ada jawaban pengecoh yang berfungsi dengan baik, maka butir soal tersebut dapat diklasifikasikan ke dalam butir soal yang memiliki tingkat efektivitas pengecoh yang sangat jelek.

Hasil dari data yang dikelola untuk mengetahui efektivitas distraktor, sebagai berikut:

³Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*, 93.

Tabel 4.12 Perhitungan Efektivitas Distraktor

No. Butir Soal	PERSENTASE (%)			
	A	B	C	D
1	49,11	26,79	12,50	11,61
2	67,86	10,71	10,71	10,71
3	7,14	69,64	11,61	11,61
4	13,39	8,93	4,46	73,21
5	70,54	8,93	10,71	9,82
6	11,61	8,04	75,89	4,46
7	8,93	22,32	61,61	7,14
8	14,29	68,75	8,04	8,93
9	5,36	9,82	17,86	66,96
10	25,00	54,46	3,57	16,96
11	10,71	8,93	28,57	51,79
12	25,00	13,39	8,93	52,68
13	12,50	8,04	67,86	11,61
14	4,46	8,93	81,25	5,36
15	83,93	4,46	2,68	8,93
16	16,07	19,64	5,36	58,93
17	8,93	4,46	0,89	85,71
18	31,25	2,68	52,68	13,39
19	9,82	12,50	12,50	65,18
20	2,68	7,14	82,14	8,04

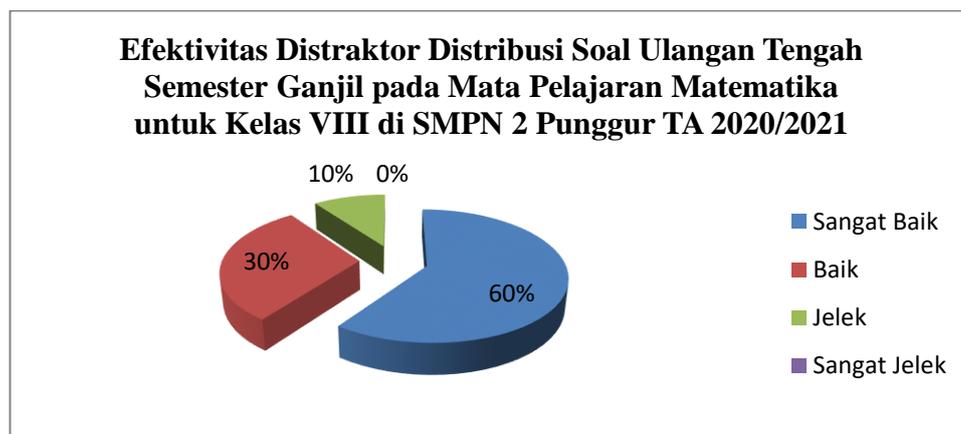
Hasil uji efektivitas distraktor yang diperoleh, diketahui bahwa butir soal 1,2,3,5,7,8,9,11,12,13,16,19 memiliki kualitas pengecoh dalam kategori sangat baik, butir soal 4,6,10,14,18,20 memiliki kualitas pengecoh dalam kategori baik, butir soal 15,17 memiliki kualitas pengecoh dalam kategori jelek.

Hasil rekapitulasi butir soal ulangan tengah semester ganjil pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021, berdasarkan keefektifan distraktor, sebagai berikut.

Tabel 4.13 Rekapitulasi Soal Ulangan Tengah Semester Ganjil pada Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII di SMPN 2 Punggur Tahun Ajaran 2020/2021, berdasarkan Efektivitas Distraktor

No	Kategori	Butir Soal	Jumlah	Presentase
1	Sangat Baik	1,2,3,5,7,8,9,11,12,13,16,19	12	60%
2	Baik	4,6,10,14,18,20	6	30%
3	Jelek	15,17	2	10%
4	Sangat Jelek	-	0	0%

Sumber: Data Primer Diolah



Gambar 4. Distribusi Soal Ulangan Tengah Semester Ganjil pada Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII di SMPN 2 Punggur Tahun Ajaran 2020/2021, berdasarkan Efektivitas Distraktor

Sumber: Data Primer Diolah

Berdasarkan hasil uji nilai keefektivan distraktor dari butir soal, diketahui terdapat 12 butir soal memiliki kualitas pengecoh dalam kategori sangat baik, 6 butir soal memiliki kualitas pengecoh dalam kategori baik, 2 butir soal memiliki kualitas pengecoh dalam kategori jelek, serta tidak ada butir soal memiliki kualitas pengecoh dalam kategori sangat jelek.

f. Kualitas Butir Soal

Data yang telah dikumpulkan setelah melakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal Ulangan Tengah Semester Ganjil pada Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII di SMPN 2 Punggur Tahun Ajaran 2020/2021, dilaksanakan pada masa pandemi covid-19, sebagai berikut:

Tabel 4.14 Hasil Perhitungan Soal Ulangan Tengah Semester Ganjil pada Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII di SMPN 2 Punggur Tahun Ajaran 2020/2021, berdasarkan Validitas, Daya Beda, Tingkat Kesukaran, dan Efektivitas Distraktor

No. Butir Soal	Validitas Isi	Reliabilitas	Daya Beda	Tingkat Kesukaran	Efektivitas Distraktor
1	Tinggi	Tinggi	Cukup Baik	Sedang	Sangat Baik
2	Sangat Tinggi	Tinggi	Baik	Sedang	Sangat Baik
3	Sangat Tinggi	Tinggi	Baik	Sedang	Sangat Baik
4	Tinggi	Tinggi	Cukup Baik	Sedang	Baik
5	Sangat Tinggi	Tinggi	Baik	Sedang	Sangat Baik
6	Tinggi	Tinggi	Sangat Baik	Mudah	Baik
7	Sangat Tinggi	Tinggi	Baik	Sedang	Sangat Baik
8	Sangat Tinggi	Tinggi	Baik	Sedang	Sangat Baik
9	Sangat Tinggi	Tinggi	Baik	Sedang	Sangat Baik
10	Sangat Tinggi	Tinggi	Cukup Baik	Sedang	Baik
11	Sangat Tinggi	Tinggi	Cukup Baik	Sedang	Sangat Baik
12	Sangat Tinggi	Tinggi	Baik	Sedang	Sangat Baik
13	Sangat Tinggi	Tinggi	Baik	Sedang	Sangat Baik
14	Sangat Tinggi	Tinggi	Cukup Baik	Mudah	Baik
15	Sangat Tinggi	Tinggi	Cukup Baik	Mudah	Jelek
16	Sangat Tinggi	Tinggi	Cukup Baik	Sedang	Sangat Baik
17	Sangat Tinggi	Tinggi	Baik	Mudah	Jelek
18	Tinggi	Tinggi	Sangat Jelek	Sedang	Baik
19	Sangat Tinggi	Tinggi	Baik	Sedang	Sangat Baik
20	Sangat Tinggi	Tinggi	Cukup Baik	Mudah	Baik

Berdasarkan hasil yang diperoleh setelah melakukan pengujian, terdapat beberapa kriteria yang digunakan untuk menafsirkan kualitas butir soal yang diadaptasi dari Skala *Likert*, sebagai berikut.

- 1) Apabila butir soal telah memenuhi semua dari keempat kriteria soal yang baik, terdiri dari validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, serta efektivitas *distraktor*. Maka butir soal tersebut telah memiliki kualitas yang sangat baik serta dapat disimpan dalam bank soal.

- 2) Apabila butir soal telah memenuhi tiga dari keempat kriteria soal yang baik, terdiri dari validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, serta efektivitas *distraktor*. Maka butir soal tersebut telah memiliki kualitas yang baik, namun belum dapat disimpan dalam bank soal. Butir soal tersebut perlu direvisi dan diperbaiki sehingga memenuhi empat kriteria butir soal yang baik.
- 3) Apabila butir soal telah memenuhi dua dari keempat kriteria soal yang baik, terdiri dari validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, serta efektivitas *distraktor*. Maka butir soal tersebut telah memiliki kualitas yang sedang, dan belum dapat disimpan dalam bank soal. Butir soal tersebut perlu direvisi dan diperbaiki sehingga memenuhi empat kriteria butir soal yang baik.
- 4) Apabila butir soal hanya memenuhi satu dari keempat kriteria soal yang baik, terdiri dari validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, serta efektivitas *distraktor*. Maka butir soal tersebut memiliki kualitas yang tidak baik, dan belum dapat disimpan dalam bank soal. Butir soal tersebut perlu direvisi dan diperbaiki sehingga memenuhi empat kriteria butir soal yang baik.
- 5) Apabila butir soal tidak memenuhi satupun dari keempat kriteria soal yang baik, terdiri dari validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, serta efektivitas *distraktor*. Maka butir soal tersebut memiliki kualitas yang sangat tidak baik. Butir soal tersebut perlu direvisi secara signifikan atau lebih baik dibuang.
- 6) Selain memenuhi syarat-syarat yang berbasis butir, tes secara keseluruhan harus reliable.⁴

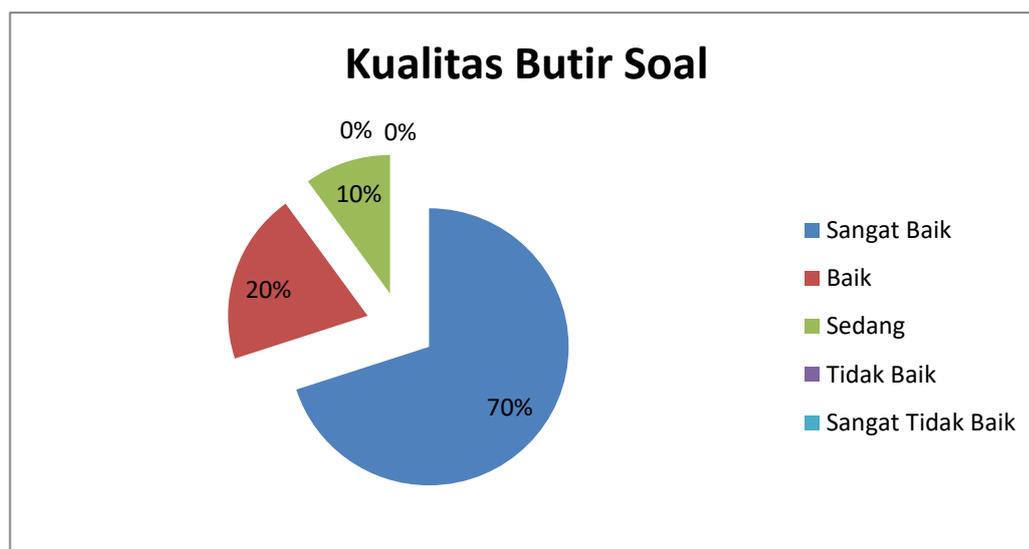
⁴Galuh Werdiningsih, "Analisis Kualitas Butir Soal Ulangan Akhir Semester Gasal Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XII IPS SMAN 2 Banguntapan tahun ajaran 2014/2015," 92.

Hasil rekapitulasi kualitas butir soal yang ditinjau dari uji validitas, uji reliabilitas, uji daya pembeda, uji tingkat kesukaran, serta uji efektivitas distraktor, sebagai berikut.

Tabel 4.15 Rekapitulasi Kualitas Soal Ulangan Tengah Semester Ganjil pada Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII di SMPN 2 Punggur Tahun Ajaran 2020/2021, berdasarkan Validitas, Daya Beda, Tingkat Kesukaran, dan Efektivitas Distraktor

No	Kriteria Kualitas Soal	No. Butir Soal	Jumlah	Persentase
1	Sangat Baik	1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,13,16,19	14	70%
2	Baik	6,14,18,20	4	20%
3	Sedang	15,17	2	10%
4	Tidak Baik	-	0	0%
5	Sangat Tidak Baik	-	0	0%

Sumber: Data Primer Diolah



Gambar 5. Distribusi Soal Berdasarkan Kualitas Soal

Sumber: Data Primer Diolah

Berdasarkan hasil analisis kualitas butir diketahui bahwa terdapat 14 butir soal yang berkualitas sangat baik, dan 4 butir soal berkualitas baik, 2 butir soal yang berkualitas sedang, dan tidak ada butir soal yang berkualitas tidak baik maupun sangat tidak baik.

