

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kualitas butir-butir soal ujian akhir semester gasal mata pelajaran PSKOMO kelas XII SMK Taman Siswa Jetis Yogyakarta dilihat dari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektifitas pengecoh. Instrumen yang digunakan berupa seperangkat soal ujian, lembar jawaban siswa, beserta kunci jawaban soal yang terdiri dari 25 soal objektif dengan alternatif jawaban 5 (a, b, c, d, e) dan 4 soal uraian yang diujikan kepada 82 siswa kelas XII Teknik Kendaraan Ringan. Data diperoleh dengan menggunakan metode dokumentasi yaitu untuk memperoleh seperangkat soal beserta kunci jawab dan lembar jawaban siswa.

Selanjutnya data tersebut dianalisis secara kuantitatif, untuk soal pilihan ganda menggunakan program ANATES versi 4.0.9 untuk mengetahui kualitas butir soal berdasarkan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektifitas pengecoh. Selanjutnya untuk soal uraian dihitung secara manual dengan rumus validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda menggunakan program ANATES versi 4.0.5 untuk mengetahui kualitas butir soal berdasarkan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Hasil analisis soal pilihan ganda dan uraian disajikan sebagai berikut :

## 1. Validitas

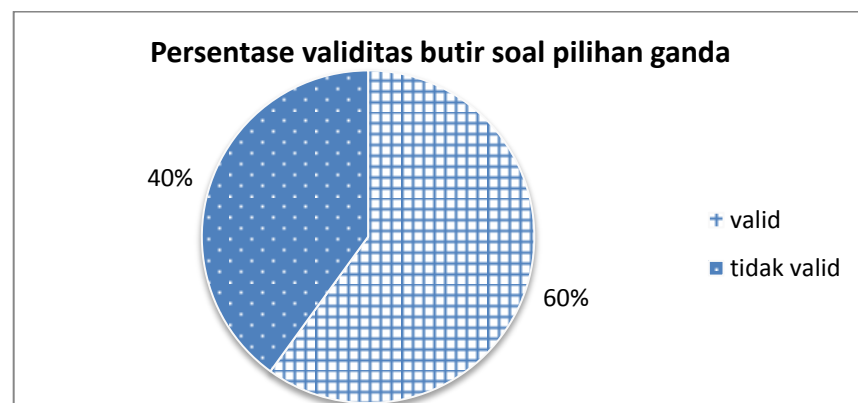
Validitas dihitung dengan menggunakan rumus korelasi point biserial. Jumlah seluruh siswa kelas XII Teknik Kendaraan Ringan adalah 82 siswa, sehingga diketahui  $n=82$ , nilai  $r$  tabel menunjukkan angka 0,215. Berdasarkan hasil analisis soal pilihan ganda 25 butir soal didapat hasil 15 butir soal (60%) valid dan 10 butir soal (40%) tidak valid. Adapun distribusi ke-25 butir soal tersebut berdasarkan indeks validitasnya sebagai berikut:

Tabel 6. Distribusi Validitas Butir Soal Pilihan Ganda

NO	Indeks Validitas	Butir Soal	Jumlah	Persentase
1	$\geq 0,215$ (Soal dinyatakan valid)	2, 3, 4, 7, 8, 10, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25	15	60%
2	$< 0,215$ (Soal dinyatakan tidak valid)	1, 5, 6, 9, 11, 12, 14, 16, 23, 24	10	40%

Berikut ini adalah diagram lingkaran analisis validitas soal pilihan ganda UAS PSKOMO kelas XII TKR :

Gambar 2. Diagram Lingkaran Persentase Validitas Butir Soal Pilihan Ganda



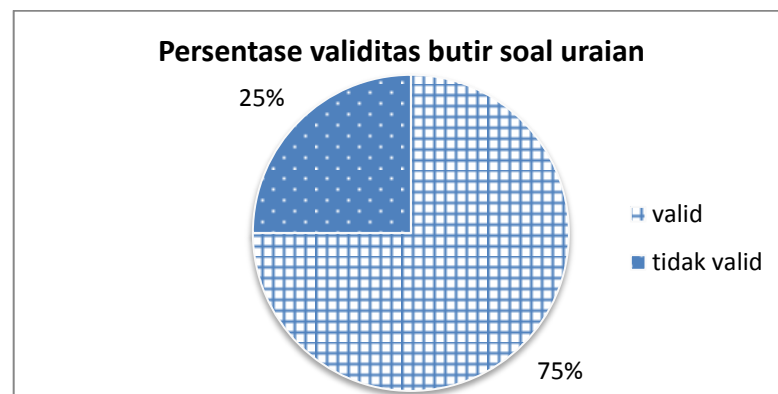
Sedangkan untuk soal uraian sebanyak 4 butir soal didapat hasil 3 butir soal valid dan 1 butir soal tidak valid. Adapun distribusi ke-4 butir soal tersebut berdasarkan indeks validitasnya sebagai berikut:

Tabel 7. Distribusi Validitas Butir Soal Uraian

NO	Indeks Validitas	Butir Soal	Jumlah	Persentase
1	$\geq 0,215$ (Soal dinyatakan valid)	2, 3, 4	3	75%
2	$< 0,215$ (Soal dinyatakan tidak valid)	1	1	25%

Berikut ini adalah diagram lingkaran analisis validitas soal uraian UAS PSKOMO kelas XII TKR :

Gambar 3. Diagram Lingkaran Persentase Validitas Butir Soal Uraian



## 2. Reliabilitas

Berdasarkan hasil analisis soal menggunakan program ANATES diketahui bahwa reliabilitas soal pilihan ganda sebesar 0,64 dan untuk soal uraian sebesar 0,76. Reliabilitas tes untuk soal pilihan ganda memiliki interpretasi tinggi dan untuk soal uraian juga memiliki interpretasi yang tinggi.

### 3. Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran soal pilihan ganda dengan menggunakan ANATES versi 4.0.9. diperoleh hasil seperti pada tabel berikut :

Tabel 8. Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal Pilihan Ganda

<b>Nomor Soal</b>	<b>Hasil</b>	<b>Kategori Tingkat Kesukaran</b>
1	0,42	Sedang
2	0,43	Sedang
3	0,50	Sedang
4	0,80	Mudah
5	0,03	Sukar
6	0,40	Sedang
7	0,60	Sedang
8	0,47	Sedang
9	0,17	Sukar
10	0,79	Mudah
11	0,34	Sedang
12	0,06	Sukar
13	0,48	Sedang
14	0,43	Sedang
15	0,19	Sukar
16	0,34	Sedang
17	0,80	Mudah
18	0,40	Sedang
19	0,37	Sedang
20	0,28	Sukar
21	0,58	Sedang
22	0,56	Sedang
23	0,68	Sedang
24	0,40	Sedang
25	0,59	Sedang

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan terhadap 25 butir soal pilihan ganda tersebut, dapat diketahui bahwa sebanyak 3 butir soal termasuk kategori mudah, 17 butir soal termasuk kategori sedang dan 5 butir soal

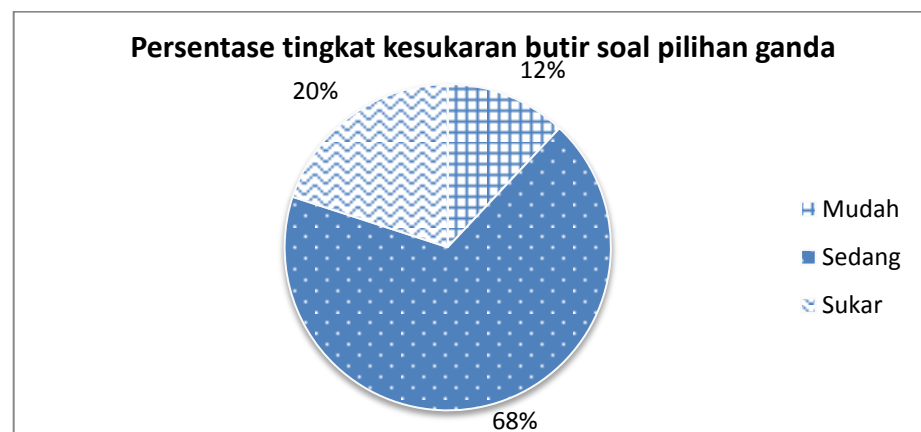
termasuk kategori sukar. Nomor soal berdasarkan kategori tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9. Distribusi Tingkat Kesukaran Butir Soal Pilihan Ganda

Kategori	Jumlah	Nomor Soal
Mudah	3	4, 10, 17
Sedang	17	1, 2, 3, 6, 7, 8, 11, 13, 14, 16, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25
Sukar	5	5, 9, 12, 15, 20

Berikut ini adalah diagram lingkaran analisis tingkat kesukaran soal pilihan ganda UAS PSKOMO kelas XII TKR :

Gambar 4. Diagram Lingkaran Persentase Tingkat Kesukaran Butir Soal Pilihan Ganda



