

**ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER GAZAL
MATA PELAJARAN KIMIA KELAS XII DI SMA NEGERI 8
PALEMBANG**

SKRIPSI

oleh

Anggi Sawitri Vebriana

NIM: 06101181722006

Program Studi Pendidikan Kimia



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

**ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER GAZAL MATA
PELAJARAN KIMIA KELAS XII DI SMA NEGERI 8 PALEMBANG**

SKRIPSI

oleh

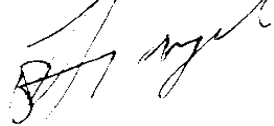
Anggi Sawitri Vebriana

NIM: 06101181722006

Program Studi Pendidikan Kimia

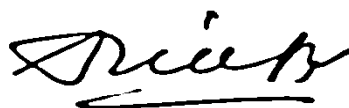
Mengesahkan:

Pembimbing 1,



Dr. Iceng Hidayat, M.Sc.
NIP. 195803231984031002

Pembimbing 2,



Drs. A. Rachman Ibrahim, M.Sc.Ed.
NIP. 195908071985031004

Mengetahui,

Koordinator Program Studi



Dr. Effendi, M. Si.
NIP. 196010061988031002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anggi Sawitri Vebriana

NIM : 06101181722006

Program Studi : Pendidikan Kimia

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul "Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester Gazal Mata Pelajaran Kimia Kelas XII Di SMA Negeri 8 Palembang" ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, Juni 2021

Yang membuat pernyataan,



Anggi Sawitri Vebriana

NIM: 06101181722006

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester Gazal Mata Pelajaran Kimia Kelas XII Di SMA Negeri 8 Palembang” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Iceng Hidayat, M.Sc. dan Drs. A. Rachman Ibrahim, M.Sc.Ed. sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Hartono, M.A., Dekan FKIP Unsri, Ismed, S.Pd.,M.Si., Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Dr.Effendi,M.Si., Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia, yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Bapak Drs. Made Sukaryawan,M.Si.,Ph.D anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Hj. Maryati, S.Pd.,M.M selaku Kepala SMA Negeri 8 Palembang dan Ibu Hj. Amaliah, S.Pd. guru kimia SMA Negeri 8 Palembang yang telah memberikan bantuan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi kimia dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Indralaya, Juni 2021

Penulis



Anggi Sawitri Vebriana

NIM. 06101181722006

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, Alhamdulillah, alhamdulillah robbil alamin. Tak henti-hentinya mengucapkan syukur kepada Allah Subhanahu WaTa'ala. Terima kasih Ya Allah atas segala limpahan rahmat dan karunia yang Engkau berikan kepadaku, atas segala nikmat dan kemudahan yang terus mengiringiku sehingga skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam tak lupa selalu tercurahkan kepada suri tauladan umat islam yaitu Baginda tercinta Baginda Rasulullah Muhammad Shallallahu alaihi wassallam, semoga keberkahan dan syafaat nya selalu mengalir kepada kita semua. Aamiin.

Skripsi ini saya persembahkan untuk orang-orang baik yang telah mendukungu selama penyelesaian skripsi ini.

1. Terima kasih sebanyak - banyak saya ucapkan kepada keluarga saya terkhusus orang tua saya yaitu Bapak Nuryadi dan ibu Alfiah yang selalu membawa namaku disetiap doa yang dilantirkan. Semua kemudahan yang terjadi saat penyelesaian skripsi ini semua karena doa kalian. Teruntuk saudara – saudara perempuanku yang manis Sarila Diva Dea Ariesty dan Putri Diah Agustina, terima kasih juga untuk semua motivasi dan dukungannya, terima kasih selalu mengingatkanku untuk tidak pernah menyerah dalam meraih semua mimpiku dan untuk saudara laki-laki ku Antonio Erlando dan dua laki-laki kesyangan Aunty terima kasih karna selalu memberi kebahagiaan saat menyelesaikan skripsi ini.
2. Terima kasih sebesar-besarnya kuucapkan untuk diriku sendiri, terima kasih karena sudah bertahan dan bersabar melewati rasa kekecewaan, kegagalan dari semua rintangan dan hambatan yang menghamipiri hingga ke titik ini, terima kasih karena sudah memilih untuk tidak berteman dengan kata menyerah.
3. Terima kasih untuk sahabat- sahabatku Annaiyah Fateha Inda Putri, Ririn Afrilliya, Ririn Pamungkasih, sy. Ummu Farwah dan VAKTA ku sy (Silpi Destriani, Amelia Deyantri) terima kasih karna selalu ada untukku, untuk semua waktu yang sudah diluangkan untuk selalu menghiburku dikala penat menghampiriku.
4. Terima kasih untuk teman- teman seperjuanganku di pendidikan kimia 2017 terkhusus untuk Yuni Hartati Ellya Rosa, Annisa Nada Asmarani, Yuli Lestari, Fenty Jayanti, Roselina Eka Wahyuni teman nginap dikost, teman pulang jalan kaki bareng, belajar bareng, nyanyi bareng, untuk semua momen indah yang sudah diciptakan dan takkan mungkin mudah untuk dilupakan kuucapkan terima kasih teman-temanku

DAFTAR ISI

PERNYATAN	iii
PRAKATA	iv
PERSEMBAHAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Evaluasi	6
2.1.1 Pengertian Evaluasi	6
2.1.2 Fungsi Evaluasi	6
2.1.3 Tujuan Evaluasi	8
2.1.4 Prinsip Evaluasi	8
2.1.5 Jenis-jenis Evaluasi	10
2.1.6 Karakteristik Evaluasi	11
2.1.7 Prosedur Pelaksanaan Evaluasi	11
2.2 Tes	12
2.2.1 Pengertian Tes	12
2.2.2 Fungsi Tes	12
2.2.3 Tujuan Tes	13
2.2.4 Ciri-ciri Tes yang Baik	13
2.2.5 Jenis-Jenis Tes	14
2.2.6 Langkah – Langkah Pembuatan Tes	19

2.3 Analisis Butir Soal.....	20
2.3.1 Analisis Butir Soal Kuantitatif.....	21
2.3.2 Analisi Butir Soal Kualitatif	31
2.4 Penelitian Relevan	33
BAB III METODE PENELITIAN.....	36
3.1 Jenis Penelitian	36
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	36
3.3 Populasi dan Sampel	36
3.3.1 Populasi Penelitian.....	36
3.3.2 Sampel Penelitian.....	36
3.4 Definisi Operasional.....	37
3.5 Prosedur Penelitian.....	38
3. 6 Teknik Pengumpulan Data	38
3. 7 Teknik Analisis Data	39
3.7.1 Teknik Analisis Data Kuantitatif	39
3.7.2 Teknik Analisis Data Kualitatif	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1 Deskripsi Penelitian.....	46
4.2 Hasil Analisis Butir Soal	47
4.2.1 Hasil Analisis Butir Soal Secara Kuantitatif.....	47
4.2.1.1 Validitas Butir	49
4.2.1.2 Reliabilitas	51
4.2.1.3 Daya Pembeda	51
4.2.1.4 Tingkat Kesukaran	52
4.2.1.5 Efektivitas Pengecoh.....	53
4.2.2 Hasil Analisis Butir Soal Secara Kualitatif.....	55
4.2.2.1 Aspek Materi.....	59
4.2.2.2 Aspek Konstruksi.....	60
4.2.2.3 Aspek Bahasa.....	61
4.3 Pembahasan	61
4.3.1 Analisis Secara Kuantitatif	61

4.3.1.1 Validitas Butir	61
4.3.1.2 Reliabilitas tes	63
4.3.1.3 Daya Pembeda	64
4.3.1.4 Tingkat Kesukaran	65
4.3.1.5 Efektivitas Pengecoh.....	67
4.3.1.6 Kualitas Butir Soal Ditinjau dari Aspek Validitas Butir, Daya Pembeda, Tingkat Kesukaran dan Efektivitas Pengecoh.....	69
4.3.2 Analisis Secara Kualitatif	71
4.3.2.1 Aspek Materi.....	72
4.3.2.2 Aspek Konstruksi.....	73
4.3.2.3 Aspek Bahasa.....	75
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	77
5.1 Kesimpulan.....	77
5.2 Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA	79

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Daftar Sampel Penelitian	37
Tabel 2 Kriteria Indeks Kesukaran	39
Tabel 3 Klasifikasi Daya Pembeda	40
Tabel 4 Kriteria Penilaian Efektivitas Pengecoh	40
Tabel 5 Kriteria Validitas Butir	41
Tabel 6 Kriteria Kualitas Butir Soal Secara Kuantitatif Berdasarkan Skala Likert.	42
Tabel 7 Format Tabel Penelaah Soal Pilihan Ganda Ujian Akhir Semester Gazal Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan Aspek Materi, Konstruksi, Bahasa ...	43
Tabel 8 Kriteria Validitas Isi Ditinjau dari Aspek Materi, Konstruksi dan Bahasa.	45
Tabel 9 Hasil Analisis Butir Soal Ditinjau dari Validitas, Daya Pembeda, Tingkat Kesukaran dan Efektivitas Pengecoh.....	48
Tabel 10 Distribusi Butir Soal Pilihan Ganda Berdasarkan Validitas Butir Soal	50
Tabel 11 Distribusi Butir Soal Pilihan Ganda Berdasarkan Daya Pembeda.....	51
Tabel 12 Distribusi Butir Soal Pilihan Ganda Berdasarkan Tingkat Kesukaran	52
Tabel 13 Distribusi Butir Soal Pilihan Ganda Berdasarkan Efektivitas Pengecoh..	54
Tabel 14 Analisis Butir Soal Berdasarkan Aspek Materi, Konstruksi dan Bahasa .	55
Tabel 15 Analisis Butir Soal Pilihan Ganda Berdasarkan Aspek Materi.....	59
Tabel 16 Analisis Butir Soal Pilihan Ganda Berdasarkan Aspek Konstruksi.....	60
Tabel 17 Analisis Butir Soal Pilihan Ganda Berdasarkan Aspek Bahasa.....	61
Tabel 18 Distribusi Butir Soal Berdasarkan Empat Aspek Kualitas Butir Soal (Validitas Butir, Daya Pembeda, Tingkat Kesukaran dan Efektivitas Pengecoh).....	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Diagram Distribusi Butir Soal Pilihan Ganda Berdasarkan Validitas Butir Soal.....	50
Gambar 2 Diagram Distribusi Butir Soal Pilihan Ganda Berdasarkan Daya Beda Butir Soal.....	52
Gambar 3 Diagram Distribusi Butir Soal Pilihan Ganda Berdasarkan Tingkat Kesukaran.....	53
Gambar 4 Diagram Distribusi Butir Soal Pilihan Ganda Berdasarkan Efektivitas Pengecoh	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Mentah	82
Lampiran 2 Skor Data	95
Lampiran 3 Analisis Daya Pembeda	106
Lampiran 4 Analisis Tingkat Kesukaran.....	106
Lampiran 5 Analisis Efektivitas Pengecoh	107
Lampiran 6 Hasil Analisis Validitas Menggunakan Bantuan Program Software SPSS versi 26.....	108
Lampiran 7 Hasil Analisis Reliabilitas Menggunakan Bantuan Program Software SPSS Versi 26.....	110
Lampiran 8 Hasil Telaah Butir Soal Berdasarkan Aspek Materi, Konstruksi dan Bahasa	111
Lampiran 9 Hasil Analisis Butir Soal Berdasarkan Aspek Materi Konstruksi dan Bahasa	113
Lampiran 10 Soal Ujian Akhir Semester Gazal Mata Pelajaran Kimia Kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang	114
Lampiran 11 Kunci Jawaban Soal Ujian Akhir Semester Gazal Mata Pelajaran Kimia Kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang	119
Lampiran 12 Kisi-Kisi Soal Ujian Akhir Semester Gazal Mata Pelajaran Kimia ..	120
Lampiran 13 SK Pembimbing.....	125
Lampiran 14 Usulan Judul	127
Lampiran 15 Surat Izin Penelitian.....	128
Lampiran 16 Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian.....	129
Lampiran 16 Hasil Tes Kemiripan yang dikeluarkan Unsri	130

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas butir soal Ujian Akhir Semester Gazal Mata Pelajaran Kimia Kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang Tahun Ajaran 2020/2021. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dan kualitatif dengan metode pengumpulan data menggunakan analisis dokumen untuk memperoleh data. Sampel penelitian ini adalah peserta didik kelas XII IPA. Penelitian secara kuantitatif dilakukan dengan bantuan program Software ANATES versi 4.09 dan program Software SPSS Versi 26. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Dari segi validitas butir ada 3 soal (15%) yang tidak valid dan 17 soal (85%) valid dengan kategori validitas yaitu, 1 soal (5%) kategori validitas sangat tinggi dan sangat rendah, 8 soal (40%) kategori sedang dan 7 soal (35%) kategori rendah. (2) Dari reliabilitas soal termasuk kategori rendah dengan nilai sebesar 0,631. (3) Dari segi Daya Pembeda 1 soal (15%) kategori daya pembeda sangat jelek, 7 soal (35%) kategori jelek, 4 soal (20%) kategori sedang dan 8 soal (40%) kategori baik. (4) dari aspek tingkat kesukaran 3 soal (15%) sangat sukar, 6 soal (30%) sedang, 5 soal (25%) kategori mudah dan 6 soal (30%) dengan kategori sangat mudah. (5) dari aspek efektivitas pengecoh 9 soal (45%) kriteria tidak baik, 5 soal (25%) kriteria kurang baik, 4 soal (20%) termasuk kategori sedang dan 2 butir soal (10%) kategori baik. (6) Dari segi validitas isi berdasarkan aspek materi, konstruksi dan bahasa soal yang digunakan termasuk kategori baik.

Kata Kunci: Analisis Butir Soal, Validitas, Reliabilitas, Daya Pembeda, Tingkat Kesukaran, Efektivitas Pengecoh dan Validitas Isi.

ABSTRACT

This research aims to determine the quality of the items in the Gazal Semester Final Examination for Class XII Chemistry Subject at SMA Negeri 8 Palembang for the 2020/2021 academic year. This research is a descriptive quantitative and qualitative research with data collection methods using document analysis to obtain data. The research sample was students of class XII IPA. Quantitative research was carried out with the help of the ANATES software program version 4.09 and the SPSS version 26 software program. The results showed: (1) In terms of item validity there were 3 items (15%) that were invalid and 17 questions (85%) were valid by category. validity, namely, 1 question (5%) in the very high and very low category of validity, 8 questions (40%) in the medium category and 7 questions (35%) in the low category. (2) The reliability of the questions is in the low category with a value of 0.631. (3) In terms of Difficulty Index 1 item (15%) in the category of very poor distinguishing power, 7 questions (35%) in the bad category, 4 questions (20%) in the medium category and 8 questions (40%) in the good category. (4) from the aspect of difficulty items, 3 questions (15%) were very difficult, 6 questions (30%) were moderate, 5 questions (25%) were in the easy category and 6 questions (30%) were in the very easy category. (5) from the aspect of distractor effectiveness, 9 questions (45%) were not good, 5 questions (25%) were not good, 4 questions (20%) were in the medium category and 2 items (10%) were in the good category. (6) In terms of content validity based on the material aspects, construction and language of the questions used, it is categorized as good.

Key words: Question Item Analysis, Validity, Reliability, Distinguishing Power, Difficulty Index, Effectiveness distractor and Content Validity.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Abad ke-21 dikenal juga dengan masa pengetahuan, menurut Mukhadis dalam Wijaya (2016) mengatakan bahwa di era ini semua alternatif yang menjadi upaya pemenuhan kebutuhan hidup dalam berbagai konteks lebih berbasis pada pengetahuan. Baik itu upaya pemenuhan kebutuhan bidang pendidikan, pengembangan ekonomi, pengembangan dan pemberdayaan masyarakat dan pengembangan dalam bidang industri semuanya berbasis pengetahuan. Saat ini pendidikan menjadi semakin penting untuk menjamin peserta didik untuk memiliki keterampilan belajar dan berinovasi.

Pemerintah telah merancang pendidikan abad 21 melalui kurikulum 2013, seperti yang tertera pada Permendikbud Nomor 69 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah atas atau Madrasah Aliyah bahwa kurikulum 2013 memiliki tujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga Negara yang beriman, kreatif, produktif, afektif dan inovatif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan juga peradaban dunia.

Pendidikan juga menjadi salah satu indikator maju atau tidaknya suatu Negara. Negara yang maju adalah Negara yang memiliki mutu pendidikan yang berkualitas baik, karena kualitas pendidikan akan mempengaruhi kualitas sumber daya manusia di suatu Negara tersebut.

Kualitas pendidikan biasanya dilihat pada kemampuan lulusan suatu jenjang pendidikan, mulai dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) dan juga Perguruan Tinggi. Untuk mengetahui sejauh mana perkembangan potensi peserta didik maka perlu dilakukan kegiatan evaluasi.

Kegiatan evaluasi memiliki peranan dan manfaat yang sangat penting di dunia pendidikan. Kegiatan evaluasi biasanya dilakukan oleh seorang guru dengan

melakukan tes maupun nontes untuk mengetahui pencapaian hasil belajar peserta didik dalam kurun waktu tertentu atau untuk mengetahui sejauh mana kemampuan peserta didik dalam memahami materi sebelum, selama dan bahkan setelah proses pembelajaran dilakukan dan dengan melakukan kegiatan evaluasi guru juga dapat menentukan tindak lanjut dari hasil kegiatan evaluasi yang telah dilakukan. Untuk melakukan kegiatan evaluasi ini guru memerlukan alat evaluasi.

Sebagai seorang evaluator, guru dituntut untuk dapat memahami dan membuat alat evaluasi. Tes hasil belajar merupakan alat evaluasi yang sering digunakan untuk mengevaluasi hasil belajar peserta didik yang biasanya dibuat dari beberapa butir soal untuk mengukur batas pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran. Ujian Akhir Semester (UAS) adalah salah satu bentuk dari evaluasi yang digunakan guru untuk mengukur hasil belajar peserta didik dalam kurun waktu tertentu.

Dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran kimia yang mengajar di kelas XII SMA Negeri 8 Palembang, diketahui bahwa di akhir semester guru memberikan Ujian Akhir Semester gazal dalam bentuk tes objektif yaitu pilihan berganda untuk mengukur sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah diberikan selama satu semester. Soal UAS gazal yang diberikan guru di akhir semester tersebut merupakan soal yang dibuat oleh guru itu sendiri.

Menurut Arikunto (2009: 147) didalam dunia pendidikan tes dibagi menjadi dua, yaitu tes standar dan juga tes buatan guru. Tes standar adalah tes yang menggunakan butir-butir soal yang sudah diuji cobakan, dianalisis serta direvisi sebelum diberikan pada saat ujian. Sedangkan pada tes buatan guru, butir-butir soal yang digunakan jarang menggunakan soal yang telah diuji cobakan, dianalisis serta direvisi terlebih dahulu.

Dalam menganalisis butir soal untuk mengetahui kualitas soal biasanya dilakukan analisis secara kuantitatif dan kualitatif. Soal dapat dikatakan memiliki kualitas butir soal yang baik apabila butir soal memiliki tingkat kesukaran soal yang sedang, daya pembeda yang baik, dan pengecoh dari butir soal berfungsi dengan baik, serta memiliki reliabilitas, validitas butir dan validitas isi yang baik. Sehingga analisis butir soal sangat perlu dilakukan untuk mengetahui kelayakan

dari soal tersebut apakah soal tersebut dapat berfungsi sebagai alat evaluasi yang baik atau tidak.

Soal Ujian Akhir Semester (UAS) gazal yang dibuat oleh guru SMA Negeri 8 Palembang ini hanya dilakukan pembuatan kisi-kisi soalnya saja, namun belum dilakukan analisis butir soalnya sehingga belum diketahui kualitas dari soal tersebut.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, hal ini membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai analisis butir soal Ujian Akhir Semester gazal dengan penelitian yang berjudul **“Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester Gazal Mata Pelajaran Kimia Kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang.”**

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan diatas maka rumusan masalah dari penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas butir soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang?
2. Bagaimana reliabilitas butir soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang?
3. Bagaimana kualitas daya pembeda butir soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang?
4. Bagaimana kualitas tingkat kesukaran butir soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang?
5. Bagaimana kualitas efektifitas pengecoh butir soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang?
6. Bagaimana kualitas Validitas isi berdasarkan aspek materi, konstruksi dan bahasa pada butir soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui validitas butir soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang
2. Untuk mengetahui reliabilitas butir soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang
3. Untuk mengetahui kualitas daya pembeda butir soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang
4. Untuk mengetahui kualitas tingkat kesukaran butir soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang
5. Untuk mengetahui kualitas efektifitas pengecoh butir soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang
6. Untuk mengetahui kualitas validitas isi berdasarkan aspek materi, konstruksi dan bahasa pada butir soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil dari pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat, sebagai berikut:

1. Bagi Guru, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam membuat soal ujian akhir semester gazal yang akan datang, khususnya bagi guru yang menyusun soal UAS gazal mata pelajaran kimia kelas XII sehingga dapat menyempurnakan atau memperbaiki kualitas butir soal yang kurang baik, dan dapat juga dijadikan umpan balik untuk perbaikan atau peningkatan hasil belajar siswa pada tahun berikutnya.
2. Bagi peserta didik, hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tingkat pencapaian hasil belajar dan memberi motivasi kepada peserta didik. Jika hasil evaluasi menunjukkan sudah memuaskan maka bisa memotivasi peserta didik untuk mempertahankannya, namun jika hasil dari evaluasi belum menunjukkan hasil yang sesuai dengan kriteria ketuntasan minimum maka bisa memotivati peserta didik untuk meningkatkan belajarnya.
3. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat diketahui apakah alat tes yang digunakan guru sudah tepat atau belum karena dengan menggunakan alat tes

yang tepat akan memberi informasi apakah kondisi belajar yang diciptakan oleh sekolah sudah sesuai dengan harapan atau belum, sehingga dapat membantu menentukan kebijakan sekolah di periode berikutnya.

4. Bagi Peneliti, hasil penelitian ini dapat menambah wawasan atau pengetahuan peneliti untuk membuat soal yang baik dan menambah pengetahuan peneliti tentang evaluasi pembelajaran yaitu analisis butir soal dan juga dapat menjadi bekal ketika nanti menjadi pendidik.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Evaluasi

2.1.1 Pengertian Evaluasi

(Mardapi, 2012:4) mengemukakan bahwa evaluasi merupakan salah satu dari rangkaian kegiatan dalam meningkatkan kinerja, kualitas, atau produktivitas dari suatu lembaga dalam melakukan programnya. Dengan melakukan evaluasi kita akan memperoleh informasi mengenai apa yang sudah dan apa yang belum tercapai, sehingga kita bisa melakukan perbaikan di masa yang akan datang.

Menurut Griffin & Nix dalam Mardapi (2012: 26), evaluasi merupakan pertimbangan terhadap nilai atau implikasi dari hasil pengukuran. Dari definisi ini berarti kegiatan evaluasi selalu diawali dengan kegiatan pengukuran dan penilaian. Sedangkan Stufflebeam & Shinkfield dalam Mardapi (2012: 26) mengatakan bahwa evaluasi diartikan sebagai proses untuk memperoleh informasi guna memilih alternatif yang terbaik. Dengan melakukan evaluasi maka dapat ditentukan kesesuaian antara hasil yang sudah dicapai dengan tujuan yang ingin dicapai. Sedangkan menurut Sakinah (2016), menyatakan bahwa evaluasi pendidikan merupakan suatu kegiatan penentu nilai pendidikan sehingga bisa diketahui mutu pendidikannya. Jadi, evaluasi dapat diartikan sebagai suatu proses mengumpulkan informasi untuk menentukan pencapaian belajar yang digunakan untuk perbaikan kualitas dalam pendidikan.

2.1.2 Fungsi Evaluasi

Menurut Scriven dalam Arifin (2009:16) menyatakan bahwa fungsi evaluasi dibedakan menjadi dua macam, yaitu fungsi formatif dan fungsi sumatif. Fungsi formatif dilakukan apabila hasil yang diperoleh dari kegiatan evaluasi diarahkan untuk memperbaiki bagian tertentu atau sebagian besar bagian kurikulum yang sedang dikembangkan. Sedangkan fungsi sumatif dihubungkan dengan penyimpulan mengenai kebaikan dari sistem secara keseluruhan, fungsi

sumatif ini baru bisa dilakukan apabila pengembangan suatu kurikulum telah dianggap selesai.

Didalam proses belajar mengajar, (Sukardi, 2011: 4) menyatakan bahwa evaluasi mempunyai fungsi yang bervariasi yaitu sebagai berikut:

1. Sebagai alat untuk mengetahui apakah peserta didik itu telah menguasai pengetahuan, nilai-nilai, dan keterampilan yang telah diberikan oleh seorang guru.
2. Untuk mengetahui aspek-aspek kelemahan peserta didik dalam melakukan kegiatan belajar.
3. Untuk mengetahui tingkat ketercapaian peserta didik dalam kegiatan belajar.
4. Sebagai sarana umpan balik bagi seorang guru yang bersumber dari peserta didik
5. Sebagai alat untuk mengetahui perkembangan belajar peserta didik
6. Sebagai materi utama laporan hasil belajar kepada orang tua peserta didik.

Bila dilihat secara menyeluruh fungsi evaluasi adalah sebagai berikut:

1. Secara Psikologis, peserta didik selalu butuh untuk mengetahui sejauh mana kegiatan yang telah dilakukan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Dalam pembelajaran, peserta didik perlu mengetahui prestasi belajarnya sehingga peserta didik merasakan kepuasan dan ketenangan. Untuk itu, guru perlu melakukan evaluasi pembelajaran, termasuk penilaian prestasi belajar peserta didik.
2. Secara sosiologis, evaluasi berfungsi untuk mengetahui apakah peserta didik sudah mampu berkomunikasi dan beradaptasi terhadap seluruh masyarakat dengan segala karakteristiknya.
3. Secara didaktis-metodis, Evaluasi berfungsi untuk membantu guru dalam menempatkan peserta didik pada kelompok tertentu sesuai dengan kemampuan dan kecakapannya masing-masing, serta membantu guru dalam usaha memperbaiki proses pembelajarannya.
4. Evaluasi berfungsi untuk mengetahui kedudukan peserta didik dalam kelompok, apakah peserta didik tersebut termasuk kelompok yang pandai, sedang atau kurang pandai.

5. Evaluasi berfungsi untuk mengetahui taraf kesiapan peserta didik dalam menempuh program pendidikannya.
6. Evaluasi juga membantu guru dalam memberikan bimbingan dan seleksi, baik dalam rangka menentukan jenis pendidikan, jurusan, maupun kenaikan kelas.
7. Sedangkan secara administratif, evaluasi berfungsi untuk memberikan laporan kemajuan peserta didik kepada orang tua, pemerintah yang berwenang, kepala sekolah, guru-guru dan peserta didik itu sendiri. (Arifin, 2009: 9)

2.1.3 Tujuan Evaluasi

Dalam proses belajar mengajar, evaluasi memiliki tujuan utama yaitu untuk mendapatkan informasi yang akurat mengenai tingkat pencapaian tujuan instruksional oleh peserta didik sehingga dapat dilakukan tindak lanjutnya.

Menurut Mardapi (2012 : 31), tujuan evaluasi dikategorikan menjadi dua yaitu, untuk meningkatkan kualitas proses dan untuk menentukan apakah program diteruskan atau tidak. Secara lebih rinci tujuan evaluasi program pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Untuk menentukan apakah suatu program sudah mencapai tujuannya atau belum.
2. Untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dalam proses pembelajaran.
3. Untuk menentukan apakah program yang dilakukan sudah tepat.
4. Untuk mengetahui besarnya *rasio cost /benefit* program
5. Untuk menentukan siapa yang harus berpartisipasi pada program mendatang;
6. Untuk mengidentifikasi siapa yang memperoleh manfaat secara maksimum dan yang minimum.

2.1.4 Prinsip Evaluasi

Untuk mendapatkan hasil evaluasi yang lebih baik, maka kegiatan evaluasi harus memiliki prinsip-prinsip umum sebagai berikut :

1. Kontinuitas

Pembelajaran merupakan suatu proses yang kontinu, sehingga evaluasi juga harus dilakukan secara kontinu. Hasil evaluasi yang diperoleh saling

berhubungan dengan hasil-hasil pada waktu sebelumnya, sehingga akan diketahui perkembangan dari peserta didik.

2. Komprehensif

Untuk melakukan evaluasi pada suatu objek maka guru harus mengambil seluruh objek itu untuk bahan evaluasi.

3. Adil dan Objektif

Pendidik harus bersifat adil dan objektif, yang berarti guru harus memperlakukan semua peserta didik sama antara satu dan lainnya dan guru juga harus bertindak secara objektif, yaitu apa adanya sesuai kemampuan peserta didik.

4. Kooperatif

Guru sebaiknya bekerja sama dengan semua pihak, seperti orangtua peserta didik, sesama guru, kepala sekolah dan peserta didik agar semua pihak merasa puas dengan hasil evaluasi.

5. Praktis

Alat evaluasi yang digunakan harus mudah digunakan baik bagi yang menyusun maupun yang menggunakan alat evaluasi tersebut.

Sedangkan menurut Arikunto (2009: 24) evaluasi memiliki satu prinsip umum dan juga penting, yaitu adanya hubungan erat antar tiga komponen atau triangulasi sebagai berikut:

1. Tujuan Pembelajaran
2. Kegiatan pembelajaran atau kegiatan Belajar Mengajar (KBM), dan
3. Evaluasi.

Ketiga komponen tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1. Hubungan antara tujuan pembelajaran dan kegiatan pembelajaran

Sebelum melakukan kegiatan pembelajaran guru menyusun rancangan pembelajaran yang mengacu pada tujuan pembelajaran, dari tujuan pembelajaran inilah yang kemudian dilanjutkan pemikirannya ke kegiatan belajar mengajar.

2. Hubungan antara tujuan dengan evaluasi

Selain KBM alat evaluasi juga disusun dengan mengacu pada tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan. Evaluasi merupakan suatu kegiatan

pengumpulan data yang akan digunakan untuk mengukur sejauh mana tujuan pembelajaran sudah dilakukan dan tercapai.

3. Hubungan antara kegiatan belajar mengajar dengan evaluasi.

Seperti yang sudah dijelaskan diatas bahwa KBM dan alat evaluasi disusun dengan mengacu pada tujuan, akan tetapi evaluasi tidak hanya mengacu pada tujuan, evaluasi juga harus mengacu atau sesuai dengan KBM yang dilakukan. Misalnya, jika KBM yang dilakukan menitik beratkan pada aspek pengetahuan maka evaluasi yang harus diukur juga pada aspek pengetahuan bukan aspek keterampilan.

2.1.5 Jenis-jenis Evaluasi

Menurut Mardapi (2012 : 28-29) jika ditinjau dari cakupannya, evaluasi ada yang bersifat makro dan mikro.

1. Evaluasi yang bersifat makro biasanya menggunakan sampel dalam menelaah suatu program dan juga dampaknya, biasanya sasarannya adalah program pendidikan, yaitu program yang direncanakan untuk memperbaiki bidang pendidikan.
2. Evaluasi mikro sering digunakan di tingkat kelas, khususnya untuk mengetahui pencapaian belajar peserta didik dan yang menjadi penanggungjawabnya adalah pendidik.

Sedangkan evaluasi pembelajaran dibedakan menjadi dua, yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif memiliki tujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran. Hasil tes seperti kuis dilakukan analisis untuk mengetahui konsep mana saja yang belum dipahami oleh sebagian besar peserta didik yang kemudian akan dilakukan remedi yaitu dengan menjelaskan ulang mengenai konsep-konsep yang belum dipahami tersebut. Evaluasi untuk perbaikan bisa dilakukan dengan membuat angket untuk peserta didik yang berisi tentang pertanyaan mengenai pelaksanaan pembelajaran menurut pendapat peserta didik sehingga hasilnya dianalisis untuk mengetahui aspek mana yang harus dipelajari kembali. Sedangkan pada evaluasi sumatif memiliki tujuan untuk

menetapkan tingkat keberhasilan peserta didik, nilai yang dicapai peserta didik dinyatakan dengan lulus atau tidak lulus.

2.1.6 Karakteristik Evaluasi

Sukardi (2011: 3) mengatakan bahwa kegiatan evaluasi dalam proses belajar mengajar mempunyai beberapa karakteristik penting, yaitu:

1. Memiliki implikasi tidak langsung terhadap peserta didik yang dievaluasi. Misalnya, seorang guru melakukan penilaian terhadap kemampuan yang tidak tampak dari peserta didik, maka guru lebih banyak menafsir melalui beberapa aspek penting yang diizinkan seperti melalui penampilan, keterampilan, atau reaksi mereka terhadap stimulus yang diberikan secara terencana.
2. Lebih bersifat tidak lengkap, maksudnya evaluasi hanya digunakan hanya sebagian fenomena saja atau dengan kata lain, evaluasi hanya sesuai dengan pertanyaan item yang direncanakan oleh guru.
3. Mempunyai sifat kebermaknaan relatif, artinya hasil dari penilaian tergantung pada tolak ukur yang digunakan oleh guru.

2.1.7 Prosedur Pelaksanaan Evaluasi

Ada beberapa langkah dalam melakukan evaluasi hasil belajar, yaitu:

1. Menentukan Tujuan Evaluasi

Untuk melakukan evaluasi seorang guru harus memiliki tujuan evaluasi yang jelas, sehingga akan memberikan arah dan lingkup pengembangan evaluasi selanjutnya. Karena, jika evaluasi dilakukan tanpa tujuan yang jelas maka evaluasi ini akan kehilangan arti dan juga fungsinya.

2. Menyusun Kisi-kisi Soal

Setelah menentukan tujuan evaluasi, maka guru harus menyusun kisi-kisi soal, kisi-kisi soal ini dibutuhkan sebelum guru menyusun suatu tes kisi-kisi. Kisi-kisi soal merupakan suatu deskripsi mengenai ruang lingkup dan isi yang diujikan, serta memberikan perincian mengenai soal-soal yang diperlukan dalam melakukan evaluasi. Mutu dari setiap butir soal akan menentukan mutu tes secara keseluruhan.

3. Telaah dan Revisi Soal

Setelah menyusun soal maka selanjutnya soal-soal yang telah dibuat ditelaah atau dianalisis lalu dilakukan revisi pada soal yang harus diperbaiki atau revisi.

2.2 Tes

2.2.1 Pengertian Tes

Menurut Mardapi (2012 : 108), tes merupakan salah satu bentuk instrumen yang digunakan untuk melakukan suatu pengukuran. Tes terdiri dari sejumlah pertanyaan yang memiliki jawaban benar atau salah atau semua benar atau sebagian benar. Kegiatan pengetesan adalah salah satu cara untuk mengetahui tingkat kemampuan peserta didik secara tidak langsung, yaitu melalui respon seseorang terhadap sejumlah stimulus atau pertanyaan. Sedangkan Menurut Arifin, (2009:118) tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang di dalamnya terdapat pertanyaan - pertanyaan atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab peserta didik. Jadi, tes merupakan suatu alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.

2.2.2 Fungsi Tes

Sudijono dalam Putra (2013: 111) membagi fungsi tes secara umum menjadi dua macam, yaitu:

1. Sebagai alat pengukur terhadap peserta didik

Tes berfungsi untuk mengukur tingkat perkembangan dan kemajuan yang sudah dicapai peserta didik setelah menempuh proses belajar mengajar dalam jangka waktu tertentu.

2. Sebagai alat pengukur keberhasilan program pengajaran

Dengan melakukan tes kita akan mengetahui seberapa jauh program pengajaran yang telah ditentukan bisa dicapai. Selain dua fungsi tes diatas, tes juga masih memiliki beberapa fungsi lainnya, yaitu:

1. Sebagai motivator dalam pembelajaran.

Setelah peserta didik mengetahui nilai dan prestasi mereka, mereka akan mendapatkan dorongan atau semangat untuk belajar lebih giat lagi.

2. Sebagai upaya perbaikan kualitas pembelajaran.
3. untuk menentukan berhasil atau tidaknya peserta didik sebagai syarat untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

2.2.3 Tujuan Tes

Tes sering kali digunakan untuk beberapa tujuan, akan tetapi tes tidak akan memiliki keefektifan yang sama untuk setiap tujuan. Tes memiliki beberapa tujuan yang penting, yaitu:

1. Untuk mengetahui tingkat kemampuan peserta didik
2. Untuk pertumbuhan dan perkembangan peserta didik
3. Untuk mendiagnosis kesulitan belajar peserta didik
4. Untuk mengetahui hasil belajar peserta didik
5. Untuk mengetahui pencapaian kurikulum
6. Untuk mendorong peserta didik belajar
7. Untuk mendorong pendidik melaksanakan pembelajaran yang lebih baik lagi.

2.2.4 Ciri-ciri Tes yang Baik

Sebuah tes dapat dikatakan sebagai tes yang baik apabila tes tersebut memenuhi syarat minimum yaitu valid dan reliabel. Arikunto (2009: 159) mengemukakan sebagai alat pengukur yang baik, tes harus memenuhi beberapa persyaratan sebagai berikut:

1. Validitas
2. Reliabilitas
3. Objektivitas
4. Praktibilitas
5. Ekonomis

Sedangkan menurut Sudijono (2013) mengemukakan bahwa tes yang baik harus dianalisis terlebih dahulu butir soalnya untuk mengetahui apakah butir soal

tersebut dapat menjalankan fungsinya sebagai alat ukur atau belum. Analisis pada butir soal untuk tes hasil belajar secara kualitatif dapat dilakukan dari tiga aspek, yaitu:

1. Daya Pembeda

Tes yang baik adalah tes yang memiliki daya pembeda yang baik pada butir-butir soal sehingga butir soal mampu membedakan antar kelompok peserta didik dengan kemampuan tinggi dan kelompok dengan kemampuan rendah.

2. Tingkat Kesukaran

Suatu tes dapat dikatakan baik apabila butir soalnya memiliki keseimbangan, tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah.

3. Fungsi Pengecoh

Tes yang baik adalah tes yang butir soalnya memiliki pengecoh yang berfungsi baik. pengecoh yang baik adalah pengecoh yang banyak dipilih oleh peserta didik yang kurang memahami materi.

Dari penjelasan diatas dapat diketahui bahwa suatu tes yang baik yaitu yang memenuhi kriteria yaitu daya pembeda yang baik, tingkat kesukaran sedang dan efektivitas pengecoh yang berfungsi baik.

2.2.5 Jenis-jenis Tes

Berdasarkan fungsinya sebagai alat pengukur perkembangan atau kemajuan peserta didik tes digolongkan menjadi enam jenis, yaitu:

1. Tes seleksi

tes ini biasanya dilakukan pada penerimaan calon peserta didik baru, dimana hasil tes ini digunakan untuk memilih calon peserta didik yang tergolong paling baik dari sekian banyak calon yang mengikuti tes. Tes seleksi dapat dilakukan secara tertulis, lisan, perbuatan maupun kombinasi dari ketiga jenis tes tersebut.

2. Tes awal atau *pre test*

biasanya memuat pertanyaan mengenai materi yang sudah dipahami atau dikuasai oleh peserta didik sebelum proses pembelajaran dimulai. Dari hasil tes

ini guru akan mengetahui apakah materi yang di teskan akan diajarkan lagi atau tidak.

3. Tes akhir atau *post test*

tes ini bertujuan untuk mengetahui apakah peserta didik telah menguasai materi pembelajaran yang sudah diberikan, tes ini dilakukan diakhir proses pembelajaran

4. Tes Diagnostik

tes ini dilakukan untuk mengetahui secara tepat, jenis kesukaran yang dihadapi peserta didik dalam mata pelajaran tertentu.

5. tes formatif

tes ini biasa dilakukan setiap satuan pelajaran atau sub bab bahasan berakhir. Tes ini bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh peserta didik terbentuk sesuai dengan tujuan pengajaran yang telah ditentukan.

6. tes sumatif

Tes ini dilakukan untuk mengetahui dapat atau tidaknya peserta didik mengikuti jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Menurut Rosnita (2014: 42-52) berdasarkan bentuk jawaban tes dibagi menjadi tiga yaitu, tes lisan, tes perbuatan dan tes tertulis. Tertulis dibagi lagi menjadi dua yaitu tes subjektif dan tes objektif

1. Tes Subjektif

Tes subjektif biasanya berbentuk esai (uraian), tes esai adalah jenis tes yang memerlukan jawaban berupa pembahasan atau uraian kata-kata. Biasanya pertanyaan pada tes esai ini diawali dengan jelaskan, uraikan, mengapa, bagaimana, simpulkan dan lainnya. Jenis- jenis tes esai atau uraian secara sederhana dapat dibedakan menjadi dua, yaitu tes uraian bentuk bebas (terbuka) dan tes uraian bentuk stuktur (terbatas).