B. Pembahasan

1. Validitas

Validitas merupakan salah satu fondasi di dalam proses mengembangkan serta mengevaluasi instrumen tes. “Validitas merupakan dukungan bukti dan teori terhadap penafsiran skor tes sesuai dengan tujuan penggunaan tes”⁵.

Berdasarkan hasil pengujian serta analisis terhadap butir soal ulangan tengah semester ganjil pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021, diketahui terdapat 16 butir soal atau 80% dengan validitas sangat tinggi, dan 4 butir soal atau 20% dengan validitas tinggi. Hasil tersebut diperoleh berdasarkan hasil dari pengolahan data yang didapat dari kelima validator setelah memberikan penilaian terhadap kesesuaian kisi-kisi atau indikator soal dengan butir soal mengenai materi yang digunakan dalam UTS. Berdasarkan hasil penilaian dari kelima ahli tersebut, seluruh soal UTS yang digunakan telah dapat mengukur apa yang seharusnya diukur karena soal yang disusun telah sesuai dengan materi yang akan dievaluasi.

Validitas isi berguna untuk melihat sejauh mana kelayakan sebuah instrumen tes sebagai sampel dari domain yang akan diukur ketika melakukan evaluasi hasil belajar, sehingga validitas isi menjadi bagian penting di dalam bidang pengukuran prestasi belajar.⁶ Validitas isi menggunakan formula *Aiken's V* untuk menghitung *content validity coefficient* yang dihitung berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan panel para ahli dengan jumlah yang telah ditentukan terhadap aitem yang ditinjau dari segi sejauh mana kesesuaian antara aitem atau

⁵Djemari Mardapi, *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*, 16.

⁶Saifuddin Azwar, *Reliabilitas dan Validitas*, 111.

butir soal dengan konstrak yang diwakili.⁷ Hal tersebut juga sesuai dengan yang disampaikan oleh Sumarna Supratna bahwa validitas merupakan konsep yang berkaitan telah sejauhmana sebuah tes yang digunakan dapat mengukur apa yang seharusnya diukur.⁸

Terdapat beberapa tindak lanjut terhadap butir soal ketika tingkat validitas isi telah diketahui, apabila butir soal telah memiliki validitas isi yang baik dapat disimpan ke dalam bank soal, sedangkan yang belum valid atau memiliki validitas yang kurang baik perlu diperbaiki.

2. Reliabilitas

Reliabilitas di dalam suatu tes berhubungan dengan ketetapan hasil yang diperoleh. Reliabilitas sebuah instrumen dianggap baik apabila terdapat perubahan atau perbedaan yang terjadi, perubahan itu dinilai tidak berarti atau tidak memberikan perbedaan.⁹

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data dari butir soal berjumlah 20 butir soal, diketahui bahwa soal UTS mempunyai $r_{11} = 0,77$. Reliabilitas merupakan tingkat konsistensi dari suatu instrumen. Uji reliabilitas perlu dilakukan untuk melihat konsistensi sebuah instrumen soal, dan tingkat kepercayaan instrumen yang digunakan. Terdapat empat faktor yang dapat mempengaruhi reliabilitas, yaitu: panjang tes, sebaran skor, tingkat kesukaran, dan objektivitas.¹⁰

⁷Saifuddin Azwar, 112.

⁸Erwin Tri Wahyuningsih, "Analisis Butir Soal Tes Objektif Buatan Guru Semester Ganjil Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X Di SMA Negeri 1 Mlati Tahun 2013/2014," 76.

⁹Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, 100.

¹⁰Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*, 258.

Berdasarkan dari hasil pengujian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa soal ulangan tengah semester ganjil pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021 memiliki reliabilitas yang tinggi. Hasil tersebut sesuai yang disampaikan oleh Anas Sudijono bahwa apabila reliabilitas sebuah instrumen tes telah sama dengan atau lebih daripada 0,70 maka instrumen tersebut memiliki reliabilitas tinggi atau reliable.

3. Daya Pembeda

Pengujian kualitas daya pembeda dipergunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan butir soal untuk membedakan kemampuan peserta didik antara satu dan yang lain. Pengujian daya pembeda dari butir soal digunakan untuk mengetahui sejauh mana soal yang telah dibuat untuk membedakan peserta didik yang telah menguasai kompetensi serta yang belum menguasai kompetensi.

Hasil dari analisis yang telah dilakukan, diketahui butir soal ulangan tengah semester ganjil pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021, terdapat 1 butir soal atau 5% memiliki daya pembeda yang sangat baik, 10 butir soal atau 50% memiliki daya pembeda yang baik, 8 butir soal atau 40% memiliki daya pembeda yang cukup baik, dan 1 butir soal atau 5% memiliki daya pembeda yang sangat jelek. Butir soal yang digunakan sebagai instrumen tes, didominasi dengan butir soal yang memiliki daya pembeda yang baik. Sehingga instrumen yang dibuat dianggap telah mampu membedakan peserta didik yang mempunyai kemampuan tinggi dan kemampuan rendah. Anas Sudijono menjelaskan bahwa butir soal yang telah memiliki lebih

dari atau sama dengan 0.20 maka termasuk dalam butir soal yang memiliki nilai daya pembeda yang cukup baik.¹¹

Tingkat daya pembeda sebuah instrumen tes merupakan bagian penting dalam proses penyusunan instrumen. Seperti yang disampaikan oleh Anas Sudijono bahwa mengetahui tingkat daya pembeda butir tes merupakan bagian yang sangat penting, sebab sebagai salah satu dasar pada saat menyusun butir-butir tes.¹² Uji daya pembeda digunakan untuk melihat sejauh mana butir soal yang dipakai sebagai instrumen tes mampu dalam membedakan peserta didik yang belum menguasai kompetensi dan yang sudah menguasai kompetensi.¹³ Mengetahui tingkat daya pembeda dari instrumen tes sangat penting, karena salah satu dasar yang digunakan adalah tanggapan atau respon peserta didik. Tingkat daya pembeda yang telah diketahui yang menjadi pedoman dalam menyusun butir soal, karena di dalam penyusunan butir soal harus mampu mencerminkan kemampuan peserta didik yang memiliki kemampuan yang berbeda-beda.¹⁴

Berdasarkan hasil pengujian tersebut dapat disimpulkan, bahwa butir soal ulangan tengah semester ganjil pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021 sebagian besar telah mampu membedakan kemampuan peserta didik. Kemudian, terdapat beberapa tindak lanjut terhadap hasil uji daya pembeda, butir soal yang sudah mempunyai daya pembeda yang cukup baik, baik, dan sangat baik dapat dimasukkan ke dalam bank soal. Sedangkan, butir soal yang mempunyai daya pembeda jelek dapat melalui

¹¹Anas Sudijono, *Pengantar evaluasi pendidikan*, 389.

¹²Anas Sudijono, 386.

¹³Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*, 273.

¹⁴Anas Sudijono, *Pengantar evaluasi pendidikan*, 386.

perbaikan. Khusus, untuk soal yang memiliki daya pembeda negatif, sebaiknya tidak dipergunakan dan dibuang.

4. Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran butir soal yang digunakan sebagai instrumen tes berguna untuk memastikan soal yang digunakan tidak terlalu sukar serta tidak terlalu mudah. Apabila butir soal yang dibuat ternyata terlalu mudah, maka soal tersebut tidak merangsang peserta didik untuk memecahkan masalah. Sedangkan, apabila soal yang dibuat terlalu susah, akan membuat peserta didik merasa putus asa dan tidak ada keinginan untuk kembali mencoba memecahkan masalah. Apabila hampir peserta didik mendapatkan skor jelek, maka tes yang disusun mungkin terlalu sukar. Sebaliknya jika hampir seluruh peserta didik mendapatkan skor baik, mungkin terlalu mudah.¹⁵ Sehingga, instrumen tes yang dipergunakan dalam proses evaluasi harus memiliki tingkat kesukaran yang sedang. Anas Sudijono menjelaskan bahwa butir soal yang mempunyai indeks kesukaran item $< 0,25$ termasuk ke dalam butir soal yang terlalu sukar, butir soal yang mempunyai indeks kesukaran item $0,25 \leq P \leq 0,75$ termasuk ke dalam butir soal tingkat kesukaran sedang, dan butir soal yang mempunyai indeks kesukaran item $> 0,75$ termasuk ke dalam butir soal yang terlalu mudah.¹⁶

Hasil dari analisis uji tingkat kesukaran butir soal ulangan tengah semester ganjil pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021, terdapat 15 butir soal atau 75% tergolong memiliki

¹⁵Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, 220.

¹⁶Anas Sudijono, *Pengantar evaluasi pendidikan*, 373.

tingkat kesukaran sedang, serta 5 butir soal atau 25% tergolong memiliki tingkat kesukaran terlalu mudah.

Tindak lanjut yang dapat dilakukan setelah mengetahui tingkat kesukaran dari butir soal, sebagai berikut:

- a. Butir soal yang masuk ke dalam kategori sedang dapat dimasukkan ke dalam bank soal, dan dapat digunakan kembali ketika melakukan evaluasi hasil belajar di waktu yang akan datang.
- b. Butir soal yang masuk ke dalam kategori sukar, terdapat 3 kemungkinan tindak lanjut, yaitu: butir soal dibuang dan tidak dipergunakan lagi, butir soal diteliti ulang untuk mengetahui faktor penyebab butir soal sulit dijawab, dan butir soal dapat digunakan kembali dalam tes yang bersifat ketat, yang sebagian besar peserta tes tidak diluluskan.
- c. Butir soal yang masuk ke dalam kategori mudah, terdapat 3 kemungkinan tindak lanjut, yaitu: butir soal dibuang dan tidak dipergunakan lagi, butir soal diteliti ulang untuk mengetahui penyebab butir soal mudah dijawab, dan butir soal digunakan kembali dalam tes yang bersifat longgar, yang sebagian besar peserta tes akan diluluskan.¹⁷

5. Efektivitas Distraktor

Option atau alternatif di dalam sebuah soal pilihan ganda biasanya berjumlah antara tiga sampai lima buah, engan salah satu pilihan merupakan jawaban benar dan opsi lainnya salah. Pemasangan pengecoh atau distraktor bertujuan agar dari seluruh peserta yang mengikuti tes hasil belajar, ada peserta

¹⁷Anas Sudijono, 376.

yang tertarik untuk memilih opsi yang berfungsi sebagai pengecoh. “Distraktor dinyatakan dapat menjalankan fungsinya dengan baik apabila distraktor tersebut sekurang-kurangnya sudah dipilih oleh 5% dari seluruh peserta tes”.¹⁸

Hasil analisis yang diperoleh setelah melakukan pengujian keefektifan distraktor butir soal ulangan tengah semester ganjil pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021, terdapat 12 butir soal atau 60% memiliki kualitas pengecoh yang sangat baik, 6 butir soal atau 30% yang memiliki kualitas pengecoh yang baik, 2 butir soal atau 10% yang memiliki kualitas pengecoh yang jelek dan tidak ada butir soal yang memiliki kualitas yang sangat jelek.

Sehingga dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa butir soal ulangan tengah semester ganjil pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021 berdasarkan pola sebaran jawaban dari peserta sebagian besar pengecoh telah menjalankan fungsinya. Sebagai tindak lanjut setelah mengetahui tingkat keefektifan distraktor, terhadap distraktor yang telah dapat menjalankan fungsinya dapat disimpan dan dipergunakan pada tes selanjutnya, dan distraktor yang belum dapat menjalankan fungsinya secara baik dapat diperbaiki dan diganti dengan distraktor yang berbeda.¹⁹

6. Kualitas Butir Soal

Analisis soal merupakan suatu prosedur yang telah disusun secara sistematis dengan tujuan untuk memberikan berbagai informasi yang bersifat

¹⁸Anas Sudijono, 411.