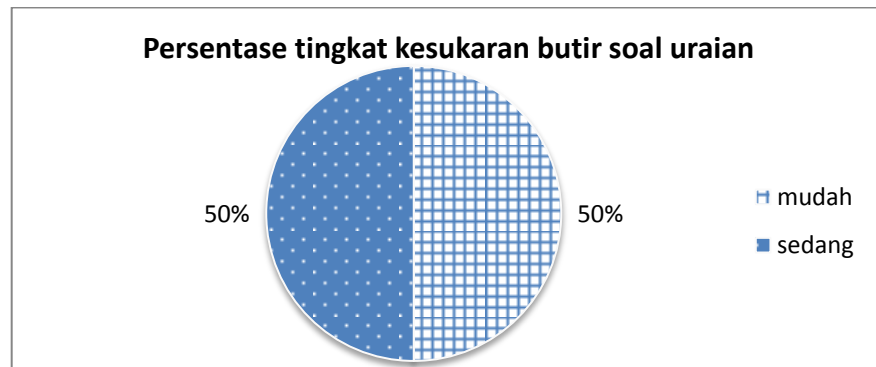
Analisis tingkat kesukaran soal uraian dengan menggunakan ANATES versi 4.0.5. diperoleh hasil seperti pada tabel berikut :

Tabel 10. Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal Uraian

Nomor Soal	Hasil	Kategori Tingkat Kesukaran
1	0,99	Mudah
2	0,90	Mudah
3	0,40	Sedang
4	0,50	Sedang

Berikut ini adalah diagram lingkaran analisis tingkat kesukaran soal uraian UAS PSKOMO kelas XII TKR :

Gambar 5. Diagram Lingkaran Persentase Tingkat Kesukaran Butir Soal Uraian



#### 4. Daya Pembeda

Analisis daya pembeda soal pilihan ganda dengan menggunakan ANATES versi 4.0.9. diperoleh hasil seperti pada tabel berikut :

Tabel 11. Analisis Daya Pembeda Butir Soal Pilihan Ganda

Nomor Soal	Hasil	Kategori Daya Pembeda
1	-0,31	Jelek sekali
2	0,95	Baik sekali
3	0,59	Baik
4	0,36	Cukup
5	0,09	Jelek
6	0,22	Cukup
7	0,95	Baik sekali
8	0,72	Baik sekali
9	-0,36	Jelek sekali
10	0,50	Baik
11	-0,09	Jelek sekali
12	0,04	Jelek
13	0,54	Baik
14	0,00	Jelek
15	0,63	Baik

<b>Nomor Soal</b>	<b>Hasil</b>	<b>Kategori Daya Pembeda</b>
16	-0,04	Jelek sekali
17	0,22	Cukup
18	0,27	Cukup
19	0,77	Baik sekali
20	0,68	Baik
21	0,45	Baik
22	0,63	Baik
23	-0,09	Jelek sekali
24	-0,31	Jelek sekali
25	0,63	Baik

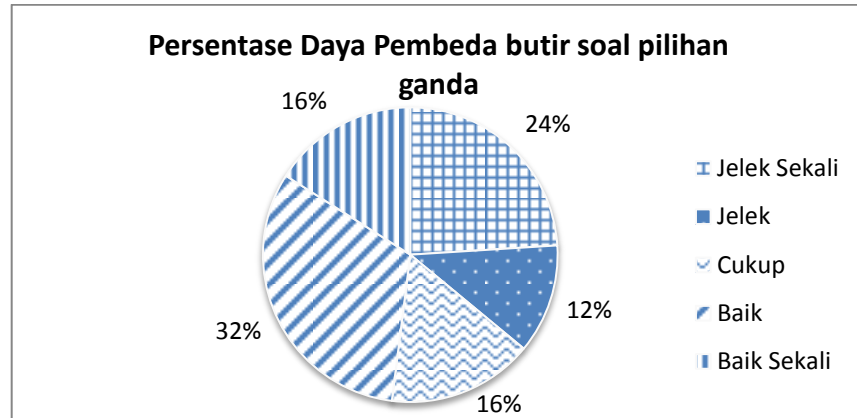
Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan terhadap 25 butir soal pilihan ganda tersebut, dapat diketahui bahwa sebanyak 6 butir soal termasuk kategori jelek sekali, 3 butir soal termasuk kategori jelek, 4 butir soal termasuk kategori cukup, 8 butir soal termasuk kategori baik dan 4 butir soal termasuk kategori baik sekali. Nomor soal berdasarkan kategori tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 12. Distribusi Daya Pembeda Butir Soal Pilihan Ganda

<b>Kategori</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Nomor Soal</b>
Jelek Sekali	6	1, 9, 11, 16, 23, 24
Jelek	3	5, 12, 14
Cukup	4	4, 6, 17, 18
Baik	8	3, 10, 13, 15, 20, 21, 22, 25
Baik Sekali	4	2, 7, 8, 19