Menurut Arikunto (2009: 163), Tes subjektif ini memiliki kebaikan dan keburukannya, sebagai berikut:

a. Kebaikannya:

1. Mudah disiapkan dan disusun

2. Mendorong peserta didik untuk berani mengemukakan pendapat serta menyusun dalam bentuk kalimat yang bagus.
 3. Dapat diketahui sejauh mana peserta didik mendalami suatu masalah yang diteskan
 4. Tidak memberi banyak kesempatan untuk peserta didik mengalami untung-untungan
 5. Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengutarakan maksudnya dengan gaya bahasanya sendiri.
- b. Keburukannya:
1. Kadar validitas dan reliabilitas rendah karena sukar diketahui segi-segi mana dari pengetahuan peserta didik yang betul-betul telah dikuasai
 2. Kurang representif dalam hal mewakili seluruh scope bahan pelajaran yang akan dites karena soalnya terbatas
 3. Waktu untuk koreksinya lama dan tidak dapat diwakilkan kepada orang lain
 4. Cara memeriksanya banyak dipengaruhi oleh unsur-unsur subjektif
 5. Pemeriksaanya lebih sulit karena membutuhkan pertimbangan individual lebih banyak dari penilaian.

2. Tes objektif

Menurut Arikunto (2009:166) tes objektif juga memiliki kebaikan dan keburukan, sebagai berikut:

a. Kebaikan Tes Objektif

1. tidak ada unsur subjektif yang mempengaruhi didalam pemeriksaan
2. pemeriksaanya dapat diserahkan orang lain
3. pengkoreksiannya lebih mudah dan cepat karena dapat menggunakan kunci tes bahkan alat-alat hasil kemajuan teknologi

b. Keburukan Tes Objektif

1. peserta didik lebih mudah melakukan kerja sama pada saat ujian
2. peserta didik memiliki banyak kesempatan dalam melakukan untung-untungan

3. soal-soal pada tes cenderung mengungkapkan ingatan dan daya pengenalan kembali saja, dan sukar untuk mengukur proses mental yang tinggi.
4. Penyusunannya lebih sulit dibandingkan dengan tes uraian karena harus valid dan reliabilitas.

Tes objektif yang sering digunakan dalam sistem pendidikan adalah pilihan ganda, menjodohkan dan benar salah.

1. Pilihan ganda (*multiple choice test*)

Tes pilihan ganda atau *multiple choice test* kemungkinan terdiri dari satu jawaban dan beberapa pengecoh. Tes ini merupakan tes yang paling sering digunakan saat ujian. Menurut Putra (2013: 232) tes pilihan berganda dibagi menjadi empat jenis, sebagai berikut:

1. Tes pilihan ganda yang menggunakan bagan, gambar, peta dan lain sebagainya
2. Tes pilihan ganda yang memilih lebih dari satu jawaban benar
3. Tes pilihan ganda yang memilih jawaban terbaik
4. Tes pilihan ganda yang memilih satu-satunya jawaban yang benar

Dalam penyusunan tes pilihan ganda menurut Rusnita (2014: 46) sebaiknya:

1. Alternatif jawaban sesuai dengan pernyataan dalam rumusan soal
2. Tiap butir soal disusun dengan menggunakan kalimat yang jelas dan mudah dipahami
3. butir soal disusun menggunakan satu pokok masalah

Tes pilihan ganda juga memiliki kelebihan dan kekurangannya. Adapun kelebihan dari tes pilihan ganda adalah sebagai berikut:

1. Dapat dipakai berulang-ulang dan objektif
2. Penilaian dan pengkoreksian mudah dilakukan
3. Mengukur kemampuan peserta didik dalam hal membuat penafsiran, mendeskriminasikan, menentukan pendapat atas dasar alasan tertentu, melakukan pemilihan dan menarik kesimpulan

4. Tepat untuk mengukur penguraian informasi, perbendaharaan kata, berbagai pengertian, rumus, aplikasi prinsip, serta kemampuan untuk menginterpretasikan data
5. Mencangkup hampir seluruh bahan pelajaran
6. Lebih fleksibel dan juga efektif

Sedangkan untuk kekurangan pilihan ganda sebagai berikut:

1. Dalam penyusunan soal membutuhkan waktu yang lama dan sulit
2. Tidak bisa digunakan untuk mengukur kecakapan peserta didik dalam mengorganisasikan bahan.

Untuk memperoleh skor dalam tes pilihan ganda atau *multiple choice* ada dua macam rumus yang digunakan, yakni dengan denda dan tanpa denda sebagai berikut:

- a. Dengan denda

$$\text{Rumus : } S = R - W/(0-1)$$

Keterangan:

S = skor yang diperoleh

R= jawaban yang benar

W= jawaban yang salah

0 = banyaknya pilihan

1= bilangan tetap

- b. Tanpa denda

$$\text{Rumus : } S = R$$

2. Menjodohkan (*matching test*)

Tes ini biasa disebut dengan istilah mencocokkan, memasang atau menjodohkan atau mempertandingkan. Biasanya tes ini terdiri dari pasangan pertanyaan dan jawaban. Peserta didik harus memasang pertanyaan dengan jawaban yang sesuai

3. Benar salah

Seperti namanya yaitu benar – salah, tes ini berupa pernyataan-pernyataan yang benar dan yang salah. Peserta didik akan menentukan apakah pernyataan tersebut benar atau salah.

Tes juga dibedakan menjadi tes standar dan juga tes buatan guru

1. Tes Standar

Tes standar merupakan suatu tes yang telah distandarisasi, yang dibuat oleh satu tim ahli atau lembaga yang khusus menyelenggarakan secara profesional. Tes standar digunakan untuk mengetahui perbandingan kinerja peserta didik diberbagai sekolah di suatu wilayah, Negara dan bangsa. Tes standar memiliki kegunaan dan tujuannya. Menurut Arikunto (2009: 148) mengatakan kegunaan tes standar secara garis besar dibagi menjadi sebagai berikut:

1. Untuk mempelajari perkembangan peserta didik dalam suatu periode waktu tertentu
2. Untuk membandingkan tingkat prestasi peserta didik dalam keterampilan diberbagai bidang studi untuk individu ataupun kelompok dan berbagai sekolah atau kelas

2. Tes Buatan Guru

Sesuai dengan namanya tes buatan guru merupakan suatu tes yang dibuat sendiri oleh guru untuk mengukur tingkat keberhasilan peserta didik dalam mencapai kompetensi setelah dilakukannya proses pembelajaran. Kegunaan tes buatan guru:

1. Untuk mendapatkan suatu nilai
2. Untuk menentukan apakah tujuan sudah tercapai atau belum
3. Untuk menentukan seberapa peserta didik telah menguasai bahan pelajaran yang diberikan pada waktu tertentu.

2.2.6 Langkah-langkah Pembuatan Tes

Menurut Mardapi (2012: 110) dalam penyusunan tes yang baku ada beberapa langkah, yaitu:

1. Menyusun spesifikasi tes, berisi uraian yang menunjukkan keseluruhan karakteristik dari suatu tes. Dengan membuat spesifikasi tes yang jelas akan mempermudah dalam menulis soal. Adapun prosedur dalam penyusunan spesifikasi tes, yakni:

- a. Menentukan tujuan tes
 - b. Menyusun kisi-kisi tes
 - c. Menentukan bentuk tes
 - d. Menentukan panjang tes
2. Menulis tes
 3. Menelaah soal tes, untuk melakukan telaah butir tes mengikuti pedoman penyusunan tes maka diperlukan kriteria butir tes yaitu pokok soal harus jelas, pilihan jawabannya memiliki isi dan panjang kalimat jawaban relatif sama.
 4. Melakukan uji coba tes, agar kualitas soal semakin baik. Dengan melakukan uji coba maka akan diperoleh data mengenai validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda, keefektifan pengecoh, pola jawaban dan lain-lain.
 5. Menganalisis butir soal, dari hasil uji coba maka selanjutnya dilakukan analisis butir soal berdasarkan data empirik, hasil uji coba. Tingkat kesukaran butir soal, daya pembeda, dan juga efektivitas pengecoh dapat diketahui dengan melakukan analisis butir soal.
 6. Memperbaiki tes, setelah melakukan uji coba dan analisis maka selanjutnya dilakukan perbaikan-perbaikan pada soal yang masih belum baik atau belum sesuai dengan yang diharapkan.
 7. Merakit tes, pengurutan nomor soal, pengelompokkan bentuk soal dan sebagainya harus diperhatikan dalam merakit tes.
 8. Melaksanaan tes.
 9. Menafsirkan hasil tes. Data yang dihasilkan dari hasil tes berupa data kuantitatif yaitu skor yang kemudian ditafsirkan menjadi nilai, yaitu nilai tinggi, menengah dan juga rendah.

2.3. Analisis Butir Soal

Menurut Arifin (2009) analisis butir soal merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk mendapatkan informasi terkait kualitas butir soal. Kegiatan menganalisis butir soal dilakukan untuk membedakan antara soal yang baik, kurang baik dan juga soal yang jelek yang dilakukan guru untuk meningkatkan

mutu soal yang akan dibuat. Sedangkan menurut Nitko dalam Rusdiana (2014: 164) mengatakan bahwa kegiatan menganalisis butir soal adalah kegiatan yang dilakukan pendidik dengan melakukan proses pengumpulan, peringkasan, dan penggunaan informasi dari jawaban peserta didik untuk membuat keputusan pada setiap penilaian. Dengan melakukan analisis butir soal maka dapat diketahui soal mana yang sebaiknya kita pakai dan mana yang harus diperbaiki lagi.

2.3.1 Analisis Butir Soal Kuantitatif

Analisis butir soal secara kuantitatif merupakan analisis yang dilakukan berdasarkan data empirik dari butir soal yang telah diujikan. Ada beberapa aspek yang perlu dianalisis dalam analisis butir soal secara kuantitatif yaitu aspek yang ditinjau dari validitas dan reliabilitas butir soal, daya pembeda, tingkat kesukaran dan efektifitas pengecoh.

1 Validitas

Validitas dalam bahasa Indonesia sering disebut dengan valid atau sah. Validitas berasal dari kata *validity*, yang berarti seberapa jauh kecermatan dan ketetapan alat ukur dalam menjalankan fungsi ukurnya.

Menurut Grondlund dalam Sukardi (2011:30) valid merupakan sebuah ketetapan interpretasi yang dihasilkan dari skor tes atau instrumen tes. Instrumen evaluasi dapat dikatakan valid apabila instrumen tersebut dapat mengukur apa yang akan diukur. Basrowi dalam Putra (2013: 167) mengatakan bahwa validitas adalah suatu proses yang dilakukan penyusun atau pengguna instrumen untuk mengumpulkan data secara empiris untuk mendukung kesimpulan yang dihasilkan skor instrumen. Jadi, validitas merupakan kemampuan suatu alat ukur untuk mengukur sasaran yang akan diukur

Arikunto (2009:65) membagi validitas secara garis besar menjadi dua macam yaitu validitas logis dan validitas empiris.

1. Validitas Logis

Validitas logis merupakan suatu validitas untuk instrumen evaluasi yang memenuhi persyaratan valid dengan berdasarkan hasil penalaran. Validitas logis

yang dapat dicapai dengan instrumen dibagi menjadi dua, yaitu validitas isi dan validitas konstruk.

a. Validitas isi

Validitas isi merupakan validitas yang mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan isi pelajaran atau materi yang diberikan. Validitas isi diperhitungkan dengan pengujian isi alat ukur dengan analisis rasional

b. Validitas Konstruk

Validitas konstruk merupakan suatu validitas yang setiap butir soal tes nya mengukur aspek berpikir yang menjadi tujuan instruksional.

2. Validitas Empiris

Empiris yang berarti pengalaman, jadi instrumen dapat dikatakan memiliki validitas empiris apabila telah diuji dari pengalaman. Validitas empiris ini tidak bisa dibuktikan hanya dengan menyusun instrumen berdasarkan ketentuan saja, akan tetapi harus dibuktikan dengan pengalaman.

Sukardi (2011: 38-39) mengatakan bahwa secara garis besar faktor-faktor yang mempengaruhi hasil tes menjadi tidak valid menurut sumbernya ada tiga yaitu faktor yang berasal dari jawaban siswa, faktor yang berasal dari dalam tes dan faktor yang berasal dari administrasi dan skor. Berikut penjelasannya:

1. Faktor yang berasal dari jawaban siswa

Ketika akan melakukan tes, peserta didik telah mengalami tegang dahulu dikarenakan guru atau pengawas tes galak atau menakutkan sehingga banyak peserta didik yang gagal dalam menjawab tes sehingga evaluasi pun menjadi kurang valid.

2. Faktor yang berasal dari dalam tes

- a. jawaban masing-masing item evaluasi bisa diprediksi peserta didik
- b. jumlah item tes terlalu sedikit, sehingga tidak mewakili sampel materi pembelajaran.
- c. tingkat kesulitan item tes tidak tepat dengan materi pembelajaran yang diterima siswa.
- d. waktu yang diberikan untuk mengerjakan tes tidak sesuai, mungkin terlalu sedikit atau bahkan terlalu longgar.

- e. item-item tes dikonstruksi dengan jelek
 - f. kata-kata yang digunakan untuk instrumen evaluasi terlalu sulit dipahami
 - g. arahan tes yang disusun dengan makna yang tidak jelas sehingga mengurangi validitas tes.
3. faktor yang berasal dari administrasi dan skor.
- a. adanya orang lain yang menggantikan peserta didik masuk dan menjawab item tes yang diberikan
 - b. peserta didik tidak mengikuti petunjuk yang diberikan dalam tes baku.
 - c. teknik dalam penilaian atau pemberian skor tidak konsisten.
 - d. waktu pengerjaan tes terlalu sedikit sehingga peserta didik tergesa-gesa dalam memberikan jawaban
 - e. pemberian petunjuk dari pengawas yang tidak dapat dilakukan oleh seluruh peserta didik
 - f. adanya kecurangan didalam tes sehingga tidak bisa membedakan peserta didik yang benar-benar belajar dengan yang melakukan kecurangan.

Ada beberapa analisis yang dapat digunakan untuk menentukan koefisien validitas, sebagai berikut:

1. Korelasi *Product moment* dengan simpangan

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

Keterangan:

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

$\sum xy$ = jumlah perkalian x dengan y

X^2 = kuadrat x

Y^2 = kuadrat y

2. Korelasi *Product moment* dengan angka kasar:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

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

$\sum xy$ = jumlah perkalian x dengan y

X^2 = kuadrat x

Y^2 = kuadrat y

N= banyaknya data

Indeks korelasi *Product moment* (r_{xy}) atau korelasi *point biserial* (r_{pbi}) yang didapatkan dari hasil perhitungan dikonsultasikan dengan r_{tabel} pada taraf signifikan 5% dan disesuaikan dengan jumlah peserta didik yang mengikuti ujian. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid dan sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka soal dikatakan tidak valid.

2 Reliabilitas

Kata reliabilitas diambil dari bahasa Inggris yaitu *Reliability* dan *reliable* yang artinya dapat dipercaya, konsisten dan kestabilan. Menurut Sugiono dalam Putra (2013: 186) reliabilitas merupakan serangkaian pengukuran atau alat ukur yang apabila dilakukan pengukuran dengan alat ukur itu secara berulang maka akan menghasilkan kekonsistenan. Reliabilitas tes merupakan tingkat kekonsistenan suatu tes atau sejauh mana tes itu dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang relatif tidak berubah, walaupun dilakukan tes pada situasi yang berbeda-beda. Jadi, suatu instrumen evaluasi dapat dikatakan memiliki nilai reliabilitas yang tinggi apabila tes yang telah dibuat memiliki hasil yang konsisten dalam melakukan pengukuran yang akan diukur. Reliabilitas yang tinggi menunjukkan sedikitnya kesalahan yang ada.

Thoah (2001: 119) mengatakan bahwa untuk menentukan reliabilitas pada tes yang sering ditemui dalam instrumen evaluasi ada empat macam, yaitu:

1. Metode Tes- Retes Reliability

Tes-retes merupakan tes yang dilakukan dua kali atau lebih pada kelompok yang sama namun di waktu yang berbeda akan tetapi jika rentan waktu yang dilakukan untuk tes yang kedua terlalu jauh maka perubahan hasil tes akan sangat terlihat. Namun jika dilakukan dalam jarak waktu yang terlalu dekat itu juga hanya akan menjadi pengulangan jawaban dari tes pertama. Langkah-Langkah dalam melakukan uji reliabilitas model tes-retest sebagai berikut:

- a. Menyusun tes yang akan diukur
- b. Melakukan pengujian pada tes yang telah disusun
- c. Menghitung skor tes pada tahap I
- d. Mengujikan ulang tes untuk tes tahap II
- e. Menghitung ulang skor tes tahap II
- f. Menghitung korelasi tes dengan mengkorelasikan skor tes tahap I dengan skor tes tahap II menggunakan rumus korelasi *product momen pearson*.

2. Metode *equivalent – form reliability*

Pada metode ekuivalen ini, tes dilakukan pada kelompok dan waktu yang sama atau berdekatan dan menggunakan soal tes yang berbeda namun setara. Langkah-langkah untuk melakukan metode ekuivalen, yakni:

- a. Melakukan penyusunan dua tes yang ekuivalen
- b. Melakukan pengujian terhadap kedua tes tersebut di waktu yang sama atau berdekatan
- c. Memberi skor pada tes yang telah diujikan dengan memisahkan antara hasil tes A dan hasil tes B
- d. Dicari koefisien stabilitas dari kedua tes yaitu tes A dan tes B dengan jalan mencari korelasinya dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment*.

3. Metode *Split-Half Reliability*

Metode ini dilakukan dengan membagi tes menjadi dua bagian misalnya ganjil dan genap dan skor dari hasil keduanya dikorelasikan dengan menggunakan rumus tertentu. Langkah-langkah dalam melakukan metode ini adalah sebagai berikut:

- a. Tes sebaiknya disusun dengan jumlah nomor yang genap agar ketika dibagi menjadi dua bagian maka jumlahnya akan sama.
- b. Melakukan pengujian tes pada satu sampel
- c. Menghitung skor hasil tes dalam dua kelompok skor, misalnya kelompok skor ganjil dan genap.
- d. Mencari reliabilitas setengah tes dengan melakukan korelasi pada kedua skor dengan rumus *product moment* atau deviasi pada ganjil genap.

- e. Mencari reliabilitas satu tes penuh dengan menggunakan rumus diantara ketiga rumus ini:

1. Rumus Spearman Brown

Rumus ini digunakan untuk mencari reliabilitas tes dengan menggunakan kriteria internal tes. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

- Skor tes dibagi menjadi dua, yaitu ganjil dan genap. Skor ganjil dilambangkan dengan variabel X dan skor genap dilambangkan dengan variabel Y.
- Hitung koefisien korelasi $\frac{1}{2}$ tes dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*.
- Hitung koefisien korelasi satu tes penuh dengan rumus Spearman Brown:

Rumus Spearman Brown :

$$r_{11} = \frac{2X r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}}{(1+r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}})}$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen (satu tes penuh)

$r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}$ = reliabilitas setengah tes

- Melakukan tes signifikan tabel nilai r *Product Moment*.

2. Rumus Flanagan

Rumus ini digunakan untuk mencari reliabilitas tes dengan jalan model belah dua dengan masing-masing Standar Deviasi (SD) untuk masing-masing belahan dan skor total. Langkah-langkah menggunakan rumus ini sebagai berikut:

- Hasil tes dibelah menjadi dua, belahan ganjil dan genap serta skor total.
- Cari Standar Deviasi kuadrat dari belahan ganjil, genap dan skor total.
- Hitung besarnya reliabilitas tes dengan rumus Flanagan

$$r_{11} = 2 \left(1 - \frac{S_1^2 + S_2^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas tes

S_1^2 = Varians belahan pertama(belahan ganjil)

S_2^2 = Varians belahan kedua (belahan genap)

3. Rumus Rulon

Pada Rumus Rulon ini menggunakan kuadrat dari deviasi nilai ganjil dan genap dan standar deviasi kuadrat dari skor total, berikut langkah-langkah penggunaan rumus Rulon:

- Membelah hasil tes menjadi dua, yaitu genap dan skor total
- Kemudian cari deviasi antara skor ganjil dan genap
- Cari standar deviasi kuadrat dari deviasi nilai tersebut dan juga skor total
- Hitung besar reliabilitas dengan rumus Rulon:

$$r_{11} = 1 - \frac{SD_d^2}{SD_t^2}$$

Keterangan:

SD_d^2 = standar deviasi kuadrat dari selisih skor ganjil dan genap

SD_t^2 = standar deviasi kuadrat skor total

4. Uji Homogenitas

Untuk mengukur koefisien konsistensi dari reliabilitas suatu tes dapat juga digunakan dengan pendekatan yang tidak membagi tes menjadi dua bagian. Rumus-rumus yang digunakan, yaitu:

a. Rumus K-R20

Rumus K-R20 berasal dari nama penemunya yaitu Kuder dan Richardson. Adapun langkah-langkah dalam penggunaan rumus ini, sebagai berikut:

- buat tabel analisis butir soal, soal tidak harus dibagi menjadi bagian ganjil dan genap
- hitung proporsi yang menjawab benar dan salah pada tiap butir dalam tabel
- mengalikan proporsi yang menjawab benar dan yang menjawab salah
- Cari varians (standar deviasi kuadrat) dari skor total
- hitung reliabilitas tes dengan rumus K-R20

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes

k = banyaknya butir soal

p = proporsi subjek yang menjawab betul

q = proporsi subjek yang menjawab salah

$\sum pq$ = jumlah total p dan q

b. Rumus K-R21

Rumus K-R21 merupakan rumus yang ditemukan oleh orang yang sama dengan rumus K-R20, akan tetapi rumus K-R21 ini lebih mudah digunakan, dan juga akan memperkecil resiko terjadinya kesalahan dalam menghitung. Rumus K-R21 ini hanya sedang dengan mengetahui skor total dan varian dari skor total, jumlah butir soal dan juga rata-rata skornya.

$$r_{11} = \left\{ \frac{k}{k-1} \right\} \left\{ 1 - \frac{M(k-M)}{k SD_t^2} \right\}$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas tes

k = banyak butir soal

M = mean skor

c. Rumus Alpha

Untuk mengukur reliabilitas tes yang menggunakan skala Likert (skala sikap) dan tes bentuk esai maka kita dapat mengukurnya dengan menggunakan rumus Alpha. Adapun rumus Alpha adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left\{ \frac{k}{k-1} \right\} \left\{ 1 - \frac{SD_b^2}{SD_t^2} \right\}$$

Keterangan :

SD_b^2 = standar deviasi kuadrat butir

Sudijono (2013) mengemukakan kriteria penafsiran untuk menginterpretasikan reliabilitas sebagai berikut:

1. jika $r_{11} \geq 0,70$ berarti tes tersebut memiliki nilai reliabilitas yang tinggi
2. jika $r_{11} \leq 0,70$ berarti tes tersebut belum memiliki nilai reliabilitas yang tinggi atau dengan kata lain nilai reliabilitasnya rendah

Faktor yang mempengaruhi reliabilitas butir soal menurut Rusdiana (2014: 180) sebagai berikut:

1. semakin lama waktu tes maka semakin tinggi kekonsistennya

2. semakin objektif pemberian skor maka semakin besar kekonsistena soal
3. semakin banyak jumlah butir soal maka semakin konsisten suatu soal
4. semakin sempit range kesukaran butir soal maka semakin besar kekonsistenan butir soal

3. Tingkat Kesukaran

Menurut Daryanto (2012: 179) soal yang baik adalah soal yang seimbang tidak terlalu sukar dan juga tidak terlalu mudah. Soal yang terlalu sukar akan membuat peserta didik putus asa dalam mengerjakannya sehingga peserta didik akan kehilangan semangatnya untuk mencoba lagi sedangkan soal yang terlalu mudah juga akan membuat peserta didik untuk tidak meningkatkan usahanya dalam memecahkan masalah pada soal tersebut.

Indeks kesukaran atau *difficulty index* merupakan bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal. Besarnya indeks kesukaran berada antara 0,00 sampai dengan 1,00. Soal yang berada pada indeks kesukaran 0,00 maka soal tersebut terlalu sukar dan sebaliknya jika soal tersebut berada di taraf kesukaran 1,0 berarti soal tersebut terlalu mudah.

Untuk mencari indeks kesukaran maka digunakan rumus berikut:

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

Keterangan :

P = Indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

Js = jumlah seluruh siswa yang menjawab

Menurut Rusdiana (2014: 175) fungsi tingkat kesukaran tergantung pada tujuan tes yang akan digunakan seperti berikut:

1. tingkat kesukaran sedang digunakan untuk ujian semester
2. tingkat kesukaran tinggi atau sangat sukar digunakan untuk ujian seleksi
3. tingkat kesukaran rendah atau mudah digunakan untuk ujian diagnostik.

Tingkat kesukaran butir soal menurut Nitko dalam Rusdiana (2014: 185-186) ada dua kegunaan, yaitu kegunaan bagi guru dan kegunaan bagi pengujian dan pengajaran.

1. kegunaan bagi guru yaitu untuk mendapatkan informasi tentang penekanan kurikulum dan mencurigai butir soal yang bias dan sebagai pengenalan konsep terhadap pembelajaran ulang dan memberi masukan untuk peserta didik tentang hasil belajar mereka.
2. kegunaan bagi pengujian dan pengajaran yaitu untuk memberi masukan kepada peserta didik, pengenalan konsep untuk diajarkan ulang, sebagai tanda-tanda terhadap kelebihan dan kelemahan pada kurikulum sekolah dan juga kemungkinan adanya butir soal yang bias dan membuat tes yang memiliki ketepatan data soal.

4 Daya Pembeda

Menurut Purwanto (2014) daya pembeda merupakan suatu kemampuan soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai dan peserta didik yang kurang pandai. Jika soal yang dibuat bisa dijawab benar oleh peserta didik yang pandai dan kurang pandai atau dijawab salah oleh peserta didik yang pandai dan peserta didik yang kurang pandai maka soal tersebut dapat dikatakan kurang baik karena tidak memiliki daya beda sehingga tidak dapat membedakan mana peserta didik yang pandai dan mana peserta didik yang kurang pandai. Oleh karena itu, untuk menentukan daya pembeda maka akan dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok atas dan kelompok bawah. 27% skor teratas merupakan kelompok atas dan 27% skor terbawah adalah kelompok bawah. Adapun rumus untuk menentukan indeks deskriminasi sebagai berikut:

$$D = \frac{E_A}{J_A} - \frac{E_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$P_A = \frac{E_A}{J_A}$$

$$P_B = \frac{E_B}{J_B}$$

Keterangan:

J = jumlah peserta

J_A = Jumlah peserta kelompok atas

J_B = Jumlah peserta kelompok bawah

B_A = jumlah kelompok atas yang menjawab benar

B_B = jumlah kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikasi daya pembeda:

$D = 0,00 - 0,20 =$ jelek

$D = 0,20 - 0,40 =$ Sedang

$D = 0,40 - 0,70 =$ Baik

$D = 0,70 - 1,00 =$ baik sekali

$D =$ negatif, maka sebaiknya soal dibuang karena semuanya tidak baik.

Menurut Rosdiana (2014: 177) daya pembeda butir soal memiliki beberapa manfaat sebagai berikut:

1. agar bisa mengetahui seberapa jauh butir soal dapat membedakan antara kemampuan peserta didik dalam memahami materi yang telah diberikan pendidik.
2. indeks daya pembeda dapat menentukan apakah butir soal sudah baik, diperbaiki atau sebaiknya tidak digunakan.

5 Efektivitas Pengecoh

Dari pola jawaban akan dapat diketahui apakah suatu pengecoh berfungsi sebagai pengecoh yang baik atau tidak. Pengecoh yang jelek adalah pengecoh yang tidak dipilih sama sekali karena terlalu mencolok dan menyesatkan. Sebaliknya pengecoh yang baik adalah pengecoh yang banyak dipilih oleh peserta didik yang kurang memahami materi. Selain mengetahui fungsi pengecoh dari pola jawaban ini juga bisa diketahui tingkat kesukaran soal dan juga taraf pembeda soal.

2.3.2 Analisis Butir Soal Kualitatif

Analisis butir soal secara kualitatif biasanya dilakukan sebelum soal digunakan dan prinsip analisis kualitatif ini dilakukan berdasarkan kaidah penulisan soal. Validitas isi merupakan suatu derajat sebuah tes untuk mengukur apa yang ingin diukur. Sebuah tes dapat dikatakan memiliki validitas isi jika butir-

butir soalnya disusun sesuai dengan materi pembelajaran dan indikator yang sudah ditentukan. Validitas isi merupakan suatu pengukuran terhadap kecocokan antara butir soal yang dibuat dengan indikator, materi dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Rusdiana (2014: 168), mengemukakan bahwa dalam melakukan analisis butir soal secara kualitatif ada beberapa aspek yang diperhatikan yaitu dari segi materi, konstruksi dan bahasa.

Ada dua teknik yang digunakan untuk menganalisis butir soal secara kualitatif yaitu :

1. Teknik Moderator, yaitu teknik diskusi yang memiliki satu orang sebagai penengah. Teknik ini dilakukan dengan diskusi secara bersama-sama dengan beberapa ahli seperti guru yang mengajarkan materi atau ahli materi dan ahli bahasa juga ahli penilaian, dan penyusun atau pengembang kurikulum. Setiap penelaah mengomentari berdasarkan ilmu yang dimilikinya, komentar maupun masukan yang diberikan oleh peserta diskusi dicatat oleh notulis.

2. Teknik Panel, yaitu teknik yang setiap butir soalnya ditelaah berdasarkan kaidah penulisan butir soal dari segi materi, konstruksi dan bahasa.

Siskha Sofiana (2010) mengemukakan kriteria penelaah dari segi materi, konstruksi dan bahasa, sebagai berikut:

a. Materi

- Soal harus sesuai dengan indikator dan jika soal didasarkan atas kisi-kisi yang memuat indikator soal harus sesuai dengan kisi-kisi soal.
- Materi yang ditanyakan pada pokok soal sesuai dengan kompetensi
- Soal hanya memiliki satu jawaban benar atau yang paling benar
- Pilihan jawaban homogen dan logis

b. Konstruksi

- Pilihan jawaban yang berbentuk angka atau waktu disusun berdasarkan urutan berdasarkan urutan besar kecilnya angka tersebut, pengurutan angka bisa dilakukan dari urutan angka terkecil ke besar atau bahkan sebaliknya. Sedangkan

- untuk pengaturan waktu berdasarkan kronologis waktunya. Pengaturan ini dilakukan untuk mempermudah peserta didik dalam memahami pilihan jawaban.
- Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan “semua pilihan jawaban diatas salah” atau “semua pilihan jawaban diatas benar”. Hal ini dikarenakan pilihan jawaban seperti ini berarti dari segi materi pilihan jawaban berkurang satu karena pernyataan itu hanya merujuk kepada materi dari jawaban sebelumnya
 - Pokok butir soal tidak bergantung pada jawaban butir soal sebelumnya
 - Gambar, diagram, tabel, grafik dan sejenisnya yang dimuat pada soal harus jelas dan memiliki fungsi
 - Butir soal tidak memberi petunjuk pada arah jawaban yang benar
 - Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja
 - Pokok soal tidak mengandung pernyataan yang bersifat negatif ganda
 - Pokok soal dirumuskan secara jelas dan juga tegas
 - Panjang pilihan jawaban relatif sama atau homogen
 - Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari aspek materi

c. Bahasa

- Pokok soal menggunakan bahasa yang komunikatif
- Pokok soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia
- Pokok soal tidak menggunakan bahasa setempat atau bahasa daerah
- Pilihan jawaban tidak mengulang kata atau frase yang bukan merupakan satu kesatuan pengertian.

Penggunaan format penelaah soal akan mempermudah prosedur pelaksanaannya dalam melakukan analisis butir soal secara kualitatif, karena format penelaah soal digunakan untuk dasar dalam menganalisis setiap butir soal. Format penelaah soal yang dimaksud yaitu format penelaah butir soal uraian, pilihan ganda, tes perbuatan dan juga instrumen non tes. Agar penelaah dapat menggunakan format penelaahan soal dengan mudah, maka para penelaah harus memperhatikan petunjuk pengisian formatnya.

2.4 Penelitian Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Marthunis (2015) dengan Judul “Analisis Kualitas Butir Soal Ujian Semester Genap Mata Pelajaran Kimia kelas X MAN Model Banda Aceh Tahun Pelajaran 2014/2015 Menggunakan Program Proanaltes”. Dalam penelitian tersebut dapat diketahui hasil penelitian yaitu: validitas soal 75% valid, tingkat kesukaran sulit (25%), sedang (55%) dan mudah (20%). Daya pembeda kategori baik (42%), kategori diterima dan diperbaiki (10%), dan kategori diperbaiki (18%). Sedangkan kategori dibuang atau ditolak (30%). Efektivitas pengecoh soal berfungsi dengan sangat baik (37%), berfungsi dengan baik (25%), kategori sedang (22%), kategori kurang baik (13%) dan kategori tidak baik (3%). Persamaannya dengan penelitian ini, yaitu jenis penelitian yang digunakan termasuk penelitian deskriptif. Perbedaannya yaitu pada penelitian sebelumnya hanya menganalisis secara kuantitatif dan menggunakan bantuan program Proanaltes dalam melakukan analisis butir soalnya, sedangkan pada penelitian ini peneliti melakukan penelitian secara kualitatif dan kuantitatif dengan menggunakan bantuan program *Software SPSS versi 26 dan ANATES versi 4.09*.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Isnaeni dengan judul penelitian “Analisis Kualitas Butir Soal Ujian Akhir Semester Genap Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XI SMA Islam Sudirman Purworejo Tahun Pelajaran 2016/2017”. Hasil penelitiannya menunjukkan berdasarkan tingkat kesulitan 27% soal atau 11 butir soal termasuk kategori sangat sulit, soal dengan tingkat kesukaran sulit berjumlah 22,5% soal atau 9 butir soal, 45% soal atau 18 butir soal termasuk kategori sedang, dan yang memiliki tingkat kesukaran mudah berjumlah 5% atau 2 butir soal. Berdasarkan daya pembeda, ada 45% soal atau 8 butir soal atau termasuk kategori tidak baik, 5% soal atau 2 butir soal daya pembeda kurang baik, 10% soal atau 4 butir soal termasuk daya pembeda sedang baik, 17,5% soal atau 7 butir soal termasuk daya pembeda yang baik dan 22,5% soal atau 9 butir soal termasuk kategori daya pembeda sangat baik. berdasarkan efektivitas pengecoh yang berfungsi baik ada 18 butir soal atau 45%, yang termasuk kategori pengecoh kurang berfungsi ada 9 butir soal atau 22,5%, 2 butir

soal atau 5% soal memiliki pengecoh yang tidak baik. persamaannya dengan penelitian ini yaitu penelitian ini juga merupakan penelitian deskriptif, pengumpulan datanya juga menggunakan analisis dokumen. Perbedaannya, penelitian sebelumnya hanya melakukan penelitian kuantitatif dan menggunakan bantuan program *Item and TestAnalysis (ITEMAN)microCAT version 3.00* sedangkan penelitian ini menggunakan bantuan program *Software SPSS versi 26* dan *ANATES versi 4.09*.

Penelitian selanjutnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Paris (2016) dengan judul penelitian “Analisis Kualitas Butir Soal Ulangan Tengah Semester 1 dalam Buku Teks Bahasa Indonesia Sekolah Menengah Pertama/MadrasahTsanawijaya Kelas IX SMP Negeri 3 Tanjung Pinang”. Hasil Penelitiannya menunjukkan dari 50 butir soal pilihan ganda ulangan semester 1 dalam buku teks Bahasa Indonesia SMP/MTS kelas IX belum memenuhi kualitas butir soal yang baik, ini dibuktikan dengan analisis kualitatif dari aspek materi terdapat 3 butir soal atau 6% soal yang tidak memenuhi aspek, dari aspek konstruksi terdapat 4 butir soal atau 8% soal yang tidak memenuhi aspek dan terdapat 1 butir soal atau 2%soal tidak memenuhi aspek bahasa. Persamaannya dengan penelitian ini yaitu penelitian ini juga menggunakan teknik pengumpulan dokumen dan juga merupakan penelitian deskriptif. Perbedaannya yaitu, pada penelitian sebelumnya penelitiannya hanya melakukan penelitian deskriptif kualitatif sedangkan pada penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dan kuantitatif dan pada penelitian sebelumnya butir soal yang dianalisis merupakan butir soal yang ada dalam buku teks Bahasa Indonesia sedangkan pada penelitian ini butir soal yang dianalisis merupakan soal buatan guru.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif atau gabungan. Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kuantitatif karena hasil analisis kualitas butir soal ini dilakukan secara sistematis, terencana, dan terstruktur dan juga dalam penelitian ini diperoleh berupa angka – angka yang dihasilkan dari perhitungan statistik yang kemudian diinterpretasikan. Sedangkan pada penelitian deskriptif kualitatif akan menggambarkan keadaan butir soal berdasarkan kaidah penulisan soal yang ditinjau dari aspek materi, konstruksi dan bahasa.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari - Maret 2021 di SMA Negeri 8 Palembang yang alamatnya berada di Jalan Pertahanan III, 16 Ulu, Kecamatan Seberang Ulu II, Kota Palembang, Sumatera Selatan.

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XII IPA SMA Negeri 8 Palembang Tahun Ajaran 2020/2021 yang terdiri dari kelas XII IPA 1, XII IPA 2, XII IPA 3, XII IPA 4, XII IPA 5, XII IPA 6, dan XII IPA 7, yang seluruhnya berjumlah 245 peserta didik, jumlah peserta didik disetiap kelasnya sekitar 33 sampai 36 peserta didik.

3.3.2. Sampel Penelitian

Teknik yang digunakan pada pengambilan sampel ini adalah total sampling yaitu jumlah sampel sama dengan jumlah populasi yaitu seluruh peserta didik kelas XII IPA di SMA Negeri 8 Palembang tahun ajaran 2020/2021 terdiri

dari kelas XII IPA 1 sampai kelas XII IPA 7 yang berjumlah 245 peserta didik, yang disetiap kelasnya terdapat sekitar 33 sampai 36 peserta didik dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1 Daftar Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah Peserta didik
XII IPA 1	35
XII IPA 2	35
XII IPA 3	36
XII IPA 4	33
XII IPA 5	36
XII IPA 6	36
XII IPA 7	34
Jumlah Seluruh Peserta didik	245

3.4. Definisi Operasional

Untuk mempermudah terarahnya penulisan serta menghindari kemungkinan timbulnya multitafsir terhadap judul penelitian “**Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang**” dijelaskan sebagai berikut:

Analisis kualitas butir soal merupakan suatu prosedur yang sistematis yang akan memberikan informasi tentang kualitas dari butir soal. Butir soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang merupakan alat evaluasi yang digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik. Soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia untuk kelas XII IPA dibuat sendiri oleh guru kimianya dengan cara mengembangkan beberapa soal dari buku pegangan yang digunakan oleh guru kimia yang mengajar di kelas XII IPA di SMA Negeri 8 Palembang tersebut. Jadi, yang dimaksud dengan analisis butir soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia pada penelitian ini adalah meneliti dan menilai tentang alat evaluasi yang digunakan guru untuk menentukan hasil belajar peserta didik dari segi validitas butir, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan efektifitas pengecoh dan validitas isi dari segi materi, konstruksi dan bahasa dari butir soal yang telah diberikan pada ujian akhir

semester gasal mata pelajaran kimia tahun ajaran 2020/2021 kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang.

Validitas yang dimaksud didalam penelitian ini yaitu kesesuaian alat evaluasi hasil belajar dengan fungsi dan sarannya.

Yang dimaksud reliabilitas dalam penelitian ini yaitu ketetapan alat evaluasi hasil belajar dalam menilai apa yang dinilai, yang artinya kapanpun alat ini digunakan akan tetap menghasilkan hasil yang sama.

Tingkat kesukaran dalam penelitian ini yaitu pengukuran untuk mengetahui seberapa sukar butir soal.

Daya pembeda yaitu pengukuran sejauh mana butir soal dapat membedakan peserta didik yang pandai dan peserta didik yang kurang pandai.

Efektifitas pengecoh dalam penelitian ini yaitu pengukuran seberapa efektif butir pengecoh dapat mengecoh peserta didik yang kurang pandai atau yang tidak memahami konsep atau teori.

Analisis kualitatif yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan kaidah penulisan soal pilihan ganda ditinjau dari aspek materi, konstruksi dan bahasa.