¹⁹Anas Sudijono, 417.

khusus terhadap butir tes yang akan disusun.²⁰ Sedangkan, Nana Sudjana menjelaskan bahwa analisis butir soal merupakan kegiatan pengkajian terhadap pertanyaan-pertanyaan di dalam tes supaya diperoleh soal yang memiliki kualitas yang memadai.²¹ Data yang diperoleh dengan menganalisis soal yang akan digunakan sebagai instrumen tes, akan membantu untuk mengidentifikasi kualitas butir soal, termasuk bagus atau jelek yang harus direvisi, serta informasi yang diperoleh dapat digunakan dalam proses perbaikan. Seperti yang dijelaskan oleh Suharsimi Arikunto bahwa analisis soal bertujuan untuk melakukan identifikasi terhadap butir soal yang baik, kurang baik, dan jelek. Kemudian berdasarkan hasil dari analisis butir soal diperoleh informasi tentang kekurangan butir soal yang akan digunakan dalam proses perbaikan.²²

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa butir soal ulangan tengah semester ganjil pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021 telah memiliki kualitas yang baik, karena terdapat 14 butir soal memiliki kualitas sangat baik, dan 6 butir soal perlu dilakukannya revisi., serta tidak ada butir soal yang harus di buang.

Terdapat beberapa butir soal yang belum berfungsi secara maksimal sebagai instrumen tes, sehingga perlu dilakukan perbaikan. Faktor yang mengakibatkan kualitas butir soal yang digunakan menjadi belum maksimal, tingkat daya pembeda yang masih rendah terdapat pada butir soal nomor 18. Tingkat kesukaran yang terlalu mudah terdapat pada butir soal nomor 6, 14, 15,

²⁰Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, 220.

²¹Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, 135.

²²Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, 222.

17, dan 20. Serta, keefektivitasan distraktor yang belum berfungsi secara optimal terdapat pada butir soal nomor 15 dan 17. Sehingga, apabila diakumulasi presentase faktor penyebab kualitas butir belum maksimal yaitu, daya pembeda sebesar 5%, efektivitas distraktor sebesar 10%, serta tingkat kesukaran sebesar 25%. Sehingga, dapat diketahui bahwa beberapa butir soal UTS yang digunakan perlu dilakukan revisi dari segi tingkat kesukaran, daya pembeda, serta keefektivan distraktor.

Tindak lanjut yang dapat dilakukan setelah mengetahui kualitas butir soal yaitu: butir soal yang telah memiliki kualitas sangat baik, dapat disimpan di bank soal dan dapat dipergunakan sebagai instrumen evaluasi hasil belajar yang akan datang, butir soal yang telah memiliki kualitas baik dan sedang, dilakukan revisi atau perbaikan pada indikator yang gagal, sehingga dapat dimasukkan ke dalam bank soal, dan butir soal yang memiliki kualitas tidak baik dan tidak baik sebaiknya dibuang dan diganti dengan butir soal yang lain atau soal yang berbeda.

BAB V KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Hasil analisis butir soal ulangan tengah semester ganjil pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021 yang dilaksanakan pada masa pandemi covid-19 ditinjau dari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas distraktor, terdapat 14 butir soal atau 70% memiliki kualitas sangat baik dan 4 butir soal atau 20% memiliki kualitas baik, dan 2 butir soal atau 10% memiliki kualitas sedang.

B. Saran

Ditinjau dari hasil analisis yang telah dilakukan terdiri dari uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran, dan keefektifan distraktor pada butir soal ulangan tengah semester ganjil pada mata pelajaran matematika untuk kelas VIII di SMPN 2 Punggur tahun ajaran 2020/2021, terdapat beberapa saran sebagai berikut.

1. Guru dapat mengetahui hasil dari analisis butir soal yang telah dilakukan, sehingga mengetahui kualitas butir soal yang disusun.
2. Guru dapat memanfaatkan hasil analisis butir soal sebagai bahan evaluasi maupun refrensi dalam penyusunan butir soal
3. Sekolah dapat menyelenggarakan pelatihan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam menganalisis kualitas butir soal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*. cet. ke-8. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2016.
- . *Penelitian Pendidikan, Metode dan Paradigma Baru*. cet. ke-2. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2012.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. 2 ed. cet. ke-1. Jakarta: Sinar Grafika Offset, 2018.
- . *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. cet. ke-14. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010.
- Asrul, Rusydi Ananda, dan Rosnita. *Evaluasi Pembelajaran*. cet. ke-2. Medan: Cipta Pustaka Media, 2015.
- Azwar, Saifuddin. *Reliabilitas dan Validitas*. 4 ed. cet. ke-3. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2013.
- Khaerudin. "Kualitas Instrumen Tes Hasil Belajar." *Jurnal Madaniyah*, Edisi IX, 02 (Agustus 2015): 24.
- Mardapi, Djemari. *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. cet. ke-1. Yogyakarta: Mitra Cendikia Offset, 2008.
- Maulani, Indah. "Analisis Tingkat Kesukaran Soal Ulangan Harian Buatan Guru Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas IV SDN Kepuh Denok." *Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten, SKRIPSI*, 2018.
- Retnawati, Heri. *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometrian)*. Yogyakarta: Parama Publishing, 2016.
- Sanjaya, Wina. *Kurikulum dan Pembelajaran: Teori Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana, 2015.

- Sudijono, Anas. *Pengantar evaluasi pendidikan*. cet. ke-12. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2012
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. cet. ke-20. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2019.
- Sugiono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. cet. ke-19. Bandung: Alfabeta, 2013.
- . *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- Surapranata, Sumarna. *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes*. cet. ke-4. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009.
- Tri Wahyuningsih Erwin. “Analisis Butir Soal Tes Objektif Buatan Guru Semester Ganjil Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X Di SMA Negeri 1 Mlati Tahun 2013/2014.” *Universitas Negeri Yogyakarta, SKRIPSI*, 2015.
- Werdiningsih, Galuh. “Analisis Kualitas Butir Soal Ulangan Akhir Semester Gasal Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XII IPS SMAN 2 Banguntapan tahun ajaran 2014/2015.” *Universitas Negeri Yogyakarta, SKRIPSI*, 2015.
- Zein, Mas’ud, dan Darto. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Riau: Daulat Riau, 2012.
- Zuhairi, Kuryani, Dedi Irwansyah, Wahyu Setiawan, Yuyun Yunarti, dan Imam Mustofa. *Pedoman Penulisan Skripsi Mahasiswa Institut Agama Islam Negeri Metro*. Institut Agama Islam Negeri Metro, 2018.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

LAMPIRAN 1
SOAL DAN KUNCI JAWABAN

**SOAL ULANGAN TENGAH SEMESTER GANJIL KELAS VIII
DI SMPN 2 PUNGGUR TA. 2020/2021**

NAMA PESERTA DIDIK*

KELAS *

Tandai satu oval saja.

8.A

8.B

8.C

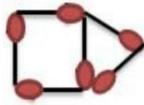
8.D

NOMOR URUT ABSEN PESERTA DIDIK*

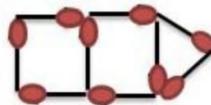
PILIH LAH SATU JAWABAN YANG PALING BENAR.

1. Batang korek api disusun dengan susunan gambar dibawah ini. Jika pola tersebut terus berlanjut, banyak batang korek api pada susunan ke-9 adalah . . .
batang *

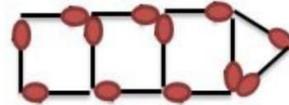
5 poin



POLA 1



POLA 2



POLA 3

Tandai satu oval saja.

- 30
 33
 36
 39
2. 2,3,8,11,16,.....,..... *

5 poin

Tandai satu oval saja.

- 19,24,27
 18,23,26
 20,25,28
 19,25,28
3. 1,3,4,7,9,13,16,21,.....,..... *

5 poin

Tandai satu oval saja.

- 27,31
 25,31
 25,30
 25,29

4. $4, -7, 10, -13, 16, \dots, \dots$ *

5 poin

Tandai satu oval saja.

19, -22, 25

-20, 25, -31

20, -24, 28

-19, 22, -25

5. $1, 4, 9, 16, \dots, \dots, 49$ *

5 poin

Tandai satu oval saja.

25, 36

25, 30

20, 36

24, 34

6. $2, 4, 10, 11, 18, 18, 26, 25, \dots, \dots$ *

5 poin

Tandai satu oval saja.

32, 30, 40

33, 31, 41

34, 32, 42

35, 33, 43

7. $4, 10, \dots, \dots, 34, 44$ *

5 poin

Tandai satu oval saja.

17, 26

16, 22

17, 25

16, 25

8. 1,3,4,7,...,29 *

5 poin

Tandai satu oval saja.

11,19

11,18

10,17

10,18

9. 100,92,...,79,...,70 *

5 poin

Tandai satu oval saja.

85,73

84,74

84,71

85,74

10. Jika angka pada bilangan 100100100100... diteruskan dengan pola sama angka ke-1000 adalah..... *

5 poin

Tandai satu oval saja.

0

1

2

3

11. *

5 poin

Jika angka pada bilangan 133464133464133464... diteruskan dengan pola yang sama.

Banyaknya angka 6 hingga angka ke- 10^3 adalah . . .

Tandai satu oval saja.

- 76
- 276
- 100
- 166

12. *

5 poin

Angka satuan pada bilangan 2^{100} adalah . . .

Tandai satu oval saja.

- 2
- 4
- 8
- 6

13. Diketahui titik A(3,1), B(3,5), C(-2,5). Jika ketiga titik tersebut dihubungkan akan membentuk *

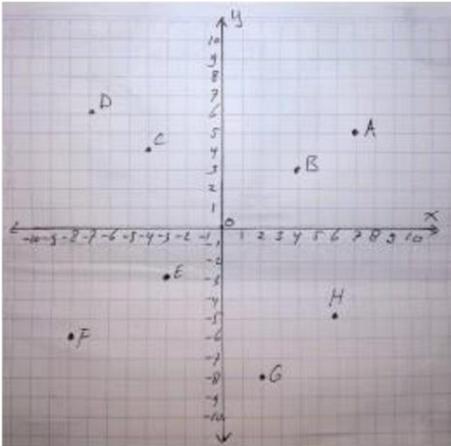
5 poin

Tandai satu oval saja.

- Segitiga sama sisi
- Segitiga sama kaki
- Segitiga siku-siku
- Segitiga sembarang

14. Koordinat titik H adalah *

5 poin

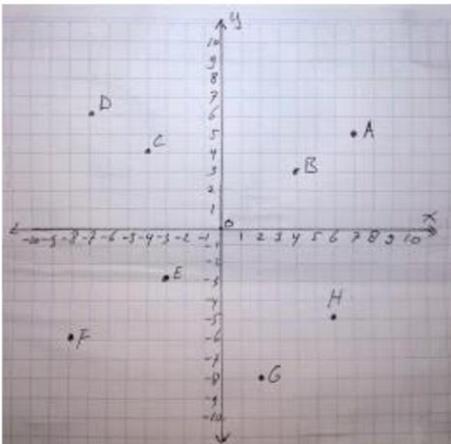


Tandai satu oval saja.

- (6,5)
- (-6,5)
- (6,-5)
- (-6,-5)

15. Titik-titik yang berjarak 4 satuan terhadap sumbu-Y adalah *

5 poin

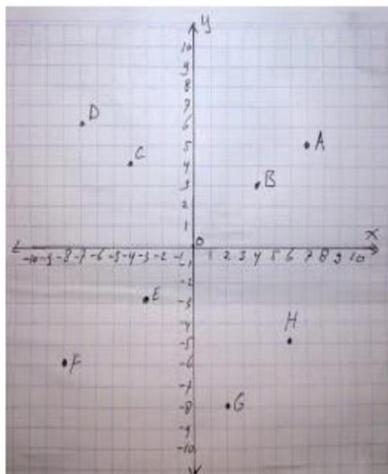


Tandai satu oval saja.

- Titik B dan C
- Titik E dan G
- Titik B dan E
- Titik C dan G

16. Titik-titik yang ada di kuadran IV adalah.....*

5 poin

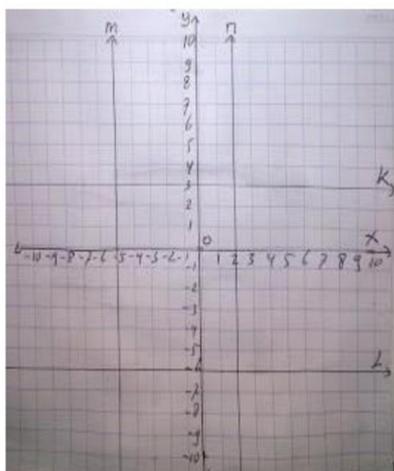


Tandai satu oval saja.