Berikut ini adalah diagram lingkaran analisis daya pembeda soal pilihan ganda UAS PSKOMO kelas XII TKR :

Gambar 6. Diagram Lingkar Persentase Daya Pembeda Butir Soal Pilihan Ganda



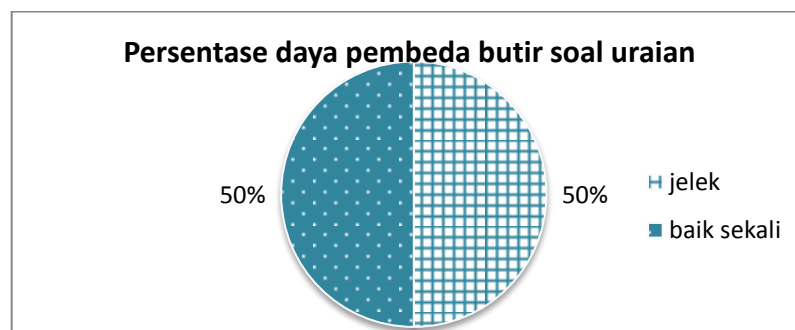
Analisis daya pembeda soal uraian dengan menggunakan ANATES versi 4.0.5. diperoleh hasil seperti pada tabel berikut :

Tabel 13. Analisis Daya Pembeda Butir Soal Uraian

Nomor Soal	Hasil	Kategori Daya Pembeda
1	0,01	Jelek
2	0,18	Jelek
3	0,81	Baik sekali
4	0,97	Baik sekali

Berikut ini adalah diagram lingkaran analisis daya pembeda soal uraian UAS PSKOMO kelas XII TKR :

Gambar 7. Diagram Lingkar Persentase Daya Pembeda Butir Soal Uraian





## 5. Efektifitas pengecoh

Analisis efektifitas pengecoh butir soal pilihan ganda dilihat dari hasil penyebaran jawaban siswa di setiap butir soal. Sebuah pengecoh dapat dikatakan baik jika setidaknya 5% dari peserta tes memilih opsi tersebut. Berikut adalah hasil analisis penyebaran jawaban siswa di setiap butir soal :

Tabel 14. Analisis Penyebaran Jawaban Siswa

Nomor Soal	Penyebaran jawaban					Tidak menjawab
	A	B	C	D	E	
1	15++	35**	11++	0 - -	21 - -	0
2	13++	19 -	4 -	9++	36**	1
3	23 - - -	18 - -	0 - -	41**	0 - -	0
4	66**	2 -	8 - -	5++	1 - -	0
5	3 - -	5 -	1 - -	3**	70 - - -	0
6	2 - -	33**	38 - - -	1 - -	8+	0
7	12+	6+	12+	2 - -	50**	0
8	0 - -	3 -	39**	27 - - -	12++	1
9	38 - - -	14**	2 - -	24+	2 - -	2
10	4++	0 - -	1 - -	65**	12 - - -	0
11	12++	20+	19+	3 - -	28**	0
12	5**	1 - -	27+	1 - -	48 - - -	0
13	1 - -	0 - -	12++	29 - - -	40**	0
14	2 - -	6+	36**	21 - -	17+	0
15	16**	13++	1 - -	2 - -	50 - - -	0
16	26 - -	24 - -	2 - -	28**	2 - -	0
17	2 -	2 -	6+	66**	6+	0
18	1 - -	15++	26 - - -	33**	6 -	1
19	24 - -	4 -	18+	4 -	31**	1
20	23**	53 - - -	1 - -	4 -	1 - -	0
21	48**	3 -	0 - -	3 -	26 - - -	2
22	4 -	3 -	46**	0 - -	29 - - -	0
23	7++	3 -	2 -	56**	14 - - -	0
24	5 -	13++	12++	33**	19 -	0
25	0 - -	23 - - -	3 -	7++	49**	0

Keterangan :

\*\* : kunci jawaban, ++ : sangat baik, + : baik, - : kurang baik, - - : buruk, - - - : sangat buruk

Dari penyebaran jawaban dengan menggunakan ANATES versi 4.0.9. diperoleh hasil kualitas pengecoh tiap butirnya seperti pada tabel berikut :