3.5. Prosedur Penelitian

Tahap-tahap prosedur penelitian sebagai berikut:

1. Tahap persiapan yang meliputi pengajuan judul skripsi, permohonan pembimbing, pembuatan proposal, survei sekolah yang bersangkutan, permohonan penelitian, perijinan penelitian.
2. Tahap pengumpulan data.
3. Tahap penyelesaian, meliputi pengolahan data dan penyusunan laporan.

3.6. Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode analisis dokumen. Sumber data yang digunakan pada penelitian ini yaitu kisi-kisi soal, kunci jawaban, lembar jawaban peserta didik dan lembar soal ujian akhir

semester ganjil kelas XII IPA pada mata pelajaran kimia tahun ajaran 2020/2021 di SMA Negeri 8 Palembang.

3.7. Teknik Analisis Data

3.7.1 Teknik Analisis Data Kuantitatif

Teknik analisis kualitas butir soal ujian akhir semester ganjil mata pelajaran kimia di SMA Negeri 8 Palembang dilakukan setelah mendapatkan semua data penelitian. Analisis data secara kuantitatif pada penelitian ini menggunakan bantuan program *Software SPSS Versi 26* dan *ANATES versi 4.09* untuk mengetahui validitas butir, Reliabilitas, Taraf Kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas pengecoh dari butir soal UAS di SMA Negeri 8 Palembang. Analisis terhadap data yang telah dikumpulkan disajikan dalam bentuk angka yang kemudian dilakukan interpretasi.

1. Taraf Kesukaran

Besarnya indeks kesukaran berada antara 0,00 sampai dengan 1,00. Soal yang berada pada indeks kesukaran 0,00 maka soal tersebut termasuk terlalu sukar dan sebaliknya, soal yang berada pada indeks kesukaran 1,00 maka soal tersebut termasuk soal terlalu mudah. berikut tabel kriteria indeks kesukaran butir soal:

Tabel 2 Kriteria Indeks Kesukaran Butir Soal

Indeks Kesukaran	Kriteria	Keterangan
0,00 – 0,20	Sangat Sulit	Diganti atau ditolak
0,21 – 0,30	Sulit	Diperbaiki
0,31 – 0,70	Sedang	Masuk Bank Soal
0,71 – 0,90	Mudah	Diperbaiki
0,91 -1,00	Sangat Mudah	Diganti

(Widyanto, 2016: 177)

2. Daya pembeda

Analisis daya pembeda dilakukan dengan menggunakan bantuan program *Software ANATES versi 4.09*. dalam menganalisis daya pembeda dilakukan pembagian kelompok yaitu kelompok atas dan kelompok bawah, 27% skor teratas dikelompokkan sebagai kelompok atas dan 27% terbawah dikelompokkan sebagai

kelompok bawah. Dari hasil perhitungan yang diperoleh lalu dilakukan interpretasi terhadap indeks daya pembeda. Berikut tabel klasifikasi daya pembeda:

Tabel 3 Klasifikasi Daya Pembeda

No	Indeks	Kriteria
1	< 0,00	Sangat Jelek
2	0,00 – 0,20	Jelek
3	0,21 – 0,40	Sedang
4	0,41 – 0,70	Baik
5	0,71 – 1,00	Sangat Baik

(Arikunto, 2009)

Menurut Sudijono (2013) setelah melakukan analisis terhadap daya pembeda maka tindak lanjut yang dilakukan terhadap butir soal adalah sebagai berikut:

- a. jika butir soal memiliki daya pembeda yang baik maka butir soal tersebut disimpan dalam bank soal dan dapat dikeluarkan kembali pada saat ujian yang akan datang.
- b. jika butir soal memiliki daya pembeda yang kurang baik maka butir soal tersebut perlu ditelusuri untuk kemudian diperbaiki sebelum nanti digunakan kembali pada ujian yang akan datang atau harus diganti.

3. Efektivitas Pengecoh

Soal yang baik adalah soal yang memiliki pengecoh yang berfungsi dengan baik. Pengecoh yang baik yaitu pengecoh yang sedikitnya dipilih oleh 5% dari peserta didik yang mengikuti ujian. Berikut ini kriteria penilaian efektivitas pengecoh menurut Mazuki (2015) yang diadaptasi dari Skala Likert:

Tabel 4 Kriteria Penilaian Efektivitas Pengecoh

No	Pengecoh yang Berfungsi	Kriteria
1	0	Tidak Baik
2	1	Kurang Baik
3	2	Sedang
4	3	Baik
5	4	Sangat Baik

Dari tabel kriteria penilaian efektivitas pengecoh maka diketahui:

1. butir soal dikatakan memiliki efektivitas pengecoh yang tidak baik apabila keempat jawaban pengecoh pada butir soal tidak berfungsi dengan baik.
2. butir soal dikatakan memiliki efektivitas pengecoh yang kurang baik apabila hanya ada satu jawaban pengecoh yang berfungsi.
3. butir soal dikatakan memiliki efektivitas pengecoh yang sedang jika ada dua jawaban pengecoh yang berfungsi
4. butir soal dikatakan memiliki efektivitas pengecoh yang baik apabila butir soal memiliki tiga jawaban pengecoh yang berfungsi.
5. butir soal dikatakan memiliki efektivitas pengecoh yang sangat baik apabila butir soal tersebut memiliki empat jawaban pengecoh yang berfungsi.

4. Validitas butir

Hasil perhitungan atau besarnya koefisien korelasi yang diperoleh dari analisis validitas butir menggunakan bantuan program *Software SPSS versi 26* dikonsultasikan dengan r_{tabel} pada taraf signifikan 5% dan disesuaikan dengan jumlah peserta didik. Jika $r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$ maka butir soal dikatakan tidak valid dan jika $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ maka butir soal dikatakan valid. Besarnya korelasi memberikan kriteria penafsiran validitas butir sebagai berikut:

Tabel 5 Kriteria Validitas Butir

No	Koefisien Korelasi	Kriteria
1	0,00 – 0,20	Sangat Rendah
2	0,21 – 0,40	Rendah
3	0,41 – 0,60	Sedang
4	0,61 – 0,80	Tinggi
5	0,81 – 1,00	Sangat Tinggi

(Arikunto, 2009)

5. Reliabilitas

Analisis reliabilitas soal pilihan ganda dilakukan dengan menggunakan bantuan program *Software SPSS versi 26*. Menurut Sudijono (2013), untuk menentukan kriteria penafsiran reliabilitas sebagai berikut:

- a. jika $r_{11} \geq 0,70$, maka soal tersebut termasuk kelompok reliabilitas tinggi.
- b. jika $r_{11} \leq 0,70$, maka soal tersebut termasuk kelompok reliabilitas rendah atau tidak reliabel

6. Kualitas Butir Soal

Setelah dilakukan analisis butir soal terhadap beberapa aspek yaitu validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan efektivitas pengecoh maka, langkah selanjutnya yaitu menarik kesimpulan terhadap kualitas butir soal dari beberapa aspek yang telah ditentukan diatas. Kualitas butir soal dapat diketahui dengan melakukan penarikan kesimpulan dengan menggunakan lima kriteria pada skala Likert sebagai berikut:

Tabel 6 Kriteria Kualitas Butir Soal Secara Kuantitatif berdasarkan Skala Likert

Aspek yang terpenuhi (Validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan efektivitas pengecoh)	Kualitas Butir Soal	Tindak Lanjut
4	Sangat Baik	Masuk Bank Soal
3	Baik	Revisi Kecil
2	Sedang	Revisi Sedang
1	Tidak Baik	Dibuang
0	Sangat Tidak Baik	Dibuang

(Marzuki, 2015)

3.7.2 Teknik Analisis Data Kualitatif

Teknik analisis kualitas butir soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang secara kualitatif dilakukan untuk mengetahui validitas isi soal berdasarkan aspek materi, konstruksi dan bahasa. Analisis kualitatif dilakukan dengan menggunakan tabel penelaah soal pilihan ganda ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia. Format tabel penelaah diadaptasi dari Siska Sofiana (2010) sebagai berikut:

Tabel 7 Format Tabel Penelaah Soal Pilihan Ganda Ujian Akhir Semester Gazal Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan Aspek Materi, Konstruksi dan Bahasa

Petunjuk penggunaan tabel penelaah soal pilihan ganda

1. Berilah tanda (\checkmark) pada butir soal yang sesuai dengan aspek yang ditelaah
2. Berilah tanda (X) pada butir soal yang tidak sesuai dengan aspek yang ditelaah

No	Aspek yang di Telaah	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	Materi																				
1	Soal sesuai dengan indikator																				
2	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi																				
3	Soal memiliki satu jawaban benar atau yang paling benar																				
4	Pilihan jawaban homogen dan logis																				
B	Konstruksi																				
1	Pilihan jawaban yang berbentuk angka atau waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya nilai angka tersebut atau kronologisnya																				
2	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan "Semua Pilihan Jawaban Diatas Benar" atau "Semua Pilihan Jawaban Diatas Salah".																				
3	Butir soal tidak bergantung pada jawaban butir soal sebelumnya																				

4	Gambar, grafik, tabel, diagram dan sejenisnya jelas dan berfungsi																			
5	Pokok soal tidak memberi petunjuk pada arah jawaban yang benar																			
6	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja																			
7	Pokok soal tidak mengandung pernyataan yang bersifat negtif ganda																			
8	Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas																			
9	Panjang pilihan jawaban relatif sama																			
10	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari aspek materi																			
C	Bahasa																			
1	Soal menggunakan bahasa yang komunikatif																			
2	Soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia																			
3	Soal tidak menggunakan bahasa setempat atau bahasa daerah																			
4	Pilihan jawaban tidak mengulang kata atau frase yang bukan merupakan satu kesatuan pengertian																			

Dari hasil telaah yang diperoleh dilakukan, lalu ditentukan tingkat karakteristik soal yang memenuhi kriteria dengan menghitung persentase validitas isi dalam butir soal dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah aspek yang sesuai}}{\text{jumlah aspek yang ditelaah}} \times 100$$

Persentase yang diperoleh lalu diubah kedalam bentuk desimal yang kemudian diinterpretasikan. Interpretasi besarnya koefisien validasi sebagai berikut:

Tabel 8 Kriteria Validitas Isi Ditinjau dari Aspek Materi, Konstruksi dan Bahasa

No	Persentase Butir Soal	Kriteria
1	90% - 100 %	Sangat Baik
2	80% - 89%	Baik
3	70% - 79%	Sedang
4	60% - 69%	Kurang Baik
5	≤ 59%	Tidak Baik

Rokhayati (2011)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Deskripsi Penelitian

Penelitian analisis butir soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kualitas butir soal yang digunakan guru kimia kelas XII pada ujian akhir semester gazal tahun ajaran 2020/2021 dilihat dari segi kuantitatif dan kualitatif. Analisis secara kuantitatif dilihat dari aspek validitas butir, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan efektivitas pengecoh. Sedangkan analisis secara kualitatif dilihat dari validitas isi berdasarkan aspek materi, konstruksi dan bahasa. Soal tes yang digunakan merupakan buatan guru kimia yang mengajar di kelas XII IPA di SMA Negeri 8 Palembang dengan jumlah soal sebanyak 20 butir soal pilihan ganda. Soal ini diujikan keseluruh peserta didik kelas XII IPA yang terdiri dari XII IPA 1 – XII IPA 7 dengan jumlah peserta didik sebanyak 245 peserta didik. Pilihan jawaban soal dari soal pilihan berganda ini terdiri dari lima opsi yaitu a, b, c, d dan e. Karena saat ini masih dalam masa pandemi maka ujian akhir semester gazal tahun ajaran 2020/2021 ini dilakukan secara daring dengan menggunakan bantuan *Google Form* dengan waktu pengerjaan selama 60 menit.

Pengumpulan data yang dilakukan untuk digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode analisis dokumen. Data yang diperoleh dari SMA Negeri 8 Palembang dengan metode analisis dokumen yaitu soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII tahun ajaran 2020/2021, kunci jawaban, kisi-kisi soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII tahun ajaran 2020/2021 dan jawaban peserta didik. Setelah peneliti memperoleh semua data yang dibutuhkan tersebut lalu peneliti melakukan analisis kualitas butir soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis secara kuantitatif dilakukan dengan bantuan program *software SPSS versi 26* untuk menentukan reliabilitas dan validitas butir soal. Sedangkan untuk menganalisis kualitas butir soal ditinjau dari tingkat kesukaran, daya pembeda dan efektivitas pengecoh peneliti menggunakan bantuan program

software ANATES versi 4.09 untuk melakukan analisis. Peneliti menggunakan bantuan kedua program *Software* ini agar mempermudah peneliti dalam melakukan penelitian. Selain itu, pendidik juga bisa menggunakan kedua program *software* ini untuk melakukan analisis kualitas butir soal yang akan digunakan oleh peserta didik. Sedangkan analisis yang dilakukan secara kualitatif dilakukan dengan menggunakan format tabel penelaah berdasarkan aspek materi, konstruksi dan bahasa. Dari hasil analisis kualitas butir soal ini maka akan diketahui butir soal mana yang memiliki kualitas yang baik untuk digunakan, yang kurang baik atau yang harus diperbaiki dan butir soal mana yang sebaiknya diganti.

4.2 Hasil Analisis Butir Soal

4.2.1 Hasil Analisis Butir Soal Secara Kuantitatif

Dari penelitian yang sudah dilakukan, maka diperoleh hasil analisis butir soal yang digunakan untuk menarik kesimpulan terhadap kualitas butir soal yang digunakan pada ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII tahun ajaran 2020/2021 ditinjau dari empat aspek yaitu, Validitas Butir Soal, Daya Pembeda, Tingkat Kesukaran dan Efektivitas Pengecoh. Apabila keempat aspek tersebut sudah baik maka butir soal tersebut dapat digunakan sebagai alat evaluasi. Berikut tabel hasil analisis butir soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII secara keseluruhan untuk soal pilihan ganda:

Tabel 9 Hasil Analisis Butir Soal Ditinjau dari Validitas, Daya pembeda, Tingkat Kesukaran dan Efektifitas Pengecoh

Nomor Soal	Validitas Butir		Daya Pembeda (DB)		Tingkat Kesukaran (TR)		Efektivitas pengecoh		Kriteria aspek analisis yang terpenuhi	Kualitas Butir Soal		Keterangan
	r_{hitung}	Kategori	Angka	Kategori	Angka	Kategori	Pengecoh	Kategori				
1	-0,021	Tidak Valid	0,00	Jelek	0,00	Sangat Sukar	0	Tidak Baik	0	Sangat Baik	Tidak	Diganti
2	0,441	Sedang	0,42	Baik	0,8	Mudah	0	Tidak Baik	Validitas (Sedang), DB (Baik)	Sedang		Revisi Sedang
3	-0,074	Tidak Valid	-0,08	Sangat Jelek	0,07	Sangat Sukar	C	Kurang Baik	0	Sangat Baik	Tidak	Diganti
4	0,307	Rendah	0,06	Jelek	0,98	Sangat Mudah	0	Tidak Baik	0	Sangat Baik	Tidak	Diganti
5	0,049	Tidak Valid	0,02	Jelek	0,99	Sangat Mudah	0	Tidak Baik		Sangat Baik	Tidak	Diganti
6	0,463	Sedang	0,36	Sedang	0,80	Mudah	B	Kurang Baik	Validitas (Sedang), DB (Sedang)	Sedang		Revisi Sedang
7	0,418	Sedang	0,48	Baik	0,73	Mudah	0	Tidak Baik	Validitas (Sedang), DB (Baik)	Sedang		Revisi Sedang
8	0,390	Rendah	0,26	Sedang	0,90	Sangat Mudah	A	Kurang Baik	DB (Sedang)	Tidak Baik		Diganti
9	0,550	Sedang	0,58	Baik	0,37	Sedang	0	Tidak Baik	Validitas (Sedang), DB (Baik), TK (Sedang)	Baik		Revisi Kecil
10	0,336	Rendah	0,62	Baik	0,69	Sedang	A	Kurang Baik	DB (Baik)	Tidak Baik		Diganti
11	0,405	Rendah	0,15	Jelek	0,94	Sangat Mudah	A, B, C	Baik	Efektivitas Pengecoh (Baik)	Tidak Baik		Diganti
12	0,492	Sedang	0,52	Baik	0,35	Sedang	D	Kurang	Validitas (Sedang), DB	Baik		Revisi Kecil

13	0,422	Sedang	0,52	Baik	0,74	Mudah	D, E	Baik Sedang	(Baik), TK (Sedang) Validitas (Sedang), DB (Baik), Efektivitas Pengecoh (Sedang)	Baik	Revisi Kecil	
14	0,231	Rendah	0,5	Baik	0,33	Sedang	0	Tidak Baik	DB (Baik), TK (Sedang)	Sedang	Revisi Sedang	
15	0,412	Sedang	0,38	Sedang	0,49	Sedang	0	Tidak Baik	Validitas (Sedang), DB (Sedang), TK (Sedang)	Baik	Revisi Kecil	
16	0,318	Rendah	0,29	Sedang	0,09	Sangat Sukar	0	Tidak Baik	DB (Sedang)	Tidak Baik	Diganti	
17	0,381	Rendah	0,08	Jelek	0,97	Sangat mudah	C, D, E	Baik	Efektivitas (Baik)	Pengecoh	Tidak Baik	Diganti
18	0,165	Sangat Rendah	0,11	Jelek	0,96	Sangat Mudah	A, D	Sedang	Efektivitas (Sedang)	Pengecoh	Tidak Baik	Diganti
19	0,428	Sedang	0,09	Jelek	0,85	Mudah	B, E	Sedang	Validitas (Sedang), Efektivitas (Sedang)	Pengecoh	Sedang	Revisi Sedang
20	1,00	Sangat Tinggi	0,48	Baik	0,69	Sedang	A, E	Sedang	Validitas Tinggi), DB (Baik), TK (Sedang), Efektivitas Pengecoh (Sedang)	(Sangat Baik), TK	Sangat Baik	Masuk Bank Soal

4.2.1.1 Validitas Butir

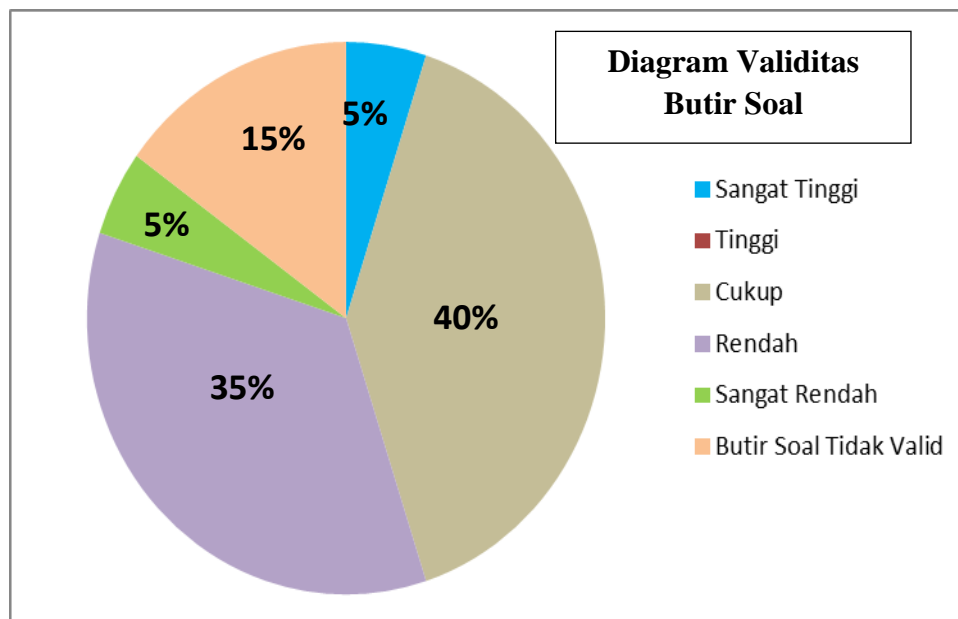
Hasil penelitian validitas butir soal dengan menggunakan bantuan program *software SPSS versi 26* menunjukkan bahwa terdapat 3 butir soal atau 15 % soal tidak valid, 1 soal atau 5 % soal memiliki validitas yang sangat rendah dan validitas sangat

tinggi, 7 butir soal atau 35% soal memiliki validitas rendah, dan 8 butir soal atau 40 % soal memiliki validitas sedang. Berikut tabel dan gambar hasil analisis validitas butir soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII tahun ajaran 2020/2021:

Tabel 10 Distribusi Butir Soal Berdasarkan Validitas Butir Soal

No	Indeks Validitas Butir	Kategori	Nomor Butir Soal	Jumlah Butir Soal	Persentase
1	0,81 – 1,00	Sangat Tinggi	20	1	5%
2	0,61 – 0,80	Tinggi	-	0	-
3	0,41 – 0,60	Sedang	2, 6, 7, 9, 12, 13, 15, 19	8	40%
4	0, 21 – 0,40	Rendah	4, 8, 10, 11, 14, 16, 17	7	35%
5	0,00 – 0,20	Sangat Rendah	18	1	5%
6	Butir Soal Tidak Valid		1, 3, 5	3	15%

Sumber: Data Primer yang Diolah



Gambar 1. Diagram Distribusi Butir Soal Pilihan Ganda Berdasarkan Validitas Butir Soal

4.2.1.2 Reliabilitas

Untuk mengetahui suatu soal reliabel atau tidak maka harus diketahui nilai reliabilitasnya. Jika $r_{11} \geq 0,70$ maka soal dinyatakan reliabel, namun jika sebaliknya yaitu $r_{11} \leq 0,70$ maka soal tersebut dikatakan tidak reliabel. Dari hasil penelitian analisis reliabilitas soal dengan menggunakan program *software SPSS 26* diketahui bahwa nilai reliabilitas pada soal pilihan ganda ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII tahun ajaran 2020/2021 yaitu sebesar 0,631, soal tersebut memiliki nilai yang lebih kecil dari 0,70 sehingga dapat disimpulkan bahwa soal yang digunakan untuk ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII tahun ajaran 2020/2021 yaitu tidak reliabel.

4.2.1.3 Daya Pembeda

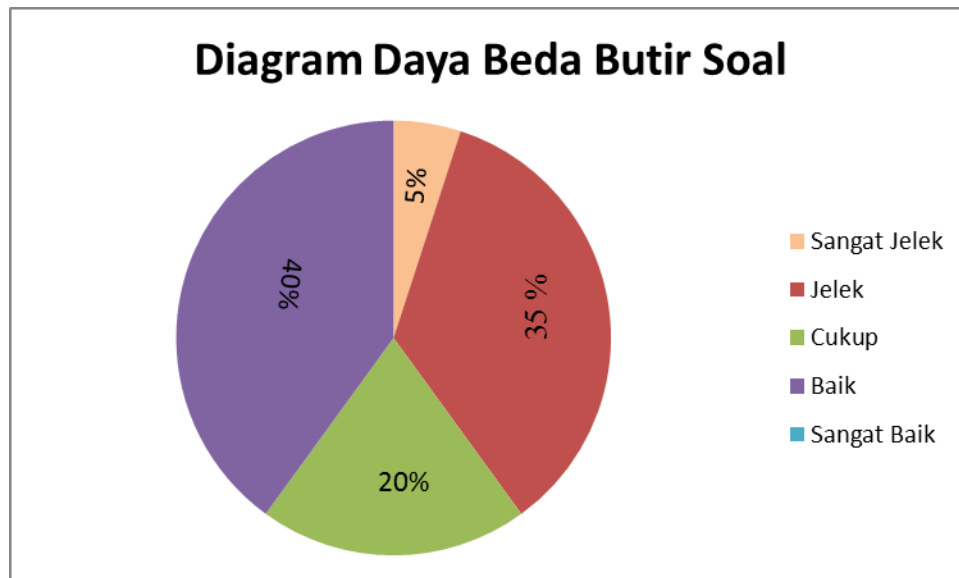
Dari hasil analisis soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII tahun ajaran 2020/2021 yang dilakukan peneliti dengan menggunakan bantuan program *software ANATES* versi 4.09 maka diketahui bahwa pada soal pilihan ganda yang digunakan pada ujian akhir semester gazal ini memiliki kriteria daya pembeda sangat jelek 5% atau 1 soal, soal yang memiliki kriteria jelek sebanyak 35% atau 7 soal, soal yang memiliki kriteria daya pembeda sedang sebanyak 20% atau 4 soal dan yang memiliki kriteria daya pembeda baik sebanyak 40% atau 8 soal. Menurut Nurhasimi (2016), apabila daya pembeda soal itu adalah nol atau negatif berarti butir soal tersebut sebaiknya diganti atau dibuang. Dibawah ini tabel dan diagram distribusi butir soal berdasarkan daya pembeda.

Tabel 11 Distribusi Butir Soal Pilihan Ganda Berdasarkan Daya Pembeda

No	Indeks Daya Beda	Kategori Daya Beda	Nomor Butir Soal	Jumlah	Persentase
1	< 0,00	Sangat Jelek	3	1	5%
2	0,00 – 0,20	Jelek	1, 4, 5, 11, 17, 18, 19	7	35%
3	0,21 -0,40	Sedang	6, 8, 15, 16	4	20%
4	0,41 – 0,70	Baik	2, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 20	8	40%

5	0,71 – 1,00	Sangat Baik	0	0	0
---	-------------	-------------	---	---	---

Sumber : Data Primer yang Diolah



Gambar 2 Diagram Distribusi Butir Soal Pilihan Ganda Berdasarkan Daya Beda Butir Soal

4.2.1.4 Taraf Kesukaran

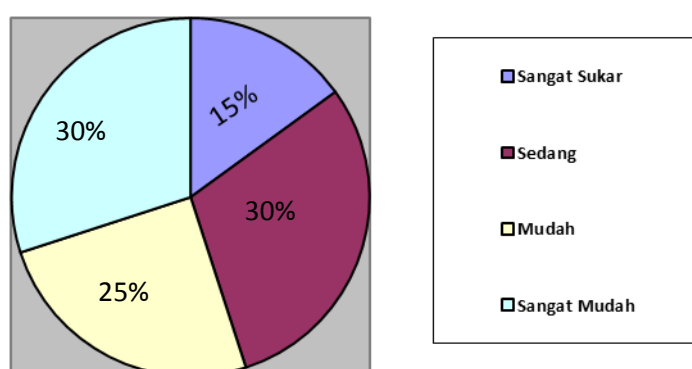
Berdasarkan hasil analisis kualitas butir soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII tahun ajaran 2020/2021 dengan menggunakan bantuan program *Software ANATES versi 4.09* maka dapat diketahui bahwa soal tersebut memiliki kriteria tingkat kesukaran soal sangat sukar sebanyak 15% atau 3 soal, sedangkan soal yang memiliki tingkat kesukaran sedang dan sangat mudah sebanyak 30% atau 6 soal dan soal yang termasuk kriteria tingkat kesukaran mudah yaitu sebanyak 25% atau 5 soal dengan kriteria tingkat kesukaran soal mudah.

Tabel 12 Distribusi Butir Soal Pilihan Ganda Berdasarkan Tingkat Kesukaran

No	Indeks Tingkat	Kategori Tingkat	Nomor Butir Soal	Jumlah	Persentase
----	----------------	------------------	------------------	--------	------------

	Kesukaran	Kesukaran			
1	0,00 -0,20	Sangat Sukar	1, 3, 16	3	15%
2	0,21 – 0,30	Sukar	0	0	0
3	0,31 – 0,70	Sedang	9, 10, 12, 14, 15, 20	6	30%
4	0,71 – 0,90	Mudah	2, 6, 7,13, 19	5	25%
5	0,91 – 1,00	Sangat Mudah	4, 5, 8, 11, 17, 18	6	30%

Sumber: Data Primer yang Diolah



Gambar 3 Diagram Distribusi Butir Soal Pilihan Ganda Berdasarkan Tingkat Kesukaran

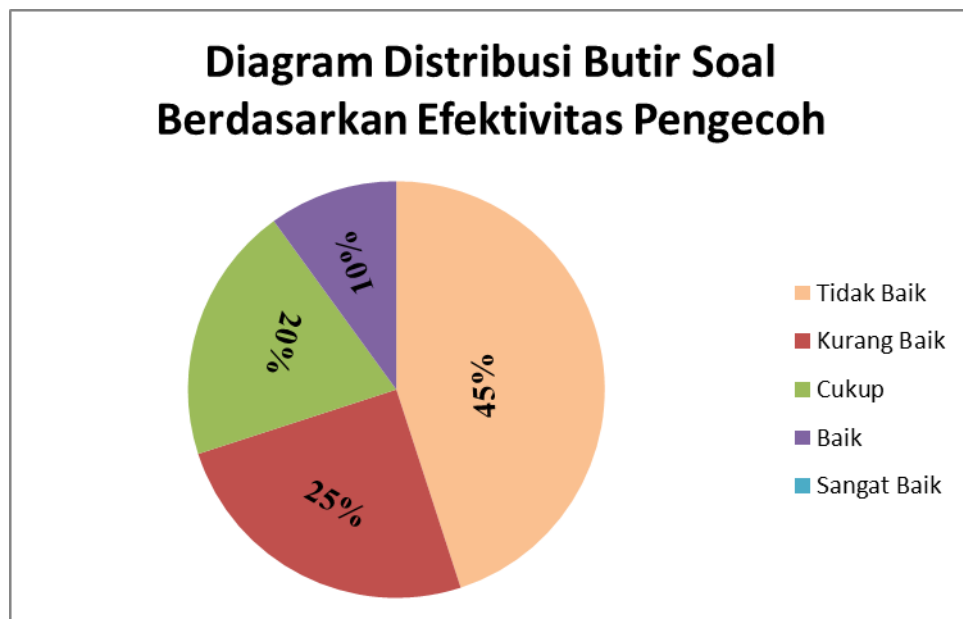
4.2.1.5 Efektivitas Pengecoh

Dari hasil analisis efektivitas pengecoh yang perhitungan indeks pengecohnya dilakukan dengan menggunakan bantuan program *Software ANATEST 4.09* diperoleh hasil bahwa soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII tahun ajaran 2020/2021 di SMA Negeri 8 Palembang memiliki kriteria efektivitas pengecoh tidak baik sebanyak 45% atau 9 soal dengan kriteria efektivitas pengecoh tidak baik, 25 % atau 5 soal dengan kriteria efektivitas pengecoh yang kurang baik, yang termasuk efektivitas pengecoh dengan kriteria sedang ada 20% atau 4 soal, soal yang termasuk efektivitas pengecoh dengan kriteria baik sebanyak 10% atau 2 soal, dan tidak ada soal dengan kriteria efektivitas pengecoh sangat baik. Dibawah ini tabel dan gambar distribusi butir soal berdasarkan efektivitas pengecoh.

Tabel 13 Distribusi Butir Soal Pilihan Ganda Berdasarkan Efektivitas Pengecoh

No	Indeks Efektivitas Pengecoh	Kriteria Efektivitas Pengecoh	Nomor Butir Soal	Jumlah	Persentase
1	Tidak Ada Pengecoh yang Berfungsi	Tidak Baik	1, 2, 4, 5, 7, 9, 14, 15, 16	9	45%
2	1 Pengecoh yang Berfungsi	Kurang Baik	3, 6, 8, 10, 12	5	25%
3	2 Pengecoh yang Berfungsi	Sedang	13, 18, 19, 20	4	20%
4	3 Pengecoh yang Berfungsi	Baik	11, 17	2	10%
5	4 Pengecoh yang Berfungsi	Sangat Baik	0	0	0

Sumber: Data Primer yang Diolah



Gambar 4 Diagram Distribusi Butir Soal Pilihan Ganda Berdasarkan Efektivitas Pengecoh

4.2.2 Hasil Analisis Butir Soal Secara Kualitatif

Analisis butir soal secara kualitatif dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui validitas isi soal yang ditinjau dari aspek materi, konstruksi dan bahasa. Hasil Analisis butir soal secara kualitatif sebagai berikut:

Tabel 14 Analisis Butir soal Berdasarkan Aspek Materi, Konstruksi dan Bahasa

No. Butir Soal	Aspek Materi	Aspek Konstruksi	Aspek Bahasa	Rata-Rata	Kriteria
1	25%	90%	75%	63%	Kurang Baik
2	100%	80%	75%	85%	Baik
3	100%	100%	100%	100%	Sangat Baik
4	100%	90%	50%	80%	Baik
5	50%	90%	75%	72%	Sedang
6	100%	100%	100%	100%	Sangat Baik
7	50%	90%	75%	72%	Sedang
8	75%	90%	50%	72%	Sedang
9	25%	100%	75%	67%	Kurang Baik
10	75%	100%	50%	75%	Sedang
11	50%	70%	100%	73%	Sedang
12	100%	100%	100%	100%	Sangat Baik
13	100%	100%	100%	100%	Sangat Baik
14	100%	100%	100%	100%	Sangat Baik
15	50%	80%	100%	77%	Sedang
16	100%	100%	100%	100%	Sangat Baik
17	100%	100%	75%	92%	Sangat Baik
18	100%	100%	100%	100%	Sangat Baik
19	100%	100%	100%	100%	Sangat Baik
20	100%	100%	100%	100%	Sangat Baik
Σ Rata-rata	80%	93,5%	85%	86%	Baik

No Butir Soal	Aspek Materi	Aspek Konstruksi	Aspek Bahasa
1	Butir soal termasuk kriteria tidak baik karena soal tidak sesuai dengan indikator, materi yang ditanyakan tidak sesuai dengan kompetensi	Butir soal termasuk sangat baik karena sudah sesuai dengan indikator pada aspek konstruksi hanya saja	Butir soal termasuk kriteria sedang karena soal tidak menggunakan bahasa yang komunikatif

	dan memiliki lebih dari satu jawaban yang benar	butir soal tidak dirumuskan secara jelas dan tegas.	
2	Butir soal termasuk kriteria sangat baik karena seluruh indikator pada aspek materi sudah terpenuhi	Butir soal termasuk baik karena sudah sesuai dengan indikator pada aspek konstruksi hanya saja butir soal tidak dirumuskan secara jelas dan tegas dan pilihan jawaban yang berbentuk angka tidak diurutkan berdasarkan urutan dari kecil ke besar atau sebaliknya.	Butir soal termasuk kriteria sedang karena soal tidak menggunakan bahasa yang komunikatif
3	Butir soal termasuk kriteria sangat baik karena seluruh indikator pada aspek materi sudah terpenuhi	Butir soal termasuk sangat baik karena sudah sesuai dengan indikator pada aspek konstruksi	Butir soal termasuk kriteria sangat baik karena seluruh indikator pada aspek bahasa sudah terpenuhi
4	Butir soal termasuk kriteria sangat baik karena seluruh indikator pada aspek materi sudah terpenuhi	Butir soal termasuk sangat baik karena sudah sesuai dengan indikator pada aspek konstruksi hanya saja butir soal tidak dirumuskan secara jelas dan tegas	Butir soal termasuk kriteria tidak baik karena soal tidak menggunakan bahasa yang komunikatif dan tidak menggunakan kaidah bahasa Indonesia
5	Butir soal termasuk kriteria kurang baik karena butir soal tidak sesuai dengan indikator dan pilihan jawaban tidak homogen dan logis	Butir soal termasuk sangat baik karena sudah sesuai dengan indikator pada aspek konstruksi hanya saja butir soal memiliki pilihan jawaban yang tidak homogen dan logis ditinjau dari aspek materi	Butir soal termasuk kriteria Baik karena soal tidak menggunakan kaidah bahasa Indonesia
6	Butir soal termasuk kriteria sangat baik karena seluruh indikator pada aspek materi sudah terpenuhi	Butir soal termasuk sangat baik karena sudah sesuai dengan indikator pada aspek konstruksi	Butir soal termasuk kriteria sangat baik karena seluruh indikator pada aspek bahasa sudah terpenuhi
7	Butir soal termasuk kriteria tidak baik karena butir soal tidak sesuai dengan indikator	Butir soal termasuk sangat baik karena sudah sesuai dengan	Butir soal termasuk kriteria sedang karena soal tidak menggunakan

	dan materi yang ditanyakan tidak sesuai dengan kompetensi	indikator pada aspek konstruksi hanya saja butir soal tidak dirumuskan secara jelas dan tegas	bahasa yang komunikatif
8	Butir soal termasuk kriteria baik karena hanya ada satu indikator dari empat indikator yang tidak sesuai dengan indikator aspek materi yaitu materi yang ditanyakan tidak sesuai dengan kompetensi	Butir soal termasuk sangat baik karena sudah sesuai dengan indikator pada aspek konstruksi hanya saja butir soal tidak dirumuskan secara jelas dan tegas	Butir soal termasuk kriteria tidak baik karena soal tidak menggunakan bahasa yang komunikatif dan tidak menggunakan kaidah bahasa Indonesia
9	Butir soal termasuk kriteria tidak baik karena materi pada butir soal tidak sesuai dengan kompetensi, butir soal juga memiliki lebih dari satu jawaban yang benar dan pilihan jawaban tidak homogen dan logis	Butir soal termasuk sangat baik karena sudah sesuai dengan indikator pada aspek konstruksi hanya saja butir soal memiliki pilihan jawaban yang tidak homogen dan logis ditinjau dari aspek materi	Butir soal termasuk kriteria baik karena soal tidak menggunakan kaidah bahasa Indonesia
10	Butir soal termasuk kriteria sedang karena materi pada butir soal tidak sesuai dengan kompetensi	Butir soal termasuk sangat baik karena sudah sesuai dengan indikator pada aspek konstruksi	Butir soal termasuk kriteria baik karena soal tidak menggunakan kaidah bahasa Indonesia
11	Butir soal termasuk kriteria tidak baik karena materi pada butir soal tidak sesuai dengan kompetensi dan pilihan jawaban pada butir soal tidak homegen dan logis	Butir soal termasuk kategori sedang karena pilihan jawaban pada butir soal yang berbentuk angka tidak disusun sesuai urutannya, panjang pilihan jawaban tidak sama atau homegen dan ditinjau dari aspek materi pilihan jawaban juga tidak homogen dan logis	Butir soal termasuk kriteria sangat baik karena seluruh indikator pada aspek bahasa sudah terpenuhi
12	Butir soal termasuk kriteria sangat baik karena seluruh indikator pada aspek materi sudah terpenuhi	Butir soal termasuk sangat baik karena sudah sesuai dengan indikator pada aspek konstruksi	Butir soal termasuk kriteria sangat baik karena seluruh indikator pada aspek bahasa sudah terpenuhi

13	Butir soal termasuk kriteria sangat baik karena seluruh indikator pada aspek materi sudah terpenuhi	Butir soal termasuk sangat baik karena sudah sesuai dengan indikator pada aspek konstruksi	Butir soal termasuk kriteria sangat baik karena seluruh indikator pada aspek bahasa sudah terpenuhi
14	Butir soal termasuk kriteria sangat baik karena seluruh indikator pada aspek materi sudah terpenuhi	Butir soal termasuk sangat baik karena sudah sesuai dengan indikator pada aspek konstruksi	Butir soal termasuk kriteria sangat baik karena seluruh indikator pada aspek bahasa sudah terpenuhi
15	Butir soal termasuk kriteria tidak baik karena materi pada butir soal tidak sesuai dengan kompetensi dan pilihan jawaban pada butir soal tidak homegen dan logis	Butir soal termasuk kategori baik karena panjang pilihan jawaban tidak sama atau homegen dan ditinjau dari aspek materi pilihan jawaban juga tidak homogen dan logis	Butir soal termasuk kriteria sangat baik karena seluruh indikator pada aspek bahasa sudah terpenuhi
16	Butir soal termasuk kriteria sangat baik karena seluruh indikator pada aspek materi sudah terpenuhi	Butir soal termasuk sangat baik karena sudah sesuai dengan indikator pada aspek konstruksi	Butir soal termasuk kriteria sangat baik karena seluruh indikator pada aspek bahasa sudah terpenuhi
17	Butir soal termasuk kriteria sangat baik karena seluruh indikator pada aspek materi sudah terpenuhi	Butir soal termasuk sangat baik karena sudah sesuai dengan indikator pada aspek konstruksi	Butir soal termasuk kriteria baik karena soal tidak menggunakan kaidah bahasa Indonesia
18	Butir soal termasuk kriteria sangat baik karena seluruh indikator pada aspek materi sudah terpenuhi	Butir soal termasuk sangat baik karena sudah sesuai dengan indikator pada aspek konstruksi	Butir soal termasuk kriteria sangat baik karena seluruh indikator pada aspek bahasa sudah terpenuhi
19	Butir soal termasuk kriteria sangat baik karena seluruh indikator pada aspek materi sudah terpenuhi	Butir soal termasuk sangat baik karena sudah sesuai dengan indikator pada aspek konstruksi	Butir soal termasuk kriteria sangat baik karena seluruh indikator pada aspek bahasa sudah terpenuhi
20	Butir soal termasuk kriteria sangat baik karena seluruh indikator pada aspek materi sudah terpenuhi	Butir soal termasuk sangat baik karena sudah sesuai dengan indikator pada aspek konstruksi	Butir soal termasuk kriteria sangat baik karena seluruh indikator pada aspek bahasa sudah terpenuhi

Dari hasil analisis kualitas butir soal secara kualitatif untuk mengetahui validitas isi berdasarkan aspek materi, konstruksi dan bahasa maka diketahui bahwa dari 20 butir soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang yang memenuhi aspek materi jumlah rata-rata sebesar 80%, sedangkan yang memenuhi aspek konstruksi rata-rata sebesar 93,5% dan rata-rata persentase butir soal yang memenuhi aspek bahasa sebesar 85% dengan kategori validitas isi baik.