- Titik A dan B
- Titik C dan D
- Titik E dan F
- Titik G dan H

17. Garis-garis yang sejajar dengan sumbu X adalah*

5 poin

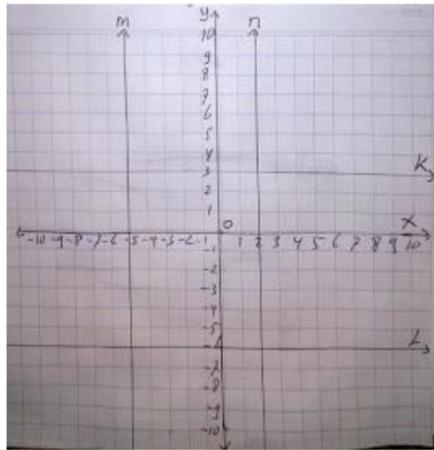


Tandai satu oval saja.

- Garis m dan n
- Garis m dan L
- Garis k dan m
- Garis k dan L

18. Garis n dan garis k adalah dua garis yang..... *

5 poin

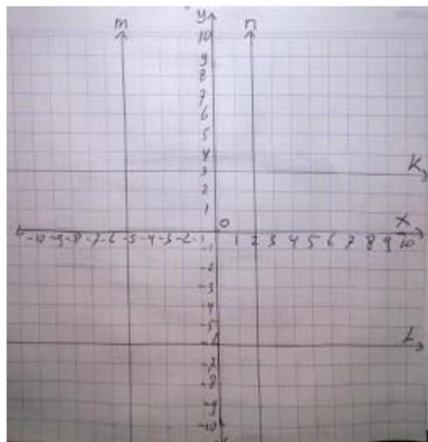


Tandai satu oval saja.

- Tegak lurus
- Berimpit
- Berpotongan
- Sejajar

19. Jarak garis m terhadap sumbu Y adalah..... *

5 poin

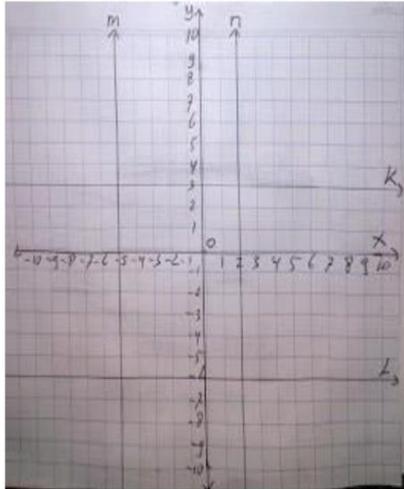


Tandai satu oval saja.

- 2 satuan
- 3 satuan
- 4 satuan
- 5 satuan

20. Koordinat titik potong garis m dan L adalah.....*

5 poin



Tandai satu oval saja.

(2,3)

(-5,3)

(-5,-6)

(2,-6)

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formlir

KUNCI JAWABAN
ULANGAN TENGAH SEMESTER GANJIL
PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS VIII
DI SMPN 2 PUNGGUR TA.2020/2021

No	Jawaban
1	A
2	A
3	B
4	D
5	A
6	C
7	C
8	B
9	D
10	B

No	Jawaban
11	D
12	D
13	C
14	C
15	A
16	D
17	D
18	C
19	D
20	C

LAMPIRAN 2
INDIKATOR SOAL/KISI-KISI SOAL

No	KD	Materi Pokok	Indikator Soal	No Soal
1.	3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan berfigurasi objek.	Pola bilangan	Diberikan suatu pola barisan konfigurasi objek, siswa dapat menentukan pola berikutnya.	1
			Diberikan suatu pola barisan bilangan, siswa dapat menentukan 3 pola barisan bilangan berikutnya.	2
			Diberikan suatu pola barisan bilangan, siswa dapat menentukan 2 pola barisan-barisan bilangan berikutnya.	3
			Diberikan suatu pola barisan bilangan siswa dapat menentukan 3 pola barisan berikutnya.	4
			Diberikan suatu barisan bilangan, siswa dapat menentukan 2 bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan.	5
			Diberikan suatu pola barisan bilangan, siswa dapat menentukan 3 pola barisan berikutnya.	6
			Diberikan suatu bilangan, siswa dapat menentukan dua bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan.	7
			Diberikan suatu barisan bilangan, siswa dapat menentukan dua bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan.	8

No	KD	Materi Pokok	Indikator Soal	No Soal
	3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan berfigurasi objek.	Pola Bilangan	Diberikan suatu barisan bilangan, siswa dapat menentukan dua bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan.	9
			Diberikan angka pola bilangan yang sama, siswa dapat menentukan angka ke-n	10
			Diberikan angka pada bilangan diteruskan dengan pola yang sama, siswa dapat menentukan banyak angka hingga angka ke-n	11
			Diberikan bilangan berpangkat, siswa dapat menentukan angka satuan.	12
2	3.2 Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang koordinat kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	Koordinat Kartesius	Diberikan 3 titik koordinat, siswa dapat menghubungkan ketiga titik tersebut sehingga terbentuk.	13
			Diberikan suatu gambar koordinat kartesius siswa dapat menentukan koordinat titiknya.	14
			Diberikan gambar koordinat kartesius, siswa dapat menentukan jarak satuan terhadap sumbu-Y	15
			Diberikan gambar koordintas kartesius, siswa dapat menentukan titik-titik yang ada di kuadran IV	16
			Diberikan koordinat kartesius, siswa dapat menentukan garis-garis yang sejajar terhadap sumbu-X	17

No	KD	Materi Pokok	Indikator Soal	No Soal
	3.2 Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang koordinat kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	Koordinat Kartesius	Diberikan gambar koordinat kartesius dengan garis n dan k , siswa dapat menentukan kedua garis tersebut.	18
			Diberikan gambar koordinat kartesius dengan garis m , siswa dapat menentukan jarak garis tersebut terhadap sumbu- Y	19
			Diberikan gambar koordinat kartesius dengan titik potong kedua garis, siswa dapat menentukan koordinat titiknya.	20

LAMPIRAN 3
POLA JAWABAN PESERTA DIDIK

NO	PESERTA DIDIK	BUTIR SOAL																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	S1	D	A	C	D	C	C	C	C	C	A	A	A	D	C	A	D	D	C	B	C
2	S2	A	A	B	D	A	C	C	B	D	D	C	D	C	C	A	D	D	C	D	C
3	S3	B	D	B	D	A	C	C	B	D	A	A	B	A	C	A	B	D	A	D	C
4	S4	C	C	A	D	C	A	B	D	C	B	D	A	A	C	A	A	A	C	B	C
5	S5	B	A	B	D	D	C	C	B	D	A	C	D	C	C	B	D	D	C	D	C
6	S6	B	A	B	D	A	C	C	B	D	B	C	D	C	C	A	A	D	A	D	D
7	S7	B	A	B	B	A	C	A	B	D	D	A	A	C	C	A	B	D	C	C	C
8	S8	A	A	B	A	A	C	C	B	D	B	C	D	C	C	A	D	D	A	C	C
9	S9	B	C	A	B	B	B	D	B	C	A	B	C	C	D	B	D	A	C	C	B
10	S10	B	A	B	D	A	C	C	B	B	B	D	D	A	C	A	A	D	C	D	B
11	S11	B	A	B	D	A	C	C	B	D	B	C	B	C	C	A	D	D	D	D	C
12	S12	C	B	B	D	C	B	A	A	C	A	A	C	D	C	A	B	D	C	A	C
13	S13	A	A	D	B	D	B	C	D	D	B	D	B	C	B	C	D	A	C	A	D
14	S14	A	A	B	D	A	C	C	B	D	B	D	D	C	C	A	D	D	C	D	C
15	S15	A	B	D	C	C	C	D	B	D	D	B	B	B	B	A	D	D	C	D	B
16	S16	C	B	C	B	C	C	C	C	D	B	B	B	D	A	A	D	B	D	B	A
17	S17	C	C	A	D	C	A	A	B	B	B	C	A	D	C	D	C	C	C	D	C
18	S18	B	A	B	D	A	C	C	B	D	B	D	D	C	C	A	B	D	A	D	C
19	S19	B	A	B	D	A	C	C	B	D	B	D	D	A	C	A	D	D	A	D	C
20	S20	A	A	B	D	A	C	C	B	D	B	D	A	C	C	A	D	D	A	D	C
21	S21	B	A	B	D	A	C	C	B	D	D	D	C	C	C	A	D	D	C	D	C
22	S22	A	B	D	D	B	A	C	D	A	A	C	C	C	B	A	C	A	B	A	B
23	S23	A	C	C	A	A	A	B	C	B	A	D	B	B	A	A	D	D	C	B	C
24	S24	B	A	B	A	A	C	B	B	D	A	D	B	C	C	B	D	D	A	D	C
25	S25	C	A	D	D	D	C	B	A	B	D	D	D	C	C	A	D	D	A	B	C
26	S26	D	C	B	B	A	D	D	C	A	B	B	D	C	C	A	D	D	A	D	D
27	S27	D	A	B	A	A	C	C	B	D	B	C	D	C	C	A	A	D	D	D	D
28	S28	A	A	B	D	A	C	B	B	B	B	D	D	C	C	A	B	D	C	A	D
29	S29	A	A	B	B	A	B	B	B	D	D	D	B	C	C	A	B	D	C	D	C
30	S30	B	B	D	D	D	A	B	A	B	B	D	D	A	C	A	D	A	A	D	C

NO	PESERTA DIDIK	BUTIR SOAL																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
31	S31	A	A	B	D	A	C	C	B	D	C	A	D	C	D	A	D	D	A	D	C
32	S32	A	C	C	A	A	C	C	A	D	A	D	A	C	C	A	D	D	C	D	C
33	S33	B	A	B	D	A	C	C	B	D	B	A	A	C	C	A	D	D	D	D	D
34	S34	B	A	B	D	A	C	C	B	D	B	D	D	C	C	D	D	D	A	D	C
35	S35	A	A	B	A	A	C	B	B	D	A	D	B	C	C	D	B	D	C	C	C
36	S36	A	D	A	D	A	C	C	B	D	A	D	A	C	C	A	D	D	C	D	C
37	S37	A	A	B	D	B	C	D	A	C	A	A	C	C	C	A	D	D	A	D	C
38	S38	A	A	B	A	A	C	C	B	D	B	D	D	C	C	A	D	D	A	D	C
39	S39	A	A	B	A	A	C	C	B	D	A	D	D	C	C	A	D	D	C	D	C
40	S40	C	A	C	D	A	C	A	D	C	C	D	D	C	D	B	D	D	D	D	C
41	S41	A	A	C	D	A	C	C	A	C	B	D	A	B	C	A	D	D	C	D	B
42	S42	A	A	B	D	A	C	B	B	C	A	C	D	C	C	A	D	D	A	D	C
43	S43	A	A	A	D	D	A	B	C	A	B	C	A	C	C	A	A	B	D	D	C
44	S44	B	D	B	A	A	C	C	D	D	D	C	D	A	C	A	D	D	A	D	C
45	S45	C	A	B	D	A	C	C	B	D	C	D	B	C	C	A	D	D	D	A	C
46	S46	A	A	B	D	A	C	C	B	C	A	B	D	C	C	A	C	D	C	D	C
47	S47	C	C	C	D	A	A	C	A	D	B	D	D	D	C	A	B	D	B	C	C
48	S48	B	A	B	D	A	C	C	B	D	B	A	A	C	C	A	A	D	D	D	C
49	S49	A	A	D	D	C	C	B	C	B	B	D	A	C	C	D	B	D	C	D	C
50	S50	A	A	B	A	A	C	C	B	D	B	D	D	C	C	A	A	D	C	D	B
51	S51	A	A	B	D	A	C	C	B	D	D	C	D	C	C	A	D	D	C	D	C
52	S52	B	A	B	A	A	C	C	B	D	A	C	A	C	C	A	D	D	D	D	C
53	S53	A	A	B	D	A	C	C	B	D	D	C	D	C	C	A	D	D	C	D	C
54	S54	A	A	B	D	A	C	C	B	D	B	D	D	C	C	A	D	D	A	D	C
55	S55	D	C	B	D	A	C	C	B	D	B	B	A	D	A	D	B	D	C	C	A
56	S56	D	B	C	C	D	A	A	D	D	B	A	A	B	D	D	B	D	C	A	C
57	S57	B	A	B	D	A	C	C	B	D	B	C	A	C	C	A	D	A	A	D	C
58	S58	A	A	C	D	B	C	B	A	C	B	D	A	B	C	A	D	D	C	D	C
59	S59	B	A	B	D	A	C	C	B	D	B	D	D	C	C	A	D	D	A	D	C
60	S60	A	A	B	D	D	C	B	B	A	D	D	C	C	C	D	A	D	C	D	C