Tabel 15. Hasil Analisis Kualitas Pengecoh

Nomor Soal	Kualitas pengecoh				
	A	B	C	D	E
1	Baik	Jawaban	Sangat baik	Buruk	Buruk
2	Sangat baik	Kurang baik	Kurang baik	Sangat baik	Jawaban
3	Sangat buruk	Buruk	Buruk	Jawaban	Buruk
4	Jawaban	Kurang baik	Buruk	Sangat baik	Buruk
5	Buruk	Kurang baik	Buruk	Jawaban	Sangat buruk
6	Buruk	Jawaban	Sangat buruk	Buruk	Baik
7	Baik	Baik	Baik	Buruk	Jawaban
8	Buruk	Kurang baik	Jawaban	Sangat buruk	Sangat baik
9	Sangat buruk	Jawaban	Buruk	Baik	Buruk
10	Sangat baik	Buruk	Buruk	Jawaban	Sangat buruk
11	Sangat baik	Baik	Baik	Buruk	Jawaban
12	Jawaban	Buruk	Baik	Buruk	Sangat buruk
13	Buruk	Buruk	Sangat baik	Sangat buruk	Jawaban
14	Buruk	Baik	Jawaban	Buruk	Baik
15	Jawaban	Sangat baik	Buruk	Buruk	Sangat buruk
16	Buruk	Buruk	Buruk	Jawaban	Buruk
17	Kurang baik	Kurang baik	Baik	Jawaban	Baik
18	Buruk	Sangat baik	Sangat buruk	Jawaban	Kurang baik
19	Buruk	Kurang baik	Baik	Kurang baik	Jawaban
20	Jawaban	Sangat buruk	Buruk	Kurang baik	Buruk
21	Jawaban	Kurang baik	Buruk	Kurang baik	Sangat buruk
22	Kurang baik	Kurang baik	Jawaban	Buruk	Sangat buruk
23	Sangat baik	Kurang baik	Kurang baik	Jawaban	Sangat buruk
24	Kurang baik	Sangat baik	Sangat baik	Jawaban	Kurang baik
25	Buruk	Sangat buruk	Kurang baik	Sangat baik	Jawaban

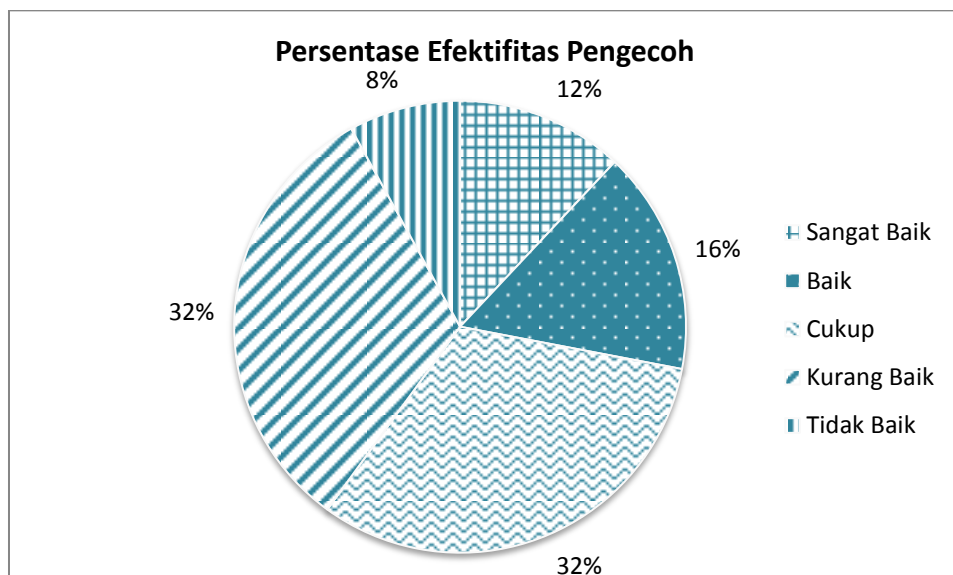
Pengecoh yang berfungsi dengan baik kemudian dikonsultasikan dengan kriteria penggunaan pengecoh yang diadaptasi dari skala likert untuk menentukan kualitas dari butir soal seperti pada tabel berikut :

Tabel 16. Distribusi Efektifitas Pengecoh Butir Soal Pilihan Ganda

No	Efektifitas Pengecoh	Butir Soal	Jumlah
1	Sangat baik	2, 17, 24	3
2	Baik	7, 11, 19, 23	4
3	Cukup	1, 4, 8, 14, 18, 21, 22, 25	8
4	Kurang baik	5, 6, 9, 10, 12, 13, 15, 20	8
5	Tidak baik	3, 16	2

Berikut ini adalah diagram lingkaran analisis efektifitas pengecoh soal pilihan ganda UAS PSKOMO kelas XII TKR :

Gambar 8. Diagram Lingkaran Persentase Efektifitas Pengecoh



## **B. Pembahasan Hasil Penelitian**

### **1. Validitas**

Validitas butir soal dikatakan memiliki validitas yang tinggi apabila skor masing-masing butir soal memiliki kesejajaran arah dengan skor total. Pada penelitian ini kesejajaran dengan skor total diukur dengan korelasi *point biserial*. Indeks *point biserial* ( $r_{pbis}$ ) yang diperoleh dari hasil penghitungan dikonsultasikan ke r tabel, pada taraf signifikansi 5%.