4.2.2.1 Analisis Butir Soal Berdasarkan Aspek Materi

Berdasarkan hasil analisis kualitatif butir soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang yang dengan menginterpretasikan persentase butir soal ke kriteria Validitas isi maka diketahui bahwa terdapat 40% butir soal yang tidak memenuhi aspek materi atau sebanyak 8 butir soal. Di bawah ini tabel analisis butir soal berdasarkan kriteria aspek materi.

Tabel 15 Analisis Butir Soal Pilihan Ganda Berdasarkan Aspek Materi

No.	Indikator Aspek materi yang Ditelaah	Nomor Butir Soal yang tidak Sesuai Indikator Aspek Materi
1	Soal sesuai dengan indikator	1, 5, 7
2	Materi yang ditanyakan sesuai kompetensi	1, 7, 8, 9, 10, 11
3	Soal memiliki satu jawaban benar atau yang paling benar	1, 9, 15
4	Pilihan jawaban homogen dan logis	5, 9, 11, 15

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah

Dari tabel analisis butir soal pilihan ganda berdasarkan aspek materi di atas dapat diketahui bahwa terdapat 8 butir soal yang tidak memenuhi aspek materi atau sebanyak 40% soal yaitu pada nomor butir soal 1, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 15.

4.2.2.2 Analisis Butir Soal Berdasarkan Aspek Konstruksi

Hasil analisis butir soal pilihan ganda pada tabel 14 diketahui bahwa total rata-rata butir soal yang memenuhi aspek konstruksi sebesar 93,5%. Setelah melakukan analisis butir soal berdasarkan aspek konstruksi terhadap 20 butir soal yang digunakan pada ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang diketahui bahwa 40% soal atau 8 butir soal yang tidak memenuhi beberapa indikator pada aspek konstruksi.

Tabel 16 Analisis Butir Soal Pilihan Ganda Berdasarkan Aspek Konstruksi

No.	Indikator Aspek Konstruksi yang Ditelaah	Nomor Butir Soal yang Tidak Sesuai Indikator Aspek Konstruksi
1	Pilihan jawaban yang berbentuk angka atau waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya nilai angka tersebut atau kronologisnya	2, 11
2	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan “semua jawaban diatas benar” atau “semua jawaban diatas salah”.	0
3	Butir soal tidak bergantung pada jawaban butir soal sebelumnya	0
4	Gambar, Grafik, Tabel, Diagram dan sejenisnya jelas dan berfungsi	0
5	Pokok soal tidak memberi petunjuk pada arah jawaban yang benar	0
6	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja	0
7	Pokok soal tidak mengandung pernyataan yang bersifat negatif ganda	0
8	Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas	1, 2, 4, 7, 8
9	Panjang pilihan jawaban relatif sama	11, 15
10	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari aspek materi	2, 5, 11, 15

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah

Hasil analisis butir soal pilihan ganda terhadap indikator aspek konstruksi terdapat 40% soal atau sebanyak 8 butir soal yang tidak sesuai dengan indikator aspek konstruksi yaitu pada butir soal nomor 1, 2, 4, 5, 7, 8, 11, 15.

4.2.2.3 Analisis Butir Soal Berdasarkan Aspek Bahasa

Total rata-rata butir soal yang memenuhi aspek bahasa sebesar 90%. Hasil analisis butir soal terhadap beberapa indikator berdasarkan aspek bahasa maka diperoleh hasil sebesar 45% soal tidak sesuai indikator aspek bahasa.

Tabel 17 Analisis Butir Soal Berdasarkan Aspek Bahasa

No	Indikator Aspek Bahasa yang Ditelaah	Nomor Butir Soal yang Tidak Sesuai Indikator Aspek Bahasa
1	Soal menggunakan bahasa yang komunikatif	1, 2, 4, 7, 8
2	Soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia	4, 5, 8, 9, 10, 19
3	Soal tidak menggunakan bahasa setempat atau bahasa daerah	0
4	Pilihan jawaban tidak mengulang kata atau frase yang bukan merupakan satu kesatuan pengertian	0

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah

Hasil analisis butir soal terhadap beberapa indikator berdasarkan aspek bahasa menunjukkan bahwa terdapat 9 butir soal atau 45% soal yang tidak memenuhi beberapa indikator aspek bahasa yaitu pada butir soal nomor 1, 2, 4, 7, 8.

4.3 Pembahasan

4.3.1 Analisis Secara Kuantitatif

4.3.1.1 Validitas Butir

Analisis validitas butir pada soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII tahun ajaran 2020/2021 dilakukan dengan menggunakan bantuan program *Software SPSS versi 26*. Untuk mengetahui apakah butir soal tersebut valid atau tidak maka perlu diketahui r_{hitung} dan r_{tabel} . r_{hitung} setiap butir soal

mungkin akan berbeda-beda dan dapat diketahui dengan bantuan program *SPSS versi 26* yaitu dengan menafsirkan koefisien korelasinya. Sedangkan untuk mengetahui r_{tabel} dapat dilihat dari jumlah peserta didik yang mengikuti ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII yaitu sebanyak 245 peserta didik yang kemudian dikonsultasikan dengan r_{tabel} pada taraf signifikan 5% maka akan diperoleh angka 0,125.

Hasil penelitian analisis butir soal berdasarkan kriteria validitas akan dinyatakan valid apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ atau $r_{hitung} \geq 0,125$. Begitupun sebaliknya, butir soal akan dinyatakan tidak valid apabila $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ atau $r_{hitung} \leq 0,125$. Dari hasil analisis yang dilakukan diketahui bahwa pada soal pilihan ganda yang digunakan pada ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang Tahun Ajaran 2020/2021 ada 15% soal atau 3 butir soal yang tidak valid dan 85% soal atau 17 butir soal valid dengan kategori validitas yaitu, 5% soal atau 1 butir soal dengan kategori validitas sangat tinggi, 40% soal atau 8 butir soal dengan kategori validitas sedang, 35% soal atau 7 butir soal dengan kategori validitas rendah dan 5% soal atau 1 butir soal dengan kategori validitas sangat rendah. Dari uraian hasil penelitian tersebut maka dapat dikatakan bahwa soal pilihan ganda yang digunakan pada ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII tahun ajaran 2020/2021 jika ditinjau dari kriteria validitas butir termasuk soal yang baik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Marthunis (2015) yang hasil penelitiannya menunjukkan bahwa soal yang digunakan 75% valid, namun pada hasil penelitiannya tidak dijelaskan kriteria validitasnya.

Butir soal yang valid adalah butir soal yang dianggap baik karena butir soal yang valid adalah butir soal yang dapat mengukur apa yang seharusnya diukur, butir soal yang valid dapat digunakan kembali untuk ujian yang akan datang begitupun sebaliknya, butir soal yang dinyatakan tidak valid merupakan butir soal yang kurang baik karena tidak dapat mengukur apa yang seharusnya diukur, sehingga soal yang tidak valid sebaiknya tidak digunakan kembali atau diganti.

4.3.1.2 Reliabilitas Soal

Kriteria reliabilitas dapat ditentukan dengan menggunakan rumus KR-20. Jika nilai $r_{11} \geq 0,70$ maka soal tersebut memiliki reliabilitas yang tinggi dan sebaliknya jika nilai $r_{11} \leq 0,70$ maka soal tersebut memiliki reliabilitas yang rendah atau tidak reliabel.

Analisis butir soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang berdasarkan reliabilitas yang menggunakan bantuan program *Software SPSS Versi 26* didapatkan hasil analisis yang menunjukkan bahwa soal pilihan ganda yang digunakan untuk ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang tahun ajaran 2020/2021 dengan jumlah peserta yang mengikuti ujian yaitu 245 peserta didik diperoleh nilai reliabilitas yaitu 0,631. Karena nilai reliabilitas yang diperoleh $\leq 0,70$ maka soal tersebut termasuk dalam reliabilitas kategori rendah atau tidak reliabel. Hasil penelitian ini tidak sama dengan penelitian yang dilakukan Isnaeni (2017) yang hasil analisis reliabilitasnya termasuk kategori reliabilitas tinggi dengan nilai reliabilitas yaitu 0,834. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Marthunis (2015) hasil penelitiannya juga memperoleh nilai reliabilitas yang tinggi dengan nilai reliabilitas yaitu 0,74.

Reliabilitas merupakan suatu tingkat kestabilan atau kekonsistenan suatu soal untuk mengukur, yang berarti soal yang termasuk dalam kategori reliabilitas tinggi berarti soal tersebut dapat digunakan kembali untuk ujian yang akan datang karena memiliki kemampuan yang sama dalam mengukur walau digunakan pada waktu yang berbeda, begitu juga sebaliknya soal dengan nilai reliabilitas yang rendah atau tidak reliabel tidak dapat digunakan kembali karena akan menghasilkan hasil yang tidak konsisten.

Validitas butir soal akan mempengaruhi reliabilitas karena semakin panjang soal maka reliabilitasnya juga akan semakin tinggi. Jumlah butir soal valid yang sedikit mengakibatkan rendahnya reliabilitas soal. Oleh karena itu, untuk meningkatkan nilai reliabilitas soal dapat dilakukan dengan menambahkan jumlah butir soal yang valid.

4.3.1.3 Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan suatu kemampuan butir soal untuk membedakan antara peserta didik dengan kemampuan tinggi atau pandai dengan peserta didik dengan kemampuan rendah atau kurang pandai. Untuk melakukan analisis kualitas butir soal berdasarkan daya pembeda dilakukan dengan membedakan antara kelompok atas dengan kelompok bawah, dengan cara menentukan 27% skor teratas sebagai kelompok atas dan 27% skor terbawah sebagai kelompok bawah.

Analisis kualitas butir soal berdasarkan daya pembeda dilakukan untuk mengetahui sejauh mana suatu butir soal dapat membedakan antara peserta didik yang pandai dan peserta didik yang kurang pandai. Analisis daya pembeda yang dilakukan dengan menggunakan bantuan program *Software ANATES Versi 4.09* dengan indeks daya pembeda pada soal pilihan ganda yang digunakan pada ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang menunjukkan bahwa tidak ada soal yang memiliki daya pembeda sangat baik, 5% soal atau 1 butir soal dengan daya pembeda kategori sangat jelek, 35% soal atau 7 butir soal dengan kategori daya pembeda jelek, 20% soal atau 4 butir soal termasuk kategori daya pembeda sedang dan 40% soal atau 8 butir soal termasuk kategori daya pembeda yang baik. penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Isnaeni (2017) yang menunjukkan bahwa butir soal yang termasuk kategori daya pembeda tidak baik sebanyak 45% atau 8 butir soal, 5% atau 2 butir soal tergolong daya pembeda kurang baik, yang termasuk kategori sedang sebanyak 10% atau 4 butir soal, yang tergolong baik berjumlah 17,5% butir soal atau 7 butir soal dan yang termasuk kategori amat baik sebanyak 9 butir soal atau 22,5%.

Butir soal dengan daya pembeda yang baik adalah butir soal yang dapat dijawab benar oleh peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi atau pintar saja. Semakin tinggi daya pembeda pada suatu soal itu berarti semakin mampu soal tersebut membedakan antara kelompok atas dan kelompok bawah.

Jika butir soal tidak dapat membedakan antara kemampuan peserta didik yang termasuk kelompok atas dan kelompok bawah, maka Rusdiana (2014: 177)

mengemukakan bahwa butir soal tersebut dapat dicurigai dengan beberapa kemungkinan sebagai berikut:

1. Kunci jawaban tidak tepat, atau soal memiliki lebih dari satu kunci jawaban yang benar
2. Pengecoh tidak berfungsi
3. Materi yang ditanyakan terlalu sulit atau belum diberikan
4. Kompetensi yang diukur tidak jelas.

Menurut Surapranata dalam Prabayanti (2018), mengatakan bahwa tes yang terlalu mudah maupun tes yang terlalu susah dapat menyebabkan daya pembeda tidak dapat membedakan antara peserta didik dengan kemampuan pengetahuan tinggi dengan peserta didik dengan kemampuan pengetahuan rendah. Dari hasil penelitian yang sudah diuraikan diatas maka dapat diketahui bahwa soal pilihan ganda yang digunakan pada ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang tahun ajaran 2020/2021 termasuk soal yang baik jika ditinjau dari daya pembedanya, karena 60% dari seluruh soal sudah dapat membedakan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi atau pandai atau yang sudah memahami materi dengan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah atau kurang pandai atau belum memahami materi. Butir soal yang termasuk kategori daya pembeda sangat jelek dan jelek sebaiknya tidak digunakan atau diganti karena tidak dapat membedakan peserta didik yang memahami materi atau pandai dengan peserta didik yang belum memahami materi atau kurang pandai. sedangkan, butir soal yang termasuk kategori daya pembeda sedang, baik dan sangat baik bisa digunakan kembali karena dapat membedakan kelompok peserta didik yang pandai dengan peserta didik yang kurang pandai.

4.3.4 Tingkat Kesukaran

Analisis kualitas butir soal berdasarkan tingkat kesukaran butir soal dilakukan dengan menggunakan indeks kesukaran yaitu bilangan kesukaran yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu butir soal. Besarnya indeks kesukaran berada antara 0,00 – 1,00. Hasil analisis tingkat kesukaran butir soal dilakukan dengan menggunakan bantuan program *Software ANATES Versi 4.09*

menunjukkan bahwa 15% soal atau 3 butir soal sangat sukar, 6 butir soal atau 30% soal termasuk kategori sedang, 5 butir soal atau 25% dengan kategori mudah, dan 30% soal atau 6 butir soal dengan kategori sangat mudah. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Marthunis (2015) hasil penelitian ini menunjukkan ada 10 butir soal atau 25% soal yang termasuk kategori sukar, 22 butir soal atau 55% soal dengan kategori sedang, dan 8 butir soal atau 20% soal dengan kategori mudah. Selain itu, penelitian yang sama juga dilakukan oleh Isnaeni (2017) yang menyatakan bahwa 11 butir soal atau 27,5% soal tergolong sangat sulit, 22,5% soal atau 9 butir soal dengan kategori sulit, 18 butir soal atau 45% soal dengan kategori sedang dan 5% soal atau 2 butir soal dengan kategori mudah. perbedaan antara hasil penelitian terdahulu disebabkan karena analisis tingkat kesukaran yang dilakukan pada program *Software* yang digunakan dan hasil perhitungan diinterpretasikan menjadi 5 kriteria, yaitu: sangat mudah, mudah, sedang, sukar, sangat sukar. Sedangkan penelitian Marthunis hanya menggunakan 3 kriteria, yaitu: mudah, sedang dan sukar. Kategori mudah dan sangat mudah tergolong dalam kategori mudah sedangkan kategori sukar dan sangat sukar tergolong kategori sukar. Apabila hasil analisis tingkat kesukaran ini diinterpretasikan kedalam 3 kategori maka diperoleh 15% atau 3 butir soal dengan kategori sukar, 30% soal atau 6 butir soal dengan kategori sedang dan 55% soal atau 11 butir soal yang termasuk kategori mudah.

Soal dapat dikatakan baik berdasarkan tingkat kesukarannya jika tingkat kesukarannya seimbang, tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar sebagaimana yang dijelaskan oleh Fatima (2019). Jumlah tingkat kesukaran yang proposional sebaiknya dibuat dengan 15% kategori sukar dan sangat sukar, 40% dengan kategori sedang dan 15% dengan kategori mudah dan sangat mudah. dapat disimpulkan bahwa soal pilihan ganda yang digunakan pada ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang kurang baik karena terlalu banyak soal dengan kategori sangat mudah. Saat butir soal tergolong kategori mudah dan sangat mudah ada dua kemungkinan yang terjadi, yaitu pengecoh tidak berfungsi dengan baik atau sebagian besar peserta didik memang telah memahami materi yang ditanyakan. Akan tetapi, jika soal tergolong kategori

sangat sukar atau sukar ada 5 kemungkinan yang terjadi yaitu, kunci jawaban pada soal salah, butir soal mempunyai lebih dari 1 jawaban yang benar, materi yang disoalkan belum diberikan, bentuk soal tidak cocok dengan materi dan terakhir yaitu kalimat soal yang terlalu panjang atau sulit di pahami.

Rusdiana (2014:174) mengemukakan jika butir soal yang digunakan termasuk mudah, maka kemungkinan pengecoh pada butir soal ini tidak berfungsi atau mungkin peserta didik yang sudah menjawab benar butir soal, berarti peserta didik tersebut sudah memahami materi yang ditanyakan. Akan tetapi, jika butir soal tersebut termasuk kategori sukar kemungkinan butir soal tersebut memiliki kunci jawaban yang salah atau kunci jawaban lebih dari satu atau mungkin materi yang ditanyakan belum selesai diberikan atau kalimat pada pokok soal sulit di pahami

Butir soal yang baik adalah butir soal yang tidak terlalu sukar karena hal itu bisa memicu peserta didik menyerah atau merasa putus asa dalam mengerjakan soal, butir soal yang baik juga tidak boleh terlalu mudah karena hal itu tidak akan memicu kreatifitas peserta didik. Butir soal yang termasuk baik bisa digunakan kembali pada ujian yang akan datang, akan tetapi butir soal dengan tingkat kesukaran yang belum baik bisa dilakukan perbaikan atau diganti.

4.3.1.5 Efektivitas Pengecoh

Efektivitas pengecoh dapat dilihat dari pola jawaban peserta didik. Butir soal yang baik adalah butir soal dengan pengecoh yang berfungsi dengan baik. Analisis kualitas butir soal berdasarkan efektivitas pengecoh perlu dilakukan untuk mengetahui apakah pengecoh dari butir soal tersebut berfungsi dengan baik atau tidak. Pengecoh dapat dinyatakan berfungsi dengan baik apabila pengecoh tersebut sedikitnya atau sekurang-kurangnya dipilih 5% dari jumlah peserta didik. Soal pilihan ganda ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang dilakukan dengan jumlah peserta didik sebanyak 245 peserta didik, sehingga pengecoh yang baik adalah pengecoh yang sedikitnya atau sekurang-kurangnya dipilih 5% dari 245 peserta didik yaitu sebanyak 12 peserta didik.

Berdasarkan hasil analisis kualitas butir soal yang dilakukan dengan menggunakan bantuan program *Software ANATES Versi 4.09* yang diinterpretasikan dengan indeks pengecoh diketahui bahwa tidak ada butir soal yang termasuk kategori efektivitas pengecoh sangat baik, 45% soal atau sebanyak 9 butir soal termasuk kategori efektivitas pengecoh tidak baik, 5 butir soal atau 25% soal termasuk kategori efektivitas pengecoh kurang baik, 4 butir soal atau 20% soal termasuk kategori efektivitas pengecoh sedang dan 2 butir soal atau 10% soal termasuk kategori efektivitas pengecoh yang baik. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Marthunis (2015) yang hasil penelitiannya menunjukkan 3% soal atau 1 butir soal dengan efektivitas pengecoh yang berfungsi tidak baik, 13% soal atau 5 butir soal dengan pengecoh yang kurang baik, 22% soal atau 9 butir soal termasuk kategori efektivitas pengecoh yang berfungsi sedang, 10 butir soal atau 25% soal dengan kategori efektivitas pengecoh yang berfungsi baik dan yang termasuk kategori efektivitas pengecoh sangat baik ada 15 butir soal atau sebanyak 37%. Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Isnaeni (2017) yang hasil penelitiannya menunjukkan 5% soal atau 2 butir soal yang termasuk pengecoh yang tidak baik, 9 butir soal atau 22,5% soal memiliki pengecoh yang kurang baik, 18 butir soal atau 45% soal dengan pengecoh yang baik dan 11 butir soal atau 27,5% soal dengan pengecoh yang berfungsi sangat baik.

Butir soal yang masuk kategori pengecoh tidak baik apabila tidak ada pengecoh yang berfungsi, butir soal yang termasuk kategori kurang baik adalah butir soal yang hanya satu pengecoh yang berfungsi, butir soal yang pengecohnya termasuk kategori sedang yaitu butir soal yang hanya ada dua pengecoh yang berfungsi, yang termasuk kategori butir soal dengan pengecoh yang baik yaitu ada tiga pengecoh yang berfungsi dan yang termasuk kategori pengecoh sangat baik yaitu jika soal yang empat pengecohnya dapat berfungsi dengan baik. butir soal yang pengecohnya kurang berfungsi dengan baik dikarenakan pengecoh kurang menyerupai dengan kunci jawabannya sehingga peserta didik mudah dalam memilih kunci jawaban. Untuk memperbaiki kualitas butir soal berdasarkan pengecohnya dapat dilakukan dengan memperbaiki pengecoh agar setara atau

homogen. Butir soal yang termasuk kategori efektivitas pengecoh sangat tidak baik sebaiknya diganti, sedangkan butir soal yang sangat baik bisa digunakan kembali pada ujian yang akan datang.

4.3.1.6 Kulit Butir Soal Ditinjau dari Aspek, Validitas Butir, Daya Pembeda, Tingkat Kesukaran dan Efektivitas Pengecoh

Berdasarkan hasil analisis kualitas butir soal berdasarkan validitas butir soal, daya pembeda butir soal, tingkat kesukaran butir soal dan efektivitas pengecoh butir soal dengan masing-masing kriteria dilakukan. Hasil analisis masing-masing kriteria yang dilakukan pada soal pilihan ganda yang digunakan pada ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang Tahun Ajaran 2020/2021 dapat digunakan untuk analisis kualitas butir soal secara keseluruhan ditinjau dari empat aspek yaitu, validitas butir, daya pembeda, tingkat kesukaran, dan efektivitas pengecoh, hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah soal yang digunakan sudah memiliki kualitas butir soal yang baik atau belum dilihat dari aspek kuantitatif. Berikut tabel distribusi soal terhadap kualitas butir soal berdasarkan empat aspek tersebut.

Tabel 18 Distribusi Soal Berdasarkan Empat Aspek Kualitas Butir Soal Secara Kuantitatif (Validitas Butir, Daya pembeda, Tingkat Kesukaran dan Efektivitas Pengecoh)

Aspek Yang Terpenuhi	Kategori Kualitas Butir Soal	Nomor Butir Soal	Jumlah Soal	Persentase
0	Sangat Tidak Baik	1, 3, 4, 5	4	20%
1	Tidak Baik	8, 10, 11, 16, 17, 18	6	30%
2	Sedang	2, 6, 7, 14, 19	5	25%
3	Baik	9, 12, 13, 15	4	20%
4	Sangat Baik	20	1	5%

Berdasarkan hasil analisis kualitas butir soal secara keseluruhan pada soal pilihan ganda yang digunakan pada ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang Tahun Ajaran 2020/2021 dapat diketahui bahwa ada 5% soal atau 1 butir soal yang memiliki kualitas butir soal sangat baik yaitu pada nomor butir soal 20 yang diketahui bahwa validitasnya sangat tinggi dengan nilai koefisien korelasinya sebesar 1,00, daya pembedanya memiliki nilai 0,48 dengan kategori baik, nilai tingkat kesukarannya sebesar 0,6898 dengan kategori tingkat kesukaran sedang, dan memiliki efektivitas pengecoh yang berfungsi sedang karena ada dua pengecoh yang berfungsi. Butir soal yang memiliki kualitas butir soal dengan kategori baik ada 4 butir soal salah satunya yaitu pada butir soal nomor 9 yang memenuhi tiga aspek kualitas butir soal yaitu validitas sedang dengan nilai koefisien korelasi 0,550, nilai daya pembeda 0,58 yang termasuk kategori baik dan nilai tingkat kesukaran 0,3673 yang termasuk kategori sedang, akan tetapi efektivitas pengecoh soal termasuk kriteria tidak baik karena tidak ada pengecoh yang berfungsi sehingga pengecohnya sebaiknya diganti sebelum digunakan kembali. Butir soal yang termasuk kualitas butir soal kategori sedang ada 5 butir soal salah satunya yaitu butir soal nomor 2 dengan 2 aspek kriteria kualitas butir soal yang terpenuhi yaitu, validitas butir yang termasuk kategori sedang dengan nilai koefisien korelasi 0,441, nilai daya pembeda sebesar 0,42 yang termasuk kategori baik. sedangkan pada tingkat kesukarannya butir soal ini terlalu mudah sehingga tidak akan meningkatkan kretifitas peserta didik dalam menjawab soal begitupun dengan efketivitas pengecohnya termasuk kategori tidak baik karena tidak ada pengecoh yang berfungsi, sehingga soal ini harus dilakukan revisi kecil sebelum digunakan kembali. Butir soal yang termasuk kategori kualitas butir soal tidak baik karena hanya memenuhi 1 aspek kriteria kualitas butir soal salah satunya yaitu butir soal pada nomor 8 yang memiliki nilai daya pembeda 0,26 yang termasuk kategori sedang. Akan tetapi untuk 3 aspek lainnya tidak terpenuhi sehingga butir soal ini sebaiknya diganti. Butir soal yang termasuk kategori sangat tidak baik ada 4 butir soal salah satunya yaitu butir soal pada nomor 1 karena tidak ada aspek kualitas butir soal yang terpenuhi.

Berdasarkan analisis butir soal dari keempat aspek yang diuraikan di atas maka diketahui bahwa ada 1 butir soal yang memiliki kualitas butir soal sangat baik yaitu butir soal nomor 20 butir soal ini dapat langsung masuk ke bank soal dan digunakan kembali pada ujian yang akan datang, butir soal yang memiliki kualitas butir soal baik ada 4 butir soal yaitu butir soal nomor (9, 12, 13, 15) butir soal ini memerlukan perbaikan kecil karena ada satu aspek yang harus diperbaiki pada butir soal tersebut. Butir soal yang memiliki kualitas butir soal sedang ada 5 butir soal yaitu butir soal pada nomor (2, 6, 7, 14, 19) butir soal ini perlu dilakukan perbaikan pada 2 aspek butir soal yang belum terpenuhi sebelum soal tersebut digunakan kembali. Butir soal yang memiliki kualitas Butir soal tidak baik ada 6 butir soal (8, 10, 11, 16, 17, 18) dan butir soal yang termasuk kategori sangat tidak baik ada 4 soal yaitu butir soal pada nomor (1, 3, 4, 5) butir soal ini sebaiknya diganti dengan soal lain atau dibuang saja.

Hasil analisis kualitas butir soal Ujian Akhir Semester Gazal Mata Pelajaran Kimia Kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang Tahun Ajaran 2020/2021 sebagian besar soalnya masih kurang baik karena masih ada beberapa aspek yang harus diperbaiki. Jika dilihat dari aspek tingkat kesukarannya ada beberapa faktor yang menyebabkan kegagalan soal yaitu kejelasan petunjuk pengerjaan soal, adanya salah pemahaman pada materi yang diberikan, ataupun kalimat soal yang kurang jelas. Kemudian untuk meningkatkan validitas butir soal bisa dilakukan dengan melakukan peningkatan penguasaan teknis cara-cara pembuatan soal seperti membuat kompetensi dasar, kompetensi inti, indikator pencapaian kompetensi dan kisi-kisi soal karena apabila aspek konstruksi baik, bahasanya yang komunikatif dan aspek materi yang digunakan untuk tes sesuai dengan materi yang sudah diberikan maka butir soalpun akan valid.

4.3.2 Analisis Secara Kualitatif

Analisis butir soal secara kualitatif dilakukan dengan menggunakan bantuan tabel penelaah untuk mempermudah dalam menganalisis validitas isi pada butir soal ditinjau dari aspek materi, konstruksi dan bahasa.

4.3.2.1 Aspek Materi

Analisis secara kualitatif berdasarkan aspek materi merupakan analisis yang berhubungan dengan substansi keilmuan yang ditanyakan dalam soal serta tingkat kemampuan yang sesuai dengan soal. Berdasarkan hasil analisis butir soal berdasarkan aspek materi diketahui bahwa 11 butir soal atau 55% soal yang tidak sesuai dengan indikator aspek materi, yaitu pada butir soal nomor 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 15 dan 19. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Pisca (2014) hasil penelitiannya menunjukkan 6% dari 50 butir soal tidak memenuhi aspek materi.

Pada indikator aspek materi yaitu soal sesuai dengan indikator ada 3 butir soal yang tidak memenuhi yaitu butir soal nomor 1, 5, 7. Butir soal nomor 1 soal yang dibuat tidak sesuai dengan indikator soal karena tidak jelas antara indikator dan soal yang ditanyakan. Pada indikator soal dibuat untuk menentukan sifat yang merupakan sifat koligatif larutan sedangkan pada butir soal menanyakan tentang pengertian dari sifat koligatif larutan. Pada butir soal nomor 5 soal tidak sesuai dengan indikator soal, karena indikator soal yang dibuat pada kisi-kisi soal sama dengan kompetensi dasar bukan indikator soal. seharusnya indikator soal dibuat "Peserta didik dapat menghitung massa fruktosa pada tekanan osmotik dan suhu tertentu". Butir soal nomor 7 indikator soal yang dibuat pada kisi-kisi soal tidak jelas karena tidak sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai. Indikator yang dibuat pada kisi-kisi soal tersebut lebih sesuai untuk Kompetensi Dasar 3.1 yaitu menganalisis fenomena sifat koligatif larutan padahal KD yang dibuat pada kisi-kisi untuk butir soal tersebut adalah KD 3.2 membedakan sifat koligatif larutan elektrolit dan larutan non elektrolit.

Ada 6 butir soal yang tidak sesuai dengan indikator materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yaitu pada butir soal nomor 1, 7, 8, 9, 10, 11. Butir soal nomor 1 materi yang ditanyakan tidak sesuai kompetensi, pada kompetensi yang dibuat pada kisi-kisi yaitu menganalisis fenomena sifat koligatif larutan (penurunan tekanan uap jenuh, kenaikan titik didih, penurunan titik beku dan tekanan osmosis), sedangkan materi yang ditanyakan menjelaskan pengertian sifat koligatif larutan. Butir soal nomor 7 materi yang ditanyakan juga tidak sesuai

dengan kompetensi, di butir soal materi yang ditanyakan tentang contoh peristiwa yang berkaitan dengan sifat koligatif larutan, sedangkan kompetensi yang dibuat pada kisi-kisi yaitu untuk membedakan sifat koligatif larutan elektrolit dan non elektrolit. Butir soal nomor 8, 9 dan 10 materi yang ditanyakan tidak sesuai dengan kompetensi yang di buat di kisi-kisi soal. seharusnya kompetensi yang dibuat di kisi-kisi yaitu KD 3.3 Menyetarakan persamaan kimia reaksi redoks akan tetapi, yang dibuat di kisi-kisi soal adalah KD 3.3 Menerapkan Steikiometri reaksi redoks dan hokum faraday untuk menghitung besaran-besaran yang terkait sel elektrolisis. Butir soal nomor 11 materi yang ditanyakan tentang elektrolisis sedangkan pada kompetensi yang dibuat di kisi-kisi yaitu menganalisis proses yang terjadi dalam sel volta dan menjelaskan kegunaannya.

Butir soal yang tidak sesuai dengan indikator soal hanya memiliki satu jawaban benar atau yang paling benar ada 3 butir soal yang tidak sesuai yaitu butir soal nomor 1, 9 dan 15. Pada butir soal nomor 1 pada kunci jawaban terdapat dua jawaban yaitu opsi C dan D. Butir soal nomor 9 terdapat 3 opsi jawaban yang setara yaitu pada opsi B, D dan E. Untuk butir soal nomor 15 juga ada 3 pilihan jawaban yang benar yaitu pada opsi pilihan jawaban A, B dan C.

Butir soal yang pilihan jawabannya homogen dan logis ada 4 butir soal yang tidak sesuai dengan indikator tersebut yaitu pada butir soal nomor 5, 9, 11 dan 15. Butir soal nomor 5 pilihan jawabannya ada yang merupakan bilangan desimal dan ada yang bilangan asli padahal pilihan jawaban bisa menggunakan bilangan desimal. Butir soal nomor 9, 11 dan 15 pilihan jawaban tidak homogen dan logis karna memiliki beberapa jawaban yang setara.

4.3.2.2 Aspek Konstruksi

Analisis konstruksi merupakan analisis yang berhubungan dengan teknik penulisan soal. Dari hasil analisis yang dilakukan dengan menggunakan tabel penelaah diketahui bahwa total rata-rata soal memenuhi aspek konstruksi sebesar 93,5%. Sedangkan untuk butir soal yang tidak sesua dengan indikator aspek konstruksi yaitu sebanyak 40% soal yang tidak sesuai dengan aspek atau sebanyak

8 butir soal yaitu pada butir soal nomor 1, 2, 4, 5, 7, 8, 11 dan 15. Aspek konstruksi ini ada 10 indikator aspek yang ditelaah.

Pilihan jawaban yang berbentuk angka atau waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya nilai angka tersebut atau kronologisnya waktu ada 2 butir soal yang tidak sesuai dengan indikator tersebut yaitu pada butir soal nomor 2 dan 11 yang pilihan jawabannya berbentuk angka yang tidak diurutkan baik itu dari besar ke kecil atau bahkan sebaliknya.

Ada 5 butir soal yang pokok soalnya tidak dirumuskan secara jelas dan tegas, yaitu pada butir soal nomor 1, 2, 4, 7 dan 8. Pertanyaan pada butir soal nomor 1 yaitu “Sifat koligatif larutan merupakan sifat yang tergantung...” pada pertanyaan tersebut tidak jelas apa yang ingin ditanyakan, sebaiknya kalimat yang digunakan sedikit diperbaiki menjadi “Sifat koligatif larutan adalah sifat larutan yang hanya dipengaruhi oleh...”. kemudian pada butir soal nomor 2 sebaiknya ditambahkan data Ar untuk setiap atom yang terdapat pada soal atau diberikan data Mr untuk setiap senyawa yang digunakan. Butir soal nomor 4 kata “dalam” pada pertanyaan “DALAM 250 gram air di larutkan DALAM 1,9 gram $MgCl_2$ ” membuat soal tidak jelas karena akan memungkinkan muncul 2 kemungkinan yaitu gram yang dilarutkan dalam $MgCl$ atau $mgcl$ yang dilarutkan pada garam. Sebaiknya soal diperbaiki menjadi “ 1,9 gram $MgCl_2$ dilarutkan dalam 250 gram air”. Selanjutnya pada butir soal nomor 7 pada kalimat “contoh tersebut berkaitan dengan sifat koligatif larutan secara berurutan adalah...” sebaiknya diperbaiki menjadi “contoh peristiwa tersebut termasuk sifat koligatif larutan secara berurutan yaitu...”. Sedangkan pada butir soal nomor 8 pada pertanyaan “ harga koefisien reaksi a, b dan c adalah..” membuat soal tersebut menjadi tidak jelas karena seolah-olah yang ditanyakan adalah harga koefisien pada reaksi a, reaksi b dan reaksi c, sebaiknya kalimat diperbaiki menjadi “ harga koefisien a, b dan c pada persamaan reaksi redoks diatas adalah..”.

Butir soal yang tidak sesuai dengan panjang pilihan jawaban relatif sama ada 3 butir soal yaitu pada butir soal nomor 5, 11 dan 15. Ketiga butir tersebut memiliki panjang pilihan jawaban yang berbeda-beda. Sedangkan untuk butir soal yang tidak sesuai dengan indikator pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau

dari aspek materi yaitu ada 4 butir soal yaitu soal yang sama yang sudah dijelaskan di bagian aspek materi.

4.3.2.3 Aspek Bahasa

Analisis butir soal berdasarkan aspek bahasa merupakan analisis yang berhubungan dengan penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar menurut Ejaan Yang Disempurnakan (EYD). Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa total rata-rata dari telaah aspek bahasa sebesar 83,75%. Berdasarkan hasil analisis menggunakan tabel telaah diperoleh bahwa ada 9 butir soal atau 45% soal tidak sesuai dengan aspek bahasa.

Soal yang tidak sesuai dengan indikator aspek bahasa yang menggunakan bahasa yang komunikatif ada 5 butir soal yang tidak sesuai yaitu pada butir soal nomor 1, 2, 4, 7 dan 8. Penjelasan Butir soal ini sama dengan penjelasan pada butir soal yang tidak sesuai dengan aspek konstruksi yaitu pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas karena soal yang tidak menggunakan bahasa yang komunikatif akan membuat peserta didik bingung dengan maksud pertanyaan yang diberikan sehingga akan membuat butir soal tersebut menjadi tidak jelas dan sulit dipahami peserta didik.

Berdasarkan aspek bahasa butir soal harus menggunakan kaidah bahasa Indonesia, tetapi pada soal ujian akhir semester gazal mata pelajaran kimia kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang Tahun ajaran 2020/2021 ada 6 butir soal yang tidak sesuai dengan aspek tersebut yaitu pada butir soal nomor 4, 5, 8, 9, 10 dan 15. Awal kalimat pada butir soal nomor 4 menggunakan kata “dalam” yang merupakan kata penghubung sedangkan menurut kaidah bahasa Indonesia kata hubung tidak diletakkan diawal kalimat. Butir soal nomor 4 agar sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia bisa diganti menjadi “1,9 gram MgCl_2 dilarutkan dalam 250 gram air. Pada suhu $-0,372^\circ\text{C}$ ternyata larutan membeku, jika tetapan titik beku molal air = $1,86^\circ\text{C}/\text{m}$. tentukanlah harga derajat ionisasi garam MgCl_2 ! ($\text{ArMg} = 24$, $\text{ArCl} = 35,5$). Kata penghubung juga digunakan di awal kalimat pada butir soal nomor 5 dan 9 yaitu sama-sama menggunakan kata “jika” di awal kalimat. Butir soal nomor 5 bisa diperbaiki menjadi “Hitunglah berapa banyak

massa fruktosa ($C_6H_{12}O_6$) yang terlarut jika tekanan osmotik dari 500 ml larutan fruktosa pada suhu $32^\circ C$ sebesar 2 atm!". Sedangkan Pada Butir soal nomor 9 kata jika yang berada di awal kalimat bisa diperbaiki menjadi " Tentukan nilai koefisien OH^- pada persamaan reaksi tersebut". Selain menggunakan kata penghubung kata depan seperti kata "Pada" juga tidak boleh digunakan diawal kalimat, butir soal nomor 8 dan 10 menggunakan kata "pada" diawal kalimatnya, yaitu sama-sama menyatakan "pada persamaan reaksi" kalimat pada 2 butir soal tersebut dapat diperbaiki menjadi "Berdasarkan persamaan reaksi" agar sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil analisis butir soal Ujian Akhir Semester Gazal Mata Pelajaran Kimia Kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang Tahun Ajaran 2020/2021 berdasarkan kriteria validitas, reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran dan efektivitas pengecoh maka diperoleh kesimpulan:

1. Validitas butir soal menunjukkan bahwa ada 15% soal atau 3 butir soal yang tidak valid, 5% soal atau 1 butir soal dengan validitas sangat rendah, 35% soal atau 7 butir soal dengan kategori validitas rendah, 40% soal atau 8 butir soal dengan kategori validitas sedang dan 5% soal atau 1 butir soal termasuk kategori validitas sangat tinggi.
2. Soal pilihan ganda memiliki kualitas yang kurang baik jika ditinjau dari aspek reliabilitas karena nilai reliabilitas soal pilihan ganda yang rendah atau tidak reliabel yaitu 0,631.
3. Daya pembeda soal dengan kriteria baik ada 8 butir soal atau 40% soal, 4 butir soal atau 20% soal dengan kriteria daya pembeda sedang, 35% soal atau 7 butir soal dengan kriteria daya pembeda jelek dan 1 butir soal atau 5% soal dengan daya pembeda sangat jelek.
4. Tingkat Kesukaran soal pilihan ganda memiliki 3 butir soal atau 15% soal dengan kategori tingkat kesukaran sangat sukar, 30% soal atau 6 butir soal dengan kategori soal sedang, 5 butir soal atau 25% soal dengan kategori tingkat kesukaran mudah dan 6 butir soal atau 30% soal dengan kriteria sangat mudah.
5. Efektivitas pengecoh soal pilihan ganda dengan kriteria tidak baik ada 45% soal atau 9 butir soal, 25% soal atau 5 butir soal dengan kriteria efektivitas pengecoh kurang baik, 4 butir soal atau 20% soal dengan kriteria efektivitas pengecoh sedang dan 2 butir soal atau 10% soal dengan kriteria efektivitas pengecoh baik.