NO	PESERTA DIDIK	BUTIR SOAL																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
61	S61	D	A	B	D	C	C	C	B	B	B	D	D	C	D	A	D	D	C	D	C
62	S62	B	D	D	D	C	C	B	A	D	A	D	A	C	C	D	D	D	C	A	C
63	S63	D	A	B	D	A	C	C	B	D	B	C	D	B	C	A	D	A	C	D	C
64	S64	A	C	A	A	B	B	D	C	C	D	B	B	C	C	A	D	D	C	C	C
65	S65	A	A	B	D	A	C	C	B	D	B	D	D	C	C	A	B	D	C	C	C
66	S66	A	A	B	D	A	C	C	B	D	B	D	D	C	C	A	D	D	A	D	C
67	S67	B	D	B	A	A	C	C	B	D	D	C	D	A	C	A	D	D	A	D	C
68	S68	B	A	A	D	A	C	D	B	D	C	C	D	A	B	A	D	D	A	D	C
69	S69	A	A	B	D	A	C	C	B	D	B	D	D	C	C	A	A	D	C	C	C
70	S70	D	A	B	D	A	C	C	B	D	B	C	D	B	C	A	D	A	D	D	C
71	S71	A	A	B	D	A	C	B	A	B	B	C	A	C	C	A	D	D	C	C	C
72	S72	A	C	D	B	A	D	D	A	C	B	D	A	B	C	C	D	D	D	D	B
73	S73	A	A	B	D	A	C	C	B	D	D	D	D	C	C	A	D	D	A	B	C
74	S74	B	B	B	D	B	D	B	A	C	B	D	D	D	C	A	C	D	B	B	C
75	S75	A	A	B	D	B	C	C	B	D	B	D	D	C	C	A	A	D	C	C	C
76	S76	A	B	D	D	B	B	C	B	B	A	D	C	D	B	A	C	B	C	B	C
77	S77	C	C	B	D	A	C	A	A	D	D	B	A	C	C	A	A	D	C	C	C
78	S78	D	A	B	A	A	C	C	B	D	D	D	C	D	C	A	D	D	C	A	C
79	S79	A	A	B	D	A	C	C	B	D	B	D	D	C	C	A	D	D	C	D	C
80	S80	A	A	C	B	B	A	B	D	C	D	C	A	D	C	A	D	A	C	D	C
81	S81	A	A	B	B	D	D	B	C	C	B	C	C	A	C	A	C	B	D	C	D
82	S82	D	A	C	D	C	A	B	D	A	B	C	A	C	C	A	B	D	C	B	C
83	S83	A	A	B	C	A	C	C	B	D	A	D	B	D	C	A	B	D	C	D	C
84	S84	A	A	B	D	A	C	C	B	D	B	D	D	C	B	A	D	D	C	D	C
85	S85	B	A	B	D	A	C	B	B	D	B	D	D	A	C	A	D	D	D	D	C
86	S86	B	D	B	D	A	C	C	B	D	D	C	D	A	C	A	D	D	A	D	C
87	S87	C	A	D	D	D	D	B	A	C	B	D	D	B	C	A	A	D	C	A	D

NO	PESERTA DIDIK	BUTIR SOAL																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
88	S88	A	D	B	D	A	C	B	B	D	A	C	D	C	C	A	A	D	A	D	C
89	S89	A	B	B	C	A	C	A	B	B	B	D	D	C	A	A	A	D	A	D	C
90	S90	A	A	B	D	A	C	C	B	D	B	D	D	C	C	A	D	D	C	D	C
91	S91	B	A	B	D	A	C	C	B	D	B	C	D	D	B	A	B	D	C	B	C
92	S92	B	B	C	D	A	A	B	B	C	B	B	A	C	C	A	D	D	C	D	C
93	S93	D	D	B	D	D	C	C	B	D	B	D	D	A	C	C	B	D	C	D	C
94	S94	A	A	B	D	A	C	C	B	D	B	C	D	C	C	A	D	D	A	D	C
95	S95	A	A	B	D	A	C	C	B	D	B	D	C	C	C	A	D	D	D	A	C
96	S96	A	D	B	D	A	C	B	B	D	A	C	D	C	C	A	A	D	A	D	C
97	S97	A	A	B	D	A	C	C	B	D	B	D	D	C	C	A	D	D	C	D	C
98	S98	C	C	D	D	C	A	A	C	A	D	D	B	A	B	A	D	B	C	B	A
99	S99	B	D	B	D	A	C	C	B	D	A	B	D	C	C	A	D	D	A	D	C
100	S100	D	A	B	D	A	C	C	B	D	A	C	D	C	A	D	D	D	A	D	C
101	S101	A	A	D	D	B	A	C	A	C	D	C	B	D	C	D	B	D	C	D	C
102	S102	A	A	B	D	A	C	C	B	D	B	D	A	C	C	A	D	D	A	D	C
103	S103	A	A	B	A	C	C	A	D	D	A	A	A	C	C	A	A	A	A	B	B
104	S104	B	B	D	D	D	B	D	A	D	A	A	A	C	C	A	B	D	C	D	C
105	S105	C	A	B	D	A	C	C	B	D	B	D	D	C	C	A	B	D	A	B	C
106	S106	A	D	C	D	A	C	B	B	D	B	D	D	C	B	A	A	D	A	D	C
107	S107	A	A	B	D	A	C	A	B	C	B	D	D	C	C	A	D	D	C	D	C
108	S108	C	A	B	D	A	C	C	B	D	A	C	D	A	D	B	D	D	C	C	C
109	S109	C	D	B	B	A	B	C	B	D	B	D	B	C	C	A	A	D	D	D	C
110	S110	D	A	B	D	A	C	C	B	D	A	D	A	C	C	A	B	D	C	A	D
111	S111	B	B	A	C	A	B	C	D	C	A	A	D	C	C	A	B	D	A	B	C
112	S112	A	A	B	D	A	C	C	B	D	B	C	D	C	B	A	B	D	C	D	C

LAMPIRAN 4
SKOR JAWABAN PESERTA DIDIK

NO	PESERTA DIDIK	BUTIR SOAL																				TOTAL	SKOR
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	S1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	10	50
2	S2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	90
3	S3	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	12	60
4	S4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	7	35
5	S5	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	15	75
6	S6	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	15	75
7	S7	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	12	60
8	S8	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	16	80
9	S9	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	4	20
10	S10	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	15	75
11	S11	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	16	80
12	S12	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	7	35
13	S13	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	9	45
14	S14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	100
15	S15	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	9	45
16	S16	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	6	30
17	S17	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	7	35
18	S18	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	17	85
19	S19	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	17	85
20	S20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	18	90
21	S21	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	17	85
22	S22	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	5	25
23	S23	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	8	40
24	S24	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	13	65
25	S25	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	11	55
26	S26	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	10	50
27	S27	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	14	70
28	S28	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	15	75
29	S29	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	14	70
30	S30	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	9	45

NO	PESERTA DIDIK	BUTIR SOAL																				TOTAL	SKOR
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
31	S31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	16	80
32	S32	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14	70
33	S33	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	15	75
34	S34	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	17	85
35	S35	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	13	65
36	S36	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	16	80
37	S37	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	12	60
38	S38	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	18	90
39	S39	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	90
40	S40	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	11	55
41	S41	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	14	70
42	S42	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	15	75
43	S43	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	9	45
44	S44	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	12	60
45	S45	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	15	75
46	S46	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	16	80
47	S47	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	11	55
48	S48	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	15	75
49	S49	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	12	60
50	S50	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	17	85
51	S51	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	90
52	S52	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	14	70
53	S53	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	90
54	S54	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19	95
55	S55	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	10	50
56	S56	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	5	25
57	S57	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	15	75
58	S58	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	13	65
59	S59	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	18	90
60	S60	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	13	65

NO	PESERTA DIDIK	BUTIRSOAL																				TOTAL	SKOR	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
61	S61	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	16	80	
62	S62	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	10	50
63	S63	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	16	80	
64	S64	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	8	40
65	S65	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	18	90
66	S66	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19	95
67	S67	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	13	65
68	S68	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	12	60
69	S69	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	18	90
70	S70	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	15	75
71	S71	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	14	70
72	S72	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	8	40
73	S73	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	17	85
74	S74	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	9	45	
75	S75	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	17	85
76	S76	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	8	40	
77	S77	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	11	55	
78	S78	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	14	70
79	S79	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	100
80	S80	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	8	40	
81	S81	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	6	30	
82	S82	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	9	45	
83	S83	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	15	75	
84	S84	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19	95	
85	S85	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	16	80	
86	S86	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	14	70	
87	S87	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	9	45	

NO	PESERTA DIDIK	BUTIR SOAL																				TOTAL	SKOR
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
88	S88	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	14	70
89	S89	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	13	65
90	S90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	100
91	S91	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	14	70
92	S92	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	12	60
93	S93	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	14	70
94	S94	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	18	90
95	S95	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	17	85
96	S96	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	14	70
97	S97	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	100
98	S98	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	5	25
99	S99	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	15	75
100	S100	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	14	70
101	S101	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	9	45
102	S102	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	18	90
103	S103	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	8	40
104	S104	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	9	45
105	S105	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	16	80
106	S106	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	14	70
107	S107	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	90
108	S108	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	13	65
109	S109	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	13	65
110	S110	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	14	70
111	S111	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	8	40
112	S112	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	17	85
JUMLAH		55	76	78	82	79	85	69	77	75	61	58	59	76	91	94	66	96	59	73	92		

LAMPIRAN 5
HASIL ANALISIS BUTIR SOAL

VALIDITAS ISI

Validator	Nomor Butir Soal									
	1		2		3		4		5	
	r	s	r	s	r	s	r	s	r	s
Endah Wulantina, M.Pd.	3	2	3	2	3	2	3	2	4	3
Fertilia Ikashaum, M.Pd.	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4
Juitaning Mustika, M.Pd.	4	3	5	4	5	4	5	4	5	4
Nur Indah Rahmawati, M. Pd.	2	1	4	3	4	3	4	3	4	3
Selvi Loviana, M.Pd.	5	4	5	4	5	4	4	3	4	3
$\sum s$	14		17		17		16		17	
Validitas Aikens	0,70		0,85		0,85		0,80		0,85	
Interprestasi	T		ST		ST		T		ST	

Validator	Nomor Butir Soal									
	6		7		8		9		10	
	r	s	r	s	r	s	r	s	r	s
Endah Wulantina, M.Pd.	3	2	4	3	4	3	4	3	3	2
Fertilia Ikashaum, M.Pd.	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4
Juitaning Mustika, M.Pd.	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4
Nur Indah Rahmawati, M. Pd.	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3
Selvi Loviana, M.Pd.	4	3	5	4	5	4	5	4	5	4
$\sum s$	16		18		18		18		17	
Validitas Aikens	0,80		0,90		0,90		0,90		0,85	
Interprestasi	T		ST		ST		ST		ST	

Validator	Nomor Butir Soal									
	11		12		13		14		15	
	r	s	r	s	r	s	r	s	r	s
Endah Wulantina, M.Pd.	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3
Fertilia Ikashaum, M.Pd.	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4
Juitaning Mustika, M.Pd.	5	4	5	4	4	3	5	4	5	4
Nur Indah Rahmawati, M. Pd.	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3
Selvi Loviana, M.Pd.	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4
$\sum s$	18		18		17		18		18	
Validitas Aikens	0,90		0,90		0,85		0,90		0,90	
Interprestasi	ST		ST		ST		ST		ST	

Validator	Nomor Butir Soal									
	16		17		18		19		20	
	r	s	r	s	r	s	r	s	r	s
Endah Wulantina, M.Pd.	4	3	4	3	3	2	4	3	4	3
Fertilia Ikashaum, M.Pd.	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4
Juitaning Mustika, M.Pd.	5	4	5	4	4	3	5	4	5	4
Nur Indah Rahmawati, M. Pd.	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3
Selvi Loviana, M.Pd.	5	4	5	4	5	4	5	4	4	3
$\sum s$	18		18		16		18		17	
Validitas Aikens	0,90		0,90		0,80		0,90		0,85	
Interprestasi	ST		ST		T		ST		ST	