Subjek dalam penelitian ini berjumlah 82 siswa sehingga  $n=82$  nilai r dilihat pada kriteria yang ditunjukkan r tabel menunjukkan angka 0,215. Jika harga  $Y_{pbi}$  lebih dari atau sama dengan r tabel maka butir soal termasuk valid tetapi jika nilai lebih kecil dari r tabel, maka butir soal tersebut dinyatakan tidak valid. Hasil yang didapatkan setelah dikonsultasikan menurut r tabel adalah sama yakni 0,215. Jadi, Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata PSKOMO kelas XII SMK Tamansiswa Jetis dikatakan valid apabila harga  $Y_{pbi} \geq 0,215$ .

Hasil penelitian berdasarkan validitas item menunjukkan bahwa bahwa butir soal pilihan ganda yang valid berjumlah 15 butir (60%) dan butir soal yang tidak valid berjumlah 10 butir (40%). Sedangkan untuk butir soal uraian yang valid berjumlah 3 butir (75%) dan butir soal yang tidak valid berjumlah 1 butir (25%). Butir soal yang tidak valid sebaiknya diperbaiki dan butir soal yang valid bisa langsung digunakan kembali. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori validitas menurut

Anas Sudijono (2011: 183) bahwa butir soal yang memiliki validitas tinggi mencerminkan soal tersebut telah memiliki kehandalan dan tidak perlu diragukan ketepatannya dalam mengukur kemampuan peserta didik. Untuk butir soal yang memiliki validitas rendah mencerminkan soal tersebut tidak valid sehingga perlu dilakukan tindakan terhadap soal tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa soal ujian akhir semester ganjil mata pelajaran PSKOMO kelas XII SMK Tamansiswa Jetis termasuk soal yang baik berdasarkan tingkat validitas item yang menunjukkan angka 60% untuk soal pilihan ganda dan 75% untuk soal uraian. Soal dapat menjadi valid karena konstruksinya baik dan mencakup materi yang mewakili sasaran ukurnya. Butir soal yang tidak valid sebaiknya diperbaiki dengan cara meningkatkan penguasaan teknik penyusunan butir soal. Guru sebaiknya meminta pendapat dari ahli untuk memantapkan validitas soal yang telah dibuat. Dengan demikian validitas merupakan hal penting dalam menentukan ciri-ciri tes yang baik.

## **2. Reliabilitas**

Reliabilitas soal adalah tingkat konsistensi atau ketetapan untuk mengukur soal sehingga dapat dipercaya. Reliabilitas soal diukur dengan menggunakan hasil dari *Anates*. Interpretasi koefisien reliabilitas ( $r_{11}$ ) dibandingkan dengan indeks reliabilitas. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa reliabilitas soal pilihan ganda adalah 0,64 dan untuk soal uraian adalah 0,76 . Berdasarkan hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa soal ujian akhir semester ganjil mata pelajaran PSKOMO kelas XII SMK Tamansiswa Jetis bentuk pilihan ganda dan bentuk uraian dalam kategori tinggi dan hasilnya akan tetap atau mengikuti perubahan secara tetap apabila diujikan pada kelompok yang sama.

Hasil penelitian tersebut sudah sesuai dengan kajian teori yang menyatakan bahwa reliabilitas merupakan salah satu persyaratan soal dinyatakan baik sebagai alat evaluasi. Sesuai dengan pendapat Zainal Arifin (2016: 258) "reliabilitas adalah tingkat atau derajat konsistensi dari sebuah instrumen. Reliabilitas tes berkenaan dengan pertanyaan apakah suatu tes yang diteliti dan dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan".

### **3. Tingkat Kesukaran**

Tingkat kesukaran butir soal adalah proporsi banyaknya peserta didik yang menjawab suatu soal dengan benar terhadap jumlah seluruh peserta tes. Menurut Suharsimi Arikunto (2013: 222) bahwa "Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha untuk memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat

untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya.” Butir soal berkualitas adalah yang termasuk dalam kategori sedang yaitu 0,31 – 0,70.

Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal yang dilakukan terhadap 25 butir soal pilihan ganda dapat diketahui bahwa 3 butir soal (12%) termasuk kategori mudah, 17 butir soal (68%) termasuk kategori sedang, dan 5 butir soal (20%) termasuk kategori sukar. Sedangkan pada soal uraian yang berjumlah 4 butir soal diketahui bahwa 2 butir soal (50%) termasuk kategori mudah dan 2 butir soal (50%) termasuk kategori sedang. Pada soal ujian akhir semester ganjil mata pelajaran PSKOMO kelas XII SMK Tamansiswa Jetis ini tingkat kesukaran soal sudah hampir mendekati proposial tingkat kesukaran yang ideal yaitu 3 : 5 : 2 artinya dalam sebuah soal yang tingkat kesukarannya baik memiliki 30% butir soal yang termasuk kategori mudah, 50% butir soal termasuk dalam kategori sedang dan 20% termasuk dalam kategori butir soal sukar. Menurut Zainal Arifin (2016 : 266) bahwa “perhitungan tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran seimbang (proporsional), maka dapat dikatakan bahwa soal tersebut baik”.

Berkaitan dengan hasil analisis soal yang diperoleh agar proporsional tingkat kesukaran soal dapat sesuai ideal maka perlu dilakukan tindak lanjut seperti berikut :

- a. Untuk butir soal yang termasuk kategori baik, artinya derajat kesukarannya sedang, sebaiknya butir soal tersebut segera

dimasukkan dalam bank soal, sehingga dapat digunakan lagi pada tes hasil belajar pada waktu yang akan datang.

- b. Untuk butir soal yang termasuk kategori terlalu sukar, ada beberapa opsi tindak lanjutnya yaitu: (1) butir soal tersebut dibuang dan tidak dikeluarkan lagi pada tes mendatang, (2) ditulis ulang faktor-faktor yang menyebabkan butir soal tersebut sulit dijawab dengan benar oleh siswa dari segi kejelasan kalimat, kejelasan petunjuk pengerjaannya, kemungkinan adanya istilah-istilah yang sulit dipahami, atau bahkan kesalahan pemahaman materi ajar.
- c. Untuk butir soal dengan kategori tingkat kesukaran mudah, ada beberapa opsi tindak lanjutnya, yaitu: (1) butir soal tersebut tidak digunakan lagi pada tes yang akan datang, (2) diteliti ulang untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan butir soal tersebut menjadi begitu mudah dijawab dengan benar oleh hampir seluruh siswa. Rata-rata soal dengan kategori mudah, pengecohnya tidak berfungsi dengan baik sehingga siswa mudah mengetahui mana opsi yang merupakan kunci dan mana yang merupakan pengecoh. Oleh sebab itu, perlu dilakukan revisi dengan mengganti pilihan jawaban dengan opsi lain sedemikian rupa sehingga antara kunci jawaban dengan pengecoh tidak mudah dibedakan. Setelah dilakukan perbaikan, butir soal yang bersangkutan masih perlu diujikan lagi untuk mengetahui apakah derajat kesukaran item menjadi lebih baik daripada sebelumnya.



#### **4. Daya Pembeda**

Daya pembeda berkaitan dengan kemampuan butir soal untuk membedakan peserta didik yang menguasai kompetensi dengan peserta didik yang kurang menguasai kompetensi. Nilai daya beda yang positif berarti memiliki daya beda tinggi sedangkan negatif berarti memiliki daya beda rendah. Pada analisis yang dilakukan secara keseluruhan daya beda soal diketahui ada beberapa soal yang memiliki daya beda sangat jelek dan bernilai negatif. Dari 25 soal pilihan ganda yang diujikan, soal dengan daya beda baik sekali sebanyak 4 butir soal (16%), soal dengan daya beda baik sebanyak 8 butir soal (32%), soal dengan daya beda cukup sebanyak 4 butir soal (16%), soal dengan daya beda jelek sebanyak 3 butir soal (12%), dan soal dengan daya beda jelek sekali sebanyak 6 butir soal (24%). Sedangkan untuk soal uraian yang berjumlah 4 butir soal setelah dianalisis 2 butir soal (50%) termasuk kategori baik sekali dan 2 butir soal (50%) termasuk kategori jelek.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa sebanyak 64% dari soal pilihan ganda yang memiliki daya beda yang memadai dan 36% soal memiliki daya beda lemah. Sedangkan untuk soal uraian sebanyak 50% memiliki daya beda yang memadai dan 50% soal memiliki daya beda lemah. Soal pada kriteria diterima atau baik berarti soal tersebut mempunyai kemampuan untuk membedakan antara siswa yang sudah memahami materi dan siswa yang belum

memahami materi. Soal pada kriteria tidak diterima/ tidak dapat dipakai maka harus dibuang karena tidak dapat membedakan antara siswa yang memahami materi dan siswa yang belum memahami materi. Suatu soal tidak dapat membedakan antara siswa yang memahami materi dan siswa yang belum memahami materi dimungkinkan karena kunci jawaban soal tidak tepat, butir soal mempunyai dua atau lebih jawaban soal, kompetensi yang diukur tidak jelas, pengecoh tidak berfungsi, dan materi yang ditanyakan terlalu sulit.