6. Kualitas butir soal ditinjau dari aspek validitas butir, daya pembeda, tingkat kesukaran dan efektivitas pengecoh ada 1 butir soal dengan kualitas butir soal sangat baik (butir soal nomor 20) soal ini dapat digunakan kembali dan dapat masuk ke bank soal, butir soal dengan kriteria baik ada 4 butir soal (butir soal nomor 9, 12, 13, 15) soal ini harus dilakukan perbaikan kecil, 5 butir soal (2, 6, 7, 14, 19) dengan kriteria sedang dan harus dilakukan perbaikan sedang, sedangkan butir soal dengan kriteria tidak baik ada 6 butir soal (nomor butir soal 8, 10, 11, 16, 17, 18) dan 4 butir soal dengan kriteria sangat tidak baik (butir soal nomor 1, 3, 4, 5) butir soal ini sebaiknya dibuang atau diganti.
7. Kualitas Butir soal ditinjau dari validitas isi berdasarkan aspek materi, konstruksi dan bahasa dikategorikan sebagai soal yang baik, karena dari 20 butir soal ada 12 butir soal atau 60% soal sesuai dengan aspek materi dan aspek konstruksi dan 11 butir soal atau 55% soal sesuai dengan aspek bahasa.

5.2 Saran

Sekolah harus menyediakan pelatihan untuk para guru agar dapat mengembangkan dan membuat soal sesuai SOP yang sudah ditetapkan. Guru perlu melakukan uji coba tes sebelum melakukan ujian. Butir soal dengan kriteria kualitas butir soal sangat baik bisa langsung dimasukkan di bank soal dan juga dapat digunakan kembali, butir soal dengan kriteria kualitas butir soal yang kurang baik maka perlu dilakukan perbaikan terlebih dahulu sebelum digunakan kembali, butir soal dengan kriteria kualitas butir soal yang tidak baik sebaiknya diganti. Guru perlu melakukan analisis butir soal setelah melakukan ujian supaya dapat diketahui soal mana yang baik digunakan dan yang sebaiknya diperbaiki atau bahkan diganti, guru juga perlu mempunyai program analisis butir soal untuk mempermudah guru untuk mengetahui kualitas butir soal. Sebaiknya sekolah juga menyediakan pelatihan kepada guru untuk membuat kisi-kisi soal dan butir soal yang baik agar soal yang digunakan sebagai alat ukur dapat mengukur sebagaimana yang diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. (2009). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2009). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Daryanto. (2012). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fatimah, L. U. (2019). Analisis Kesukaran Soal, Daya Pembeda dan Fungsi Distraktor. *Jurnal Komunikasi dan Pendidikan Islam*. Vol.8 (2). Hal. 37-64.
- Isnaeni, A. (2017). Analisis Kualitas Butir Soal Ujian Akhir Semester Genap Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XI SMA Islam Sudirman Purworejo Tahun Pelajaran 2016/2017. *Skripsi*. Purworejo: Universitas Muhammadiyah.
- Mardapi, D. (2012). *Pengukuran Penilaian & Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Marthunis, M., Khaldun, I., & Zulfadli. (2015). Analisis Kualitas Butir Soal Ujian Semester Genap Mata Pelajaran Kimia Kelas X MAN Model Banda Aceh Tahun Pelajaran 2014/2015 Menggunakan Program Proanaltes. *JIMPK*. 1(4): 1 – 8.
- Marzuki. (2015). Analisis Butir Soal Ulangan Tengah Semester Genap Mata Pelajaran Produktif Akuntansi Kelas X Program Keahlian Akuntansi SMKN 1 Yogyakarta Tahun Ajaran 2014/2015. *Skripsi*. Yogyakarta: UNY.
- Nurhasmi. (2016). Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Bahasa Indonesia Kelas XI Sekolah Menengah Atas Negeri 6 Tanjungpinang Tahun Ajaran 2015/2016. *Skripsi*. Tanjungpinang: Universitas Maritim Raja Ali Haji.
- Paris. (2016). Analisis Kualitatif Butir Soal Ulangan Tengah Semester 1 Dalam Buku Teks Bahasa Indonesia Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah Kelas IX SMP Negeri 3 Tanjung Pinang. *Skripsi*. Tanjung Pinang: Universitas Maritim Raja Ali Haji.
- Pisca, C. C. (2014). Analisis Perbandingan Kualitas Butir Soal Ujian Sekolah Bahasa Prancis SMAN 10 Yogyakarta Tahun Ajaran 2013/2014 Dilihat Dari Paradigma Klasik dan Modern. *Skripsi*. Yogyakarta: UNY.

- Prabayanti, N. D., Sudiana, K., & Wiratini, N. M. (2018). Analisis Tes Ulangan Kenaikan Kelas Buatan Guru Mata Pelajaran Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*. Vol. 2(1):30.
- Putra, S. R. (2013). *Desain Evaluasi Belajar Berbasis Kinerja*. Jogjakarta: Diva Press.
- Rosnita, Ananda, R., & Asrul. (2014). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Ciptapustaka Media.
- Rokhayati. (2011). Karakteristik Secara Kualitatif dan Kuantitatif Soal Ulangan Akhir Semester Genap Bahasa Indonesia Kelas XII SMA Negeri di Kabupaten Purbalingga Tahun Pelajaran 2010/2011. *Skripsi*. Yogyakarta: UNY.
- Rusdiana., & Ratnawulan, E. (2014). *Evaluasi Pembelajaran Dengan Pendekatan Kurikulum 2013*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sakinah, P., & Ritonga, P. S. (2016). Analisis Butir Soal Ujian Semester Mata Pelajaran Kimia Kelas X Madrasah Alliyah di Kecamatan Pasir Penyau. *Skripsi*. Riau: UIN Suska Riau.
- Sofiana, S. (2010). Analisis Butir Soal Ulangan Kenaikan Kelas Mata Pelajaran Kimia Kelas X SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Ajaran 2009/2010. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Sudijono, A. (2013). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sukardi. (2011). *Evaluasi Pendidikan: Prinsip dan Oprasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Thoha, M. C. (2001). *Teknik Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Widyanto, E. P. (2016). *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia Di Era Global. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*. Universitas Kanjuruhan Malang.
- Witarsa, B. N., Munawar, W., & Berman, E. T. (2017). Penyusunan dan Analisis Butir Soal Mata Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif di SMK. *Journal of Mechanical Education*. 4(2): 147.

LAMPIRAN-LAMPIRAN PENELITIAN

Lampiran 1. Lampiran Data Mentah

DATA MENTAH

=====

Jumlah Subyek= 245

Jumlah Butir Soal= 20

Jumlah Pilihan Jawaban= 5

Nama berkas: F:\ \ANGGI\LAMPIRAN SKRIPSI ANGGI\ANATES.ANA

Nomor Urut	Nomor Subyek	No. Butir Baru ---->	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		No. Butir Asli --->	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Nama Subyek Kunci ->	C	B	E	C	A	A	A	E	D
1	1	AGGI MELA UTAMI	D	B	A	C	A	A	A	E	A
2	2	AHMAD HARIS KURNIAWAN	D	B	A	C	A	A	A	D	E
3	3	AHMAD SYARIF ALWI	D	B	A	C	A	A	A	E	D
4	4	ANGGRAENI WIDIA NINGSIH	D	B	C	C	A	A	A	E	D
5	5	ATHIYYAH RAMADHANI	D	B	A	C	A	A	A	E	D
6	6	AULIA AISYAH RIFAI	D	B	A	C	A	A	A	E	D
7	7	BIMA BHARATA SHENA	D	B	C	C	A	A	A	E	E
8	8	BINTANG ARDHI NUGROHO	D	B	A	C	A	A	A	E	A
9	9	DIAN PITALOKA	A	D	C	C	A	A	A	D	E
10	10	DIMAS SAPUTRA	D	B	C	C	A	A	A	E	D
11	11	FAHMI AKBAR	D	B	A	C	A	A	A	E	D
12	12	FEBY ATIA LIZZA	D	B	A	C	A	A	A	E	D
13	13	FERDY PRIO WIDODO	D	B	C	C	A	A	A	E	D
14	14	M. AKBAR PRATAMA	D	B	A	C	A	A	A	E	A
15	15	M. AKBAR PUTRA PRATAMA	D	B	C	C	A	A	A	E	E
16	16	M. ALDHY DEFRIANSYAH	D	B	C	A	A	A	A	E	E
17	17	M. DENIS PRADIGNA	D	B	A	C	A	A	A	E	A
18	18	M. MIFTAHUL AKBAR	D	B	A	C	A	A	A	E	A
19	19	MASAYU INTAN NUR'AINA	D	B	A	C	A	A	A	D	E
20	20	MIFTA HULJANNA	D	B	C	C	A	A	A	E	E
21	21	MUHAMMAD FARHAN ALKAHFI	D	B	A	C	A	A	A	E	D
22	22	MUHAMMAD RAIHAN	D	B	C	C	A	A	A	E	E
23	23	MUHAMMAD RIDHO RHAMAD...	D	B	A	C	A	A	A	E	D
24	24	MUHAMMAD WAHYU FAJRILAH	D	B	E	C	A	A	A	E	D
25	25	MUTIA SAHARANI	D	B	A	C	A	A	A	E	D
26	26	NADYA PUTRI AZZAHRA	D	B	A	C	A	A	A	E	D
27	27	NUR MAULUDY KAMILA	D	B	A	C	A	A	A	E	D
28	28	NURSEPHI PARAS PRATIWI	D	B	A	C	A	A	A	D	E
29	29	RAMBO RAPENSYA	D	B	C	C	A	A	A	E	D
30	30	RIFFDAH SESYA LINTHRA	D	B	A	C	A	A	A	E	D
31	31	SALSABILLAH APRILIANI	D	B	A	C	A	A	A	E	D
32	32	SURYA AKBAR SAPUTRA	D	B	C	C	A	A	A	E	D
33	33	TRIANDI GUNAWAN	D	B	A	C	A	A	A	E	D
34	34	ULIB JAKA SUMANTA	D	D	B	C	E	D	A	E	E
35	35	VIANIKA	D	B	C	C	A	A	A	E	D
36	36	ABEL BAGASKARA	D	B	A	C	A	A	A	E	A
37	37	ABELIA AZIZH	E	D	B	C	A	A	A	D	A
38	38	AGUNG BUDI SATERIA	D	B	C	C	A	A	A	E	E
39	39	ALDI JULIAWI PRIZI	D	B	C	C	A	A	A	E	E
40	40	ANGGI DWI PUSPITA	D	B	A	C	A	A	A	E	E
41	41	ANNYSA OKTARIYANI	D	B	C	C	A	A	A	E	E
42	42	ATHAYA FAIRUS THIFAL	D	B	E	C	A	A	A	D	E
43	43	DONNY RIZKI HERMAWAN	D	B	A	C	A	A	A	E	A
44	44	FATHURRAHMAN ARAF	D	B	C	C	A	A	A	E	E
45	45	FELISA PUSPITA SARI	D	B	A	C	A	E	A	E	B
46	46	HAFIVA LUTHVIAH	D	B	C	C	A	A	A	D	E
47	47	IDHA PUTRI FEBYANTI	D	B	C	C	A	A	A	E	E
48	48	IMAM AGUSTA GRANDIA	D	B	A	C	A	A	A	E	A
49	49	INDY NURAZIZAH	D	E	C	C	A	B	D	E	E
50	50	LAILA RAHMI HASANAH	D	D	C	C	A	E	A	E	D
51	51	M. THAARIQ AZIZ	D	C	D	A	A	E	A	B	E
52	52	MELY DWI SAPUTRI	D	B	B	C	A	A	A	E	E
53	53	MUHAMMAD DIMAS PUNAWAN	D	B	A	C	A	A	A	E	D
54	54	NAILI FITIANI	D	D	A	C	A	A	A	E	E
55	55	NANDA YULANDA	D	B	A	C	A	A	A	D	A
56	56	NATASYA RAHMA UTAMI	E	B	A	C	A	E	D	D	D
57	57	NAUVAL NATO NUGROHO	D	B	C	C	A	A	A	E	E
58	58	PRICA LAURA	D	B	C	C	A	A	A	E	E
59	59	PURTI AYU NUR ROHMAH	D	B	C	C	A	A	A	E	E
60	60	RAHMADIA SALSABILA	A	B	A	C	A	A	A	E	D
61	61	RIKO SAPUTRA	D	B	C	C	A	A	A	E	E
62	62	RIZKY ALDI WIJAYA	D	B	A	C	A	A	A	E	A

63	63	RIZKYAH RAMADHAN	D	D	C	C	A	E	D	E	E
64	64	RIZKY YUDHA PRATAMA	D	B	A	C	A	E	D	E	A
65	65	SLAMET AGUNG PRATAMA	D	B	A	C	A	A	A	E	A
66	66	TIKA OLTAVIA	C	B	B	C	A	A	D	B	E
67	67	VITA ROSTA	D	B	C	C	A	A	A	E	E
68	68	YOGA PRATAMA	D	B	A	C	A	E	A	E	E
69	69	YUDHA PRAKOSA	D	D	A	C	A	A	A	E	D
70	70	YUNIKE DIVA NATASYA	D	B	C	C	A	A	A	E	E
71	71	ABI MANYU	A	B	A	C	A	A	A	E	E
72	72	ADESTIA	D	B	A	C	A	A	A	E	E
73	73	AHMAD RAFIF	D	B	A	C	A	A	A	A	A
74	74	AHMAD ZAKY	A	D	C	B	A	D	D	E	E
75	75	AMALIA PUTRI	D	B	C	C	A	A	A	E	E
76	76	ANDRE WIJAYA ATMAJA	D	B	A	C	A	A	A	E	E
77	77	ANISAH NABILAH	D	B	A	C	A	A	A	E	E
78	78	AYU FEBTIANTI	D	B	C	C	A	A	A	E	D
79	79	DESI ELYANI	D	B	C	C	A	A	A	E	D
80	80	FITRI ZAHRA	D	B	A	C	A	A	A	E	E
81	81	INDI RAHMAWATI	D	B	A	C	A	A	A	E	A
82	82	KITTI NAJUA FADRI ZAYADI	D	D	A	C	A	A	A	D	E
83	83	LUSTIAN ADITYA NUGRAHA	A	B	A	C	A	D	A	E	E
84	84	M. ZAKKI ARDHANA	A	B	A	C	A	A	A	D	E
85	85	M. RENALDI	D	B	A	C	A	A	D	E	D
86	86	MUHAMMAD DIKRIY ADMIRAL	D	B	A	B	A	E	D	C	C
87	87	MUHAMMAD FAHRI.S.	D	B	A	C	A	A	D	E	D
88	88	MUHAMMAD HAKIM SYAHPUTRA	D	B	A	C	A	A	D	E	D
89	89	MUHAMMAD RIDUAN	D	B	A	C	A	A	A	E	A
90	90	MUHAMMAD SHOBIRIN	A	B	A	C	A	A	A	D	E
91	91	MUHAMMAD ZAIRULLAH	D	B	A	C	A	A	A	E	D
92	92	MULTI BERLIAN	D	B	A	C	A	A	D	E	D
93	93	NURHASANAH	D	B	A	C	A	E	D	E	E
94	94	OLIVE ZAHROH WIJAYA	D	D	E	C	A	C	D	E	D
95	95	PELI WIDIANTI	D	B	A	C	A	A	D	E	E
96	96	PUTRI APRILIANDA SAGITA	E	B	C	C	A	A	A	E	D
97	97	RINDIA PIORE TANESA	D	B	A	C	A	A	A	E	E
98	98	SALSABILLA	D	B	A	C	A	A	D	E	D
99	99	SANIA RAMADANI	E	B	A	C	A	A	A	E	D
100	100	SARANI DEA ANANDA	D	B	E	C	A	A	E	C	D
101	101	SHABILA IQYA TIKA	A	B	A	C	A	A	D	E	E
102	102	SHAFIRA NADYA PUTRI	D	D	A	C	A	A	D	E	E
103	103	SHINTA DILLA RIZKY LA...	D	B	A	C	A	A	A	E	E
104	104	SUCI RISMALIA AZZAHRA	D	B	A	C	A	A	A	E	E
105	105	ULFAH SAKINAH	D	B	A	C	A	A	A	E	D
106	106	YULIA AGUSTINA F.A	D	B	A	C	A	A	B	E	D
107	107	ALFINA MUIZANA	D	B	A	C	A	A	D	E	E
108	108	AMIRA ZALWA HAIRUNISA	D	B	A	C	A	A	D	E	E
109	109	ANSAR AMIN	D	B	C	C	A	A	A	E	D
110	110	ARZETI APRILIASARI	D	B	A	C	A	A	A	E	D
111	111	ATHAYA GHA;Y IFTIKHAR	E	D	A	C	A	A	A	E	D
112	112	AYU YUNITA SARI	D	B	C	C	A	A	A	E	E
113	113	BERNIKA PURI RAMADHANI	D	B	A	C	A	A	D	E	E
114	114	DEDEK YAHTU RAHMAT	D	B	A	C	A	A	D	E	E
115	115	EGI ULIL ALBAB	D	B	C	C	A	A	E	E	E
116	116	INGGA NURUL ANTASA	D	B	A	C	A	E	D	E	C
117	117	INTAN NOPFITRI UTAMI	D	D	A	C	A	A	A	E	E
118	118	KAMILATUN NADIA	D	D	A	C	A	A	A	E	D
119	119	M. RANGGA KUNIANSYAH	D	B	A	C	A	A	D	E	E
120	120	M. RAMADHONI	D	A	A	C	A	B	A	D	D
121	121	MASAYU RIZKA UMRI	D	D	E	C	A	D	D	E	E
122	122	MEIDITA SALSABILA	D	B	C	C	A	A	A	E	E
123	123	MEISYANDA PUTRI	D	B	A	C	A	A	A	E	E
124	124	MELANI SAFITRI	A	D	A	C	A	C	A	C	A
125	125	MUHAMMAD YOGI WARDANA	D	B	A	C	A	A	D	E	E
126	126	PUTRA NAUFAL RIFQI	D	B	A	C	A	A	D	E	B
127	127	PUTRI MUTIARA DEA	D	B	A	C	C	A	D	E	D
128	128	RAHMAT FAJRI RAMADHAN	D	B	C	C	A	A	A	E	E
129	129	REZAFEBRIAN	D	B	C	C	A	A	A	E	D
130	130	RIRIN PURNAMA SARI	D	B	C	C	A	A	A	E	E
131	131	RISKY RAMADHANI	D	D	E	C	A	D	D	E	E
132	132	RISTY AMALIA	D	B	A	C	A	A	D	E	E
133	133	RIZKY MELYUNDR	D	B	B	C	A	A	D	E	E
134	134	SABRINA MAISYA RIFDAH	D	D	A	C	A	D	A	E	E
135	135	SABRINA RIANDASARI	D	B	A	C	A	A	A	E	D

136	136	SINTIA PEBRIYANTI	D	B	C	C	A	A	A	E	E
137	137	SITI ZAHRA	E	D	E	C	A	A	A	E	D
138	138	SULTAN ISLAMEY	D	B	A	C	A	B	A	D	D
139	139	YOFARHAN RIVANO	D	B	A	C	A	E	D	A	E
140	140	AHMAD FADLI	D	D	A	C	A	D	A	E	E
141	141	ANGGUN OKTA MOULIA	D	B	C	C	A	A	D	E	E
142	142	ANJELI OKTARIA	D	D	E	C	A	D	D	E	E
143	143	ANJUNI	D	D	A	C	A	D	A	E	E
144	144	CINDY LUTTIANI MANDA ...	D	A	A	C	A	A	D	E	E
145	145	CLARA MONICA	D	D	E	C	A	A	A	E	D
146	146	DEVI ANSYARINA	D	B	E	C	A	A	A	E	D
147	147	DHAFIN RAZKA	D	B	A	C	A	A	A	E	D
148	148	EVA MAHARANI	D	D	A	C	A	D	A	D	E
149	149	FELIANA APRILLIZA	D	B	A	C	A	A	A	E	D
150	150	HAWARYAH ISTIQOMAH	D	B	A	C	A	A	A	E	D
151	151	KURNIAWAN AKBAR	D	B	A	C	A	A	A	E	D
152	152	M. RIZKY AKBAR HAZAKI	D	B	A	C	A	A	A	E	D
153	153	M. FARIS AQIL	D	B	E	C	A	A	A	E	D
154	154	M. IRVAN PRATAMA	D	D	A	C	A	A	C	E	A
155	155	M. RIO VALEN SAMBORA	D	B	A	C	A	A	A	E	A
156	156	MIFTAH AZZURA RAMADAVINI	D	B	A	C	A	A	A	E	D
157	157	MUHAMMAD IBRAHIM	D	B	A	C	A	A	A	E	D
158	158	NAJWA ADILA	D	B	A	C	A	A	A	E	D
159	159	NARIS KIRANA	D	D	A	C	A	D	D	E	E
160	160	NINDA DWI FAJRIANTI	D	B	C	C	A	A	D	E	E
161	161	NOVELA	A	B	A	C	A	A	A	E	E
162	162	NYANYU NURHALIZAH	D	B	A	C	A	A	A	E	D
163	163	OKTA ROSALINA	D	B	E	C	A	A	A	E	C
164	164	OKTAVIAN KURNIA PUTRI	E	B	A	C	A	D	D	E	D
165	165	PUTRI ALIA	E	B	A	C	A	E	D	E	A
166	166	PUTRI ROSALIA	D	B	A	C	A	A	A	E	D
167	167	REVIKA JULIA CITRA	D	B	A	C	A	A	A	E	D
168	168	RIFKY ABRAR RUSYDI	D	D	A	C	A	A	A	E	D
169	169	RIKA TRI DIANA	D	B	A	C	A	A	A	E	D
170	170	RINDU PELITA MAHARANI	D	D	A	C	A	D	A	E	E
171	171	SEPTIYAMSYAH	D	D	A	C	A	D	D	E	E
172	172	SINTYA MAHARANI	D	D	A	C	A	D	A	E	E
173	173	WAHTU UTAMA	D	D	A	C	A	A	A	E	E
174	174	WANDA PERMATA	D	D	E	C	A	D	D	E	E
175	175	WANDA S. JESICA	D	D	A	C	A	A	A	E	D
176	176	AFIFAH JULIATI	D	B	A	C	A	A	A	E	E
177	177	AGE APRIANA	D	B	A	C	A	A	D	E	E
178	178	AHMAD YUSUF	D	B	A	C	A	A	D	E	E
179	179	AISYAH	D	B	A	C	A	E	A	E	E
180	180	ALFI YANTI	D	B	C	C	A	D	A	E	E
181	181	AQILA FARAH NAYYARA	D	B	A	C	A	E	A	E	E
182	182	DHERA NAFA KHARISMA	D	B	A	C	A	B	A	E	E
183	183	DWIYANA SEPTRYANI	D	D	A	C	A	A	A	E	D
184	184	FAHIRA JULIANI	D	B	A	C	A	A	A	D	E
185	185	INDRI	D	B	A	C	A	A	D	E	E
186	186	M. ARIP ROBBY PANDEWO	D	B	A	C	A	A	A	E	D
187	187	M. NURZAKI ZAZAMI	D	B	C	C	A	A	A	E	E
188	188	MELATI KURNIATI SARI	D	D	A	C	A	A	A	E	D
189	189	MUHAMMAD AGIL IGAMO	D	D	A	C	A	A	A	E	D
190	190	MUHAMMAD AKBAR RADEN ...	D	B	A	C	A	E	A	E	E
191	191	MUHAMMAD ARYADHIKA SATYA	D	C	A	C	A	A	A	E	A
192	192	MUHAMMAD ROMY RAFIANSYAH	D	B	E	C	A	A	A	E	D
193	193	MUHAMMAD SALMAN ALFAYED	D	B	A	C	A	A	A	E	D
194	194	NADIA PUTRI AYU	D	B	A	C	A	B	A	E	E
195	195	NANDA FEBRIANA PUTRI	D	B	C	C	A	A	A	E	E
196	196	NANDINA FARASSATI	D	B	A	C	A	E	D	E	E
197	197	NASWA AZZAHRA	D	B	C	C	A	A	A	E	E
198	198	NAUFAL AFLA RAMADHAN	D	B	A	C	A	A	A	E	D
199	199	NAUVAL RAMANDA	D	B	A	C	A	E	A	D	E
200	200	NUZERRIC ADHE WIRADANA	D	B	A	C	A	E	A	E	E
201	201	POVITA ZERLINDA	D	D	A	C	A	A	D	E	E
202	202	PUPUT MELATI	D	D	E	C	A	D	D	E	E
203	203	PUTRI RENITA ANGGRAINI	D	B	A	C	A	A	A	E	E
204	204	RAHMA DEWI	D	B	A	C	A	A	D	E	E
205	205	RAHMA SUCI AYU	D	B	A	C	A	E	A	D	D
206	206	SALSA AGUSTIN	D	D	A	C	A	A	A	E	D
207	207	SALSABILA ANDRY ZARKASI	D	B	A	C	A	E	A	E	E
208	208	SAMSYUL HIDAYAT	D	D	A	C	A	A	A	E	D
209	209	SEPTIAN HARMALIZA	D	B	C	C	A	A	A	E	E

210	210	TIAN ANUGRAH	D	D	A	C	A	A	A	E	D
211	211	YOLANDA AUTELLYA	D	B	A	C	A	A	D	E	E
212	212	ADINDA MAHARANI	D	B	A	C	A	A	A	E	D
213	213	ALYCIA NUR RAHMA	D	B	C	C	A	A	A	E	E
214	214	AMRINA ROSYADA	D	B	A	C	A	A	A	E	E
215	215	ANA MARYANA	D	B	C	C	A	A	A	E	E
216	216	AZZAHRA APRILIA PUTRI	D	B	A	C	A	A	D	E	E
217	217	DESIANA WIRANTA WIJAYA	D	B	A	C	A	A	A	E	D
218	218	DHANDIETA PUTRA LIANSAH	D	B	A	C	A	A	D	E	D
219	219	DIAN TRI LESTARI	D	B	A	C	A	A	A	E	D
220	220	DWI CAHYO SETIAWAN	D	B	A	C	A	A	A	E	E
221	221	FEBRIAN HERLAMBAANG	D	B	A	C	A	A	A	E	E
222	222	GIO ARYA DUTA	A	B	A	C	A	A	A	E	E
223	223	HAMDAN KASYIRON	D	B	C	C	A	A	A	E	E
224	224	KHAIRANI FITRIYANTI	D	B	C	C	A	A	A	E	E
225	225	M. MEYZAR ARIFIN	D	B	A	C	A	A	A	E	E
226	226	M. BILLY ALUKMAN	D	B	A	C	A	A	A	E	E
227	227	M. FILLAH RAIHAN	D	B	A	C	A	A	C	E	E
228	228	MAISYA PUTRI MAHARANI	D	B	C	C	A	A	A	E	E
229	229	MIRTHA YULINDA	D	B	C	C	A	A	A	E	E
230	230	MUHAMMAD ALI AKBAR	D	B	A	C	A	A	A	E	D
231	231	MUHAMMAD AULIA RAHMAN	D	B	A	C	A	A	A	E	D
232	232	MUHAMMAD FARHAN NURHADI	D	B	A	C	A	A	A	E	E
233	233	MUHAMMAD MALIK KADAFI	D	B	A	C	A	A	A	E	E
234	234	MUHAMMAD RAFLI PRASETYO	D	D	E	C	A	B	D	E	E
235	235	MUHAMMAD ROMI WIJAYA	D	B	C	C	A	A	A	E	E
236	236	MUHAMMAD SONY ARDIANSYAH	D	B	A	C	A	A	A	E	E
237	237	MUHAMMAD ZIDANE TOLAHNA	D	B	A	C	A	A	A	E	E
238	238	NURHADI BIN HANDINUR	D	D	A	C	A	A	A	B	C
239	239	PUTRI ANAISYA HERBY	D	B	C	C	A	A	A	E	E
240	240	RIZKY MUBAROQ	D	B	C	C	A	A	A	E	E
241	241	SHAFI MAHARANI	D	B	A	C	A	A	A	E	D
242	242	SHASHAKA BAHRI ILMU	D	B	C	C	A	A	A	E	E
243	243	SITI AISYAH	D	D	E	C	A	D	D	E	E
244	244	ZATA AMANI JAZMINE	D	B	A	C	A	A	A	E	D
245	245	ZURIA ANGGRAINI	D	B	C	A	A	A	E	D	C

Nomor Urut	Nomor Subyek	No. Butir Baru ---->	10	11	12	13	14	15	16	17	18
		No. Butir Asli --->	10	11	12	13	14	15	16	17	18
		Nama Subyek Kunci ->									
1	1	AGGI MELA UTAMI	C	D	C	C	B	B	B	B	C
2	2	AHMAD HARIS KURNIAWAN	C	D	B	B	B	C	B	B	B
3	3	AHMAD SYARIF ALWI	C	D	B	B	B	C	A	B	C
4	4	ANGGRAENI WIDIA NINGSIH	C	D	B	B	B	B	B	B	C
5	5	ATHIYYAH RAMADHANI	C	D	B	B	E	C	A	B	C
6	6	AULIA AISYAH RIFAI	A	D	B	B	B	B	B	B	C
7	7	BIMA BHARATA SHENA	C	D	C	B	E	B	B	B	C
8	8	BINTANG ARDHI NUGROHO	B	D	B	B	B	B	B	B	C
9	9	DIAN PITALOKA	C	D	B	B	B	B	B	B	C
10	10	DIMAS SAPUTRA	C	D	B	B	B	C	B	B	C
11	11	FAHMI AKBAR	C	D	B	B	B	C	A	B	C
12	12	FEBY ATIA LIZZA	C	D	C	C	B	B	B	B	C
13	13	FERDY PRIO WIDODO	C	D	B	B	B	B	B	B	C
14	14	M. AKBAR PRATAMA	B	D	B	B	B	B	B	B	C
15	15	M. AKBAR PUTRA PRATAMA	C	D	C	B	E	B	B	B	C
16	16	M. ALDHY DEFRIANSYAH	C	D	C	B	E	B	B	B	C
17	17	M. DENIS PRADIGNA	B	D	B	B	B	B	B	B	C
18	18	M. MIFTAHUL AKBAR	B	D	B	B	B	B	B	B	C
19	19	MASAYU INTAN NUR'AINA	C	D	B	B	B	C	B	B	C
20	20	MIFTA HULJANNA	C	D	B	C	B	C	C	B	C
21	21	MUHAMMAD FARHAN ALKAHFI	B	D	B	B	B	B	B	B	C
22	22	MUHAMMAD RAIHAN	C	D	C	B	E	B	B	B	C
23	23	MUHAMMAD RIDHO RHAMAD...	C	D	B	B	E	B	B	B	C
24	24	MUHAMMAD WAHYU FAJRILAH	C	D	C	B	E	C	D	B	C
25	25	MUTIA SAHARANI	C	D	B	B	B	C	A	B	C
26	26	NADYA PUTRI AZZAHRA	C	D	B	B	B	C	A	B	C
27	27	NUR MAULUDY KAMILA	C	D	B	B	E	B	B	B	C
28	28	NURSEPHI PARAS PRATIWI	C	D	B	B	B	C	B	B	C
29	29	RAMBO RAPENSYA	C	D	B	B	B	C	B	B	C
30	30	RIFFDAH SESYA LINTHRA	C	D	B	B	B	C	A	B	C
31	31	SALSABILLAH APRILIANI	C	D	C	C	B	B	B	B	C
32	32	SURYA AKBAR SAPUTRA	C	D	B	B	B	C	B	B	C
33	33	TRIANDI GUNAWAN	B	D	C	B	B	B	B	B	C
34	34	ULIB JAKA SUMANTA	C	D	B	B	B	C	B	B	C

35	35	VIANIKA	C	D	B	B	B	B	B	B	C
36	36	ABEL BAGASKARA	B	D	B	B	B	B	B	B	C
37	37	ABELIA AZIZH	A	B	A	B	D	B	C	B	B
38	38	AGUNG BUDI SATRIA	C	D	C	B	B	B	B	B	C
39	39	ALDI JULIAWI PRIZI	C	D	C	B	B	B	B	B	C
40	40	ANGGI DWI PUSPITA	C	D	B	B	E	C	A	B	C
41	41	ANNYSA OKTARIYANI	C	D	B	C	B	C	C	B	C
42	42	ATHAYA FAIRUS THIFAL	B	D	C	C	B	C	B	B	C
43	43	DONNY RIZKI HERMAWAN	B	D	B	B	B	B	B	B	C
44	44	FATHURRAHMAN ARAF	C	D	C	B	B	B	B	B	C
45	45	FELISA PUSPITA SARI	C	D	B	B	E	C	B	B	C
46	46	HAFIVA LUTHVIAH	C	D	B	B	B	C	B	B	C
47	47	IDHA PUTRI FEBYANTI	C	D	C	B	B	B	B	B	C
48	48	IMAM AGUSTA GRANDIA	B	D	B	B	B	B	B	B	C
49	49	INDY NURAZIZAH	B	D	B	B	B	C	B	B	C
50	50	LAILA RAHMI HASANAH	C	D	C	B	E	C	E	B	C
51	51	M. THAARIQ AZIZ	B	A	E	C	B	B	B	C	D
52	52	MELY DWI SAPUTRI	C	D	B	C	B	C	C	B	C
53	53	MUHAMMAD DIMAS PUNAWAN	B	D	D	B	B	A	C	A	A
54	54	NAILI FITIANI	C	D	E	B	B	C	A	B	C
55	55	NANDA YULANDA	E	D	C	C	A	E	B	B	C
56	56	NATASYA RAHMA UTAMI	C	D	B	E	A	C	B	B	C
57	57	NAUVAL NATO NUGROHO	C	D	D	C	B	B	B	B	C
58	58	PRICA LAURA	C	D	E	B	B	B	B	B	C
59	59	PURTI AYU NUR ROHMAH	C	D	E	D	C	B	B	B	C
60	60	RAHMADIA SALSABILA	D	D	B	E	B	C	B	B	C
61	61	RIKO SAPUTRA	C	D	B	B	B	B	B	B	C
62	62	RIZKY ALDI WIJAYA	B	D	B	B	B	B	B	B	C
63	63	RIZKYAH RAMADHAN	C	D	B	B	B	C	B	B	C
64	64	RIZKY YUDHA PRATAMA	D	D	C	C	A	C	D	B	C
65	65	SLAMET AGUNG PRATAMA	B	D	B	B	B	B	B	B	C
66	66	TIKA OLTAVIA	C	D	A	A	A	C	B	B	C
67	67	VITA ROSTA	C	D	C	B	B	B	B	B	C
68	68	YOGA PRATAMA	C	D	B	B	E	C	B	B	C
69	69	YUDHA PRAKOSA	A	D	B	E	B	C	B	B	C
70	70	YUNIKE DIVA NATASYA	C	D	C	B	B	B	B	B	C
71	71	ABI MANYU	C	D	C	E	B	B	B	B	C
72	72	ADESTIA	C	D	C	E	B	B	B	B	C
73	73	AHMAD RAFIF	A	D	C	B	B	B	B	B	C
74	74	AHMAD ZAKY	B	A	C	A	D	C	D	C	C
75	75	AMALIA PUTRI	C	D	C	B	B	B	B	B	C
76	76	ANDRE WIJAYA ATMAJA	C	D	C	B	E	A	B	B	C
77	77	ANISAH NABILAH	A	D	C	B	B	C	B	B	C
78	78	AYU FEBTIANTI	C	D	B	B	B	B	B	B	C
79	79	DESI ELYANI	C	D	B	B	B	C	B	B	D
80	80	FITRI ZAHRA	C	D	C	E	B	B	B	B	C
81	81	INDI RAHMAWATI	B	D	C	B	B	B	B	B	C
82	82	KITTI NAJUA FADRI ZAYADI	A	D	C	B	B	B	B	B	C
83	83	LUSTIAN ADITYA NUGRAHA	A	D	C	B	B	B	B	B	C
84	84	M. ZAKKI ARDHANA	A	D	C	B	B	D	B	B	C
85	85	M. RENALDI	C	D	B	B	E	C	A	B	C
86	86	MUHAMMAD DIKRIY ADMIRAL	D	D	B	B	C	B	B	B	C
87	87	MUHAMMAD FAHRI.S.	C	D	B	B	E	C	A	B	C
88	88	MUHAMMAD HAKIM SYAHPUTRA	C	D	B	B	E	C	A	B	C
89	89	MUHAMMAD RIDUAN	B	D	B	B	B	B	B	B	C
90	90	MUHAMMAD SHOBRIN	A	D	C	B	B	B	B	B	C
91	91	MUHAMMAD ZAIRULLAH	C	D	B	B	E	C	A	B	C
92	92	MULTI BERLIAN	B	C	C	B	B	B	B	B	C
93	93	NURHASANAH	C	C	C	D	E	A	B	B	C
94	94	OLIVE ZAHROH WIJAYA	C	D	C	D	C	C	B	B	C
95	95	PELI WIDIANTI	C	A	C	B	B	B	B	B	C
96	96	PUTRI APRILIANDA SAGITA	C	D	B	B	B	B	B	B	C
97	97	RINDIA PIORE TANESA	D	D	C	E	B	B	B	B	C
98	98	SALSABILLA	C	D	B	B	E	C	A	B	C
99	99	SANIA RAMADANI	C	D	D	B	E	A	B	B	C
100	100	SARANI DEA ANANDA	C	D	E	C	A	D	B	B	C
101	101	SHABILA IQYA TIKA	A	D	C	B	B	B	B	B	C
102	102	SHAFIRA NADYA PUTRI	A	D	C	B	B	B	B	B	C
103	103	SHINTA DILLA RIZKY LA...	A	D	C	B	B	C	B	B	C
104	104	SUCI RISMALIA AZZAHRA	A	D	C	B	B	C	B	B	C
105	105	ULFAH SAKINAH	C	D	B	B	E	C	A	B	C
106	106	YULIA AGUSTINA F.A	C	D	B	B	E	C	A	B	C
107	107	ALFINA MUIZANA	C	D	E	B	B	C	B	B	C
108	108	AMIRA ZALWA HAIRUNISA	C	D	E	B	B	C	B	B	C