RELIABILITAS

No. Butir Soal	$\sum B$	n	n-1	p	q	pq	$\sum pq$	S	KR-20
1	55	20	19	0,49	0,51	0,25	4,18	15,59	0,77
2	76			0,68	0,32	0,22			
3	78			0,70	0,30	0,21			
4	82			0,73	0,27	0,20			
5	79			0,71	0,29	0,21			
6	85			0,76	0,24	0,18			
7	69			0,62	0,38	0,24			
8	77			0,69	0,31	0,21			
9	75			0,67	0,33	0,22			
10	61			0,54	0,46	0,25			
11	58			0,52	0,48	0,25			
12	59			0,53	0,47	0,25			
13	76			0,68	0,32	0,22			
14	91			0,81	0,19	0,15			
15	94			0,84	0,16	0,13			
16	66			0,59	0,41	0,24			
17	96			0,86	0,14	0,12			
18	59			0,53	0,47	0,25			
19	73			0,65	0,35	0,23			
20	92			0,82	0,18	0,15			

DAYA BEDA

No. Butir Soal	JUMLAH	\bar{X}_i	\bar{X}	Sx	Pi	1-Pi	rpbis	Kriteria
1	55	14,51	13,40	3,95	0,49	0,51	0,28	C
2	76	15,03	13,40	3,95	0,68	0,32	0,60	B
3	78	15,15	13,40	3,95	0,70	0,30	0,67	B
4	82	14,16	13,40	3,95	0,73	0,27	0,32	C
5	79	15,10	13,40	3,95	0,71	0,29	0,67	B
6	85	15,00	13,40	3,95	0,76	0,24	0,72	SB
7	69	15,14	13,40	3,95	0,62	0,38	0,56	B
8	77	15,26	13,40	3,95	0,69	0,31	0,70	B
9	75	14,91	13,40	3,95	0,67	0,33	0,54	B
10	61	14,39	13,40	3,95	0,54	0,46	0,27	C
11	58	14,55	13,40	3,95	0,52	0,48	0,30	C
12	59	15,36	13,40	3,95	0,53	0,47	0,52	B
13	76	14,62	13,40	3,95	0,68	0,32	0,45	B
14	91	13,99	13,40	3,95	0,81	0,19	0,31	C
15	94	13,87	13,40	3,95	0,84	0,16	0,27	C
16	66	14,29	13,40	3,95	0,59	0,41	0,27	C
17	96	14,21	13,40	3,95	0,86	0,14	0,50	B
18	59	13,20	13,40	3,95	0,53	0,47	-0,05	SJ
19	73	14,71	13,40	3,95	0,60	0,40	0,41	B
20	92	14,05	13,40	3,95	0,82	0,18	0,35	C

TINGKAT KESUKARAN

No. Butir Soal	Jumlah Benar	Jumlah Peserta Didik	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	55	112	0,49	Sedang
2	76		0,68	Sedang
3	78		0,70	Sedang
4	82		0,73	Sedang
5	79		0,71	Sedang
6	85		0,76	Mudah
7	69		0,62	Sedang
8	77		0,69	Sedang
9	75		0,67	Sedang
10	61		0,54	Sedang
11	58		0,52	Sedang
12	59		0,53	Sedang
13	76		0,68	Sedang
14	91		0,81	Mudah
15	94		0,84	Mudah
16	66		0,59	Sedang
17	96		0,86	Mudah
18	59		0,53	Sedang
19	73		0,65	Sedang
20	92		0,82	Mudah

EFEKTIVITAS DISTRAKTOR

No. Butir Soal	Kunci Jawaban	PERSENTASE (%)			
		A	B	C	D
1	A	49,11	26,79	12,50	11,61
2	A	67,86	10,71	10,71	10,71
3	B	7,14	69,64	11,61	11,61
4	D	13,39	8,93	4,46	73,21
5	A	70,54	8,93	10,71	9,82
6	C	11,61	8,04	75,89	4,46
7	C	8,93	22,32	61,61	7,14
8	B	14,29	68,75	8,04	8,93
9	D	5,36	9,82	17,86	66,96
10	B	25,00	54,46	3,57	16,96
11	D	10,71	8,93	28,57	51,79
12	D	25,00	13,39	8,93	52,68
13	C	12,50	8,04	67,86	11,61
14	C	4,46	8,93	81,25	5,36
15	A	83,93	4,46	2,68	8,93
16	D	16,07	19,64	5,36	58,93
17	D	8,93	4,46	0,89	85,71
18	C	31,25	2,68	52,68	13,39
19	D	9,82	12,50	12,50	65,18
20	C	2,68	7,14	82,14	8,04

No. Butir Soal	Kunci Jawaban	A	B	C	D	Interprestasi
1	A	Baik	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
2	A	Baik	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
3	B	Baik	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
4	D	Baik	Baik	Kurang Baik	Baik	Baik
5	A	Baik	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
6	C	Baik	Baik	Baik	Kurang Baik	Baik
7	C	Baik	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
8	B	Baik	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
9	D	Baik	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
10	B	Baik	Baik	Kurang Baik	Baik	Baik
11	D	Baik	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
12	D	Baik	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
13	C	Baik	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
14	C	Kurang Baik	Baik	Baik	Baik	Baik
15	A	Baik	Kurang Baik	Kurang Baik	Baik	Jelek
16	D	Baik	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
17	D	Baik	Kurang Baik	Kurang Baik	Baik	Jelek
18	C	Baik	Kurang Baik	Baik	Baik	Baik
19	D	Baik	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
20	C	Kurang Baik	Baik	Baik	Baik	Baik

ANALISIS KUALITAS BUTIR SOAL

No. Butir Soal	Validitas	Daya Beda	TK	Efektivitas Distraktor (%)			
				A	B	C	D
1	0,70	0,28	0,49	49,11	26,79	12,50	11,61
2	0,85	0,60	0,68	67,86	10,71	10,71	10,71
3	0,85	0,67	0,70	7,14	69,64	11,61	11,61
4	0,8	0,32	0,73	13,39	8,93	4,46	73,21
5	0,85	0,67	0,71	70,54	8,93	10,71	9,82
6	0,80	0,72	0,76	11,61	8,04	75,89	4,46
7	0,90	0,56	0,62	8,93	22,32	61,61	7,14
8	0,90	0,70	0,69	14,29	68,75	8,04	8,93
9	0,90	0,54	0,67	5,36	9,82	17,86	66,96
10	0,85	0,27	0,54	25,00	54,46	3,57	16,96
11	0,90	0,30	0,52	10,71	8,93	28,57	51,79
12	0,90	0,52	0,53	25,00	13,39	8,93	52,68
13	0,85	0,45	0,68	12,50	8,04	67,86	11,61
14	0,90	0,31	0,81	4,46	8,93	81,25	5,36
15	0,90	0,27	0,84	83,93	4,46	2,68	8,93
16	0,90	0,27	0,59	16,07	19,64	5,36	58,93
17	0,90	0,50	0,86	8,93	4,46	0,89	85,71
18	0,80	-0,05	0,53	31,25	2,68	52,68	13,39
19	0,90	0,41	0,65	9,82	12,50	12,50	65,18
20	0,85	0,35	0,82	2,68	7,14	82,14	8,04

No. Butir Soal	Validitas	Daya Beda	TK	ED	Kesimpulan
1	Tinggi	Cukup	Sedang	Sangat Baik	Sangat Baik
2	Sangat Tinggi	Baik	Sedang	Sangat Baik	Sangat Baik
3	Sangat Tinggi	Baik	Sedang	Sangat Baik	Sangat Baik
4	Tinggi	Cukup	Sedang	Baik	Sangat Baik
5	Sangat Tinggi	Baik	Sedang	Sangat Baik	Sangat Baik
6	Tinggi	Sangat Baik	Mudah	Baik	Baik
7	Sangat Tinggi	Baik	Sedang	Sangat Baik	Sangat Baik
8	Sangat Tinggi	Baik	Sedang	Sangat Baik	Sangat Baik
9	Sangat Tinggi	Baik	Sedang	Sangat Baik	Sangat Baik
10	Sangat Tinggi	Cukup	Sedang	Baik	Sangat Baik
11	Sangat Tinggi	Cukup	Sedang	Sangat Baik	Sangat Baik
12	Sangat Tinggi	Baik	Sedang	Sangat Baik	Sangat Baik
13	Sangat Tinggi	Baik	Sedang	Sangat Baik	Sangat Baik
14	Sangat Tinggi	Cukup	Mudah	Baik	Baik
15	Sangat Tinggi	Cukup	Mudah	Jelek	Sedang
16	Sangat Tinggi	Cukup	Sedang	Sangat Baik	Sangat Baik
17	Sangat Tinggi	Baik	Mudah	Jelek	Sedang
18	Tinggi	Sangat Jelek	Sedang	Baik	Baik
19	Sangat Tinggi	Baik	Sedang	Sangat Baik	Sangat Baik
20	Sangat Tinggi	Cukup	Mudah	Baik	Baik

LAMPIRAN 6
LEMBAR VALIDASI AHLI

VALIDATOR 1

LEMBAR VALIDASI
SOAL UTS SEMESTER GANJIL 2020/2021

Petunjuk Pengisian:

1. Mohon untuk memeriksa kesesuaian indikator dengan soal UTS
2. Berikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang telah disediakan

Keterangan:

Nilai	Interprestasi
1	Tidak Sesuai
2	Kurang Sesuai
3	Cukup Sesuai
4	Sesuai
5	Sangat Sesuai

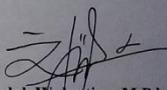
No	KD	Materi Pokok	Indikator Soal	No Soal	Penilaian Ahli				
					1	2	3	4	5
1.	3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan berfigurasi objek.	Pola bilangan	Diberikan suatu pola barisan konfigurasi objek, siswa dapat menentukan pola berikutnya.	1			✓		
			Diberikan suatu pola barisan bilangan, siswa dapat menentukan 3 pola barisan bilangan berikutnya.	2			✓		
			Diberikan suatu pola barisan bilangan, siswa dapat menentukan 2 pola barisan-bilangan berikutnya.	3			✓		
			Diberikan suatu pola barisan bilangan siswa dapat menentukan 3 pola barisan berikutnya.	4			✓		
			Diberikan suatu barisan bilangan, siswa dapat menentukan 2 bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan.	5				✓	
			Diberikan suatu pola barisan bilangan, siswa dapat menentukan 3 pola barisan berikutnya.	6			✓		

No	KD	Materi Pokok	Indikator Soal	No Soal	Penilaian Ahli				
					1	2	3	4	5
			Diberikan suatu bilangan, siswa dapat menentukan dua bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan.	7				✓	
			Diberikan suatu barisan bilangan, siswa dapat menentukan dua bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan.	8				✓	
			Diberikan suatu barisan bilangan, siswa dapat menentukan dua bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan.	9				✓	
			Diberikan angka pola bilangan yang sama, siswa dapat menentukan angka ke-n	10			✓		
			Diberikan angka pada bilangan diteruskan dengan pola yang sama, siswa dapat menentukan banyak angka hingga angka ke-n	11				✓	
			Diberikan bilangan berpangkat, siswa dapat menentukan angka satuan.	12				✓	

No	KD	Materi Pokok	Indikator Soal	No Soal	Penilaian Ahli				
					1	2	3	4	5
2	3.2 Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang koordinat kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	Koordinat Kartesius	Diberikan 3 titik koordinat, siswa dapat menghubungkan ketiga titik tersebut sehingga terbentuk.	13				✓	
			Diberikan suatu gambar koordinat kartesius siswa dapat menentukan koordinat titiknya.	14				✓	
			Diberikan gambar koordinat kartesius, siswa dapat menentukan jarak satuan terhadap sumbu-Y	15				✓	
			Diberikan gambar koordinat kartesius, siswa dapat menentukan titik-titik yang ada di kuadran IV	16				✓	
			Diberikan koordinat kartesius, siswa dapat menentukan garis-garis yang sejajar terhadap sumbu-X	17				✓	
			Diberikan gambar koordinat kartesius dengan garis n dan k, siswa dapat menentukan kedua garis tersebut.	18			✓		
			Diberikan gambar koordinat kartesius dengan garis m, siswa dapat menentukan jarak garis tersebut terhadap sumbu-Y	19				✓	

