

## **BAB IV**

### **DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA**

#### **A. Deskripsi Data**

Ujian madrasah di MAN Wonosobo dilaksanakan pada hari Jum'at, 22 Maret 2013. Peserta didik yang mengikuti ujian madrasah tersebut berjumlah 270 orang, dengan rincian 96 dari jurusan IPA dan 174 dari jurusan IPS/Agama. Soal yang digunakan pada ujian madrasah tersebut terdiri dari 2 macam paket soal. Paket pertama digunakan untuk jurusan IPA, dan paket kedua digunakan untuk jurusan IPS dan Agama. Pada penelitian ini data yang diperoleh terkait dengan kualitas butir soal, validitas tes, dan reliabilitas tes sebagai berikut:

##### **1. Kualitas Butir Tes**

Kualitas butir soal yang pada penelitian ini meliputi tingkat kesukaran daya beda, serta fungsi pengecoh.

##### **a. Tingkat Kesukaran**

Butir soal dinyatakan sukar jika tingkat kesukaran sebesar 0,00-0,32; sedang jika 0,33-0,66; dan mudah jika 0,67-1,00. Dari hasil pengolahan data pada lampiran 4, diperoleh data tingkat kesukaran soal Matematika pada ujian madrasah di MAN Wonosobo sebagai berikut:

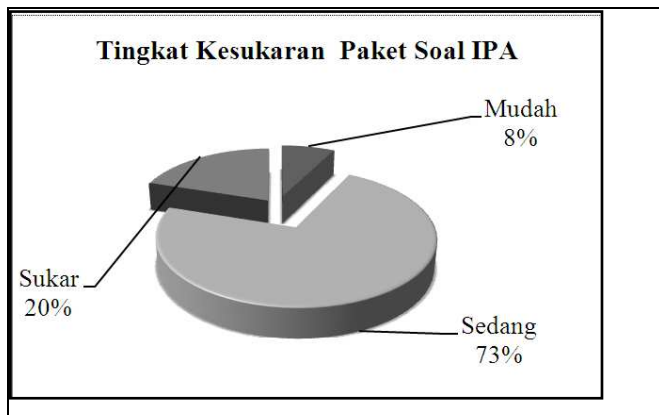
Tingkat kesukaran pada paket soal IPA

Tabel 4.1. Tingkat Kesukaran Paket Soal IPA

Analisis Tingkat Kesukaran	Kategori	Jumlah	Nomor Soal	Persentase
	Mudah	3	1, 3, 12	7,5%
	Sedang	29	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 19, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 34, 36, 39, 40	72,5%
	Sukar	8	17, 18, 20, 22, 28, 33, 35, 37	20%

Dengan rata-rata tingkat kesukaran 0,46 (sedang).

Diagram lingkaran dari data tersebut disajikan di bawah ini:



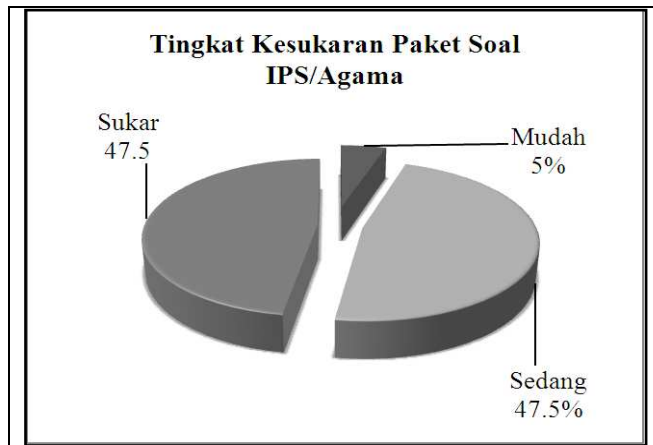
Gambar 4.1. Diagram Lingkaran Tingkat Kesukaran Paket Soal IPA

### Tingkat kesukaran pada paket soal IPS/Agama

Tabel 4.2. Tingkat Kesukaran Paket Soal IPS/Agama

Analisis Tingkat Kesukaran	Kategori	Jumlah	Nomor Soal	Persentase
	Mudah	2	2, 36	5%
	Sedang	19	4, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 23, 24, 26, 31, 37, 38, 40	47,5%
	Sukar	19	1, 3, 5, 6, 12, 13, 19, 21, 22, 25, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 39	47,5%

Dengan rata-rata tingkat kesukaran 0,35 (sedang). Berikut ini adalah diagram lingkaran dari data tingkat kesukaran tersebut.



Gambar 4.2. Diagram Lingkaran Tingkat Kesukaran Paket Soal IPS/Agama

b. Daya Beda

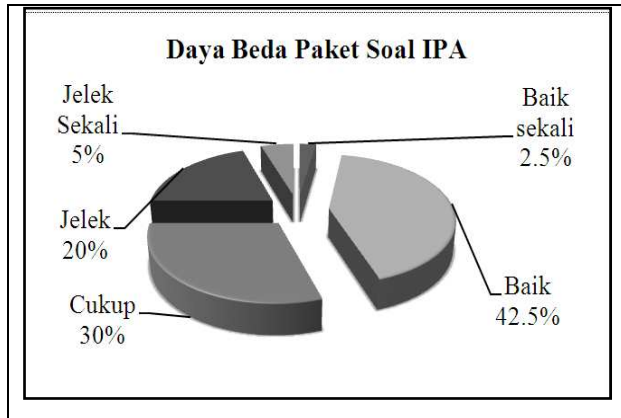
Daya beda dinyatakan jelek sekali jika daya bedanya bertanda negatif, jelek jika kurang dari 0,20; cukup jika 0,20-0,40; baik jika 0,40-0,70; baik sekali jika 0,70-1,00. Berdasarkan hasil perhitungan daya beda di lampiran 5, diketahui daya beda soal Matematika pada ujian madrasah di MAN Wonosobo tahun pelajaran 2012/2013 sebagai berikut:

Daya beda pada paket soal IPA ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.3. Daya Beda paket Soal IPA

Analisis Daya Beda	Kategori	Jumlah	Nomor Soal	Persen tase
	Baik sekali	1	12	2,5%
	Baik	17	1, 4, 7, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 23, 26, 27, 30, 31, 39, 40	42,5%
	Cukup	12	2, 3, 5, 6, 9, 19, 24, 25, 28, 29, 36, 38	30%
	Jelek	8	14, 18, 21, 22, 32, 33, 35, 37	20%
	Jelek Sekali	2	20, 34	5%

Dari data tersebut dapat disajikan dalam bentuk diagram lingkaran, seperti tampak pada diagram lingkaran daya beda soal IPA di bawah ini



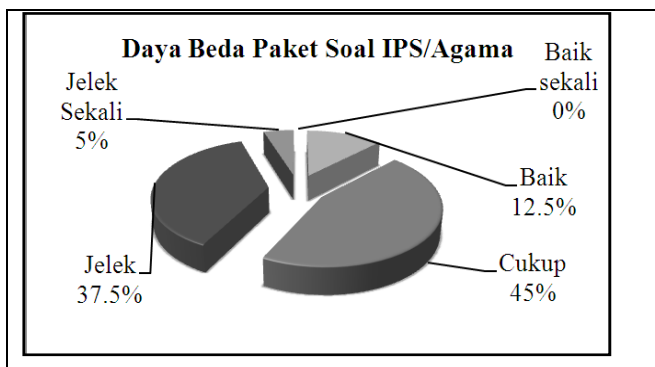
Gambar 4.3. Diagram Lingkaran Daya Bada Paket Soal IPA

Daya beda pada paket soal IPS/Agama

Tabel 4.4. Daya Bada paket Soal IPS/Agama

Analisis Daya Beda	Kategori	Jumlah	Nomor Soal	Persen tase
	Baik Sekali	0		0%
	Baik	5	4, 14, 31, 32, 38	12,5%
	Cukup	18	4, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 18, 20, 23, 24, 25, 29, 34, 36, 37, 40	45%
	Jelek	15	1, 2, 6, 12, 13, 17, 19, 21, 22, 26, 28, 30, 33, 35, 39	37,5%
	Jelek Sekali	2	3, 27	5%

Berikut ini adalah diagram lingkaran dari data daya beda paket soal IPS/Agama tersebut.



Gambar 4.4. Diagram Lingkaran Daya Bada Paket Soal IPS/Agama

c. Fungsi Pengecoh

Pengecoh dikatakan berfungsi apabila dipilih minimal 5% dari seluruh peserta tes. Dari hasil perhitungan fungsi pengecoh di lampiran 6, diperoleh data fungsi pengecoh soal Matematika Ujian Madrasah di MAN Wonosobo tahun pelajaran 2012/2013 sebagai berikut:

Fungsi pengecoh untuk paket soal IPA

Tabel 4.5. Fungsi Pengecoh Paket Soal IPA

No. Soal	Fungsi Pengecoh					Kunci	Kesimpulan
	A	B	C	D	E		
1	TB	B	TB	B	B	D	Tidak baik
2	B	B	B	B	TB	B	Tidak baik
3	TB	TB	TB	B	B	E	Tidak baik
4	B	B	B	B	B	B	Baik
5	B	B	B	B	TB	A	Tidak baik
6	B	B	B	B	TB	A	Tidak baik
7	B	B	B	TB	B	A	Tidak baik

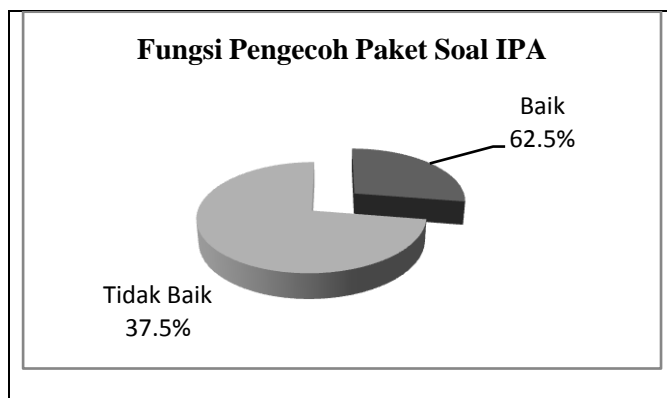
No. Soal	Fungsi Pengecoh					Kunci	Kesimpulan
	A	B	C	D	E		
8	B	B	B	B	B	B	Baik
9	B	B	B	B	B	A	Baik
10	B	B	B	B	B	B	Baik
11	B	B	B	B	B	E	Baik
12	B	B	TB	TB	B	A	Tidak baik
13	B	B	B	B	B	E	Baik
14	B	B	B	B	B	D	Baik
15	B	B	B	TB	B	E	Tidak baik
16	B	B	B	B	B	A	Baik
17	B	B	B	B	B	E	Baik
18	B	B	B	B	B	C	Baik
19	B	B	B	B	B	C	Baik
20	B	B	B	B	B	A	Baik
21	B	B	B	B	B	B	Baik
22	B	B	B	B	B	C	Baik
23	B	B	B	B	B	C	Baik
24	B	B	B	TB	B	A	Tidak baik
25	B	B	B	B	B	B	Baik
26	B	B	B	B	B	E	Baik
27	B	B	B	B	TB	A	Tidak baik
28	B	B	B	B	B	B	Baik
29	B	B	B	B	B	A	Baik
30	B	B	B	B	B	B	Baik
31	TB	TB	B	B	B	E	Tidak baik
32	TB	B	B	B	B	D	Tidak baik
33	B	B	B	B	B	C	Baik
34	B	B	B	B	B	A	Baik
35	B	B	B	B	B	A	Baik
36	B	B	B	TB	TB	B	Tidak baik
37	B	B	B	B	TB	B	Tidak baik
38	B	TB	B	B	B	A	Tidak baik
39	B	B	B	B	B	E	Baik
40	B	B	B	B	B	B	Baik

Ket. B = pengecoh berfungsi

TB = pengecoh tidak berfungsi

Berdasarkan data tersebut, jumlah butir soal yang pengecoh yang berfungsi ada 25 soal (62,5%), sedangkan yang tidak berfungsi ada 15 pengecoh (37,5%).