109	109	ANSAR AMIN	C	D	C	B	E	C	A	B	C
110	110	ARZETI APRILIASARI	B	D	D	D	E	C	B	B	C
111	111	ATHAYA GHA;Y IFTIKHAR	A	D	B	E	B	C	B	B	C
112	112	AYU YUNITA SARI	B	D	D	B	E	C	A	B	C
113	113	BERNIKA PURI RAMADHANI	C	D	E	B	B	C	B	B	C
114	114	DEDEK YAHTU RAHMAT	C	D	E	B	B	C	B	B	C
115	115	EGI ULIL ALBAB	C	D	C	C	E	C	C	B	C
116	116	INGGA NURUL ANTASA	D	D	C	E	B	D	B	D	B
117	117	INTAN NOPFITRI UTAMI	B	D	C	B	B	B	B	B	C
118	118	KAMILATUN NADIA	C	D	C	B	B	C	B	B	C
119	119	M. RANGGA KUNIANSYAH	C	D	E	B	B	C	B	B	C
120	120	M. RAMADHONI	C	D	E	D	B	C	B	B	C
121	121	MASAYU RIZKA UMRI	B	D	C	C	B	C	B	B	C
122	122	MEIDITA SALSABILA	C	D	E	B	B	B	B	B	C
123	123	MEISYANDA PUTRI	C	D	E	B	B	B	B	E	C
124	124	MELANI SAFITRI	C	D	C	B	A	A	B	D	B
125	125	MUHAMMAD YOGI WARDANA	C	D	E	B	B	C	B	B	C
126	126	PUTRA NAUFAL RIFQI	B	C	D	C	B	C	D	B	C
127	127	PUTRI MUTIARA DEA	C	D	E	E	B	C	B	B	C
128	128	RAHMAT FAJRI RAMADHAN	C	D	E	B	B	B	B	B	C
129	129	REZAFEBRIAN	A	D	B	E	B	C	B	E	C
130	130	RIRIN PURNAMA SARI	C	D	C	B	B	C	B	B	C
131	131	RISKY RAMADHANI	B	D	C	C	B	C	B	B	C
132	132	RISTY AMALIA	C	D	E	B	B	C	B	B	C
133	133	RIZKY MELYUNDR	C	D	C	C	B	C	B	B	C
134	134	SABRINA MAISYA RIFDAH	C	D	B	B	B	C	B	B	C
135	135	SABRINA RIANDASARI	C	D	D	B	E	C	B	B	C
136	136	SINTIA PEBRIYANTI	C	D	E	B	B	B	B	B	C
137	137	SITI ZAHRA	A	D	B	D	B	C	D	B	A
138	138	SULTAN ISLAMEY	C	D	E	D	B	C	B	B	C
139	139	YOFARHAN RIVANO	A	D	C	B	D	E	B	B	E
140	140	AHMAD FADLI	C	D	B	B	B	C	B	B	C
141	141	ANGGUN OKTA MOULIA	B	D	B	B	C	C	C	B	C
142	142	ANJELI OKTARIA	B	D	C	C	B	D	B	B	C
143	143	ANJUNI	B	D	C	C	B	C	C	B	C
144	144	CINDY LUTTIANI MANDA ...	B	D	B	B	C	C	C	B	C
145	145	CLARA MONICA	C	D	C	B	E	C	B	D	C
146	146	DEVI ANSYARINA	C	D	B	B	E	C	B	B	C
147	147	DHAFIN RAZKA	C	D	D	B	E	C	A	B	C
148	148	EVA MAHARANI	B	D	C	C	D	C	B	B	C
149	149	FELIANA APRILLIZA	C	D	D	B	E	C	B	B	C
150	150	HAWARYAH ISTIQOMAH	C	D	B	B	E	C	B	B	C
151	151	KURNIAWAN AKBAR	C	D	B	B	E	C	A	B	C
152	152	M. RIZKY AKBAR HAZAKI	B	D	D	C	E	C	B	B	C
153	153	M. FARIS AQIL	B	D	D	C	E	C	B	B	C
154	154	M. IRVAN PRATAMA	D	D	B	D	E	C	B	B	C
155	155	M. RIO VALEN SAMBORA	B	D	B	B	E	B	B	B	C
156	156	MIFTAH AZZURA RAMADAVINI	C	D	D	B	E	C	B	B	C
157	157	MUHAMMAD IBRAHIM	C	D	D	B	E	D	C	B	C
158	158	NAJWA ADILA	C	D	D	B	E	C	B	B	C
159	159	NARIS KIRANA	B	D	C	C	B	C	B	B	C
160	160	NINDA DWI FAJRIANTI	B	D	B	C	C	C	C	B	C
161	161	NOVELA	C	C	C	B	E	A	B	B	C
162	162	NYANYU NURHALIZAH	C	D	D	B	C	C	B	B	C
163	163	OKTA ROSALINA	C	D	A	B	B	C	B	B	C
164	164	OKTAVIAN KURNIA PUTRI	C	D	C	C	B	C	B	B	C
165	165	PUTRI ALIA	B	D	C	E	E	A	B	B	C
166	166	PUTRI ROSALIA	C	D	B	B	E	C	B	B	C
167	167	REVIKA JULIA CITRA	C	D	D	B	E	C	A	B	C
168	168	RIFKY ABRAR RUSYDI	B	D	D	C	E	C	B	B	C
169	169	RIKA TRI DIANA	C	D	B	B	B	C	B	B	C
170	170	RINDU PELITA MAHARANI	B	D	C	C	B	C	B	B	C
171	171	SEPTIYAMSYAH	B	D	A	B	B	C	B	B	C
172	172	SINTYA MAHARANI	B	D	B	B	B	C	B	B	C
173	173	WAHTU UTAMA	B	D	C	C	E	C	B	B	C
174	174	WANDA PERMATA	B	D	C	C	B	C	B	B	C
175	175	WANDA S. JESICA	C	D	B	B	C	C	B	B	C
176	176	AFIFAH JULIATI	C	D	D	B	E	C	B	B	C
177	177	AGE APRIANA	C	D	C	B	E	B	B	B	C
178	178	AHMAD YUSUF	C	D	C	B	B	B	B	B	C
179	179	AISYAH	C	D	B	B	E	C	B	B	C
180	180	ALFI YANTI	B	D	C	C	B	B	B	B	C
181	181	AQILA FARAH NAYYARA	C	D	B	B	E	C	B	B	C
182	182	DHERA NAFI KHARISMA	C	D	C	B	B	C	B	B	C

183	183	DWIYANA SEPTRYANI	C	D	C	B	B	B	B	B	C
184	184	FAHIRA JULIANI	C	D	C	B	B	B	B	B	C
185	185	INDRI	C	D	C	B	B	B	B	B	C
186	186	M. ARIP ROBBY PANDEWO	C	D	C	B	B	B	B	B	C
187	187	M. NURZAKI ZAZAMI	C	D	C	B	E	B	B	B	C
188	188	MELATI KURNIATI SARI	C	D	C	B	B	B	B	B	C
189	189	MUHAMMAD AGIL IGAMO	C	D	C	B	B	B	B	B	C
190	190	MUHAMMAD AKBAR RADEN ...	C	D	B	B	E	C	B	B	C
191	191	MUHAMMAD ARYADHIKA SATYA	B	D	A	B	B	B	B	B	C
192	192	MUHAMMAD ROMY RAFIANSYAH	C	D	C	C	A	C	A	B	C
193	193	MUHAMMAD SALMAN ALFAYED	C	D	C	B	E	A	B	B	C
194	194	NADIA PUTRI AYU	C	D	C	B	B	C	B	B	C
195	195	NANDA FEBRIANA PUTRI	C	D	C	B	B	B	B	B	C
196	196	NANDINA FARASSATI	A	D	C	B	E	B	A	B	C
197	197	NASWA AZZAHRA	C	D	C	B	E	B	B	B	C
198	198	NAUFAL AFLA RAMADHAN	C	D	C	B	B	B	B	B	C
199	199	NAUVAL RAMANDA	C	D	B	B	E	C	B	B	C
200	200	NUZERRIC ADHE WIRADANA	C	D	B	B	E	C	B	B	C
201	201	POVITA ZERLINDA	C	D	C	A	B	C	B	B	C
202	202	PUPUT MELATI	B	D	C	C	B	C	B	B	C
203	203	PUTRI RENITA ANGGRAINI	C	D	C	B	E	B	B	B	C
204	204	RAHMA DEWI	C	D	C	B	E	B	B	B	C
205	205	RAHMA SUCI AYU	C	D	B	B	E	C	B	B	C
206	206	SALSA AGUSTIN	C	D	B	C	E	C	B	B	C
207	207	SALSABILA ANDRY ZARKASI	C	D	B	B	E	C	B	B	C
208	208	SAMSYUL HIDAYAT	C	D	C	B	B	B	B	B	C
209	209	SEPTIAN HARMALIZA	C	D	D	B	E	C	B	B	C
210	210	TIAN ANUGRAH	C	D	C	B	B	B	B	B	C
211	211	YOLANDA AUTELLYA	C	D	C	B	E	B	B	B	C
212	212	ADINDA MAHARANI	C	B	D	A	E	A	B	B	C
213	213	ALYCIA NUR RAHMA	C	D	C	B	B	B	B	B	C
214	214	AMRINA ROSYADA	C	D	D	B	E	C	B	B	C
215	215	ANA MARYANA	C	D	C	B	B	B	B	B	C
216	216	AZZAHRA APRILIA PUTRI	B	D	B	D	B	D	B	B	C
217	217	DESIANA WIRANTA WIJAYA	C	D	D	B	E	C	B	B	C
218	218	DHANDIETA PUTRA LIANSAH	B	D	C	B	E	B	B	B	B
219	219	DIAN TRI LESTARI	C	B	D	A	E	A	B	B	C
220	220	DWI CAHYO SETIAWAN	C	D	C	B	E	B	B	B	C
221	221	FEBRIAN HERLAMBANG	C	D	B	B	B	B	B	B	C
222	222	GIO ARYA DUTA	B	A	C	E	B	D	B	B	B
223	223	HAMDAN KASYIRON	C	C	D	B	E	B	B	B	C
224	224	KHAIRANI FITRIYANTI	C	D	C	B	B	B	B	B	C
225	225	M. MEYZAR ARIFIN	C	D	C	B	E	B	B	B	C
226	226	M. BILLY ALUKMAN	C	D	C	B	E	B	B	B	C
227	227	M. FILLAH RAIHAN	C	D	C	B	E	B	B	B	C
228	228	MAISYA PUTRI MAHARANI	C	D	C	B	B	B	B	B	C
229	229	MIRTHA YULINDA	C	D	C	B	B	B	B	B	C
230	230	MUHAMMAD ALI AKBAR	C	D	B	B	B	A	B	B	C
231	231	MUHAMMAD AULIA RAHMAN	C	D	D	B	E	C	B	B	C
232	232	MUHAMMAD FARHAN NURHADI	C	D	C	B	E	B	B	B	C
233	233	MUHAMMAD MALIK KADAFI	C	D	C	B	E	B	B	B	C
234	234	MUHAMMAD RAFLI PRASETYO	C	D	C	E	B	C	B	B	C
235	235	MUHAMMAD ROMI WIJAYA	C	D	C	B	B	B	B	B	C
236	236	MUHAMMAD SONY ARDIANSYAH	C	D	C	B	E	B	B	B	C
237	237	MUHAMMAD ZIDANE TOLAHNA	C	D	C	B	E	B	B	B	C
238	238	NURHADI BIN HANDINUR	D	D	C	B	B	B	B	B	C
239	239	PUTRI ANAISYA HERBY	C	D	C	B	B	B	B	B	C
240	240	RIZKY MUBAROQ	C	D	C	B	E	B	B	B	C
241	241	SHAFI MAHARANI	C	D	D	B	E	C	B	B	C
242	242	SHASHAKA BAHRI ILMU	C	E	C	B	B	B	B	B	C
243	243	SITI AISYAH	B	D	C	C	B	C	B	B	C
244	244	ZATA AMANI JAZMINE	C	B	D	A	E	A	B	B	C
245	245	ZURIA ANGGRAINI	D	D	B	B	B	B	B	B	C

Nomor Urut	Nomor Subyek	No. Butir Baru -----> No. Butir Asli ---> Nama Subyek Kunci ->	19 19 D	20 20 C
1	1	AGGI MELA UTAMI	D	E
2	2	AHMAD HARIS KURNIAWAN	C	C
3	3	AHMAD SYARIF ALWI	D	E
4	4	ANGGRAENI WIDIA NINGSIH	D	C
5	5	ATHIYYAH RAMADHANI	D	C
6	6	AULIA AISYAH RIFAI	D	C
7	7	BIMA BHARATA SHENA	C	C
8	8	BINTANG ARDHI NUGROHO	D	C
9	9	DIAN PITALOKA	D	C
10	10	DIMAS SAPUTRA	D	C
11	11	FAHMI AKBAR	D	E
12	12	FEBY ATIA LIZZA	D	E
13	13	FERDY PRIO WIDODO	D	C
14	14	M. AKBAR PRATAMA	D	C
15	15	M. AKBAR PUTRA PRATAMA	D	C
16	16	M. ALDHY DEFRIANSYAH	C	C
17	17	M. DENIS PRADIGNA	D	C
18	18	M. MIFTAHUL AKBAR	D	C
19	19	MASAYU INTAN NUR'AINA	C	C
20	20	MIFTA HULJANNA	D	C
21	21	MUHAMMAD FARHAN ALKAHFI	D	C
22	22	MUHAMMAD RAIHAN	C	C
23	23	MUHAMMAD RIDHO RHAMAD...	D	C
24	24	MUHAMMAD WAHYU FAJRILAH	D	C
25	25	MUTIA SAHARANI	D	C
26	26	NADYA PUTRI AZZAHRA	D	C
27	27	NUR MAULUDY KAMILA	D	C
28	28	NURSEPHI PARAS PRATIWI	D	C
29	29	RAMBO RAPENSYA	D	C
30	30	RIFFDAH SESYA LINTHRA	D	E
31	31	SALSABILLAH APRILIANI	D	E
32	32	SURYA AKBAR SAPUTRA	D	C
33	33	TRIANDI GUNAWAN	D	C
34	34	ULIB JAKA SUMANTA	C	C

35	35	VIANIKA	D	C
36	36	ABEL BAGASKARA	D	C
37	37	ABELIA AZIZH	C	B
38	38	AGUNG BUDI SATRIA	D	C
39	39	ALDI JULIAWI PRIZI	D	C
40	40	ANGGI DWI PUSPITA	D	C
41	41	ANNYSA OKTARIYANI	D	C
42	42	ATHAYA FAIRUS THIFAL	D	B
43	43	DONNY RIZKI HERMAWAN	D	C
44	44	FATHURRAHMAN ARAF	D	C
45	45	FELISA PUSPITA SARI	B	B
46	46	HAFIVA LUTHVIAH	B	B
47	47	IDHA PUTRI FEBYANTI	D	C
48	48	IMAM AGUSTA GRANDIA	D	C
49	49	INDY NURAZIZAH	D	C
50	50	LAILA RAHMI HASANAH	D	C
51	51	M. THAARIQ AZIZ	D	B
52	52	MELY DWI SAPUTRI	D	C
53	53	MUHAMMAD DIMAS PUNAWAN	A	E
54	54	NAILI FITIANI	D	B
55	55	NANDA YULANDA	D	B
56	56	NATASYA RAHMA UTAMI	B	A
57	57	NAUVAL NATO NUGROHO	D	C
58	58	PRICA LAURA	D	C
59	59	PURTI AYU NUR ROHMAH	D	E
60	60	RAHMADIA SALSABILA	D	C
61	61	RIKO SAPUTRA	D	C
62	62	RIZKY ALDI WIJAYA	D	C
63	63	RIZKYAH RAMADHAN	D	C
64	64	RIZKY YUDHA PRATAMA	D	B
65	65	SLAMET AGUNG PRATAMA	D	C
66	66	TIKA OLTAVIA	D	C
67	67	VITA ROSTA	D	C
68	68	YOGA PRATAMA	D	C
69	69	YUDHA PRAKOSA	D	D
70	70	YUNIKE DIVA NATASYA	D	C
71	71	ABI MANYU	D	D

72	72	ADESTIA	D	E
73	73	AHMAD RAFIF	D	C
74	74	AHMAD ZAKY	D	B
75	75	AMALIA PUTRI	D	C
76	76	ANDRE WIJAYA ATMAJA	C	C
77	77	ANISAH NABILAH	D	C
78	78	AYU FEBTIANTI	D	C
79	79	DESI ELYANI	D	C
80	80	FITRI ZAHRA	D	E
81	81	INDI RAHMAWATI	D	C
82	82	KITTI NAJUA FADRI ZAYADI	D	C
83	83	LUSTIAN ADITYA NUGRAHA	D	E
84	84	M. ZAKKI ARDHANA	D	C
85	85	M. RENALDI	C	C
86	86	MUHAMMAD DIKRIY ADMIRAL	C	C
87	87	MUHAMMAD FAHRI.S.	C	C
88	88	MUHAMMAD HAKIM SYAHPUTRA	C	C
89	89	MUHAMMAD RIDUAN	D	C
90	90	MUHAMMAD SHOBIRIN	D	C
91	91	MUHAMMAD ZAIRULLAH	D	C
92	92	MULTI BERLIAN	D	E
93	93	NURHASANAH	D	B
94	94	OLIVE ZAHROH WIJAYA	D	B
95	95	PELI WIDIANTI	D	C
96	96	PUTRI APRILIANDA SAGITA	D	C
97	97	RINDIA PIORE TANESA	D	E
98	98	SALSABILLA	C	C
99	99	SANIA RAMADANI	C	C
100	100	SARANI DEA ANANDA	D	E
101	101	SHABILA IQYA TIKA	D	C
102	102	SHAFIRA NADYA PUTRI	D	C
103	103	SHINTA DILLA RIZKY LA...	D	C
104	104	SUCI RISMALIA AZZAHRA	D	C
105	105	ULFAH SAKINAH	D	C
106	106	YULIA AGUSTINA F.A	C	C
107	107	ALFINA MUIZANA	D	C
108	108	AMIRA ZALWA HAIRUNISA	D	C

109	109	ANSAR AMIN	D	C
110	110	ARZETI APRILIASARI	D	E
111	111	ATHAYA GHA;Y IFTIKHAR	D	C
112	112	AYU YUNITA SARI	D	A
113	113	BERNIKA PURI RAMADHANI	D	C
114	114	DEDEK YAHTU RAHMAT	D	C
115	115	EGI ULIL ALBAB	C	C
116	116	INGGA NURUL ANTASA	C	D
117	117	INTAN NOPFITRI UTAMI	D	C
118	118	KAMILATUN NADIA	D	C
119	119	M. RANGGA KUNIANSYAH	D	C
120	120	M. RAMADHONI	D	E
121	121	MASAYU RIZKA UMRI	D	C
122	122	MEIDITA SALSABILA	D	C
123	123	MEISYANDA PUTRI	D	C
124	124	MELANI SAFITRI	A	B
125	125	MUHAMMAD YOGI WARDANA	D	C
126	126	PUTRA NAUFAL RIFQI	E	B
127	127	PUTRI MUTIARA DEA	D	C
128	128	RAHMAT FAJRI RAMADHAN	D	C
129	129	REZAFEBRIAN	D	C
130	130	RIRIN PURNAMA SARI	D	C
131	131	RISKY RAMADHANI	D	C
132	132	RISTY AMALIA	D	C
133	133	RIZKY MELYUNDRA	D	C
134	134	SABRINA MAISYA RIFDAH	D	A
135	135	SABRINA RIANDASARI	D	C
136	136	SINTIA PEBRIYANTI	D	C
137	137	SITI ZAHRA	E	C
138	138	SULTAN ISLAMEY	D	E
139	139	YOFARHAN RIVANO	C	B
140	140	AHMAD FADLI	D	A
141	141	ANGGUN OKTA MOULIA	D	B
142	142	ANJELI OKTARIA	D	C
143	143	ANJUNI	D	E
144	144	CINDY LUTTIANI MANDA ...	D	B
145	145	CLARA MONICA	B	C

146	146	DEVI ANSYARINA	D	B
147	147	DHAFIN RAZKA	D	B
148	148	EVA MAHARANI	D	E
149	149	FELIANA APRILLIZA	D	B
150	150	HAWARYAH ISTIQOMAH	D	A
151	151	KURNIAWAN AKBAR	C	C
152	152	M. RIZKY AKBAR HAZAKI	D	B
153	153	M. FARIS AQIL	D	B
154	154	M. IRVAN PRATAMA	D	B
155	155	M. RIO VALEN SAMBORA	D	B
156	156	MIFTAH AZZURA RAMADAVINI	D	B
157	157	MUHAMMAD IBRAHIM	D	B
158	158	NAJWA ADILA	D	C
159	159	NARIS KIRANA	D	E
160	160	NINDA DWI FAJRIANTI	D	B
161	161	NOVELA	C	C
162	162	NYANYU NURHALIZAH	D	B
163	163	OKTA ROSALINA	D	C
164	164	OKTAVIAN KURNIA PUTRI	D	B
165	165	PUTRI ALIA	D	B
166	166	PUTRI ROSALIA	D	A
167	167	REVIKA JULIA CITRA	D	B
168	168	RIFKY ABRAR RUSYDI	D	C
169	169	RIKA TRI DIANA	D	C
170	170	RINDU PELITA MAHARANI	D	E
171	171	SEPTIYAMSYAH	D	A
172	172	SINTYA MAHARANI	D	A
173	173	WAHTU UTAMA	D	A
174	174	WANDA PERMATA	D	C
175	175	WANDA S. JESICA	E	A
176	176	AFIFAH JULIATI	D	C
177	177	AGE APRIANA	D	C
178	178	AHMAD YUSUF	D	C
179	179	AISYAH	D	C
180	180	ALFI YANTI	D	D
181	181	AQILA FARAH NAYYARA	D	C
182	182	DHERA NAFA KHARISMA	D	C

183	183	DWIYANA SEPTRYANI	D	C
184	184	FAHIRA JULIANI	D	C
185	185	INDRI	D	D
186	186	M. ARIP ROBBY PANDEWO	D	C
187	187	M. NURZAKI ZAZAMI	C	C
188	188	MELATI KURNIATI SARI	D	C
189	189	MUHAMMAD AGIL IGAMO	D	C
190	190	MUHAMMAD AKBAR RADEN ...	D	C
191	191	MUHAMMAD ARYADHIKA SATYA	D	E
192	192	MUHAMMAD ROMY RAFIANSYAH	D	B
193	193	MUHAMMAD SALMAN ALFAYED	C	C
194	194	NADIA PUTRI AYU	D	A
195	195	NANDA FEBRIANA PUTRI	D	C
196	196	NANDINA FARASSATI	D	B
197	197	NASWA AZZAHRA	D	C
198	198	NAUFAL AFLA RAMADHAN	D	C
199	199	NAUVAL RAMANDA	D	C
200	200	NUZERRIC ADHE WIRADANA	D	C
201	201	POVITA ZERLINDA	D	C
202	202	PUPUT MELATI	D	E
203	203	PUTRI RENITA ANGGRAINI	D	C
204	204	RAHMA DEWI	D	C
205	205	RAHMA SUCI AYU	D	C
206	206	SALSA AGUSTIN	E	A
207	207	SALSABILA ANDRY ZARKASI	D	C
208	208	SAMSYUL HIDAYAT	D	C
209	209	SEPTIAN HARMALIZA	D	C
210	210	TIAN ANUGRAH	D	C
211	211	YOLANDA AUTEELLYA	D	C
212	212	ADINDA MAHARANI	C	C
213	213	ALYCIA NUR RAHMA	D	C
214	214	AMRINA ROSYADA	D	B
215	215	ANA MARYANA	D	C
216	216	AZZAHRA APRILIA PUTRI	D	C
217	217	DESIANA WIRANTA WIJAYA	D	C
218	218	DHANDIETA PUTRA LIANSAH	D	C
219	219	DIAN TRI LESTARI	C	C

220	220	DWI CAHYO SETIAWAN	D	C
221	221	FEBRIAN HERLAMBANG	D	C
222	222	GIO ARYA DUTA	B	D
223	223	HAMDAN KASYIRON	D	C
224	224	KHAIRANI FITRIYANTI	D	C
225	225	M. MEYZAR ARIFIN	D	C
226	226	M. BILLY ALUKMAN	D	C
227	227	M. FILLAH RAIHAN	D	C
228	228	MAISYA PUTRI MAHARANI	D	C
229	229	MIRTHA YULINDA	D	C
230	230	MUHAMMAD ALI AKBAR	D	C
231	231	MUHAMMAD AULIA RAHMAN	D	C
232	232	MUHAMMAD FARHAN NURHADI	D	C
233	233	MUHAMMAD MALIK KADAFI	D	C
234	234	MUHAMMAD RAFLI PRASETYO	D	A
235	235	MUHAMMAD ROMI WIJAYA	D	C
236	236	MUHAMMAD SONY ARDIANSYAH	D	C
237	237	MUHAMMAD ZIDANE TOLAHNA	D	C
238	238	NURHADI BIN HANDINUR	D	C
239	239	PUTRI ANAISYA HERBY	D	C
240	240	RIZKY MUBAROQ	D	C
241	241	SHAFAMAHARANI	D	C
242	242	SHASHAKA BAHRI ILMU	D	C
243	243	SITI AISYAH	E	E
244	244	ZATA AMANI JAZMINE	C	C
245	245	ZURIA ANGGRAINI	D	C

Lampiran 2 skor data

```

SKOR DATA
=====

Rata2= 12.75
Standar Deviasi= 2.45
Nama berkas: F:\ \ANGGI\LAMPIRAN SKRIPSI ANGGI\ANATES.ANA

```

Nomor	Nomor	No. Butir Baru ---->	Skor	1	2	3	4	5	6	7	8
Urut	Subyek	No. Butir Asli --->		1	2	3	4	5	6	7	8
		Nama Subyek Kunci -->		C	B	E	C	A	A	A	E
1	1	AGGI MELA UTAMI	11	-	1	-	1	1	1	1	1
2	2	AHMAD HARI KURNIAWAN	11	-	1	-	1	1	1	-	-
3	3	AHMAD SYARIF ALWI	16	-	1	-	1	1	1	1	1
4	4	ANGGRAENI WIDIA NINGSIH	15	-	1	-	1	1	1	1	1
5	5	ATHIYAH RAMADHANI	18	-	1	-	1	1	1	1	1
6	6	AULIA AISYAH RIFAI	14	-	1	-	1	1	1	1	1
7	7	BIMA BHARATA SHENA	13	-	1	-	1	1	1	1	1
8	8	BINTANG ARDHI NUGROHO	13	-	1	-	1	1	1	1	1
9	9	DIAN PITALOKA	13	-	-	-	1	1	1	-	1
10	10	DIMAS SAPUTRA	16	-	1	-	1	1	1	1	1
11	11	FAHMI AKBAR	16	-	1	-	1	1	1	1	1
12	12	FEBY ATIA LIZZA	12	-	1	-	1	1	1	1	1
13	13	FERDY PRIO WIDODO	15	-	1	-	1	1	1	1	1
14	14	M. AKBAR PRATAMA	13	-	1	-	1	1	1	1	1
15	15	M. AKBAR PUTRA PRATAMA	14	-	1	-	1	1	1	1	1
16	16	M. ALDHY DEFRIANSYAH	12	-	1	-	-	1	1	1	1
17	17	M. DENIS PRADIGNA	13	-	1	-	1	1	1	1	1
18	18	M. MIFTAHUL AKBAR	13	-	1	-	1	1	1	1	1
19	19	MASAYU INTAN NUR'AINA	12	-	1	-	1	1	1	-	-
20	20	MIFTA HULJANNA	14	-	1	-	1	1	1	1	1
21	21	MUHAMMAD FARHAN ALKAHFI	14	-	1	-	1	1	1	1	1
22	22	MUHAMMAD RAIHAN	13	-	1	-	1	1	1	1	1
23	23	MUHAMMAD RIDHO RHAMAD...	16	-	1	-	1	1	1	1	1
24	24	MUHAMMAD WAHYU FAJRILAH	17	-	1	1	1	1	1	1	1
25	25	MUTIA SAHARANI	17	-	1	-	1	1	1	1	1
26	26	NADYA PUTRI AZZAHRA	17	-	1	-	1	1	1	1	1
27	27	NUR MAULUDY KAMILA	16	-	1	-	1	1	1	1	1

28	28	NURSEPHI PARAS PRATIWI	13	-	1	-	1	1	1	-	-
29	29	RAMBO RAPENSYA	16	-	1	-	1	1	1	1	1
30	30	RIFFDAH SESYA LINTHRA	16	-	1	-	1	1	1	1	1
31	31	SALSABILLAH APRILIANI	12	-	1	-	1	1	1	1	1
32	32	SURYA AKBAR SAPUTRA	16	-	1	-	1	1	1	1	1
33	33	TRIANDI GUNAWAN	13	-	1	-	1	1	1	1	1
34	34	ULIB JAKA SUMANTA	11	-	-	-	1	-	-	1	1
35	35	VIANIKA	15	-	1	-	1	1	1	1	1
36	36	ABEL BAGASKARA	13	-	1	-	1	1	1	1	1
37	37	ABELIA AZIZH	6	-	-	-	1	1	1	-	-
38	38	AGUNG BUDI SATRIA	13	-	1	-	1	1	1	1	1
39	39	ALDI JULIAWI PRIZI	13	-	1	-	1	1	1	1	1
40	40	ANGGI DWI PUSPITA	17	-	1	-	1	1	1	1	1
41	41	ANNYSA OKTARIYANI	14	-	1	-	1	1	1	1	1
42	42	ATHAYA FAIRUS THIFAL	12	-	1	1	1	1	1	-	1
43	43	DONNY RIZKI HERMAWAN	13	-	1	-	1	1	1	1	1
44	44	FATHURRAHMAN ARAF	13	-	1	-	1	1	1	1	1
45	45	FELISA PUSPITA SARI	13	-	1	-	1	1	-	1	1
46	46	HAFIVA LUTHVIAH	12	-	1	-	1	1	1	-	1
47	47	IDHA PUTRI FEBYANTI	13	-	1	-	1	1	1	1	1
48	48	IMAM AGUSTA GRANDIA	13	-	1	-	1	1	1	1	1
49	49	INDY NURAZIZAH	11	-	-	-	1	1	-	-	1
50	50	LAILA RAHMI HASANAH	14	-	-	-	1	1	-	1	1
51	51	M. THAARIQ AZIZ	3	-	-	-	-	1	-	1	-
52	52	MELY DWI SAPUTRI	14	-	1	-	1	1	1	1	1
53	53	MUHAMMAD DIMAS PUNAWAN	9	-	1	-	1	1	1	1	1
54	54	NAILI FITIANI	13	-	-	-	1	1	1	1	1
55	55	NANDA YULANDA	9	-	1	-	1	1	1	-	-
56	56	NATASYA RAHMA UTAMI	10	-	1	-	1	1	-	-	-
57	57	NAUVAL NATO NUGROHO	12	-	1	-	1	1	1	1	1
58	58	PRICA LAURA	13	-	1	-	1	1	1	1	1
59	59	PURTI AYU NUR ROHMAH	11	-	1	-	1	1	1	1	1
60	60	RAHMADIA SALSABILA	14	-	1	-	1	1	1	1	1
61	61	RIKO SAPUTRA	14	-	1	-	1	1	1	1	1
62	62	RIZKY ALDI WIJAYA	13	-	1	-	1	1	1	1	1
63	63	RIZKYAH RAMADHAN	12	-	-	-	1	1	-	-	1
64	64	RIZKY YUDHA PRATAMA	9	-	1	-	1	1	-	-	1
65	65	SLAMET AGUNG PRATAMA	13	-	1	-	1	1	1	1	1
66	66	TIKA OLTAVIA	12	1	1	-	1	1	1	-	-
67	67	VITA ROSTA	13	-	1	-	1	1	1	1	1
68	68	YOGA PRATAMA	15	-	1	-	1	1	-	1	1
69	69	YUDHA PRAKOSA	12	-	-	-	1	1	1	1	1
70	70	YUNIKE DIVA NATASYA	13	-	1	-	1	1	1	1	1
71	71	ABI MANYU	11	-	1	-	1	1	1	1	1
72	72	ADESTIA	11	-	1	-	1	1	1	1	1
73	73	AHMAD RAFIF	11	-	1	-	1	1	1	1	-
74	74	AHMAD ZAKY	5	-	-	-	-	1	-	-	1
75	75	AMALIA PUTRI	13	-	1	-	1	1	1	1	1
76	76	ANDRE WIJAYA ATMAJA	13	-	1	-	1	1	1	1	1
77	77	ANISAH NABILAH	13	-	1	-	1	1	1	1	1
78	78	AYU FEBTIANTI	15	-	1	-	1	1	1	1	1
79	79	DESI ELYANI	15	-	1	-	1	1	1	1	1
80	80	FITRI ZAHRA	11	-	1	-	1	1	1	1	1
81	81	INDI RAHMAWATI	12	-	1	-	1	1	1	1	1
82	82	KITTI NAJUA FADRI ZAYADI	10	-	-	-	1	1	1	1	-
83	83	LUSTIAN ADITYA NUGRAHA	10	-	1	-	1	1	-	1	1
84	84	M. ZAKKI ARDHANA	11	-	1	-	1	1	1	1	-
85	85	M. RENALDI	16	-	1	-	1	1	1	-	1
86	86	MUHAMMAD DIKRIY ADMIRAL	8	-	1	-	-	1	-	-	-
87	87	MUHAMMAD FAHRI.S.	16	-	1	-	1	1	1	-	1
88	88	MUHAMMAD HAKIM SYAHPUTRA	16	-	1	-	1	1	1	-	1
89	89	MUHAMMAD RIDUAN	13	-	1	-	1	1	1	1	1
90	90	MUHAMMAD SHOBIRIN	11	-	1	-	1	1	1	1	-
91	91	MUHAMMAD ZAIRULLAH	18	-	1	-	1	1	1	1	1
92	92	MULTI BERLIAN	10	-	1	-	1	1	1	-	1
93	93	NURHASANAH	9	-	1	-	1	1	-	-	1
94	94	OLIVE ZAHROH WIJAYA	11	-	-	-	1	1	1	-	1
95	95	PELI WIDIANTI	11	-	1	-	1	1	1	-	1
96	96	PUTRI APRILIANDA SAGITA	15	-	1	-	1	1	1	1	1
97	97	RINDIA PIORE TANESA	10	-	1	-	1	1	1	1	1
98	98	SALSABILLA	16	-	1	-	1	1	1	-	1
99	99	SANIA RAMADANI	14	-	1	-	1	1	1	1	1
100	100	SARANI DEA ANANDA	11	-	1	1	1	1	1	-	-
101	101	SHABILA IQYA TIKA	11	-	1	-	1	1	1	-	1

102	102	SHAFIRA NADYA PUTRI	10	-	-	-	1	1	1	-	1
103	103	SHINTA DILLA RIZKY LA...	13	-	1	-	1	1	1	1	1
104	104	SUCI RISMALIA AZZAHRA	13	-	1	-	1	1	1	1	1
105	105	ULFAH SAKINAH	18	-	1	-	1	1	1	1	1
106	106	YULIA AGUSTINA F.A	16	-	1	-	1	1	1	-	1
107	107	ALFINA MUIZANA	13	-	1	-	1	1	1	-	1
108	108	AMIRA ZALWA HAIRUNISA	13	-	1	-	1	1	1	-	1
109	109	ANSAR AMIN	17	-	1	-	1	1	1	1	1
110	110	ARZETI APRILIASARI	13	-	1	-	1	1	1	1	1
111	111	ATHAYA GHA;Y IFTIKHAR	13	-	-	-	1	1	1	1	1
112	112	AYU YUNITA SARI	14	-	1	-	1	1	1	1	1
113	113	BERNIKA PURI RAMADHANI	13	-	1	-	1	1	1	-	1
114	114	DEDEK YAHTU RAHMAT	13	-	1	-	1	1	1	-	1
115	115	EGI ULIL ALBAB	12	-	1	-	1	1	1	-	1
116	116	INGGA NURUL ANTASA	5	-	1	-	1	1	-	-	1
117	117	INTAN NOPFITRI UTAMI	11	-	-	-	1	1	1	1	1
118	118	KAMILATUN NADIA	14	-	-	-	1	1	1	1	1
119	119	M. RANGGA KUNIANSYAH	13	-	1	-	1	1	1	-	1
120	120	M. RAMADHONI	10	-	-	-	1	1	-	1	-
121	121	MASAYU RIZKA UMRI	10	-	-	1	1	1	-	-	1
122	122	MEIDITA SALSABILA	13	-	1	-	1	1	1	1	1
123	123	MEISYANDA PUTRI	12	-	1	-	1	1	1	1	1
124	124	MELANI SAFITRI	6	-	-	-	1	1	-	1	-
125	125	MUHAMMAD YOGI WARDANA	13	-	1	-	1	1	1	-	1
126	126	PUTRA NAUFAL RIFQI	8	-	1	-	1	1	1	-	1
127	127	PUTRI MUTIARA DEA	12	-	1	-	1	-	1	-	1
128	128	RAHMAT FAJRI RAMADHAN	13	-	1	-	1	1	1	1	1
129	129	REZAFEBRIAN	13	-	1	-	1	1	1	1	1
130	130	RIRIN PURNAMA SARI	14	-	1	-	1	1	1	1	1
131	131	RISKY RAMADHANI	10	-	-	1	1	1	-	-	1
132	132	RISTY AMALIA	13	-	1	-	1	1	1	-	1
133	133	RIZKY MELYUNDRA	12	-	1	-	1	1	1	-	1
134	134	SABRINA MAISYA RIFDAH	12	-	-	-	1	1	-	1	1
135	135	SABRINA RIANDASARI	16	-	1	-	1	1	1	1	1
136	136	SINTIA PEBRIYANTI	13	-	1	-	1	1	1	1	1
137	137	SITI ZAHRA	12	-	-	1	1	1	1	1	1
138	138	SULTAN ISLAMEY	11	-	1	-	1	1	-	1	-
139	139	YOFARHAN RIVANO	6	-	1	-	1	1	-	-	-
140	140	AHMAD FADLI	12	-	-	-	1	1	-	1	1
141	141	ANGGUN OKTA MOULIA	12	-	1	-	1	1	1	-	1
142	142	ANJELI OKTARIA	9	-	-	1	1	1	-	-	1
143	143	ANJUNI	9	-	-	-	1	1	-	1	1
144	144	CINDY LUTTIANI MANDA ...	11	-	-	-	1	1	1	-	1
145	145	CLARA MONICA	14	-	-	1	1	1	1	1	1
146	146	DEVI ANSYARINA	17	-	1	1	1	1	1	1	1
147	147	DHAFIN RAZKA	16	-	1	-	1	1	1	1	1
148	148	EVA MAHARANI	8	-	-	-	1	1	-	1	-
149	149	FELIANA APRILLIZA	15	-	1	-	1	1	1	1	1
150	150	HAWARYAH ISTIQOMAH	16	-	1	-	1	1	1	1	1
151	151	KURNIAWAN AKBAR	17	-	1	-	1	1	1	1	1
152	152	M. RIZKY AKBAR HAZAKI	13	-	1	-	1	1	1	1	1
153	153	M. FARIS AQIL	14	-	1	1	1	1	1	1	1
154	154	M. IRVAN PRATAMA	11	-	-	-	1	1	1	-	1
155	155	M. RIO VALEN SAMBORA	13	-	1	-	1	1	1	1	1
156	156	MIFTAH AZZURA RAMADAVINI	15	-	1	-	1	1	1	1	1
157	157	MUHAMMAD IBRAHIM	14	-	1	-	1	1	1	1	1
158	158	NAJWA ADILA	16	-	1	-	1	1	1	1	1
159	159	NARIS KIRANA	8	-	-	-	1	1	-	-	1
160	160	NINDA DWI FAJRIANTI	11	-	1	-	1	1	1	-	1
161	161	NOVELA	12	-	1	-	1	1	1	1	1
162	162	NYANYU NURHALIZAH	14	-	1	-	1	1	1	1	1
163	163	OKTA ROSALINA	15	-	1	1	1	1	1	1	1
164	164	OKTAVIAN KURNIA PUTRI	11	-	1	-	1	1	-	-	1
165	165	PUTRI ALIA	9	-	1	-	1	1	-	-	1
166	166	PUTRI ROSALIA	16	-	1	-	1	1	1	1	1
167	167	REVIKA JULIA CITRA	16	-	1	-	1	1	1	1	1
168	168	RIFKY ABRAR RUSYDI	13	-	-	-	1	1	1	1	1
169	169	RIKA TRI DIANA	16	-	1	-	1	1	1	1	1
170	170	RINDU PELITA MAHARANI	9	-	-	-	1	1	-	1	1
171	171	SEPTIYAMSYAH	9	-	-	-	1	1	-	-	1
172	172	SINTYA MAHARANI	11	-	-	-	1	1	-	1	1
173	173	WAHTU UTAMA	11	-	-	-	1	1	1	1	1
174	174	WANDA PERMATA	10	-	-	1	1	1	-	-	1
175	175	WANDA S. JESICA	13	-	-	-	1	1	1	1	1