No	KD	Materi Pokok	Indikator Soal	No Soal	Penilaian Ahli				
					1	2	3	4	5
			Diberikan gambar koordinat kartesius dengan titik potong kedua garis, siswa dapat menentukan koordinat titiknya.	20				✓	

Validator



Endah Wulantina, M.Pd
NIP. 199112222019032010

VALIDATOR 2

LEMBAR VALIDASI
SOAL UTS SEMESTER GANJIL 2020/2021

Petunjuk Pengisian:

1. Mohon untuk memeriksa kesesuaian indikator dengan soal UTS
2. Berikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang telah disediakan

Keterangan:

Nilai	Interprestasi
1	Tidak Sesuai
2	Kurang Sesuai
3	Cukup Sesuai
4	Sesuai
5	Sangat Sesuai

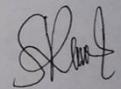
No	KD	Materi Pokok	Indikator Soal	No Soal	Penilaian Ahli				
					1	2	3	4	5
1.	3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan berfigurasi objek.	Pola bilangan	Diberikan suatu pola barisan konfigurasi objek, siswa dapat menentukan pola berikutnya.	1					✓
			Diberikan suatu pola barisan bilangan, siswa dapat menentukan 3 pola barisan bilangan berikutnya.	2					✓
			Diberikan suatu pola barisan bilangan, siswa dapat menentukan 2 pola barisan-barisan bilangan berikutnya.	3					✓
			Diberikan suatu pola barisan bilangan siswa dapat menentukan 3 pola barisan berikutnya.	4					✓
			Diberikan suatu barisan bilangan, siswa dapat menentukan 2 bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan.	5					✓
			Diberikan suatu pola barisan bilangan, siswa dapat menentukan 3 pola barisan berikutnya.	6					✓

No	KD	Materi Pokok	Indikator Soal	No Soal	Penilaian Ahli				
					1	2	3	4	5
			Diberikan suatu bilangan, siswa dapat menentukan dua bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan.	7					✓
			Diberikan suatu barisan bilangan, siswa dapat menentukan dua bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan.	8					✓
			Diberikan suatu barisan bilangan, siswa dapat menentukan dua bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan.	9					✓
			Diberikan angka pola bilangan yang sama, siswa dapat menentukan angka ke-n	10					✓
			Diberikan angka pada bilangan diteruskan dengan pola yang sama, siswa dapat menentukan banyak angka hingga angka ke-n	11					✓
			Diberikan bilangan berpangkat, siswa dapat menentukan angka satuan.	12					✓

No	KD	Materi Pokok	Indikator Soal	No Soal	Penilaian Ahli				
					1	2	3	4	5
2	3.2 Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang koordinat kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	Koordinat Kartesius	Diberikan 3 titik koordinat, siswa dapat menghubungkan ketiga titik tersebut sehingga terbentuk.	13					✓
			Diberikan suatu gambar koordinat kartesius siswa dapat menentukan koordinat titiknya.	14					✓
			Diberikan gambar koordinat kartesius, siswa dapat menentukan jarak satuan terhadap sumbu-Y	15					✓
			Diberikan gambar koordinat kartesius, siswa dapat menentukan titik-titik yang ada di kuadran IV	16					✓
			Diberikan koordinat kartesius, siswa dapat menentukan garis-garis yang sejajar terhadap sumbu-X	17					✓
			Diberikan gambar koordinat kartesius dengan garis n dan k, siswa dapat menentukan kedua garis tersebut.	18					✓
			Diberikan gambar koordinat kartesius dengan garis m, siswa dapat menentukan jarak garis tersebut terhadap sumbu-Y	19					✓

No	KD	Materi Pokok	Indikator Soal	No Soal	Penilaian Ahli				
					1	2	3	4	5
			Diberikan gambar koordinat kartesius dengan titik potong kedua garis, siswa dapat menentukan koordinat titiknya.	20					✓

Validator



Fertilia Ikshaum, M.Pd.
NIP. 199203052019032016

VALIDATOR 3

LEMBAR VALIDASI
SOAL UTS SEMESTER GANJIL 2020/2021

Petunjuk Pengisian:

1. Mohon untuk memeriksa kesesuaian indikator dengan soal UTS
2. Berikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang telah disediakan

Keterangan:

Nilai	Interprestasi
1	Tidak Sesuai
2	Kurang Sesuai
3	Cukup Sesuai
4	Sesuai
5	Sangat Sesuai

No	KD	Materi Pokok	Indikator Soal	No Soal	Penilaian Ahli				
					1	2	3	4	5
1.	3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan berfigurasi objek.	Pola bilangan	Diberikan suatu pola barisan konfigurasi objek, siswa dapat menentukan pola berikutnya.	1				✓	
			Diberikan suatu pola barisan bilangan, siswa dapat menentukan 3 pola barisan bilangan berikutnya.	2					✓
			Diberikan suatu pola barisan bilangan, siswa dapat menentukan 2 pola barisan-barisan bilangan berikutnya.	3					✓
			Diberikan suatu pola barisan bilangan siswa dapat menentukan 3 pola barisan berikutnya.	4					✓
			Diberikan suatu barisan bilangan, siswa dapat menentukan 2 bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan.	5					✓
			Diberikan suatu pola barisan bilangan, siswa dapat menentukan 3 pola barisan berikutnya.	6					✓

No	KD	Materi Pokok	Indikator Soal	No Soal	Penilaian Ahli				
					1	2	3	4	5
			Diberikan suatu bilangan, siswa dapat menentukan dua bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan.	7					✓
			Diberikan suatu barisan bilangan, siswa dapat menentukan dua bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan.	8					✓
			Diberikan suatu barisan bilangan, siswa dapat menentukan dua bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan.	9					✓
			Diberikan angka pola bilangan yang sama, siswa dapat menentukan angka ke-n	10					✓
			Diberikan angka pada bilangan diteruskan dengan pola yang sama, siswa dapat menentukan banyak angka hingga angka ke-n	11					✓
			Diberikan bilangan berpangkat, siswa dapat menentukan angka satuan.	12					✓

No	KD	Materi Pokok	Indikator Soal	No Soal	Penilaian Ahli				
					1	2	3	4	5
2	3.2 Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang koordinat kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	Koordinat Kartesius	Diberikan 3 titik koordinat, siswa dapat menghubungkan ketiga titik tersebut sehingga terbentuk.	13				✓	
			Diberikan suatu gambar koordinat kartesius siswa dapat menentukan koordinat titiknya.	14					✓
			Diberikan gambar koordinat kartesius, siswa dapat menentukan jarak satuan terhadap sumbu-Y	15					✓
			Diberikan gambar koordinat kartesius, siswa dapat menentukan titik-titik yang ada di kuadran IV	16					✓
			Diberikan koordinat kartesius, siswa dapat menentukan garis-garis yang sejajar terhadap sumbu-X	17					✓
			Diberikan gambar koordinat kartesius dengan garis n dan k, siswa dapat menentukan kedua garis tersebut.	18				✓	
			Diberikan gambar koordinat kartesius dengan garis m, siswa dapat menentukan jarak garis tersebut terhadap sumbu-Y	19					✓

No	KD	Materi Pokok	Indikator Soal	No Soal	Penilaian Ahli				
					1	2	3	4	5
			Diberikan gambar koordinat kartesius dengan titik potong kedua garis, siswa dapat menentukan koordinat titiknya.	20					✓

Validator



Juitaning Mustika, M.Pd.
NIP. 199107202019032017

VALIDATOR 4

LEMBAR VALIDASI
SOAL UTS SEMESTER GANJIL 2020/2021

Petunjuk Pengisian:

1. Mohon untuk memeriksa kesesuaian indikator dengan soal UTS
2. Berikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang telah disediakan

Keterangan:

Nilai	Interprestasi
1	Tidak Sesuai
2	Kurang Sesuai
3	Cukup Sesuai
4	Sesuai
5	Sangat Sesuai

No	KD	Materi Pokok	Indikator Soal	No Soal	Penilaian Ahli					
					1	2	3	4	5	
1.	3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan berfigurasi objek.	Pola bilangan	Diberikan suatu pola barisan konfigurasi objek, siswa dapat menentukan pola berikutnya.	1		✓				
			Diberikan suatu pola barisan bilangan, siswa dapat menentukan 3 pola barisan bilangan berikutnya.	2				✓		
			Diberikan suatu pola barisan bilangan, siswa dapat menentukan 2 pola barisan-barisan bilangan berikutnya.	3				✓		
			Diberikan suatu pola barisan bilangan siswa dapat menentukan 3 pola barisan berikutnya.	4				✓		
			Diberikan suatu barisan bilangan, siswa dapat menentukan 2 bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan.	5				✓		
			Diberikan suatu pola barisan bilangan, siswa dapat menentukan 3 pola barisan berikutnya.	6				✓		

No	KD	Materi Pokok	Indikator Soal	No Soal	Penilaian Ahli				
					1	2	3	4	5
			Diberikan suatu bilangan, siswa dapat menentukan dua bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan.	7				✓	
			Diberikan suatu barisan bilangan, siswa dapat menentukan dua bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan.	8				✓	
			Diberikan suatu barisan bilangan, siswa dapat menentukan dua bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan.	9				✓	
			Diberikan angka pola bilangan yang sama, siswa dapat menentukan angka ke-n	10				✓	
			Diberikan angka pada bilangan diteruskan dengan pola yang sama, siswa dapat menentukan banyak angka hingga angka ke-n	11				✓	
			Diberikan bilangan berpangkat, siswa dapat menentukan angka satuan.	12				✓	

No	KD	Materi Pokok	Indikator Soal	No Soal	Penilaian Ahli				
					1	2	3	4	5
2	3.2 Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang koordinat kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	Koordinat Kartesius	Diberikan 3 titik koordinat, siswa dapat menghubungkan ketiga titik tersebut sehingga terbentuk.	13				✓	
			Diberikan suatu gambar koordinat kartesius siswa dapat menentukan koordinat titiknya.	14				✓	
			Diberikan gambar koordinat kartesius, siswa dapat menentukan jarak satuan terhadap sumbu-Y	15				✓	
			Diberikan gambar koordinat kartesius, siswa dapat menentukan titik-titik yang ada di kuadran IV	16				✓	
			Diberikan koordinat kartesius, siswa dapat menentukan garis-garis yang sejajar terhadap sumbu-X	17				✓	
			Diberikan gambar koordinat kartesius dengan garis n dan k, siswa dapat menentukan kedua garis tersebut.	18				✓	
			Diberikan gambar koordinat kartesius dengan garis m, siswa dapat menentukan jarak garis tersebut terhadap sumbu-Y	19				✓	

No	KD	Materi Pokok	Indikator Soal	No Soal	Penilaian Ahli				
					1	2	3	4	5
			Diberikan gambar koordinat kartesius dengan titik potong kedua garis, siswa dapat menentukan koordinat titiknya.	20				✓	

Validator



Nur Indah Rahmawati, M.Pd.
NIP. 198807272019032013

VALIDATOR 5

LEMBAR VALIDASI
SOAL UTS SEMESTER GANJIL 2020/2021

Petunjuk Pengisian:

1. Mohon untuk memeriksa kesesuaian indikator dengan soal UTS
2. Berikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang telah disediakan

Keterangan:

Nilai	Interprestasi
1	Tidak Sesuai
2	Kurang Sesuai
3	Cukup Sesuai
4	Sesuai
5	Sangat Sesuai

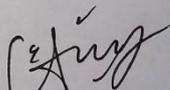
No	KD	Materi Pokok	Indikator Soal	No Soal	Penilaian Ahli				
					1	2	3	4	5
1.	3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan berfigurasi objek.	Pola bilangan	Diberikan suatu pola barisan konfigurasi objek, siswa dapat menentukan pola berikutnya.	1					✓
			Diberikan suatu pola barisan bilangan, siswa dapat menentukan 3 pola barisan bilangan berikutnya.	2					✓
			Diberikan suatu pola barisan bilangan, siswa dapat menentukan 2 pola barisan-barisan bilangan berikutnya.	3					✓
			Diberikan suatu pola barisan bilangan siswa dapat menentukan 3 pola barisan berikutnya.	4				✓	
			Diberikan suatu barisan bilangan, siswa dapat menentukan 2 bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan.	5				✓	
			Diberikan suatu pola barisan bilangan, siswa dapat menentukan 3 pola barisan berikutnya.	6				✓	