Ditunjukkan dengan diagram lingkaran sebagai berikut:



Gambar 4.5. Diagram Lingkaran Fungsi Pengecoh Paket Soal IPA

Sedangkan fungsi pengecoh untuk paket soal IPS/Agama ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.6. Fungsi Pengecoh Paket Soal IPS/Agama

No. Soal	Pengecoh					Kunci	Kesimpulan
	A	B	C	D	E		
1	B	B	B	B	B	E	Baik
2	TB	TB	B	B	B	B	Tidak baik
3	B	B	B	B	B	A	Baik
4	B	B	B	B	B	B	Baik
5	B	B	B	B	B	D	Baik
6	B	B	B	B	B	D	Baik

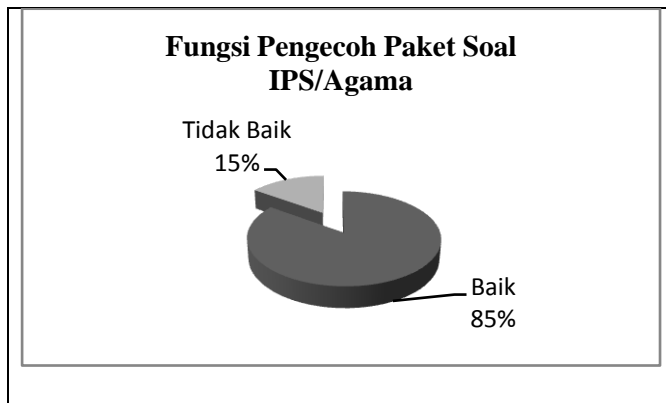


No. Soal	Pengecoh					Kunci	Kesimpulan
	A	B	C	D	E		
7	B	B	B	B	TB	E	Tidak baik
8	B	B	B	B	B	A	Baik
9	B	B	B	B	B	A	Baik
10	B	B	TB	B	B	D	Tidak baik
11	B	B	B	B	B	A	Baik
12	B	B	B	B	B	D	Baik
13	B	B	B	B	B	A	Baik
14	B	B	B	B	B	E	Baik
15	B	B	B	B	B	B	Baik
16	TB	B	B	B	B	B	Tidak baik
17	B	B	B	B	B	A	Baik
18	B	B	B	B	B	C	Baik
19	B	B	B	B	B	D	Baik
20	B	B	B	B	B	E	Baik
21	B	B	B	B	B	D	Baik
22	B	B	B	B	B	C	Baik
23	B	B	B	B	B	A	Baik
24	B	B	B	B	B	A	Baik
25	B	B	B	B	B	C	Baik
26	B	B	B	B	B	D	Baik
27	B	B	B	B	B	C	Baik
28	B	B	B	B	B	E	Baik
29	B	B	B	B	B	C	Baik
30	B	B	B	B	B	B	Baik
31	B	B	B	B	B	B	Baik
32	B	B	B	B	B	D	Baik
33	B	B	B	B	B	B	Baik
34	B	B	B	B	B	E	Baik
35	B	TB	B	TB	B	D	Tidak baik
36	B	B	B	TB	TB	A	Tidak baik
37	B	B	B	B	B	A	Baik
38	B	B	B	B	B	B	Baik
39	B	B	B	B	B	D	Baik
40	B	B	B	B	B	C	Baik

Ket. B = pengecoh berfungsi

TB = pengecoh tidak berfungsi

Berdasarkan data tersebut, jumlah butir soal yang pengecohnya yang berfungsi ada 34 soal (85%), sedangkan yang tidak berfungsi ada 6 soal (15%). Ditunjukkan dengan diagram lingkaran sebagai berikut:



Gambar 4.6. Diagram Lingkaran Fungsi Pengecoh Paket Soal IPS/Agama

d. Validitas Butir

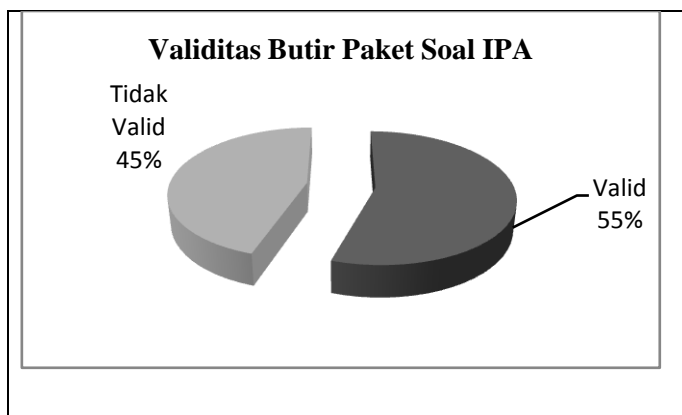
Dari hasil penghitungan data yang ada di lampiran 7, diketahui validitas butir soal Matematika ujian madrasah di MAN Wonosobo tahun pelajaran 2012/2013 sebagai berikut:

Validitas butir untuk paket soal IPA

Tabel 4.7. Validitas Butir Paket Soal IPA

Analisis Validitas Butir	Kategori	Jumlah	Nomor Soal
	Valid	23	1, 2, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 39, 40
Tidak Valid	17	3, 5, 9, 14, 18, 20, 21, 22, 25, 28, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38	

Dari data tersebut dapat disajikan sebagai engan diagram lingkaran sebagai berikut:



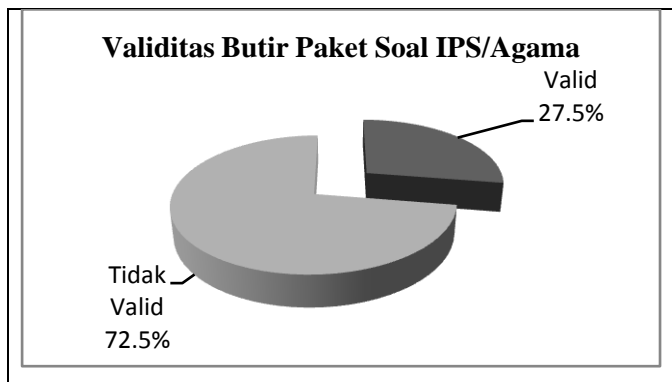
Gambar 4.7. Diagram Lingkaran Validitas Butir Paket Soal IPA

Validitas butir untuk paket soal IPS/Agama ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 4.8. Validitas Butir Paket Soal IPS/Agama

	Kategori	Jumlah	Nomor Soal
Analisis Validitas Butir	Valid	11	4, 10, 11, 14, 15, 20, 23, 31, 32, 34, 38
	Tidak Valid	29	1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 35, 36, 37, 39, 40

Dengan diagram lingkaran sebagai berikut:



Gambar 4.8. Diagram Lingkaran Validitas Butir Paket Soal IPS/Agama

## 2. Validitas Isi

Validitas isi ditentukan dengan melihat kesesuaian dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang digunakan dalam ujian madrasah di MAN Wonosobo tahun pelajaran 2012/2013.

Kesesuaian paket soal IPA dengan SK KD:

Tabel 4.9. Validitas Isi Paket Soal IPA

No. Soal	Kelas	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
1.	X	4. Menggunakan logika matematika dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan pernyataan majemuk dan pernyataan berkuantor	4.4 Menggunakan prinsip logika matematika yang berkaitan dengan pernyataan majemuk dan pernyataan berkuantor dalam penarikan kesimpulan dan pemecahan masalah
2.	X	4. Menggunakan logika matematika dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan pernyataan majemuk dan pernyataan berkuantor	4.1 Memahami pernyataan dalam matematika dan ingkaran atau negasinya
3.	X	1. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan bentuk pangkat, akar, dan logaritma	1.1 Menggunakan aturan pangkat, akar, dan logaritma
4.	X	1. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan bentuk pangkat, akar, dan logaritma	1.1 Menggunakan aturan pangkat, akar, dan logaritma

No. Soal	Kelas	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
5.	X	1. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan bentuk pangkat, akar, dan logaritma	1.1 Menggunakan aturan pangkat, akar, dan logaritma
6.	X	2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat	2.3 Menggunakan sifat dan aturan tentang persamaan dan pertidaksamaan kuadrat
7.	X	2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat	2.3 Menggunakan sifat dan aturan tentang persamaan dan pertidaksamaan kuadrat
8.	X	3. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dan pertidaksamaan satu variabel	3.6 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan satu variabel dan penafsirannya
9.	XI	<b>Aljabar</b> 3. Menyusun persamaan lingkaran dan garis singgungnya	3.1 Menyusun persamaan lingkaran yang memenuhi persyaratan yang ditentukan
10.	XI	4. Menggunakan aturan sukubanyak dalam penyelesaian masalah	4.1 Menggunakan algoritma pembagian sukubanyak untuk menentukan hasil bagi

No. Soal	Kelas	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
			dan sisa pembagian
11.	XI	4. Menggunakan aturan sukubanyak dalam penyelesaian masalah	4.1 Menggunakan algoritma pembagian sukubanyak untuk menentukan hasil bagi dan sisa pembagian
12.	XI	5. Menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi	5.1 Menentukan komposisi fungsi dari dua fungsi
13.	XI	5. Menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi	5.2 Menentukan invers suatu fungsi
14.	X	3. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dan pertidaksamaan satu variabel	3.6 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan satu variabel dan penafsirannya
15.	XII	3. Menggunakan konsep matriks, vektor, dan transformasi dalam pemecahan masalah	3.1 Menggunakan sifat-sifat dan operasi matriks untuk menunjukkan bahwa suatu matriks persegi merupakan invers dari matriks persegi lain 3.2 Menentukan determinan dan invers matriks $2 \times 2$
16.	XII	3. Menggunakan konsep matriks, vektor, dan	3.4 Menggunakan sifat-sifat dan operasi aljabar vektor dalam

No. Soal	Kelas	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
		transformasi dalam pemecahan masalah	pemecahan masalah
17.	XII	3. Menggunakan konsep matriks, vektor, dan transformasi dalam pemecahan masalah	3.5 Menggunakan sifat-sifat dan operasi perkalian skalar dua vektor dalam pemecahan masalah.
18.	XII	3. Menggunakan konsep matriks, vektor, dan transformasi dalam pemecahan masalah	3.5 Menggunakan sifat-sifat dan operasi perkalian skalar dua vektor dalam pemecahan masalah.
19.	XII	3. Menggunakan konsep matriks, vektor, dan transformasi dalam pemecahan masalah	3.4 Menggunakan sifat-sifat dan operasi aljabar vektor dalam pemecahan masalah
20.	XII	3. Menggunakan konsep matriks, vektor, dan transformasi dalam pemecahan masalah	3.4 Menggunakan sifat-sifat dan operasi aljabar vektor dalam pemecahan masalah
21.	XII	3. Menggunakan konsep matriks, vektor, dan transformasi dalam pemecahan masalah	3.7 Menentukan komposisi dari beberapa transformasi geometri beserta matriks transformasinya
22.	XII	3. Menggunakan konsep matriks, vektor, dan transformasi dalam pemecahan masalah	3.7 Menentukan komposisi dari beberapa transformasi geometri beserta matriks transformasinya