176	176	AFIFAH JULIATI	15	-	1	-	1	1	1	1	1
177	177	AGE APRIANA	13	-	1	-	1	1	1	-	1
178	178	AHMAD YUSUF	12	-	1	-	1	1	1	-	1
179	179	AISYAH	15	-	1	-	1	1	-	1	1
180	180	ALFI YANTI	9	-	1	-	1	1	-	1	1
181	181	AQILA FARAH NAYYARA	15	-	1	-	1	1	-	1	1
182	182	DHERA NAFA KHARISMA	13	-	1	-	1	1	-	1	1
183	183	DWIYANA SEPTRYANI	13	-	-	-	1	1	1	1	1
184	184	FAHIRA JULIANI	12	-	1	-	1	1	1	1	-
185	185	INDRI	11	-	1	-	1	1	1	-	1
186	186	M. ARIP ROBBY PANDEWO	14	-	1	-	1	1	1	1	1
187	187	M. NURZAKI ZAZAMI	13	-	1	-	1	1	1	1	1
188	188	MELATI KURNIATI SARI	13	-	-	-	1	1	1	1	1
189	189	MUHAMMAD AGIL IGAMO	13	-	-	-	1	1	1	1	1
190	190	MUHAMMAD AKBAR RADEN ...	15	-	1	-	1	1	-	1	1
191	191	MUHAMMAD ARYADHIKA SATYA	10	-	-	-	1	1	1	1	1
192	192	MUHAMMAD ROMY RAFIANSYAH	15	-	1	1	1	1	1	1	1
193	193	MUHAMMAD SALMAN ALFAYED	14	-	1	-	1	1	1	1	1
194	194	NADIA PUTRI AYU	12	-	1	-	1	1	-	1	1
195	195	NANDA FEBRIANA PUTRI	13	-	1	-	1	1	1	1	1
196	196	NANDINA FARASSATI	11	-	1	-	1	1	-	-	1
197	197	NASWA AZZAHRA	14	-	1	-	1	1	1	1	1
198	198	NAUFAL AFLA RAMADHAN	14	-	1	-	1	1	1	1	1
199	199	NAUVAL RAMANDA	14	-	1	-	1	1	-	1	-
200	200	NUZERRIC ADHE WIRADANA	15	-	1	-	1	1	-	1	1
201	201	POVITA ZERLINDA	11	-	-	-	1	1	1	-	1
202	202	PUPUT MELATI	9	-	-	-	1	1	1	-	1
203	203	PUTRI RENITA ANGGRAINI	14	-	1	-	1	1	1	1	1
204	204	RAHMA DEWI	13	-	1	-	1	1	1	-	1
205	205	RAHMA SUCI AYU	15	-	1	-	1	1	-	1	-
206	206	SALSA AGUSTIN	13	-	-	-	1	1	1	1	1
207	207	SALSABILA ANDRY ZARKASI	15	-	1	-	1	1	-	1	1
208	208	SAMSYUL HIDAYAT	13	-	-	-	1	1	1	1	1
209	209	SEPTIAN HARMALIZA	15	-	1	-	1	1	1	1	1
210	210	TIAN ANUGRAH	13	-	-	-	1	1	1	1	1
211	211	YOLANDA AUTELLYA	13	-	1	-	1	1	1	-	1
212	212	ADINDA MAHARANI	12	-	1	-	1	1	1	1	1
213	213	ALYCIA NUR RAHMA	13	-	1	-	1	1	1	1	1
214	214	AMRINA ROSYADA	14	-	1	-	1	1	1	1	1
215	215	ANA MARYANA	13	-	1	-	1	1	1	1	1
216	216	AZZAHRA APRILIA PUTRI	11	-	1	-	1	1	1	-	1
217	217	DESIANA WIRANTA WIJAYA	16	-	1	-	1	1	1	1	1
218	218	DHANDIETA PUTRA LIANSAH	12	-	1	-	1	1	1	-	1
219	219	DIAN TRI LESTARI	12	-	1	-	1	1	1	1	1
220	220	DWI CAHYO SETIAWAN	14	-	1	-	1	1	1	1	1
221	221	FEBRIAN HERLAMBANG	14	-	1	-	1	1	1	1	1
222	222	GIO ARYA DUTA	7	-	1	-	1	1	1	1	1
223	223	HAMDAN KASYIRON	13	-	1	-	1	1	1	1	1
224	224	KHAIRANI FITRIYANTI	13	-	1	-	1	1	1	1	1
225	225	M. MEYZAR ARIFIN	14	-	1	-	1	1	1	1	1
226	226	M. BILLY ALUKMAN	14	-	1	-	1	1	1	1	1
227	227	M. FILLAH RAIHAN	13	-	1	-	1	1	1	-	1
228	228	MAISYA PUTRI MAHARANI	13	-	1	-	1	1	1	1	1
229	229	MIRTHA YULINDA	13	-	1	-	1	1	1	1	1
230	230	MUHAMMAD ALI AKBAR	15	-	1	-	1	1	1	1	1
231	231	MUHAMMAD AULIA RAHMAN	16	-	1	-	1	1	1	1	1
232	232	MUHAMMAD FARHAN NURHADI	14	-	1	-	1	1	1	1	1
233	233	MUHAMMAD MALIK KADAFI	14	-	1	-	1	1	1	1	1
234	234	MUHAMMAD RAFLI PRASETYO	10	-	-	-	1	1	-	-	1
235	235	MUHAMMAD ROMI WIJAYA	13	-	1	-	1	1	1	1	1
236	236	MUHAMMAD SONY ARDIANSYAH	14	-	1	-	1	1	1	1	1
237	237	MUHAMMAD ZIDANE TOLAHNA	14	-	1	-	1	1	1	1	1
238	238	NURHADI BIN HANDINUR	10	-	-	-	1	1	1	1	-
239	239	PUTRI ANAISYA HERBY	13	-	1	-	1	1	1	1	1
240	240	RIZKY MUBAROQ	14	-	1	-	1	1	1	1	1
241	241	SHAFAMAHARANI	16	-	1	-	1	1	1	1	1
242	242	SHASHAKA BAHRI ILMU	12	-	1	-	1	1	1	1	1
243	243	SITI AISYAH	8	-	-	-	1	1	-	-	1
244	244	ZATA AMANI JAZMINE	12	-	1	-	1	1	1	1	1

Nomor Urut	Nomor Subyek	No. Butir Baru -----> No. Butir Asli ---> Nama Subyek Kunci ->	Skor	9	10	11	12	13	14	15	16
				D	C	D	B	B	E	C	A
1	1	AGGI MELA UTAMI	11	-	1	1	-	-	-	-	-
2	2	AHMAD HARIS KURNIAWAN	11	-	1	1	1	1	-	1	-
3	3	AHMAD SYARIF ALWI	16	1	1	1	1	1	-	1	1
4	4	ANGGRAENI WIDIA NINGSIH	15	1	1	1	1	1	-	-	-
5	5	ATHIYYAH RAMADHANI	18	1	1	1	1	1	1	1	1
6	6	AULIA AISYAH RIFAI	14	1	-	1	1	1	-	-	-
7	7	BIMA BHARATA SHENA	13	-	1	1	-	1	1	-	-
8	8	BINTANG ARDHI NUGROHO	13	-	-	1	1	1	-	-	-
9	9	DIAN PITALOKA	13	1	1	1	1	1	-	-	-
10	10	DIMAS SAPUTRA	16	1	1	1	1	1	-	1	-
11	11	FAHMI AKBAR	16	1	1	1	1	1	-	1	1
12	12	FEBY ATIA LIZZA	12	1	1	1	-	-	-	-	-
13	13	FERDY PRIO WIDODO	15	1	1	1	1	1	-	-	-
14	14	M. AKBAR PRATAMA	13	-	-	1	1	1	-	-	-
15	15	M. AKBAR PUTRA PRATAMA	14	-	1	1	-	1	1	-	-
16	16	M. ALDHY DEFRIANSYAH	12	-	1	1	-	1	1	-	-
17	17	M. DENIS PRADIGNA	13	-	-	1	1	1	-	-	-
18	18	M. MIFTAHUL AKBAR	13	-	-	1	1	1	-	-	-
19	19	MASAYU INTAN NUR'AINA	12	-	1	1	1	1	-	1	-
20	20	MIFTA HULJANNA	14	-	1	1	1	-	-	1	-
21	21	MUHAMMAD FARHAN ALKAHFI	14	1	-	1	1	1	-	-	-
22	22	MUHAMMAD RAIHAN	13	-	1	1	-	1	1	-	-
23	23	MUHAMMAD RIDHO RHAMAD...	16	1	1	1	1	1	1	-	-
24	24	MUHAMMAD WAHYU FAJRILAH	17	1	1	1	-	1	1	1	-
25	25	MUTIA SAHARANI	17	1	1	1	1	1	-	1	1
26	26	NADYA PUTRI AZZAHRA	17	1	1	1	1	1	-	1	1
27	27	NUR MAULUDY KAMILA	16	1	1	1	1	1	1	-	-
28	28	NURSEPHI PARAS PRATIWI	13	-	1	1	1	1	-	1	-
29	29	RAMBO RAPENSYA	16	1	1	1	1	1	-	1	-
30	30	RIFDHA SESYA LINTHRA	16	1	1	1	1	1	-	1	1
31	31	SALSABILLAH APRILIANI	12	1	1	1	-	-	-	-	-
32	32	SURYA AKBAR SAPUTRA	16	1	1	1	1	1	-	1	-
33	33	TRIANDI GUNAWAN	13	1	-	1	-	1	-	-	-
34	34	ULIB JAKA SUMANTA	11	-	1	1	1	1	-	1	-
35	35	VIANIKA	15	1	1	1	1	1	-	-	-
36	36	ABEL BAGASKARA	13	-	-	1	1	1	-	-	-
37	37	ABELIA AZIZH	6	1	-	-	-	1	-	-	-
38	38	AGUNG BUDI SATRIA	13	-	1	1	-	1	-	-	-
39	39	ALDI JULIAWI PRIZI	13	-	1	1	-	1	-	-	-
40	40	ANGGI DWI PUSPITA	17	-	1	1	1	1	1	1	1
41	41	ANNYSA OKTARIYANI	14	-	1	1	1	-	-	1	-
42	42	ATHAYA FAIRUS THIFAL	12	1	-	1	-	-	-	1	-
43	43	DONNY RIZKI HERMAWAN	13	-	-	1	1	1	-	-	-
44	44	FATHURRAHMAN ARAF	13	-	1	1	-	1	-	-	-
45	45	FELISA PUSPITA SARI	13	-	1	1	1	1	1	1	-
46	46	HAFIVA LUTHVIAH	12	-	1	1	1	1	-	1	-
47	47	IDHA PUTRI FEBYANTI	13	-	1	1	-	1	-	-	-
48	48	IMAM AGUSTA GRANDIA	13	-	-	1	1	1	-	-	-
49	49	INDY NURAZIZAH	11	-	-	1	1	1	-	1	-
50	50	LAILA RAHMI HASANAH	14	1	1	1	-	1	1	1	-
51	51	M. THAARIQ AZIZ	3	-	-	-	-	-	-	-	-
52	52	MELY DWI SAPUTRI	14	-	1	1	1	-	-	1	-
53	53	MUHAMMAD DIMAS PUNAWAN	9	1	-	1	-	1	-	-	-
54	54	NAILI FITIANI	13	-	1	1	-	1	-	1	1
55	55	NANDA YULANDA	9	1	-	1	-	-	-	-	-
56	56	NATASYA RAHMA UTAMI	10	1	1	1	1	-	-	1	-
57	57	NAUVAL NATO NUGROHO	12	-	1	1	-	-	-	-	-
58	58	PRICA LAURA	13	-	1	1	-	1	-	-	-
59	59	PURTI AYU NUR ROHMAH	11	-	1	1	-	-	-	-	-
60	60	RAHMADIA SALSABILA	14	1	-	1	1	-	-	1	-
61	61	RIKO SAPUTRA	14	-	1	1	1	1	-	-	-
62	62	RIZKY ALDI WIJAYA	13	-	-	1	1	1	-	-	-
63	63	RIZKYAH RAMADHAN	12	-	1	1	1	1	-	1	-
64	64	RIZKY YUDHA PRATAMA	9	-	-	1	-	-	-	1	-
65	65	SLAMET AGUNG PRATAMA	13	-	-	1	1	1	-	-	-
66	66	TIKA OLTAVIA	12	-	1	1	-	-	-	1	-
67	67	VITA ROSTA	13	-	1	1	-	1	-	-	-
68	68	YOGA PRATAMA	15	-	1	1	1	1	1	1	-
69	69	YUDHA PRAKOSA	12	1	-	1	1	-	-	1	-
70	70	YUNIKE DIVA NATASYA	13	-	1	1	-	1	-	-	-
71	71	ABI MANYU	11	-	1	1	-	-	-	-	-

72	72	ADESTIA	11	-	1	1	-	-	-	-	-
73	73	AHMAD RAFIF	11	-	-	1	-	1	-	-	-
74	74	AHMAD ZAKY	5	-	-	-	-	-	-	1	-
75	75	AMALIA PUTRI	13	-	1	1	-	1	-	-	-
76	76	ANDRE WIJAYA ATMAJA	13	-	1	1	-	1	1	-	-
77	77	ANISAH NABILAH	13	-	-	1	-	1	-	1	-
78	78	AYU FEBTIANTI	15	1	1	1	1	1	-	-	-
79	79	DESI ELYANI	15	1	1	1	1	1	-	1	-
80	80	FITRI ZAHRA	11	-	1	1	-	-	-	-	-
81	81	INDI RAHMAWATI	12	-	-	1	-	1	-	-	-
82	82	KITTI NAJUA FADRI ZAYADI	10	-	-	1	-	1	-	-	-
83	83	LUSTIAN ADITYA NUGRAHA	10	-	-	1	-	1	-	-	-
84	84	M. ZAKKI ARDHANA	11	-	-	1	-	1	-	-	-
85	85	M. RENALDI	16	1	1	1	1	1	1	1	1
86	86	MUHAMMAD DIKRIY ADMIRAL	8	-	-	1	1	1	-	-	-
87	87	MUHAMMAD FAHRI.S.	16	1	1	1	1	1	1	1	1
88	88	MUHAMMAD HAKIM SYAHPUTRA	16	1	1	1	1	1	1	1	1
89	89	MUHAMMAD RIDUAN	13	-	-	1	1	1	-	-	-
90	90	MUHAMMAD SHOBRIN	11	-	-	1	-	1	-	-	-
91	91	MUHAMMAD ZAIRULLAH	18	1	1	1	1	1	1	1	1
92	92	MULTI BERLIAN	10	1	-	-	-	1	-	-	-
93	93	NURHASANAH	9	-	1	-	-	-	1	-	-
94	94	OLIVE ZAHROH WIJAYA	11	1	1	1	-	-	-	1	-
95	95	PELI WIDIANTI	11	-	1	-	-	1	-	-	-
96	96	PUTRI APRILIANDA SAGITA	15	1	1	1	1	1	-	-	-
97	97	RINDIA PIORE TANESA	10	-	-	1	-	-	-	-	-
98	98	SALSABILLA	16	1	1	1	1	1	1	1	1
99	99	SANIA RAMADANI	14	1	1	1	-	1	1	-	-
100	100	SARANI DEA ANANDA	11	1	1	1	-	-	-	-	-
101	101	SHABILA IQYA TIKA	11	-	-	1	-	1	-	-	-
102	102	SHAFIRA NADYA PUTRI	10	-	-	1	-	1	-	-	-
103	103	SHINTA DILLA RIZKY LA...	13	-	-	1	-	1	-	1	-
104	104	SUCI RISMALIA AZZAHRA	13	-	-	1	-	1	-	1	-
105	105	ULFAH SAKINAH	18	1	1	1	1	1	1	1	1
106	106	YULIA AGUSTINA F.A	16	1	1	1	1	1	1	1	1
107	107	ALFINA MUIZANA	13	-	1	1	-	1	-	1	-
108	108	AMIRA ZALWA HAIRUNISA	13	-	1	1	-	1	-	1	-
109	109	ANSAR AMIN	17	1	1	1	-	1	1	1	1
110	110	ARZETI APRILIASARI	13	1	-	1	-	-	1	1	-
111	111	ATHAYA GHA;Y IFTIKHAR	13	1	-	1	1	-	-	1	-
112	112	AYU YUNITA SARI	14	-	-	1	-	1	1	1	1
113	113	BERNIKA PURI RAMADHANI	13	-	1	1	-	1	-	1	-
114	114	DEDEK YAHTU RAHMAT	13	-	1	1	-	1	-	1	-
115	115	EGI ULIL ALBAB	12	-	1	1	-	-	1	1	-
116	116	INGGA NURUL ANTASA	5	-	-	1	-	-	-	-	-
117	117	INTAN NOPFITRI UTAMI	11	-	-	1	-	1	-	-	-
118	118	KAMILATUN NADIA	14	1	1	1	-	1	-	1	-
119	119	M. RANGGA KUNIANSYAH	13	-	1	1	-	1	-	1	-
120	120	M. RAMADHONI	10	1	1	1	-	-	-	1	-
121	121	MASAYU RIZKA UMRI	10	-	-	1	-	-	-	1	-
122	122	MEIDITA SALSABILA	13	-	1	1	-	1	-	-	-
123	123	MEISYANDA PUTRI	12	-	1	1	-	1	-	-	-
124	124	MELANI SAFITRI	6	-	1	1	-	1	-	-	-
125	125	MUHAMMAD YOGI WARDANA	13	-	1	1	-	1	-	1	-
126	126	PUTRA NAUFAL RIFQI	8	-	-	-	-	-	-	1	-
127	127	PUTRI MUTIARA DEA	12	1	1	1	-	-	-	1	-
128	128	RAHMAT FAJRI RAMADHAN	13	-	1	1	-	1	-	-	-
129	129	REZAFEBRIAN	13	1	-	1	1	-	-	1	-
130	130	RIRIN PURNAMA SARI	14	-	1	1	-	1	-	1	-
131	131	RISKY RAMADHANI	10	-	-	1	-	-	-	1	-
132	132	RISTY AMALIA	13	-	1	1	-	1	-	1	-
133	133	RIZKY MELYUNDR	12	-	1	1	-	-	-	1	-
134	134	SABRINA MAISYA RIFDAH	12	-	1	1	1	1	-	1	-
135	135	SABRINA RIANDASARI	16	1	1	1	-	1	1	1	-
136	136	SINTIA PEBRIYANTI	13	-	1	1	-	1	-	-	-
137	137	SITI ZAHRA	12	1	-	1	1	-	-	1	-
138	138	SULTAN ISLAMEY	11	1	1	1	-	-	-	1	-
139	139	YOFARHAN RIVANO	6	-	-	1	-	1	-	-	-
140	140	AHMAD FADLI	12	-	1	1	1	1	-	1	-
141	141	ANGGUN OKTA MOULIA	12	-	-	1	1	1	-	1	-
142	142	ANJELI OKTARIA	9	-	-	1	-	-	-	-	-
143	143	ANJUNI	9	-	-	1	-	-	-	1	-
144	144	CINDY LUTTIANI MANDA ...	11	-	-	1	1	1	-	1	-
145	145	CLARA MONICA	14	1	1	1	-	1	1	1	-

146	146	DEVI ANSYARINA	17	1	1	1	1	1	1	1	-
147	147	DHAFIN RAZKA	16	1	1	1	-	1	1	1	1
148	148	EVA MAHARANI	8	-	-	1	-	-	-	1	-
149	149	FELIANA APRILLIZA	15	1	1	1	-	1	1	1	-
150	150	HAWARYAH ISTIQOMAH	16	1	1	1	1	1	1	1	-
151	151	KURNIAWAN AKBAR	17	1	1	1	1	1	1	1	1
152	152	M. RIZKY AKBAR HAZAKI	13	1	-	1	-	-	1	1	-
153	153	M. FARIS AQIL	14	1	-	1	-	-	1	1	-
154	154	M. IRVAN PRATAMA	11	-	-	1	1	-	1	1	-
155	155	M. RIO VALEN SAMBORA	13	-	-	1	1	1	1	-	-
156	156	MIFTAH AZZURA RAMADAVINI	15	1	1	1	-	1	1	1	-
157	157	MUHAMMAD IBRAHIM	14	1	1	1	-	1	1	-	-
158	158	NAJWA ADILA	16	1	1	1	-	1	1	1	-
159	159	NARIS KIRANA	8	-	-	1	-	-	-	1	-
160	160	NINDA DWI FAJRIANTI	11	-	-	1	1	-	-	1	-
161	161	NOVELA	12	-	1	-	-	1	1	-	-
162	162	NYANYU NURHALIZAH	14	1	1	1	-	1	-	1	-
163	163	OKTA ROSALINA	15	-	1	1	-	1	-	1	-
164	164	OKTAVIAN KURNIA PUTRI	11	1	1	1	-	-	-	1	-
165	165	PUTRI ALIA	9	-	-	1	-	-	1	-	-
166	166	PUTRI ROSALIA	16	1	1	1	1	1	1	1	-
167	167	REVIKA JULIA CITRA	16	1	1	1	-	1	1	1	1
168	168	RIFKY ABRAR RUSYDI	13	1	-	1	-	-	1	1	-
169	169	RIKA TRI DIANA	16	1	1	1	1	1	-	1	-
170	170	RINDU PELITA MAHARANI	9	-	-	1	-	-	-	1	-
171	171	SEPTIYAMSYAH	9	-	-	1	-	-	1	-	-
172	172	SINTYA MAHARANI	11	-	-	1	1	1	-	1	-
173	173	WAHTU UTAMA	11	-	-	1	-	-	1	1	-
174	174	WANDA PERMATA	10	-	-	1	-	-	-	1	-
175	175	WANDA S. JESICA	13	1	1	1	1	1	-	1	-
176	176	AFIFAH JULIATI	15	-	1	1	-	1	1	1	-
177	177	AGE APRIANA	13	-	1	1	-	1	1	-	-
178	178	AHMAD YUSUF	12	-	1	1	-	1	-	-	-
179	179	AISYAH	15	-	1	1	1	1	1	1	-
180	180	ALFI YANTI	9	-	-	1	-	-	-	-	-
181	181	AQILA FARAH NAYYARA	15	-	1	1	1	1	1	1	-
182	182	DHERA NAFA KHARISMA	13	-	1	1	-	1	-	1	-
183	183	DWIYANA SEPTRYANI	13	1	1	1	-	1	-	-	-
184	184	FAHIRA JULIANI	12	-	1	1	-	1	-	-	-
185	185	INDRI	11	-	1	1	-	1	-	-	-
186	186	M. ARIP ROBBY PANDEWO	14	1	1	1	-	1	-	-	-
187	187	M. NURZAKI ZAZAMI	13	-	1	1	-	1	1	-	-
188	188	MELATI KURNIATI SARI	13	1	1	1	-	1	-	-	-
189	189	MUHAMMAD AGIL IGAMO	13	1	1	1	-	1	-	-	-
190	190	MUHAMMAD AKBAR RADEN ...	15	-	1	1	1	1	1	1	-
191	191	MUHAMMAD ARYADHIKA SATYA	10	-	-	1	-	1	-	-	-
192	192	MUHAMMAD ROMY RAFIANSYAH	15	1	1	1	-	-	-	1	1
193	193	MUHAMMAD SALMAN ALFAYED	14	1	1	1	-	1	1	-	-
194	194	NADIA PUTRI AYU	12	-	1	1	-	1	-	1	-
195	195	NANDA FEBRIANA PUTRI	13	-	1	1	-	1	-	-	-
196	196	NANDINA FARASSATI	11	-	-	1	-	1	1	-	1
197	197	NASWA AZZAHRA	14	-	1	1	-	1	1	-	-
198	198	NAUFAL AFLA RAMADHAN	14	1	1	1	-	1	-	-	-
199	199	NAUVAL RAMANDA	14	-	1	1	1	1	1	1	-
200	200	NUZERRIC ADHE WIRADANA	15	-	1	1	1	1	1	1	-
201	201	POVITA ZERLINDA	11	-	1	1	-	-	-	1	-
202	202	PUPUT MELATI	9	-	-	1	-	-	-	1	-
203	203	PUTRI RENITA ANGGRAINI	14	-	1	1	-	1	1	-	-
204	204	RAHMA DEWI	13	-	1	1	-	1	1	-	-
205	205	RAHMA SUCI AYU	15	1	1	1	1	1	1	1	-
206	206	SALSA AGUSTIN	13	1	1	1	1	-	1	1	-
207	207	SALSABILA ANDRY ZARKASI	15	-	1	1	1	1	1	1	-
208	208	SAMSYUL HIDAYAT	13	1	1	1	-	1	-	-	-
209	209	SEPTIAN HARMALIZA	15	-	1	1	-	1	1	1	-
210	210	TIAN ANUGRAH	13	1	1	1	-	1	-	-	-
211	211	YOLANDA AUTELLYA	13	-	1	1	-	1	1	-	-
212	212	ADINDA MAHARANI	12	1	1	-	-	-	1	-	-
213	213	ALYCIA NUR RAHMA	13	-	1	1	-	1	-	-	-
214	214	AMRINA ROSYADA	14	-	1	1	-	1	1	1	-
215	215	ANA MARYANA	13	-	1	1	-	1	-	-	-
216	216	AZZAHRA APRILIA PUTRI	11	-	-	1	1	-	-	-	-
217	217	DESIANA WIRANTA WIJAYA	16	1	1	1	-	1	1	1	-
218	218	DHANDIETA PUTRA LIANSAH	12	1	-	1	-	1	1	-	-
219	219	DIAN TRI LESTARI	12	1	1	-	-	-	1	-	-

220	220	DWI CAHYO SETIAWAN	14	-	1	1	-	1	1	-	-
221	221	FEBRIAN HERLAMBANG	14	-	1	1	1	1	-	-	-
222	222	GIO ARYA DUTA	7	-	-	-	-	-	-	-	-
223	223	HAMDAN KASYIRON	13	-	1	-	-	1	1	-	-
224	224	KHAIRANI FITRIYANTI	13	-	1	1	-	1	-	-	-
225	225	M. MEYZAR ARIFIN	14	-	1	1	-	1	1	-	-
226	226	M. BILLY ALUKMAN	14	-	1	1	-	1	1	-	-
227	227	M. FILLAH RAIHAN	13	-	1	1	-	1	1	-	-
228	228	MAISYA PUTRI MAHARANI	13	-	1	1	-	1	-	-	-
229	229	MIRTHA YULINDA	13	-	1	1	-	1	-	-	-
230	230	MUHAMMAD ALI AKBAR	15	1	1	1	1	1	-	-	-
231	231	MUHAMMAD AULIA RAHMAN	16	1	1	1	-	1	1	1	-
232	232	MUHAMMAD FARHAN NURHADI	14	-	1	1	-	1	1	-	-
233	233	MUHAMMAD MALIK KADAFI	14	-	1	1	-	1	1	-	-
234	234	MUHAMMAD RAFLI PRASETYO	10	-	1	1	-	-	-	1	-
235	235	MUHAMMAD ROMI WIJAYA	13	-	1	1	-	1	-	-	-
236	236	MUHAMMAD SONY ARDIANSYAH	14	-	1	1	-	1	1	-	-
237	237	MUHAMMAD ZIDANE TOLAHNA	14	-	1	1	-	1	1	-	-
238	238	NURHADI BIN HANDINUR	10	-	-	1	-	1	-	-	-
239	239	PUTRI ANAISYA HERBY	13	-	1	1	-	1	-	-	-
240	240	RIZKY MUBAROQ	14	-	1	1	-	1	1	-	-
241	241	SHAFI MAHARANI	16	1	1	1	-	1	1	1	-
242	242	SHASHAKA BAHRI ILMI	12	-	1	-	-	1	-	-	-
243	243	SITI AISYAH	8	-	-	1	-	-	-	1	-
244	244	ZATA AMANI JAZMINE	12	1	1	-	-	-	1	-	-

Nomor	Nomor	No. Butir Baru ----->	Skor	17	18	19	20
Urut	Subyek	No. Butir Asli --->		17	18	19	20
		Nama Subyek Kunci ->		B	C	D	C
1	1	AGGI MELA UTAMI	11	1	1	1	-
2	2	AHMAD HARI KURNIAWAN	11	1	-	-	1
3	3	AHMAD SYARIF ALWI	16	1	1	1	-
4	4	ANGGRAENI WIDIA NINGSIH	15	1	1	1	1
5	5	ATHIYYAH RAMADHANI	18	1	1	1	1
6	6	AULIA AISYAH RIFAI	14	1	1	1	1
7	7	BIMA BHARATA SHENA	13	1	1	-	1
8	8	BINTANG ARDHI NUGROHO	13	1	1	1	1
9	9	DIAN PITALOKA	13	1	1	1	1
10	10	DIMAS SAPUTRA	16	1	1	1	1
11	11	FAHMI AKBAR	16	1	1	1	-
12	12	FEBY ATIA LIZZA	12	1	1	1	-
13	13	FERDY PRIO WIDODO	15	1	1	1	1
14	14	M. AKBAR PRATAMA	13	1	1	1	1
15	15	M. AKBAR PUTRA PRATAMA	14	1	1	1	1
16	16	M. ALDHY DEFRIANSYAH	12	1	1	-	1
17	17	M. DENIS PRADIGNA	13	1	1	1	1
18	18	M. MIFTAHUL AKBAR	13	1	1	1	1
19	19	MASAYU INTAN NUR'AINA	12	1	1	-	1
20	20	MIFTA HULJANNA	14	1	1	1	1
21	21	MUHAMMAD FARHAN ALKAHFI	14	1	1	1	1
22	22	MUHAMMAD RAIHAN	13	1	1	-	1
23	23	MUHAMMAD RIDHO RHAMAD...	16	1	1	1	1
24	24	MUHAMMAD WAHYU FAJRILAH	17	1	1	1	1
25	25	MUTIA SAHARANI	17	1	1	1	1
26	26	NADYA PUTRI AZZAHRA	17	1	1	1	1
27	27	NUR MAULUDY KAMILA	16	1	1	1	1
28	28	NURSEPHI PARAS PRATIWI	13	1	1	1	1
29	29	RAMBO RAPENSYA	16	1	1	1	1
30	30	RIFDDAH SESYA LINTHRA	16	1	1	1	-
31	31	SALSABILLAH APRILIANI	12	1	1	1	-
32	32	SURYA AKBAR SAPUTRA	16	1	1	1	1
33	33	TRIANDI GUNAWAN	13	1	1	1	1
34	34	ULIB JAKA SUMANTA	11	1	1	-	1
35	35	VIANIKA	15	1	1	1	1
36	36	ABEL BAGASKARA	13	1	1	1	1
37	37	ABELIA AZIZH	6	1	-	-	-
38	38	AGUNG BUDI SATRIA	13	1	1	1	1
39	39	ALDI JULIAWI PRIZI	13	1	1	1	1
40	40	ANGGI DWI PUSPITA	17	1	1	1	1
41	41	ANNYSA OKTARIYANI	14	1	1	1	1
42	42	ATHAYA FAIRUS THIFAL	12	1	1	1	-
43	43	DONNY RIZKI HERMAWAN	13	1	1	1	1
44	44	FATHURRAHMAN ARAF	13	1	1	1	1

46	46	HAFIVA LUTHVIAH	12	1	1	-	-
47	47	IDHA PUTRI FEBYANTI	13	1	1	1	1
48	48	IMAM AGUSTA GRANDIA	13	1	1	1	1
49	49	INDY NURAZIZAH	11	1	1	1	1
50	50	LAILA RAHMI HASANAH	14	1	1	1	1
51	51	M. THAARIQ AZIZ	3	-	-	1	-
52	52	MELY DWI SAPUTRI	14	1	1	1	1
53	53	MUHAMMAD DIMAS PUNAWAN	9	-	-	-	-
54	54	NAILI FITIANI	13	1	1	1	-
55	55	NANDA YULANDA	9	1	1	1	-
56	56	NATASYA RAHMA UTAMI	10	1	1	-	-
57	57	NAUVAL NATO NUGROHO	12	1	1	1	1
58	58	PRICA LAURA	13	1	1	1	1
59	59	PURTI AYU NUR ROHMAH	11	1	1	1	-
60	60	RAHMADIA SALSABILA	14	1	1	1	1
61	61	RIKO SAPUTRA	14	1	1	1	1
62	62	RIZKY ALDI WIJAYA	13	1	1	1	1
63	63	RIZKYAH RAMADHAN	12	1	1	1	1
64	64	RIZKY YUDHA PRATAMA	9	1	1	1	-
65	65	SLAMET AGUNG PRATAMA	13	1	1	1	1
66	66	TIKA OLTAVIA	12	1	1	1	1
67	67	VITA ROSTA	13	1	1	1	1
68	68	YOGA PRATAMA	15	1	1	1	1
69	69	YUDHA PRAKOSA	12	1	1	1	-
70	70	YUNIKE DIVA NATASYA	13	1	1	1	1
71	71	ABI MANYU	11	1	1	1	-
72	72	ADESTIA	11	1	1	1	-
73	73	AHMAD RAFIF	11	1	1	1	1
74	74	AHMAD ZAKY	5	-	1	1	-
75	75	AMALIA PUTRI	13	1	1	1	1
76	76	ANDRE WIJAYA ATMAJA	13	1	1	-	1
77	77	ANISAH NABILAH	13	1	1	1	1
78	78	AYU FEBTIANTI	15	1	1	1	1
79	79	DESI ELYANI	15	1	-	1	1
80	80	FITRI ZAHRA	11	1	1	1	-
81	81	INDI RAHMAWATI	12	1	1	1	1
82	82	KITTI NAJUA FADRI ZAYADI	10	1	1	1	1
83	83	LUSTIAN ADITYA NUGRAHA	10	1	1	1	-
84	84	M. ZAKKI ARDHANA	11	1	1	1	1
85	85	M. RENALDI	16	1	1	-	1
86	86	MUHAMMAD DIKRIY ADMIRAL	8	1	1	-	1
87	87	MUHAMMAD FAHRI.S.	16	1	1	-	1
88	88	MUHAMMAD HAKIM SYAHPUTRA	16	1	1	-	1
89	89	MUHAMMAD RIDUAN	13	1	1	1	1
90	90	MUHAMMAD SHOBIRIN	11	1	1	1	1
91	91	MUHAMMAD ZAIRULLAH	18	1	1	1	1
92	92	MULTI BERLIAN	10	1	1	1	-
93	93	NURHASANAH	9	1	1	1	-
94	94	OLIVE ZAHROH WIJAYA	11	1	1	1	-
95	95	PELI WIDIANTI	11	1	1	1	1
96	96	PUTRI APRILIANDA SAGITA	15	1	1	1	1
97	97	RINDIA PIORE TANESA	10	1	1	1	-
98	98	SALSABILLA	16	1	1	-	1
99	99	SANIA RAMADANI	14	1	1	-	1
100	100	SARANI DEA ANANDA	11	1	1	1	-
101	101	SHABILA IQYA TIKA	11	1	1	1	1
102	102	SHAFIRA NADYA PUTRI	10	1	1	1	1
103	103	SHINTA DILLA RIZKY LA...	13	1	1	1	1
104	104	SUCI RISMALIA AZZAHRA	13	1	1	1	1
105	105	ULFAH SAKINAH	18	1	1	1	1
106	106	YULIA AGUSTINA F.A	16	1	1	-	1
107	107	ALFINA MUIZANA	13	1	1	1	1
108	108	AMIRA ZALWA HAIRUNISA	13	1	1	1	1
109	109	ANSAR AMIN	17	1	1	1	1
110	110	ARZETI APRILIASARI	13	1	1	1	-
111	111	ATHAYA GHA;Y IFTIKHAR	13	1	1	1	1
112	112	AYU YUNITA SARI	14	1	1	1	-
113	113	BERNIKA PURI RAMADHANI	13	1	1	1	1
114	114	DEDEK YAHTU RAHMAT	13	1	1	1	1
115	115	EGI ULIL ALBAB	12	1	1	-	1
116	116	INGGA NURUL ANTASA	5	-	-	-	-
117	117	INTAN NOFFITRI UTAMI	11	1	1	1	1
118	118	KAMILATUN NADIA	14	1	1	1	1
119	119	M. RANGGA KUNIANSYAH	13	1	1	1	1

120	120	M. RAMADHONI	10	1	1	1	-
121	121	MASAYU RIZKA UMRI	10	1	1	1	1
122	122	MEIDITA SALSABILA	13	1	1	1	1
123	123	MEISYANDA PUTRI	12	-	1	1	1
124	124	MELANI SAFITRI	6	-	-	-	-
125	125	MUHAMMAD YOGI WARDANA	13	1	1	1	1
126	126	PUTRA NAUFAL RIFQI	8	1	1	-	-
127	127	PUTRI MUTIARA DEA	12	1	1	1	1
128	128	RAHMAT FAJRI RAMADHAN	13	1	1	1	1
129	129	REZAFEBRIAN	13	-	1	1	1
130	130	RIRIN PURNAMA SARI	14	1	1	1	1
131	131	RISKY RAMADHANI	10	1	1	1	1
132	132	RISTY AMALIA	13	1	1	1	1
133	133	RIZKY MELYUNDR	12	1	1	1	1
134	134	SABRINA MAISYA RIFDAH	12	1	1	1	-
135	135	SABRINA RIANDASARI	16	1	1	1	1
136	136	SINTIA PEBRIYANTI	13	1	1	1	1
137	137	SITI ZAHRA	12	1	-	-	1
138	138	SULTAN ISLAMEY	11	1	1	1	-
139	139	YOFARHAN RIVANO	6	1	-	-	-
140	140	AHMAD FADLI	12	1	1	1	-
141	141	ANGGUN OKTA MOULIA	12	1	1	1	-
142	142	ANJELI OKTARIA	9	1	1	1	1
143	143	ANJUNI	9	1	1	1	-
144	144	CINDY LUTTIANI MANDA ...	11	1	1	1	-
145	145	CLARA MONICA	14	-	1	-	1
146	146	DEVI ANSYARINA	17	1	1	1	-
147	147	DHAFIN RAZKA	16	1	1	1	-
148	148	EVA MAHARANI	8	1	1	1	-
149	149	FELIANA APRILLIZA	15	1	1	1	-
150	150	HAWARYAH ISTIQOMAH	16	1	1	1	-
151	151	KURNIAWAN AKBAR	17	1	1	-	1
152	152	M. RIZKY AKBAR HAZAKI	13	1	1	1	-
153	153	M. FARIS AQIL	14	1	1	1	-
154	154	M. IRVAN PRATAMA	11	1	1	1	-
155	155	M. RIO VALEN SAMBORA	13	1	1	1	-
156	156	MIFTAH AZZURA RAMADAVINI	15	1	1	1	-
157	157	MUHAMMAD IBRAHIM	14	1	1	1	-
158	158	NAJWA ADILA	16	1	1	1	1
159	159	NARIS KIRANA	8	1	1	1	-
160	160	NINDA DWI FAJRIANTI	11	1	1	1	-
161	161	NOVELA	12	1	1	-	1
162	162	NYANYU NURHALIZAH	14	1	1	1	-
163	163	OKTA ROSALINA	15	1	1	1	1
164	164	OKTAVIAN KURNIA PUTRI	11	1	1	1	-
165	165	PUTRI ALIA	9	1	1	1	-
166	166	PUTRI ROSALIA	16	1	1	1	-
167	167	REVIKA JULIA CITRA	16	1	1	1	-
168	168	RIFKY ABRAR RUSYDI	13	1	1	1	1
169	169	RIKA TRI DIANA	16	1	1	1	1
170	170	RINDU PELITA MAHARANI	9	1	1	1	-
171	171	SEPTIYAMSYAH	9	1	1	1	-
172	172	SINTYA MAHARANI	11	1	1	1	-
173	173	WAHTU UTAMA	11	1	1	1	-
174	174	WANDA PERMATA	10	1	1	1	1
175	175	WANDA S. JESICA	13	1	1	-	-
176	176	AFIFAH JULIATI	15	1	1	1	1
177	177	AGE APRIANA	13	1	1	1	1
178	178	AHMAD YUSUF	12	1	1	1	1
179	179	AISYAH	15	1	1	1	1
180	180	ALFI YANTI	9	1	1	1	-
181	181	AQILA FARAH NAYYARA	15	1	1	1	1
182	182	DHERA NAPA KHARISMA	13	1	1	1	1
183	183	DWIYANA SEPTRYANI	13	1	1	1	1
184	184	FAHIRA JULIANI	12	1	1	1	1
185	185	INDRI	11	1	1	1	-
186	186	M. ARIP ROBBY PANDEWO	14	1	1	1	1
187	187	M. NURZAKI ZAZAMI	13	1	1	-	1
188	188	MELATI KURNIATI SARI	13	1	1	1	1
189	189	MUHAMMAD AGIL IGAMO	13	1	1	1	1
190	190	MUHAMMAD AKBAR RADEN ...	15	1	1	1	1
191	191	MUHAMMAD ARYADHIKA SATYA	10	1	1	1	-
192	192	MUHAMMAD ROMY RAFLANSYAH	15	1	1	1	-
193	193	MUHAMMAD SALMAN ALFAYED	14	1	1	-	1

194	194	NADIA PUTRI AYU	12	1	1	1	-
195	195	NANDA FEBRIANA PUTRI	13	1	1	1	1
196	196	NANDINA FARASSATI	11	1	1	1	-
197	197	NASWA AZZAHRA	14	1	1	1	1
198	198	NAUFAL AFLA RAMADHAN	14	1	1	1	1
199	199	NAUVAL RAMANDA	14	1	1	1	1
200	200	NUZERRIC ADHE WIRADANA	15	1	1	1	1
201	201	POVITA ZERLINDA	11	1	1	1	1
202	202	PUPUT MELATI	9	1	1	1	-
203	203	PUTRI RENITA ANGGRAINI	14	1	1	1	1
204	204	RAHMA DEWI	13	1	1	1	1
205	205	RAHMA SUCI AYU	15	1	1	1	1
206	206	SALSA AGUSTIN	13	1	1	-	-
207	207	SALSABILA ANDRY ZARKASI	15	1	1	1	1
208	208	SAMSYUL HIDAYAT	13	1	1	1	1
209	209	SEPTIAN HARMALIZA	15	1	1	1	1
210	210	TIAN ANUGRAH	13	1	1	1	1
211	211	YOLANDA AUTEELLYA	13	1	1	1	1
212	212	ADINDA MAHARANI	12	1	1	-	1
213	213	ALYCIA NUR RAHMA	13	1	1	1	1
214	214	AMRINA ROSYADA	14	1	1	1	-
215	215	ANA MARYANA	13	1	1	1	1
216	216	AZZAHRA APRILIA PUTRI	11	1	1	1	1
217	217	DESIANA WIRANTA WIJAYA	16	1	1	1	1
218	218	DHANDIETA PUTRA LIANSAH	12	1	-	1	1
219	219	DIAN TRI LESTARI	12	1	1	-	1
220	220	DWI CAHYO SETIAWAN	14	1	1	1	1
221	221	FEBRIAN HERLAMBANG	14	1	1	1	1
222	222	GIO ARYA DUTA	7	1	-	-	-
223	223	HAMDAN KASYIRON	13	1	1	1	1
224	224	KHAIRANI FITRIYANTI	13	1	1	1	1
225	225	M. MEYZAR ARIFIN	14	1	1	1	1
226	226	M. BILLY ALUKMAN	14	1	1	1	1
227	227	M. FILLAH RAIHAN	13	1	1	1	1
228	228	MAISYA PUTRI MAHARANI	13	1	1	1	1
229	229	MIRTHA YULINDA	13	1	1	1	1
230	230	MUHAMMAD ALI AKBAR	15	1	1	1	1
231	231	MUHAMMAD AULIA RAHMAN	16	1	1	1	1
232	232	MUHAMMAD FARHAN NURHADI	14	1	1	1	1
233	233	MUHAMMAD MALIK KADAFI	14	1	1	1	1
234	234	MUHAMMAD RAFLI PRASETYO	10	1	1	1	-
235	235	MUHAMMAD ROMI WIJAYA	13	1	1	1	1
236	236	MUHAMMAD SONY ARDIANSYAH	14	1	1	1	1
237	237	MUHAMMAD ZIDANE TOLAHNA	14	1	1	1	1
238	238	NURHADI BIN HANDINUR	10	1	1	1	1
239	239	PUTRI ANAISYA HERBY	13	1	1	1	1
240	240	RIZKY MUBAROQ	14	1	1	1	1
241	241	SHAFI MAHARANI	16	1	1	1	1
242	242	SHASHAKA BAHRI ILMI	12	1	1	1	1
243	243	SITI AISYAH	8	1	1	-	-
244	244	ZATA AMANI JAZMINE	12	1	1	-	1