No	KD	Materi Pokok	Indikator Soal	No Soal	Penilaian Ahli				
					1	2	3	4	5
			Diberikan suatu bilangan, siswa dapat menentukan dua bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan.	7					✓
			Diberikan suatu barisan bilangan, siswa dapat menentukan dua bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan.	8					✓
			Diberikan suatu barisan bilangan, siswa dapat menentukan dua bilangan sehingga membentuk suatu pola barisan bilangan.	9					✓
			Diberikan angka pola bilangan yang sama, siswa dapat menentukan angka ke-n	10					✓
			Diberikan angka pada bilangan diteruskan dengan pola yang sama, siswa dapat menentukan banyak angka hingga angka ke-n	11					✓
			Diberikan bilangan berpangkat, siswa dapat menentukan angka satuan.	12					✓

No	KD	Materi Pokok	Indikator Soal	No Soal	Penilaian Ahli				
					1	2	3	4	5
2	3.2 Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang koordinat kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	Koordinat Kartesius	Diberikan 3 titik koordinat, siswa dapat menghubungkan ketiga titik tersebut sehingga terbentuk.	13					✓
			Diberikan suatu gambar koordinat kartesius siswa dapat menentukan koordinat titiknya.	14					✓
			Diberikan gambar koordinat kartesius, siswa dapat menentukan jarak satuan terhadap sumbu-Y	15					✓
			Diberikan gambar koordinat kartesius, siswa dapat menentukan titik-titik yang ada di kuadran IV	16					✓
			Diberikan koordinat kartesius, siswa dapat menentukan garis-garis yang sejajar terhadap sumbu-X	17					✓
			Diberikan gambar koordinat kartesius dengan garis n dan k, siswa dapat menentukan kedua garis tersebut.	18					✓
			Diberikan gambar koordinat kartesius dengan garis m, siswa dapat menentukan jarak garis tersebut terhadap sumbu-Y	19					✓

No	KD	Materi Pokok	Indikator Soal	No Soal	Penilaian Ahli				
					1	2	3	4	5
			Diberikan gambar koordinat kartesius dengan titik potong kedua garis, siswa dapat menentukan koordinat titiknya.	20				✓	

Validator



Selvi Loviana, M.Pd.
NIP. 199106112019032012

LAMPIRAN 7
SURAT-SURAT



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

NOTA DINAS

Nomor :
Lampiran : 1 (Satu) Berkas
Perihal : Permohonan Dimunaqosyahkan

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Metro
di-

Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Setelah kami mengadakan pemeriksaan dan bimbingan seperlunya, maka skripsi penelitian yang telah disusun oleh :

Nama : Budi Santoso
NPM : 1701040109
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika
Yang berjudul : ANALISIS BUTIR SOAL ULANGAN TENGAH SEMESTER
PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DI SMP
NEGERI 2 PUNGGUR

Sudah kami setuju dan dapat diajukan ke Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro untuk dimunaqosyahkan.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Dosen Pembimbing I

Dr. Siti Annisah, M.Pd
NIP. 19800607 200312 2 003

Metro, 10 Juni 2021
Dosen Pembimbing II

Sri Wahyuni, M.Pd
NIDN. 2024099002

Mengetahui
Kepada Jurusan Tadris Matematika

Endah Santina, M.Pd
NIP. 19911222 201903 010



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaih@metrouniv.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor: B-0343/In.28/D.1/TL.01/02/2021

Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro, menugaskan kepada saudara:

Nama : **BUDI SANTOSO**
NPM : 1701040109
Semester : 8 (Delapan)
Jurusan : Tadris Matematika

- Untuk :
1. Mengadakan observasi/survey di SMP NEGERI 2 PUNGGUR, guna mengumpulkan data (bahan-bahan) dalam rangka menyelesaikan penulisan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "ANALISIS BUTIR SOAL ULANGAN TENGAH SEMESTER PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DI SMP NEGERI 2 PUNGGUR".
 2. Waktu yang diberikan mulai tanggal dikeluarkan Surat Tugas ini sampai dengan selesai.

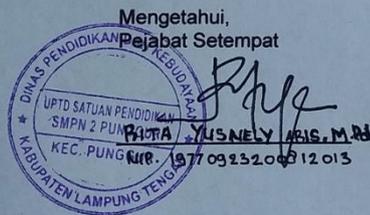
Kepada Pejabat yang berwenang di daerah/instansi tersebut di atas dan masyarakat setempat mohon bantuannya untuk kelancaran mahasiswa yang bersangkutan, terima kasih.

Dikeluarkan di : Metro
Pada Tanggal : 09 Februari 2021

Wakil Dekan Akademik dan
Kelembagaan,



Dra. Isti Fatonah MA
NIP 19670531 199303 2 003





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

NOTA DINAS

Nomor :
Lampiran : 1 (Satu) Berkas
Perihal : Pengajuan Seminar Proposal

Kepada Yth.,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro
di Metro

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah kami mengadakan pemeriksaan dan bimbingan seperlunya, maka proposal penelitian yang telah disusun oleh :

Nama : Budi Santoso
NPM : 1701040109
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika
Yang berjudul : ANALISIS KESALAHAN PENGUKURAN INSTRUMEN
BUATAN GURU PADA MATA PELAJARAN
MATEMATIKA DI SMP NEGERI 2 PUNGGUR

Sudah kami setuju dan dapat diajukan ke Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro untuk diseminarkan.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Pembimbing I

Siti Annisah, M.Pd.
NIP. 19800607 200312 2 003

Metro, 9 November 2020

Pembimbing II

Sri Wahyuni, M.Pd.
NIDN. 2024099002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tadris Matematika

Andianto, M.Pd.
NIP. 19781102 201503 1 004



PEMERINTAH KABUPATEN LAMPUNG TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPTD SATUAN PENDIDIKAN SMP NEGERI 2 PUNGGUR
“ AKREDITASI A” NPSN 1080183

Jl. Pendidikan Kampung Mojopahit Kecamatan Punggur Kabupaten Lampung Tengah
Kode Pos : 34152 E-mail : smpn2punggur.sch@gmail.com

Nomor : 422/ 025 /SMP.02/C.6/D.a.VI.01/2021
Lampiran : -
Perihal : Izin Research

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika
Institut Agama Islam Negeri Metro
Di
Metro

Berdasarkan surat dari Saudara Nomor B-0344/In.28/D.1/TL.00/02/2021 tanggal 09 Februari 2021 perihal melaksanakan Research, maka kami memberikan izin tersebut kepada :

Nama : BUDI SANTOSO
NPM : 1701040109
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan
Jurusan : Tadris Matematika

Untuk melakukan Research di SMP Negeri 2 Punggur Kabupaten Lampung Tengah dalam rangka penyusunan tugas akhir /skripsi dengan judul :

“Analisis Butir Soal Ulangan Tengah Semester Pada Mata Pelajaran Matematika di SMP Negeri 2 Punggur”

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian saudara diucapkan terima kasih.

Punggur, 11 Februari 2021
Kepala UPT Satuan Pendidikan
SMP Negeri 2 Punggur



[Signature]
RIYA YUSNELY ARIS, M.Pd
NIP. 19770923200812013



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

Nomor : B-0305/In.28.1/J/TL.00/02/2021
Lampiran : -
Perihal : **SURAT BIMBINGAN SKRIPSI**

Kepada Yth.,
Siti Annisah (Pembimbing 1)
Sri Wahyuni (Pembimbing 2)
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyelesaian Studi, mohon kiranya Bapak/Ibu bersedia untuk membimbing mahasiswa :

Nama : **BUDI SANTOSO**
NPM : 1701040109
Semester : 8 (Delapan)
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika
Judul : **ANALISIS BUTIR SOAL ULANGAN TENGAH SEMESTER PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DI SMP NEGERI 2 PUNGGUR**

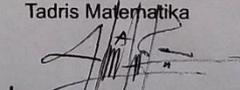
Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dosen Pembimbing membimbing mahasiswa sejak penyusunan proposal s/d penulisan skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Dosen Pembimbing 1 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV setelah diperiksa oleh pembimbing 2;
 - b. Dosen Pembimbing 2 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV sebelum diperiksa oleh pembimbing 1;
2. Waktu menyelesaikan skripsi maksimal 2 (semester) semester sejak ditetapkan pembimbing skripsi dengan Keputusan Dekan Fakultas;
3. Mahasiswa wajib menggunakan pedoman penulisan karya ilmiah edisi revisi yang telah ditetapkan dengan Keputusan Dekan Fakultas;

Demikian surat ini disampaikan, atas kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 03 Februari 2021
Ketua Jurusan
Tadris Matematika


Andianto, M.Pd
NIP 19871102 201503 1 004



PEMERINTAH KABUPATEN LAMPUNG TENGAH
 DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPTD SATUAN PENDIDIKAN SMP NEGERI 2 PUNGGUR
“ AKREDITASI A ” NPSN 1080183
 Jl. Pendidikan Kampung Mojopahit Kecamatan Punggur Kabupaten Lampung Tengah
 Kode Pos : 34152 E-mail : smpn2punggur.sch@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 422/056/SMP.02/C.6/D.a.VI.01/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala UPTD SMP Negeri 2 Punggur Kabupaten Lampung Tengah, menerangkan bahwa :

Nama : BUDI SANTOSO
 NPM : 1701040109
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan
 Jurusan : Tadris Matematika

Yang bersangkutan tersebut diatas benar-benar telah mengadakan penelitian dalam rangka penyusunan tugas akhir / skripsi dengan judul :

“Analisis Butir Soal Ulangan Tengah Semester Pada Mata Pelajaran Matematika di SMP Negeri 2 Punggur”

Pada tanggal 12 Februari s/d 6 April 2021

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Punggur, 8 April 2021
 Kepala UPT Satuan Pendidikan
 SMP Negeri 2 Punggur

 RITA YUSNELY ARIS, M.Pd
 NIP. 19770923200812013



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

Nomor : B-0344/In.28/D.1/TL.00/02/2021
Lampiran : -
Perihal : **IZIN RESEARCH**

Kepada Yth.,
KEPALA SMP NEGERI 2
PUNGGUR
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan Surat Tugas Nomor: B-0343/In.28/D.1/TL.01/02/2021, tanggal 09 Februari 2021 atas nama saudara:

Nama : **BUDI SANTOSO**
NPM : 1701040109
Semester : 8 (Delapan)
Jurusan : Tadris Matematika

Maka dengan ini kami sampaikan kepada saudara bahwa Mahasiswa tersebut di atas akan mengadakan research/survey di SMP NEGERI 2 PUNGGUR, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "ANALISIS BUTIR SOAL ULANGAN TENGAH SEMESTER PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DI SMP NEGERI 2 PUNGGUR".

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Saudara untuk terselenggaranya tugas tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 09 Februari 2021
Wakil Dekan Akademik dan
Kelembagaan,



Dra. Isti Fatonah MA
NIP 19670531 199303 2 003



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
UNIT PERPUSTAKAAN**

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
M E T R O Telp (0725) 41507; Faks (0725) 47296; Website: digilib.metrouniv.ac.id; pustaka.iain@metrouniv.ac.id

**SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA
Nomor : P-479/In.28/S/U.1/OT.01/06/2021**

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung menerangkan bahwa :

Nama : Budi Santoso
NPM : 1701040109
Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Tadris Matematika

Adalah anggota Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung Tahun Akademik 2020 / 2021 dengan nomor anggota 1701040109

Menurut data yang ada pada kami, nama tersebut di atas dinyatakan bebas dari segala administrasi di Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Metro, 14 Juni 2021
Kepala Perpustakaan

Dr. As'ad, S. Ag., S. Hum., M.H. fe
NIP. 19750505 200112 1 002

RIWAYAT HIDUP



Budi Santoso dilahirkan di Mojopahit, Lampung Tengah pada 26 Juni 1999, seorang anak dari pasangan Bapak Mulyoto dan Ibu Sihwati.

Penulis menyelesaikan pendidikan formal di Sekolah Dasar Negeri 2 Mojopahit, kemudian melanjutkan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Punggur, dilanjutkan di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Punggur. Kemudian melanjutkan pendidikan di Institut Agama Islam Negeri Metro pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Jurusan Tadris Matematika.