No. Soal	Kelas	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
23.	XII	5. Menggunakan aturan yang berkaitan dengan fungsi eksponen dan logaritma dalam pemecahan masalah	5.3 Menggunakan sifat-sifat fungsi eksponen atau logaritma dalam penyelesaian pertidaksamaan eksponen atau logaritma sederhana
24.	XII	5. Menggunakan aturan yang berkaitan dengan fungsi eksponen dan logaritma dalam pemecahan masalah	5.2 Menggambar grafik fungsi eksponen dan logaritma
25.	XII	4. Menggunakan konsep barisan dan deret dalam pemecahan masalah	4.1 Menentukan suku ke- $n$ barisan dan jumlah $n$ suku deret aritmetika dan geometri
26.	XII	4. Menggunakan konsep barisan dan deret dalam pemecahan masalah	4.1 Menentukan suku ke- $n$ barisan dan jumlah $n$ suku deret aritmetika dan geometri
27.	X	Menentukan kedudukan, jarak, dan besar sudut yang melibatkan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga	6.2 Menentukan jarak dari titik ke garis dan dari titik ke bidang dalam ruang dimensi tiga
28.	XI	2. Menurunkan rumus trigonometri dan penggunaannya	2.1 Menggunakan rumus sinus dan kosinus jumlah dua sudut, selisih dua sudut, dan sudut ganda

No. Soal	Kelas	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
			untuk menghitung sinus dan kosinus sudut tertentu
29.	X	2. Menurunkan rumus trigonometri dan penggunaannya	2.3 Menggunakan rumus jumlah dan selisih sinus dan kosinus
30.	X	2. Menurunkan rumus trigonometri dan penggunaannya	2.3 Menggunakan rumus jumlah dan selisih sinus dan kosinus
31.	XI	6. Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah	6.1 Menjelaskan secara intuitif arti limit fungsi di suatu titik dan di takhingga
32.	XI	6. Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah	6.2 Menggunakan sifat limit fungsi untuk menghitung bentuk tak tentu fungsi aljabar dan trigonometri
33.	XI	6. Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah	6.4 Menggunakan turunan untuk menentukan karakteristik suatu fungsi dan memecahkan masalah
34.	XII	1. Menggunakan konsep integral dalam pemecahan masalah	1.2 Menghitung integral tak tentu dan integral tentu dari fungsi aljabar dan fungsi trigonometri yang sederhana

No. Soal	Kelas	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
35.	XII	1. Menggunakan konsep integral dalam pemecahan masalah	1.3 Menggunakan integral untuk menghitung luas daerah di bawah kurva dan volum benda putar
36.	XI	1. Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah	1.1 Membaca data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, lingkaran, dan ogive
37.	XI	1. Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah	1.3 Menghitung ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran penyebaran data, serta penafsirannya
38.	XI	1. Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah	1.3 Menghitung ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran penyebaran data, serta penafsirannya
39.	XI	1. Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah	1.6 Menentukan peluang suatu kejadian dan penafsirannya

No. Soal	Kelas	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
40.	XI	1. Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah	1.6 Menentukan peluang suatu kejadian dan penafsirannya

Sedangkan untuk validitas isi paket soal IPS/Agama adalah sebagai berikut:

Tabel 4.10. Validitas Isi Paket Soal IPS/Agama

No. Soal	Kelas	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
1.	X	4. Menggunakan logika matematika dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan pernyataan majemuk dan pernyataan berkuantor	4.3 Merumuskan pernyataan yang setara dengan pernyataan majemuk atau pernyataan
2.	X	4. Menggunakan logika matematika dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan pernyataan majemuk dan pernyataan berkuantor	4.1 Memahami pernyataan dalam matematika dan ingkaran atau negasinya
3.	X	1. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan bentuk pangkat, akar, dan logaritma	1.1 Menggunakan aturan pangkat, akar, dan logaritma

No. Soal	Kelas	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
4.	X	1. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan bentuk pangkat, akar, dan logaritma	1.1 Menggunakan aturan pangkat,akar,dan logaritma
5.	X	1. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan bentuk pangkat, akar, dan logaritma	1.1 Menggunakan aturan pangkat,akar,dan logaritma
6.	X	1. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan bentuk pangkat, akar, dan logaritma	1.1 Menggunakan aturan pangkat,akar,dan logaritma
7.	X	2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat	2.1 Memahami konsep fungsi
8.	X	2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat	2.1 Memahami konsep fungsi
9.	XI	2. Menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi	2.1 Menentukan komposisi fungsi dari dua fungsi

No. Soal	Kelas	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
10.	XI	2. Menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi	2.2 Menentukan invers suatu fungsi
11.	X	2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat	2.3 Menggunakan sifat dan aturan tentang persamaan dan pertidaksamaan kuadrat
12.	X	2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat	2.3 Menggunakan sifat dan aturan tentang persamaan dan pertidaksamaan kuadrat
13.	X	2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat	2.3 Menggunakan sifat dan aturan tentang persamaan dan pertidaksamaan kuadrat
14.	X	3. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dan pertidaksamaan satu variabel	3.3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dan penafsirannya