Lampiran 3 Analisis Daya Pembeda

DAYA PEMBEDA
=====

Jumlah Subyek= 245

Klp atas/bawah(n)= 66

Butir Soal= 20

Nama berkas: E:\ \ANGGI\LAMPIRAN SKRIPSI ANGGI\ANATES.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Kel. Atas	Kel. Bawah	Beda	Indeks DP (%)
1	1	0	0	0	0.00
2	2	64	36	28	42.42
3	3	4	9	-5	-7.58
4	4	66	62	4	6.06
5	5	66	65	1	1.52
6	6	58	34	24	36.36
7	7	61	29	32	48.48
8	8	65	48	17	25.76
9	9	49	11	38	57.58
10	10	62	21	41	62.12
11	11	66	56	10	15.15
12	12	45	11	34	51.52
13	13	61	27	34	51.52
14	14	39	6	33	50.00
15	15	53	28	25	37.88
16	16	20	1	19	28.79
17	17	66	61	5	7.58
18	18	65	58	7	10.61
19	19	59	53	6	9.09
20	20	54	22	32	48.48

Lampiran 4 Analisis Tingkat kesukaran

TINGKAT KESUKARAN
=====

Jumlah Subyek= 245

Butir Soal= 20

Nama berkas: E:\ \ANGGI\LAMPIRAN SKRIPSI ANGGI\ANATES.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Jml Betul	Tkt. Kesukaran (%)	Tafsiran
1	1	1	0.41	Sangat Sukar
2	2	196	80.00	Mudah
3	3	17	6.94	Sangat Sukar
4	4	240	97.96	Sangat Mudah
5	5	243	99.18	Sangat Mudah
6	6	198	80.82	Mudah
7	7	179	73.06	Mudah
8	8	221	90.20	Sangat Mudah
9	9	90	36.73	Sedang
10	10	169	68.98	Sedang
11	11	231	94.29	Sangat Mudah
12	12	84	34.29	Sedang
13	13	182	74.29	Mudah
14	14	82	33.47	Sedang
15	15	121	49.39	Sedang
16	16	22	8.98	Sangat Sukar
17	17	237	96.73	Sangat Mudah
18	18	234	95.51	Sangat Mudah
19	19	208	84.90	Mudah
20	20	169	68.98	Sedang

Lampiran 5 Analisis Efektivitas Pengecoh

```

=====
Jumlah Subyek= 245
Butir Soal= 20
Nama berkas: E:\ \ANGGI\LAMPIRAN SKRIPSI ANGGI\ANATES.ANA

```

No Butir Baru	No Butir Asli	a	b	c	d	e	*
1	1	11--	0--	1**	22...	8--	0
2	2	2--	196**	2--	44---	1--	0
3	3	16...	5--	58++	1--	17**	0
4	4	3---	2-	240**	0--	0--	0
5	5	243**	0--	1--	0--	1--	0
6	6	198**	6+	2--	19-	20-	0
7	7	179**	1--	2--	60---	3--	0
8	8	4+	3-	3-	14---	221**	0
9	9	19-	2--	5--	90**	12...	0
10	10	18++	49---	169**	8-	1--	0
11	11	4++	4++	5+	231**	1-	0
12	12	5--	84**	11...	27+	19-	0
13	13	6-	182**	34---	9+	14++	0
14	14	7--	14...	8--	4--	82**	0
15	15	12-	10...	121**	7--	2--	0
16	16	22**	20...	10--	5--	1--	0
17	17	1-	237**	2++	3+	2++	0
18	18	2+	6---	234**	2+	1-	0
19	19	2--	5+	25---	208**	5+	0
20	20	13+	33-	169**	6-	24+	0

Keterangan:
** : Kunci Jawaban
++ : Sangat Baik
+ : Baik
- : Kurang Baik
-- : Buruk
--- : Sangat Buruk

Lampiran 6. Hasil Analisis Validitas Menggunakan Bantuan Program *Software SPSS versi 26*

		Correlations																				
		NO.1	NO.2	NO.3	NO.4	NO.5	NO.6	NO.7	NO.8	NO.9	NO.10	NO.11	NO.12	NO.13	NO.14	NO.15	NO.16	NO.17	NO.18	NO.19	NO.20	JUMLAH
NO.1	Pearson Correlation	1	.032	-.018	.008	.006	.031	-.107	-.204**	-.049	.043	.016	-.045	-.111	-.046	.064	-.020	.011	.013	.027	.042	-.021
	Sig. (2-tailed)		.618	.779	.898	.928	.627	.096	.001	.443	.508	.799	.479	.082	.475	.316	.754	.864	.837	.679	.512	.742
	N	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245
NO.2	Pearson Correlation	.032	1	-.250**	.097	.068	.378**	.139*	.093	.004	.288**	.000	.074	.255**	.229**	-.196**	.121	.159*	.103	.023	.227**	.441**
	Sig. (2-tailed)	.618		.000	.132	.289	.000	.030	.148	.948	.000	1.000	.252	.000	.000	.002	.058	.013	.107	.720	.000	.000
	N	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245
NO.3	Pearson Correlation	-.018	-.250**	1	.036	.026	-.181**	-.185**	.034	.075	-.118	.072	-.100	-.344**	-.069	.220**	-.034	-.046	-.021	-.016	-.121	-.074
	Sig. (2-tailed)	.779	.000		.572	.691	.005	.004	.599	.243	.064	.262	.117	.000	.280	.001	.599	.477	.744	.807	.058	.251
	N	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245
NO.4	Pearson Correlation	.008	.097	.036	1	-.012	.183**	.068	.185**	.099	.124	.236**	.023	.075	.024	.064	.040	.365**	.136*	.128*	.056	.307**
	Sig. (2-tailed)	.898	.132	.572		.856	.004	.286	.004	.122	.052	.000	.719	.244	.707	.319	.528	.000	.033	.045	.387	.000
	N	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245
NO.5	Pearson Correlation	.006	.068	.026	-.012	1	.071	.048	-.028	-.024	-.060	-.023	-.032	.053	.065	-.091	.028	-.016	-.019	.090	-.060	.049
	Sig. (2-tailed)	.928	.289	.691	.856		.268	.452	.657	.707	.348	.718	.621	.412	.311	.155	.657	.809	.771	.158	.352	.450
	N	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245
NO.6	Pearson Correlation	.031	.378**	-.181**	.183**	.071	1	.224**	.173**	.224**	.194**	.005	-.028	.271**	.064	-.261**	.117	.165**	.109	.032	.334**	.463**
	Sig. (2-tailed)	.627	.000	.005	.004	.268		.000	.007	.000	.002	.934	.664	.000	.318	.000	.068	.010	.088	.618	.000	.000
	N	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245
NO.7	Pearson Correlation	-.107	.139*	-.185**	.068	.048	.224**	1	.135*	.156*	.183**	.078	.093	.253**	.137*	-.178**	-.005	.008	.110	.142*	.128*	.418**
	Sig. (2-tailed)	.096	.030	.004	.286	.452	.000		.035	.015	.004	.224	.146	.000	.032	.005	.934	.902	.087	.026	.045	.000
	N	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245
NO.8	Pearson Correlation	-.204**	.093	.034	.185**	-.028	.173**	.135*	1	.064	.132*	.039	.041	.083	.195**	.056	.099	.118	.296**	.152*	.104	.390**
	Sig. (2-tailed)	.001	.148	.599	.004	.657	.007	.035		.317	.039	.545	.521	.194	.002	.384	.124	.066	.000	.017	.103	.000
	N	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245
NO.9	Pearson Correlation	-.049	.004	.075	.099	-.024	.224**	.156*	.064	1	.181**	.020	.225**	-.046	.164*	.197**	.290**	.030	-.012	-.110	-.083	.429**
	Sig. (2-tailed)	.443	.948	.243	.122	.707	.000	.015	.317		.005	.754	.000	.476	.010	.002	.000	.636	.849	.085	.195	.000
	N	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245
NO.10	Pearson Correlation	.043	.288**	-.118	.124	-.060	.194**	.183**	.132*	.181**	1	.052	.021	.314**	.270**	.059	.147*	.099	.176**	-.076	.257**	.550**
	Sig. (2-tailed)	.508	.000	.064	.052	.348	.002	.004	.039	.005		.418	.747	.000	.000	.355	.022	.123	.006	.239	.000	.000
	N	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245

NO.11	Pearson Correlation	.016	.000	.072	.236**	-.023	.005	.078	.039	.020	.052	1	.181**	.168**	-.069	.186**	.080	.161*	.205**	.231**	.129*	.336**
	Sig. (2-tailed)	.799	1.000	.262	.000	.718	.934	.224	.545	.754	.418		.004	.008	.282	.003	.211	.012	.001	.000	.044	.000
	N	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245
NO.12	Pearson Correlation	-.045	.074	-.100	.023	-.032	-.028	.093	.041	.225**	.021	.181**	1	.168**	-.014	.262**	.231**	.070	.015	-.072	.127*	.405**
	Sig. (2-tailed)	.479	.252	.117	.719	.621	.664	.146	.521	.000	.747	.004		.008	.824	.000	.000	.277	.813	.261	.046	.000
	N	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245
NO.13	Pearson Correlation	-.111	.255**	-.344**	.075	.053	.271**	.253**	.083	-.046	.314**	.168**	.168**	1	.153*	-.219**	.148*	.128*	.072	.054	.444**	.492**
	Sig. (2-tailed)	.082	.000	.000	.244	.412	.000	.000	.194	.476	.000	.008	.008		.017	.001	.021	.046	.261	.397	.000	.000
	N	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245
NO.14	Pearson Correlation	-.046	.229**	-.069	.024	.065	.064	.137*	.195**	.164*	.270**	-.069	-.014	.153*	1	.098	.228**	.071	.104	-.239**	.058	.422**
	Sig. (2-tailed)	.475	.000	.280	.707	.311	.318	.032	.002	.010	.000	.282	.824	.017		.127	.000	.268	.104	.000	.369	.000
	N	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245
NO.15	Pearson Correlation	.064	-.196**	.220**	.064	-.091	-.261**	-.178**	.056	.197**	.059	.186**	.262**	-.219**	.098	1	.287**	.024	.082	-.002	-.216**	.231**
	Sig. (2-tailed)	.316	.002	.001	.319	.155	.000	.005	.384	.002	.355	.003	.000	.001	.127		.000	.711	.203	.979	.001	.000
	N	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245
NO.16	Pearson Correlation	-.020	.121	-.034	.040	.028	.117	-.005	.099	.290**	.147*	.080	.231**	.148*	.228**	.287**	1	.054	.065	-.112	-.073	.412**
	Sig. (2-tailed)	.754	.058	.599	.528	.657	.068	.934	.124	.000	.022	.211	.000	.021	.000	.000		.401	.312	.081	.253	.000
	N	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245
NO.17	Pearson Correlation	.011	.159*	-.046	.365**	-.016	.165**	.008	.118	.030	.099	.161*	.070	.128*	.071	.024	.054	1	.336**	.136*	.101	.318**
	Sig. (2-tailed)	.864	.013	.477	.000	.809	.010	.902	.066	.636	.123	.012	.277	.046	.268	.711	.401		.000	.033	.116	.000
	N	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245
NO.18	Pearson Correlation	.013	.103	-.021	.136*	-.019	.109	.110	.296**	-.012	.176**	.205**	.015	.072	.104	.082	.065	.336**	1	.322**	.134*	.381**
	Sig. (2-tailed)	.837	.107	.744	.033	.771	.088	.087	.000	.849	.006	.001	.813	.261	.104	.203	.312	.000		.000	.036	.000
	N	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245
NO.19	Pearson Correlation	.027	.023	-.016	.128*	.090	.032	.142*	.152*	-.110	-.076	.231**	-.072	.054	-.239**	-.002	-.112	.136*	.322**	1	.003	.165**
	Sig. (2-tailed)	.679	.720	.807	.045	.158	.618	.026	.017	.085	.239	.000	.261	.397	.000	.979	.081	.033	.000		.961	.010
	N	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245
NO.20	Pearson Correlation	.042	.227**	-.121	.056	-.060	.334**	.128*	.104	-.083	.257**	.129*	.127*	.444**	.058	-.216**	-.073	.101	.134*	.003	1	.428**
	Sig. (2-tailed)	.512	.000	.058	.387	.352	.000	.045	.103	.195	.000	.044	.046	.000	.369	.001	.253	.116	.036	.961		.000
	N	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245
JUMLAH	Pearson Correlation	-.021	.441**	-.074	.307**	.049	.463**	.418**	.390**	.429**	.550**	.336**	.405**	.492**	.422**	.231**	.412**	.318**	.381**	.165**	.428**	1
	Sig. (2-tailed)	.742	.000	.251	.000	.450	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.010	.000	
	N	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245

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

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

Lampiran 7 Analisis Reliabilitas Menggunakan Bantuan Program *Software SPSS Versi 26*

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	245	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	245	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.631	17

RELIABILITY

```

/VARIABLES=NO.2 NO.4 NO.6 NO.7 NO.8 NO.9 NO.10 NO.11 NO.12 NO.13 NO.14 NO.15 NO.16 NO.17 NO.18
NO.19 NO.20 NO.1 NO.3 NO.5 JUMLAH
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.

```

Lampiran 8 Hasil Telaah Butir Soal Berdasarkan Aspek Materi, Konstruksi dan Bahasa

Petunjuk penggunaan tabel penelaah soal pilihan ganda

1. Berilah tanda (√) pada butir soal yang sesuai dengan aspek yang ditelaah
2. Berilah tanda (X) pada butir soal yang tidak sesuai dengan aspek yang ditelaah

No	Aspek yang di Telaah	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	Materi																				
1	Soal sesuai dengan indikator	X	√	√	√	X	√	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi	X	√	√	√	√	√	X	X	X	X	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3	Soal memiliki satu jawaban benar atau yang paling benar	X	√	√	√	√	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	√	√
4	Pilihan jawaban homogen dan logis	√	√	√	√	X	√	√	√	X	√	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√
B	Konstruksi																				
1	Pilihan jawaban yang berbentuk angka atau waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya nilai angka tersebut atau kronologisnya	√	X	√	√	√	√	√	√	√	√	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan “Semua Pilihan Jawaban Diatas Benar” atau “Semua Pilihan Jawaban Diatas Salah”.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3	Butir soal tidak bergantung pada jawaban butir soal sebelumnya	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4	Gambar, grafik, tabel, diagram dan sejenisnya jelas dan berfungsi	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

5	Pokok soal tidak memberi petunjuk pada arah jawaban yang benar	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
6	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7	Pokok soal tidak mengandung pernyataan yang bersifat negatif ganda	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
8	Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas	X	X	√	X	√	√	X	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
9	Panjang pilihan jawaban relatif sama	√	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√
10	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari aspek materi	√	√	√	√	X	√	√	√	X	√	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√
C	Bahasa																				
1	Soal menggunakan bahasa yang komunikatif	X	X	√	X	√	√	X	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2	Soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia	√	√	√	X	X	√	√	X	X	X	√	√	√	√	√	√	X	√	√	√
3	Soal tidak menggunakan bahasa setempat atau bahasa daerah	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4	Pilihan jawaban tidak mengulang kata atau frase yang bukan merupakan satu kesatuan pengertian	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

Dari hasil telaah yang diperoleh dilakukan, lalu ditentukan tingkat karakteristik soal yang memenuhi kriteria dengan menghitung persentase validitas isi dalam butir soal dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah aspek yang sesuai}}{\text{jumlah aspek yang ditelaah}} \times 100$$

Lampiran 9 Hasil Analisis Berdasarkan Aspek Materi, Konstruksi dan Bahasa

No. Butir Soal	Aspek Materi	Aspek Konstruksi	Aspek Bahasa	Rata-Rata	Kriteria
1	25%	90%	75%	63%	Kurang Baik
2	100%	80%	75%	85%	Baik
3	100%	100%	100%	100%	Sangat Baik
4	100%	90%	50%	80%	Baik
5	50%	90%	75%	72%	Sedang
6	100%	100%	100%	100%	Sangat Baik
7	50%	90%	75%	72%	Sedang
8	75%	90%	50%	72%	Sedang
9	25%	100%	75%	67%	Kurang Baik
10	75%	100%	50%	75%	Sedang
11	50%	70%	100%	73%	Sedang
12	100%	100%	100%	100%	Sangat Baik
13	100%	100%	100%	100%	Sangat Baik
14	100%	100%	100%	100%	Sangat Baik
15	50%	80%	100%	77%	Sedang
16	100%	100%	100%	100%	Sangat Baik
17	100%	100%	75%	92%	Sangat Baik
18	100%	100%	100%	100%	Sangat Baik
19	100%	100%	100%	100%	Sangat Baik
20	100%	100%	100%	100%	Sangat Baik
∑Rata-rata	80%	93,5%	85%	86%	Baik

Lampiran 10 Soal Ujian Akhir Semester Gazal Mata Pelajaran Kimia Kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang

PAS SEMESTER GANJIL

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas : XII IPA

Pembuat Soal: Hj. Amaliah, S.Pd

1. Sifat koligatif larutan merupakan sifat yang tergantung....
 - a. Jenis dan banyaknya zat pelarut
 - b. Jenis dan banyaknya pelarut
 - c. Jenis pelarut dan zat terlarut
 - d. Banyaknya zat terlarut
 - e. Jenis zat terlarut

2. Sebanyak 18 gram glukosa ($M_r = 180$) di larutkan dalam 72 gram air. Pada suhu tertentu, tekanan uap air murni = 20,1 cm Hg . Penurunan tekanan uap larutan glukosa tersebut adalah.... Cm Hg
 - a. 4,90
 - b. 0,49
 - c. 1,96
 - d. 19,60
 - e. 9,80

3. Sebanyak 34,8 gram K_2SO_4 dilarutkan dalam 500 gram air jika tetapan kenaikan titik didih molal air (K_b) = 0,52 dan $\alpha = 90\%$ maka titik didih larutan tersebut adalah....
 - a. 100,0582 °C
 - b. 100,104 °C
 - c. 100,208 °C
 - d. 100,291 °C
 - e. 100,528 °C

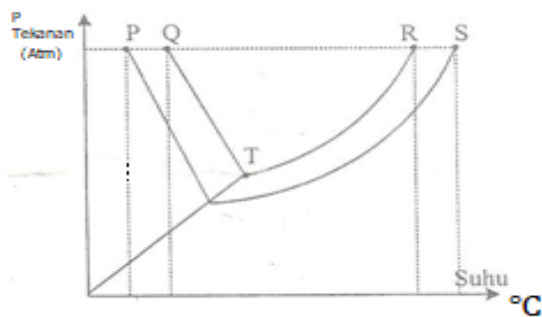
4. Dalam 250 gram air di larutkan dalam 1,9 gram $MgCl_2$ ternyata larutan membeku pada -0,372 °C. Jika tetapan titik beku molal air = 1,86 °C/m , derajat ionisasi garam $MgCl_2$ adalah.... (Ar Mg = 24 , Cl = 35,5)
 - a. 0,40

- b. 0,55
- c. 0,75
- d. 0,87
- e. 0,98

5. Jika tekanan osmotik dari 500 ml larutan fruktosa pada suhu 32°C sebesar 2 atm, massa fruktosa ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) yang terlarut sebanyak..... gram

- a. 7,2 gr
- b. 9,0 gr
- c. 14, 4 gr
- d. 18 gr
- e. 45 gr

6. Gambar di bawah ini adalah diagram P-T air dan larutan glukosa.



Titik beku larutan glukosa ditunjukkan oleh titik...

- a. P
- b. Q
- c. R
- d. S
- e. T

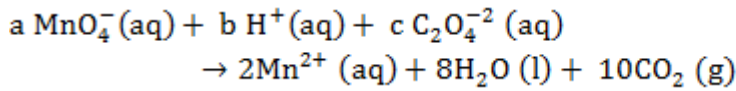
7. Berikut ini dua buah contoh peristiwa kimia :

1. Pemakaian urea untuk mencairkan salju
2. Pengawetan makanan dengan member garam.

Contoh tersebut berkaitan dengan sifat koligatif larutan secara berurutan adalah....

- a. Penurunan titik beku dan tekanan osmotik
- b. Tekanan osmotik dan penurunan titik beku
- c. Kenaikan titik didih dan penurunan titik beku
- d. Penurunan titik beku dan kenaikan titik didih
- e. Tekanan osmotik dan kenaikan titik didih

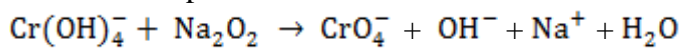
8. Pada persamaan reaksi redoks :



Harga koefesien reaksi a, b, dan c adalah...

- a. 1,4, dan 2
- b. 1,8, dan 3
- c. 2, 6, dan 5
- d. 2, 8, dan 5
- e. 2, 16, dan 5

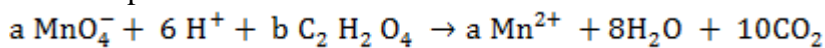
9. Perhatikan persamaan reaksi dibawah ini



Jika persamaan reaksi tersebut disetarakan koefesien OH^- yaitu...

- a. 10
- b. 8
- c. 6
- d. 4
- e. 2

10. Pada persamaan reaksi redoks :



a dan b berturut turut yaitu...

- a. 2 dan 3
- b. 2 dan 4
- c. 2 dan 5
- d. 3 dan 5
- e. 4 dan 4

11. Reaksi yang terjadi di anoda pada reaksi elektrolisis NaCl dengan elektroda platina adalah....

- a. $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^-$
- b. $\text{Na}^+ + 1\text{e}^- \rightarrow \text{Na}$
- c. $\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$
- d. $2\text{Cl} \rightarrow \text{Cl}_2 + 2\text{e}^-$
- e. $\text{Pt} \rightarrow \text{Pt}^{+2} + 2\text{e}^-$

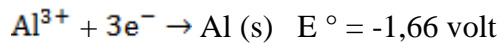
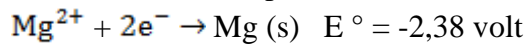
12. Diketahui potensial standar beberapa sel volta sebagai berikut :



Berdasarkan data diatas, potensial standar $P | P^{+2} || S^{+2} | S$ adalah..... volt

- 1,10
- 1,36
- 2,26
- 3,56
- 4,02

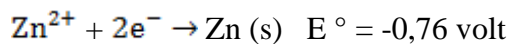
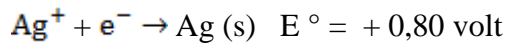
13. Perhatikan data persamaan reaksi berikut ini :



Harga E° sel pada persamaan reaksi tersebut adalah...

- + 0,76 volt
- + 0,72 volt
- + 4,04 volt
- 4,04 volt
- 0,72 volt

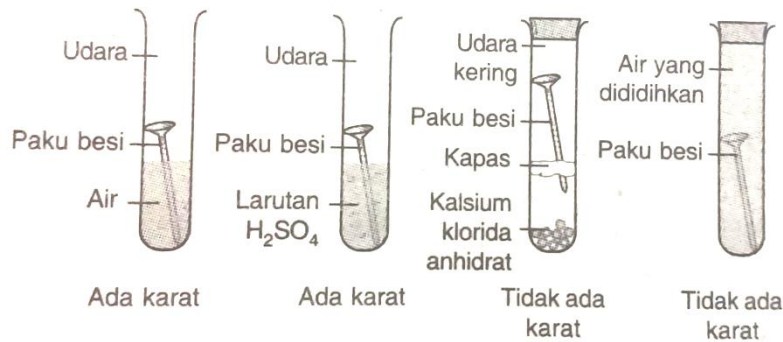
14. Diketahui harga potensial reduksi sebagai berikut :



Berdasarkan data di atas , diagram sel yang tepat adalah...

- $Ag | Ag^{+} || Zn | Zn^{+2}$
- $Ag | Ag^{+} || Zn^{+2} | Zn$
- $Zn^{+2} | Zn || Ag | Ag^{+}$
- $Zn^{+2} | Ag^{+} || Ag | Zn$
- $Zn | Zn^{+2} || Ag | Ag^{+}$

15. Diketahui hasil percobaan tentang korosi besi sebagai berikut :



Berdasarkan percobaan diatas korosi bisa dipengaruhi oleh....

- air
- oksigen
- oksigen dan air
- oksigen dan minyak tanah
- oksigen dan kalsium klorida anhidrat

16. Cara yang paling tepat dilakukan untuk melindungi hiasan rumah yang terbuat dari besi dan peristiwa korosi adalah...

- dilapisi dengan perak
- dilapisi dengan aluminium
- proteksi katodik
- dilumuri dengan oli
- dilapisi dengan seng

17. Pada elektrolisis larutan NiSO_4 ($A_r \text{ Ni} = 59$) untuk mengendapkan 0,590 gram nikel dengan arus listrik 1,93 ampere diperlukan waktu..... detik

- 500 detik
- 1000 detik
- 1930 detik
- 2000 detik
- 9650 detik

18. Arus listrik sebesar 10 ampere di alirkan selama 16 menit ke dalam larutan CuSO_4 ($A_r \text{ Cu} = 63,5$, $S = 32$, $O = 16$) dengan elektroda karbon. Massa tembaga yang dapat diendapkan di katoda sebanyak...

- 1,58 gram
- 2,39 gram
- 3,16 gram
- 6,32 gram
- 8,23 gram

19. Besarnya arus listrik yang dibutuhkan jika larutan NiSO_4 di elektrolisis selama 965 detik dan mengendapkan 0,05 mol nikel.....
- 0,01 ampere
 - 0,1 ampere
 - 1,0 ampere
 - 10 ampere
 - 100 ampere
20. Sejumlah arus dilewatkan melalui 2 voltmeter yang dihubungkan seri voltmeter yang pertama mengandung MCl_2 (aq) sedangkan voltmeter yang kedua mengandung LC (aq). Perbandingan massa atom relative M dan L yaitu 4 : 1 . Perbandingan massa M : L yang dihasilkan yaitu...
- 1 : 2
 - 1 : 4
 - 2 : 1
 - 2 : 3
 - 4 : 1

**Lampiran 11 Kunci Jawaban Ujian Akhir Semester Gazal Mata Pelajaran
Kimia Kelas XII**

KUNCI JAWABAN

- C
- B
- E
- C
- A
- A
- A
- E
- D
- C
- D
- B

- 13. B
- 14. E
- 15. C
- 16. A
- 17. B
- 18. C
- 19. D
- 20. C

Lampiran 12 Kisi-kisi Soal Ujian Akhir Semester Gazal Mata Pelajaran Kimia Kelas XII

KISI-KISI SOAL UJIAN SEMESTER
TAHUN PELAJARAN 2020/2021

Sekolah : SMA Negeri 8 Palembang
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas / Jurusan : XII IPA
Semester : GANJIL

Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
Bentuk Soal : Pilihan Ganda
Jumlah Soal : 20 Butir

NO	KD	TEMA/SUBTEMA	URAIAN MATERI	INDIKATOR	BANYAK SOAL	BENTUK SOAL	NOMOR SOAL	BOBOT SOAL
1	3.1	Menganalisis fenomena sifat koligatif larutan (penurunan tekanan uap jenuh, kenaikan titik didih, penurunan titik beku dan tekanan osmosis)	Sifat Koligatif Larutan	Menentukan Sifat yang merupakan sifat koligatif larutan	1		1	5
2	3.1	Menganalisis fenomena sifat koligatif larutan (penurunan tekanan uap jenuh, kenaikan titik didih, penurunan titik beku dan tekanan osmosis)	Sifat Koligatif Larutan	Menghitung penurunan tekanan uap pada suhu tertentu	1		2	5

3	3.2	Membedakan sifat koligatif larutan elektrolit dan larutan non elektrolit	Titik didih larutan	Menghitung titik didih larutan dari 34,8 gr yang dilarutkan dalam 500 gr air dengan $\alpha = 90\%$	1		3	5
4	3.2	Membedakan sifat koligatif larutan elektrolit dan larutan non elektrolit	Derajat Ionisasi	Menghitung derajat ionisasi dari 250 gr air yang dilarutkan dalam 1,9 gr yang membeku pada $0,372$.	1		4	5
5	3.1	Menganalisis fenomena sifat koligatif larutan (penurunan tekanan uap jenuh, kenaikan titik didih, penurunan titik beku dan tekanan osmosis)	Tekanan osmotik	Menganalisis fenomena sifat koligatif larutan (penurunan tekanan uap jenuh, kenaikan titik didih, penurunan titik beku dan tekanan osmosis)	1		5	5
6	3.1	Menganalisis fenomena sifat koligatif larutan (penurunan tekanan uap jenuh, kenaikan titik didih, penurunan titik beku dan tekanan osmosis)	Titik beku larutan	Diberikan diagram P-T air dan glukosa menentukan titik beku pada glukosa	1		6	5
7	3.2	Membedakan sifat koligatif larutan elektrolit dan larutan non elektrolit	Sifat Koligatif Larutan	Diberikan beberapa contoh peristiwa kimia menentukan satu contoh yang berkaitan dengan sifat koligatif larutan	1		7	5

8	3.3	Menerapkan stoikometri reaksi redoks dan hukum faraday untuk menghitung besaran-besaran yang terkait sel elektrolisis	Persamaan reaksi redoks	Menentukan harga koefisien pada reaksi redoks	1		8	5
9	3.3	Menerapkan stoikometri reaksi redoks dan hukum faraday untuk menghitung besaran-besaran yang terkait sel elektrolisis	Persamaan reaksi redoks	Menentukan harga koefisien dari persamaan reaksi	1		9	5
10	3.3	Menerapkan stoikometri reaksi redoks dan hukum faraday untuk menghitung besaran-besaran yang terkait sel elektrolisis	Persamaan reaksi redoks	Menentukan harga koefisien dari persamaan reaksi	1		10	5
11	3.4	Menganalisis proses yang terjadi dalam sel volta dan menjelaskan kegunaannya	elektrolisis	Menentukan reaksi yang terjadi di anoda pada elektron	1		11	5
12	3.4	Menganalisis proses yang terjadi dalam sel volta dan menjelaskan kegunaannya	sel volta	Diberikan beberapa diagram sel untuk menentukan potensial standar yang benar	1		12	5
13	3.4	Menganalisis proses yang terjadi dalam sel volta dan menjelaskan kegunaannya	Sel Volta	Menentukan E° sel dengan benar dalam persamaan reaksi	1		13	5

14	3.4	Menganalisis proses yang terjadi dalam sel volta dan menjelaskan kegunaannya	Sel Volta	Menentukan harga diagram sel dengan benar sesuai dengan data harga potensial reduksi	1		14	5
15	3.5	Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya korosi dan cara mengatasinya	Korosi	Menentukan pengaruh terjadinya korosi pada hasil percobaan	1		15	5
16	3.5	Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya korosi dan cara mengatasinya	Korosi	Menentukan cara yang tepat untuk melindungi alat yang terbuat dari besi	1		16	5
17	3.5	Menerapkan stoikometri reaksi redoks dan hukum faraday untuk menghitung besaran-besaran yang terkait sel elektrolisis	Elektrolisis	Menentukan waktu yang dibutuhkan elektrolisis larutan (Ar Ni = 59) untuk mengendapkan 0,590 gram nikel dengan arus listrik 1,93 ampere	1		17	5
18	3.6	Menerapkan stoikometri reaksi redoks dan hukum faraday untuk menghitung besaran-besaran yang terkait sel elektrolisis	Elektrolisis	Menghitung massa tembaga yang Arus listrik sebesar 10 ampere di alirkan selama 16 menit ke dalam larutan (Ar Cu = 63,5, S = 32, O = 16) dengan elektroda karbon	1		18	5

19	3.6	Menerapkan stoikometri reaksi redoks dan hukum faraday untuk menghitung besaran-besaran yang terkait sel elektrolisis	Elektrolisis	Menentukan arus yang dibutuhkan jika larutan di elektrolisis selama 965 detik dan mengendapkan 0,05 mol nikel	1		19	5
20	3..6	Menerapkan stoikometri reaksi redoks dan hukum faraday untuk menghitung besaran-besaran yang terkait sel elektrolisis	elektrolisis	Menentukan perbandingan voltmeter	1		20	5


Mengetahui
Kepala Sekolah,

Hj. Maryati, S.Pd, M.M
NIP. 196703121990032003

Palembang, November 2020
Pembuat Kisi-kisi Soal

Hj. Amaliah, S.Pd
NIP. 196512121989032013

Lampiran 13 SK Pembimbing



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jalan Raya Palembang-Prabumulih Indralaya Ogan Ilir 30862
 Telepon: (0711) 580085, Fax. (0711) 580058
 Laman: www.fkip.unsri.ac.id, E-mail: support@fkip.unsri.ac.id

KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
 No.0561/UJN9.FKIP/PTU.SK/2020

PERPANJANGAN

TENTANG

PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM STRATA-1 (S-1)
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA
DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Menimbang :

- a. bahwa dalam rangka penulisan dan penyusunan skripsi mahasiswa, dipandang perlu ada pembimbing skripsi untuk semua mahasiswa;
- b. bahwa sehubungan dengan butir a tersebut di atas, perlu diterbitkan Surat Keputusan sebagai pedoman dan landasan hukumnya.

Mengingat :

1. Undang-Undang No.20 Tahun 2003;
2. Peraturan Pemerintah No. 4 Tahun 2014
3. Permen Ristekdikti No. 12 Tahun 2015,
4. Permen Ristekdikti No 17 Tahun 2018
5. Kepmenkeu RI No. 190/KMK.05/2009,
6. Kepmenristekdikti RI No. 32031/M/KP/2019,
7. Keputusan Rektor Unsri No.0241/UJN9/KP/2017.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA TENTANG PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM STRATA-1 (S-1) PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA

KESATU :

Menunjuk/Mengangkat Saudara

1. Dr. Jeeng Hidayat, M.Sc.
2. Des. A. Rachman Ibrahim, M.Sc.Ed.

berturut-turut sebagai pembimbing I dan pembimbing II skripsi mahasiswa

Nama : Anggi Sawitri Vebirana
 Nomor Induk Mahasiswa : 06101181722006
 Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
 Program Studi : Pendidikan Kimia
 Judul Skripsi : Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester Gasal Mata Pelajaran Kimia Kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang

Ang Sapriyandita

- KEDUA : Segala biaya yang timbul sebagai akibat dikeluarkannya keputusan ini dibebankan kepada anggaran biaya Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya dan/atau dana yang disediakan khusus untuk itu.
- KETIGA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan tanggal 31 Juli 2021, dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan/atau diperbaiki sebagaimana mestinya, apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

Ditetapkan di : Inderalaya
Pada tanggal : 2 Februari 2021
DEKAN,



[Signature]
SOFENDI
NIP 196009071987031002

Tembusan:

1. Wakil Dekan II FKIP Unsi
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Unsi
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Unsi
4. Dosen Pembimbing/Pengaji
5. Yang bersangkutan
6. Admin Prodi Pendidikan Kimia.

[Signature]

Lampiran 14 Usulan Judul

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS SRIWIJAYA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN Jalan Raya Palembang Prabumulih, Indralaya 30662, Telp. 3807810000
USULAN JUDUL SKRIPSI	
Nama	Anggi-Savitri Vebriana
NIM	0610118172006
Program Studi	Pendidikan Kimia
Judul Skripsi	
1. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Pada Materi Stoikiometri di SMA Negeri 8 Palembang	
2. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran STAD (Student Teams Achievement Division) Di SMA Negeri 8 Palembang	
3. Analisis Bentuk Soal Ujian Akhir Semester Garaf Mata Pelajaran Kimia Kelas XII di SMA NEGERI 8 Palembang	
Nomor Judul yang disetujui : 3 (Tiga)	
Dosen Pembimbing	: 1. Dr. Iweng Hidayat, M.Sc () 2. Des. A.Rachman Ibrahim, M.Sc.Ed ()
Indralaya, November 2020 Koordinator Prodi Pendidikan Kimia  Dr. Effendi, M.Si NIP. 196010061988031001	
Tembusan:	
1. Dosen Pembimbing	
2. Sub bagian akademik	

Lampiran 15 Surat Izin Penelitian

 PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA SELATAN DINAS PENDIDIKAN Jalan Kapten A. Rival Nomor 47 Palembang, Sumatera Selatan Telpox 0711-357897 Fax 0711-357897 Kode Pos 30129 Email : dkas@sumselprov.go.id Website : www.diknasumselprov.go.id	
Palembang, 22 Februari 2021	
Nomor : 420/42- /SMA.1/Disdik.SS/2021	Kepada Yth
Lamp : -	Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Pribal : Izin Penelitian	Universitas Sriwijaya Palembang
a.n Anggi Sawitri Vebriana	di Palembang
<p>Merindikanjuli Surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya Palembang Nomor : 0205/UM/IKIP/ITL.SS/2021 Tanggal : 2 Februari 2021 perihal Izin Penelitian. Sehubungan dengan hal tersebut, kami memberikan izin kepada :</p> <p>Nama : Anggi Sawitri Vebriana NIM : 00101181722006 Program Studi : Pendidikan K6nla Judul : "Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester Gazal Mata Pelajaran Kimia Kelas XII Di SMA Negeri 8 Palembang"</p> <p>Untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 8 Palembang, pada tanggal 22 Februari s.d. 31 Maret 2021 dan untuk selanjutnya dapat langsung berkoordinasi dengan Kepala Sekolah SMA Negeri 8 Palembang.</p> <p>Demikian atas perhatian Saudara, terima kasih</p>	
<p>a.n. KEPALA DINAS PENDIDIKAN PROVINSI SUMATERA SELATAN Kepala Bidang SMA,</p>  <p>H. MASHENDATA MUSAY, S.H., M.Si Pembina Utama Muda (IV/c) NIP. 19650225 196512 1001</p>	
Tembusan Yth: 1. Kepala SMA Negeri 8 Palembang, 2. Yang bersangkutan.	

Lampiran 16 Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian

	PEMERINTAHAN PROVINSI SUMATERA SELATAN DINAS PENDIDIKAN SMA NEGERI 8 PALEMBANG Terakreditasi (A) No. 745/BAP-SMTU/K/2016 Tanggal 26 Oktober 2016 Jln. Pertahanan III 16 Ulu Telp. (0711) 510808 Palembang Provinsi Sumatera Selatan 30265
SURAT KETERANGAN PENELITIAN Nomor: 421.3/800-359 /Disdik.SS/SMAN.8/2021	
Kepala Sekolah Menengah Atas Negeri 8 Palembang Menerangkan bahwa:	
Nama	: Anggi Sawitri Vebriana
NIM	: 06101181722006
Jurusan	: Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi	: Pendidikan Kimia
Benar yang bersangkutan telah melaksanakan Penelitian / Riset di SMA Negeri 8 Palembang dalam rangka penulisan Skripsi yang berjudul: "Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester Gazal Mata Pelajaran Kimia Kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang"	
Keterangan ini diberikan berdasarkan surat izin Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Selatan. Nomor : 420/02/SMA.1/Disdik.SS/2021 Tanggal 22 Februari 2021	
Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.	
Palembang, 8 Maret 2021 Kepala Sekolah,  Hj. Maryati, S.Pd., MM. NIP.19670312 198003 2 003	

Lampiran 17 Hasil Tes Kemiripan