No. Soal	Kelas	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
15.	X	3. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dan pertidaksamaan satu variabel	3.3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dan penafsirannya
16.	X	3. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dan pertidaksamaan satu variabel	3.3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dan penafsirannya
17.	X	3. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dan pertidaksamaan satu variabel	3.5 Merancang model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan satu variable
18.	XII	3. Menggunakan konsep matriks, vektor, dan transformasi dalam pemecahan masalah	3.1 Menggunakan sifat-sifat dan operasi matriks untuk menunjukkan bahwa suatu matriks persegi merupakan invers dari matriks persegi lain
19.	XII	3. Menggunakan konsep matriks, vektor, dan transformasi dalam pemecahan masalah	3.2 Menentukan determinan dan invers matriks $2 \times 2$

No. Soal	Kelas	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
20.	XII	3. Menggunakan konsep matriks, vektor, dan transformasi dalam pemecahan masalah	3.2 Menentukan determinan dan invers matriks $2 \times 2$
21.	XII	4. Menggunakan konsep barisan dan deret dalam pemecahan masalah	4.1 Menentukan suku ke-n barisan dan jumlah n suku deret aritmetika dan geometri
22.	XII	4. Menggunakan konsep barisan dan deret dalam pemecahan masalah	4.1 Menentukan suku ke-n barisan dan jumlah n suku deret aritmetika dan geometri
23.	XII	4. Menggunakan konsep barisan dan deret dalam pemecahan masalah	4.1 Menentukan suku ke-n barisan dan jumlah n suku deret aritmetika dan geometri
24.	XII	4. Menggunakan konsep barisan dan deret dalam pemecahan masalah	4.1 Menentukan suku ke-n barisan dan jumlah n suku deret aritmetika dan geometri
25.	XI	3. Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan	3.1 Menjelaskan secara intuitif arti limit fungsi di suatu titik dan di takhingga



No. Soal	Kelas	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
		masalah	
26.	XI	3. Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah	3.1 Menjelaskan secara intuitif arti limit fungsi di suatu titik dan di takhingga
27.	XI	3. Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah	3.3 Menggunakan konsep dan aturan turunan dalam perhitungan turunan fungsi
28.	XI	3. Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah	3.3 Menggunakan konsep dan aturan turunan dalam perhitungan turunan fungsi
29.	XII	1. Menggunakan konsep integral dalam pemecahan masalah	1.1 Memahami konsep integral tak tentu dan integral tentu
30.	XII	1. Menggunakan konsep integral dalam pemecahan masalah	1.3 Menggunakan integral untuk menghitung luas daerah di bawah kurva dan volum benda putar
31.	XI	1. Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah	1.4 Menggunakan aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi dalam pemecahan masalah

No. Soal	Kelas	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
32.	XI	1. Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah	1.4 Menggunakan aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi dalam pemecahan masalah
33.	XI	1. Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah	1.6 Menentukan peluang suatu kejadian dan penafsirannya
34.	XI	1. Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah	1.6 Menentukan peluang suatu kejadian dan penafsirannya
35.	XI	1. Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah	1.6 Menentukan peluang suatu kejadian dan penafsirannya
36.	XI	1. Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah	1.1 Membaca data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, lingkaran, dan ogive
37.	XI	1. Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan,	1.3 Menghitung ukuran pemusatan, ukuran letak, dan

No. Soal	Kelas	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
		dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah	ukuran penyebaran data, serta penafsirannya
38.	XI	1. Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah	1.3 Menghitung ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran penyebaran data, serta penafsirannya
39.	XI	1. Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah	1.3 Menghitung ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran penyebaran data, serta penafsirannya
40.	XI	1. Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah	1.3 Menghitung ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran penyebaran data, serta penafsirannya

### 3. Reliabilitas Tes

Dari hasil pengolahan data di lampiran 8, didapatkan reliabilitas pada paket soal IPA mempunyai koefisien 0,77, hal tersebut menunjukkan bahwa soal tersebut reliabel, atau mempunyai reliabilitas yang tinggi karena koefisien reliabilitas lebih dari 0,70. Sedangkan pada paket soal IPS/Agama mempunyai koefisien reliabilitas 0,63 dan berarti tidak reliabel karena koefisien reliabilitasnya kurang dari 0,70.

## B. Pembahasan

Dari data yang sudah didapatkan sebelumnya, dapat dilakukan analisis terhadap data-data tadi sebagai berikut:

#### 1. Analisis Butir Soal

##### a. Tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran pada soal ujian madrasah Matematika di MAN Wonosobo tahun pelajaran 2012/2013 sebagai berikut. Pada paket soal IPA, sebanyak tiga soal (7,5%) mempunyai kriteria tingkat kesukaran mudah, 29 soal (72,5%) sedang, dan delapan soal (20%) sukar.

Hal tersebut menunjukkan bahwa dari 40 soal yang ada, 29 soal dapat digunakan karena tingkat kesukaran sedang. Sedangkan soal dengan kriteria tingkat kesukaran mudah maupun sulit dapat diganti.

Soal dengan tingkat kesukaran sedang meliputi soal nomor 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 19, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 34, 36, 39, 40. Dilihat dari sisi tingkat kesukaran, maka soal tersebut dinyatakan sesuai karena tingkat kesukarannya sedang.

Sedangkan pada paket soal IPS/Agama terdapat dua soal (5%) dengan tingkat kesukaran mudah, 19 soal (47,5%) sedang, dan 19 soal (47,5 %) sukar.

Dari data tersebut diketahui bahwa kriteria tingkat kesukaran sedang dan sukar mempunyai persentase yang sama. Berdasarkan data tersebut, soal yang digunakan untuk

IPS/Agama cenderung sulit dibandingkan dengan paket soal IPA.

Karena itu, dilihat dari tingkat kesukarannya hanya terdapat 19 soal yang dapat digunakan lagi. 19 soal tersebut adalah soal dengan kriteria tingkat kesukaran sedang, yaitu soal nomor 4, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 23, 24, 26, 31, 37, 38, dan 40. Sementara untuk soal lainnya bisa diperbaiki ataupun diganti.

b. Daya beda

Pada paket soal IPA, terdapat satu soal (2,5%) dengan daya beda baik sekali, 17 soal (42,5%) baik, 12 (30%) soal cukup, delapan soal (20%) jelek, dan dua soal (5%) jelek sekali.

Secara keseluruhan, daya beda pada soal tersebut sudah tergolong baik, hanya ada beberapa soal yang daya bedanya jelek. Selain itu terdapat dua soal yang daya bedanya bernilai negatif dan menunjukkan bahwa soal tersebut mempunyai daya beda yang jelek sekali.

Berdasarkan daya beda, soal yang dapat digunakan adalah soal dengan daya beda baik sekali dan baik. Jumlah soal dengan kriteria tersebut ada 18 soal yaitu soal nomor 1, 4, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 23, 26, 27, 30, 31, 39, 40. Sedangkan soal-soal yang lain dapat diperbaiki. Namun untuk soal nomor 20 dan 34 dengan daya beda jelek sekali alangkah baiknya diganti karena soal tersebut tidak dapat

membedakan peserta didik yang memahami materi dengan yang tidak.

Sedangkan pada paket soal IPS/Agama terdapat lima soal (12,5%) dengan daya beda baik, 18 soal (45%) cukup, 15 soal (37,5%) jelek, dan dua soal (5%) jelek sekali. Berdasarkan data tersebut, untuk soal IPS/Agama secara keseluruhan daya bedanya masih kurang, hal tersebut ditunjukkan dengan jumlah soal yang mempunyai daya beda baik hanya 5 soal saja. Dengan kata lain, soal-soal tersebut belum bisa membedakan peserta didik yang memahami materi dengan yang tidak.

Soal yang dapat digunakan lagi adalah soal dengan nomor 4, 14, 31, 32, dan 38. Dikarenakan soal-soal tersebut mempunyai daya beda yang baik. Sedangkan soal-soal lainnya dapat diperbaiki. Namun pada soal nomor 3 dan 27 dengan daya beda jelek sekali alangkah baiknya diganti.

c. Fungsi pengecoh

Pada paket soal IPA, dari 25 soal (62,5) pengecohnya berfungsi dengan baik, sedangkan 15 soal (37,5%) tidak berfungsi. Sedangkan pada paket soal IPS/Agama, 34 soal (85%) pengecohnya berfungsi dengan baik, dan 6 soal (15%) tidak berfungsi.

Dari data tersebut disimpulkan bahwa pada paket soal IPA maupun IPS/Agama, pengecohnya sudah berfungsi dengan baik. Hanya ada sebagian kecil saja pengecoh yang

tidak berfungsi. Hal tersebut menunjukkan bahwa dilihat dari fungsi pengecohnya, soal tersebut sudah baik.

d. Validitas butir

Pada paket soal IPA terdapat 23 butir soal (57,5%) yang valid, dan 17 butir soal (42,5%) tidak valid. Soal-soal yang dapat digunakan adalah soal yang valid, karenanya dari soal-soal tersebut yang dapat digunakan lagi berdasarkan validitasnya ada 22 soal, yaitu soal nomor 1, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 39, 40. Sedangkan soal-soal yang lain alangkah baiknya diperbaiki ataupun diganti.

Pada paket soal IPS/Agama terdapat 11 butir soal (27,5) yang valid, dan 29 butir soal (72,5%) tidak valid. Dari data tersebut ditunjukkan bahwa soal yang dapat digunakan berdasarkan validitasnya ada 11 soal, yaitu soal nomor 4, 10, 11, 14, 15, 20, 23, 31, 32, 34, 38. Sementara soal yang lain dapat diperbaiki maupun diganti.

2. Validitas isi

Dilihat dari validitas isi berdasarkan Standar Kompetensi dan Komperensi Dasar, soal-soal tersebut telah sesuai dengan kisi-kisi. Baik paket soal IPA maupun IPS/Agama sudah menunjukkan bahwa soal tersebut disusun berdasarkan SK KD yang ada.

Oleh karena itu, soal-soal tersebut baik yang IPA maupun IPS/Agama dinyatakan valid dari segi validitas isi berdasarkan

kisi-kisi yang digunakan. Berdasarkan validitas isi, soal-soal tersebut dapat digunakan.

### 3. Reliabilitas Tes

Reliabilitas pada paket soal IPA mempunyai koefisien 0,77, hal tersebut menunjukkan bahwa soal tersebut reliabel, atau mempunyai reliabilitas yang tinggi karena koefisien reliabilitasnya lebih dari 0,70. Hal tersebut menunjukkan bahwa soal tersebut mempunyai kejelasan ataupun ketetapan yang tinggi.<sup>1</sup>

Sedangkan pada paket soal IPS/Agama mempunyai koefisien reliabilitas 0,63 dan menunjukkan bahwa soal tersebut tidak reliabel karena koefisien reliabilitasnya kurang dari 0,7 breliabilitas yang tinggi. Sehingga soal tersebut belum menunjukkan kejelasan ataupun ketetapan.

Dari pembahasan di atas dapat ditentukan kualitas soal secara keseluruhan. Soal yang kualitasnya baik adalah soal dengan tingkat kesukaran sedang, daya beda tinggi, fungsi pengecoh berfungsi, dan valid. Pada paket soal IPA, berikut adalah kualitas soalnya:

Tabel 4.11. Kualitas Paket Soal IPA

No	Tingkat Kesukaran	Daya Beda	Fungsi pengecoh	Validitas	Ket
1	Mudah	Baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik
2	Baik	Tidak baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik
3	Tidak baik	Tidak	Tidak baik	Tidak	Tidak

---

<sup>1</sup> Anas Sudijono, Pengantar Evaluasi Pendidikan, hlm. 209.



No	Tingkat Kesukaran	Daya Beda	Fungsi pengecoh	Validitas	Ket
		baik		baik	baik
<b>4</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>
5	Baik	Tidak baik	Tidak baik	Tidak baik	Tidak baik
6	Baik	Tidak baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik
7	Baik	Baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik
<b>8</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>
9	Baik	Tidak baik	Tidak baik	Tidak baik	Tidak baik
<b>10</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>
<b>11</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>
12	Tidak baik	Baik sekali	Tidak baik	Baik	Tidak baik
<b>13</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>
14	Baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
15	Baik	Baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik
<b>16</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>
17	Tidak baik	Baik	Baik	Baik	Tidak baik
18	Tidak baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
19	Baik	Tidak baik	Baik	Baik	Tidak baik
20	Tidak baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
21	Baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
22	Tidak baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
<b>23</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>

No	Tingkat Kesukaran	Daya Beda	Fungsi pengecoh	Validitas	Ket
24	Baik	Tidak baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik
25	Baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
<b>26</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>
27	Baik	Baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik
28	Tidak baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
29	Baik	Tidak baik	Baik	Baik	Tidak baik
<b>30</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>
31	Baik	Baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik
32	Baik	Tidak baik	Tidak baik	Tidak baik	Tidak baik
33	Tidak baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
34	Baik	Tidak baik	Tidak baik	Tidak baik	Tidak baik
35	Tidak baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
36	Baik	Tidak baik	Tidak baik	Tidak baik	Tidak baik
37	Tidak baik	Tidak baik	Tidak berfungsi	Tidak baik	Tidak baik
38	Baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
<b>39</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>
<b>40</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>

Dari data tersebut disimpulkan bahwa untuk paket soal IPA dengan kualitas baik ada 11 soal (27,5), yaitu soal nomor 4, 8, 10, 11,

13, 16, 23, 26, 30, 39, dan 40. Sedangkan soal 29 soal (72,5) sisanya yang tidak baik lain dapat diperbaiki sesuai dengan kekurangannya sendiri-sendiri.

Sedangkan kualitas paket soal IPS/Agama adalah sebagai berikut:

Tabel 4.17. Kualitas Paket Soal IPS/Agama

No	Tingkat Kesukaran	Daya Beda	Fungsi Pengecoh	Validitas	Ket
1	Tidak baik	Tidak baik	Tidak baik	Tidak baik	Tidak baik
2	Tidak baik	Tidak baik	Tidak baik	Tidak baik	Baik
3	Tidak baik	Tidak baik sekali	Baik	Tidak baik	Tidak baik
<b>4</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>
5	Tidak baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
6	Tidak baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
7	Baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
8	Baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
9	Baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
10	Baik	Tidak baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik
11	Baik	Tidak baik	Baik	Baik	Tidak baik
12	Tidak baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
13	Tidak baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik

No	Tingkat Kesukaran	Daya Beda	Fungsi Pengecoh	Validitas	Ket
<b>14</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>
15	Baik	Tidak baik	Baik	Baik	Tidak baik
16	Baik	Tidak baik	Tidak baik	Tidak baik	Tidak baik
17	Baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
18	Baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
19	Tidak baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
20	Baik	Tidak baik	Baik	Baik	Tidak baik
21	Tidak baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
22	Tidak baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
23	Baik	Tidak baik	Baik	Baik	Tidak baik
24	Baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
25	Tidak baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
26	Baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
27	Tidak baik	Tidak baik sekali	Baik	Tidak baik	Tidak baik
28	Tidak baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
29	Tidak baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
30	Tidak baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik

No	Tingkat Kesukaran	Daya Beda	Fungsi Pengecoh	Validitas	Ket
<b>31</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>
32	Tidak baik	Baik	Baik	Baik	Tidak baik
33	Tidak baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
34	Tidak baik	Tidak baik	Baik	Baik	Tidak baik
35	Tidak baik	Tidak baik	Tidak baik	Tidak baik	Tidak baik
36	Tidak baik	Tidak baik	Tidak baik	Tidak baik	Tidak baik
37	Baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
<b>38</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>
39	Tidak baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik
40	Baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Tidak baik

Berdasarkan data tersebut pada paket soal IPS/Agama soal dengan kualitas baik ada 4 soal (10%), yaitu soal nomor 4, 14, 31, dan 38. Sedangkan 30 soal (90%) sisanya yang tidak baik dan dapat diperbaiki sesuai dengan kekurangannya masing-masing.

### C. Keterbatasan Penelitian

Kualitas tes yang diteliti dalam penelitian ini hanyalah tingkat kesukaran, daya beda, fungsi pengecoh, validitas butir, validitas isi, serta reliabilitas tes. Padahal penelitian dari sisi obyektif dan praktis soal tersebut juga dapat dilakukan. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan penelitian dengan metode klasik, dikarenakan metode ini

lebih banyak digunakan dan cenderung lebih mudah. Sebenarnya dapat juga dilakukan analisis dengan metode modern atau yang lebih dikenal dengan analisis respon butir.

Untuk menentukan kualitas tes, tidak terbatas pada hal yang dibahas di atas. Hal-hal lain yang dapat pula diteliti di antaranya sisi jenjang ranah kognitif taksonomi bloom. Selain itu, dapat pula diteliti dari unsur tata bahasa yang digunakan di dalam soal, dan sebagainya yang memang tidak diikutsertakan dalam penelitian ini.