Berdasarkan hasil analisis daya pembeda tersebut, ada 3 kemungkinan tindak lanjut yang dilakukan, yaitu:

- a. Butir soal yang memiliki daya pembeda yang baik sebaiknya dimasukkan dalam bank soal. Butir-butir soal tersebut dapat digunakan lagi pada tes yang akan datang karena kualitasnya cukup memadai.
- b. Butir soal yang daya pembedanya masih rendah, ada 2 kemungkinan tindak lanjut dengan (1) direvisi sehingga dapat digunakan lagi pada tes berikutnya (2) dibuang dan tidak digunakan lagi untuk mengevaluasi hasil belajar siswa.
- c. Butir soal dengan daya beda negatif, pada tes berikutnya tidak dikeluarkan lagi sebab butir soal yang demikian kualitasnya sangat jelek karena lebih banyak siswa pandai yang menjawab salah daripada siswa yang kurang pandai.

## 5. Efektifitas Pengecoh

Efektifitas penggunaan pengecoh dapat diketahui dengan melihat pola sebaran jawaban soal dari para siswa. Pola sebaran jawaban diperoleh dengan menghitung banyaknya siswa yang memilih jawaban a, b, c, d, e, atau tidak memilih jawaban apapun. Berdasarkan pola sebaran jawaban dapat ditentukan apakah fungsi pengecoh dapat berfungsi dengan baik atau tidak. Pengecoh berfungsi dengan baik apabila alternatif jawaban dipilih sekurangkurangnya 5% dari seluruh peserta tes.

Jumlah subjek dalam penelitian ini adalah sebanyak 82 siswa, sehingga pengecoh akan berfungsi dengan baik apabila dipilih sekurangkurangnya 5% dari 82 siswa yaitu sebanyak 4 siswa. Jumlah pengecoh yang berfungsi dengan baik kemudian dikonsultasikan dengan kriteria penggunaan pengecoh yang diadaptasi dari skala *likert* untuk menentukan kualitas dari butir soal tersebut.

Hasil penelitian bahwa 3 butir soal (12%) memiliki pengecoh yang berfungsi sangat baik, 4 butir soal (16%) memiliki pengecoh yang berfungsi baik, 8 butir soal (32%) memiliki pengecoh yang berfungsi cukup, 8 butir soal (32%) memiliki pengecoh yang berfungsi buruk, dan 2 butir soal (8%) memiliki pengecoh yang berfungsi sangat buruk. Hasil penelitian tersebut telah sesuai dengan teori menurut Zainal Arifin (2013: 279) bahwa, "Pada soal bentuk pilihan ganda ada alternatif jawaban (*opsi*) yang merupakan pengecoh. Butir soal yang baik,

pengecohnya akan dipilih secara merata oleh peserta didik yang menjawab salah. Sebaliknya, butir soal yang kurang baik, pengecohnya akan dipilih secara tidak merata”.

Butir soal yang termasuk kategori baik adalah soal yang tiga pengecohnya dapat berfungsi dengan baik sedangkan salah satu alternatif jawaban tidak berfungsi karena sama sekali tidak dipilih oleh siswa atau ada yang memilih tetapi persentasenya kurang dari 5%. Butir soal yang masuk kategori cukup adalah soal yang dua pengecohnya dapat berfungsi dengan baik sedangkan dua alternatif jawaban lain tidak berfungsi karena sama sekali tidak dipilih oleh siswa atau ada yang memilih tetapi persentasenya kurang dari 5%. Butir soal yang kurang baik adalah soal yang satu pengecohnya dapat berfungsi dengan baik sedangkan tiga alternatif jawaban lain tidak berfungsi karena sama sekali tidak dipilih oleh siswa atau ada yang memilih tetapi persentasenya kurang dari 5%. Butir soal yang tidak baik adalah soal yang semua pengecohnya tidak berfungsi karena sama sekali tidak dipilih oleh siswa atau ada yang memilih tetapi persentasenya kurang dari 5%.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa soal ujian akhir semester ganjil mata pelajaran PSKOMO kelas XII SMK Tamansiswa Jetis berdasarkan pola sebaran jawaban termasuk soal yang baik karena menunjukkan angka 60%. Butir soal yang pengecohnya berfungsi sangat baik dan baik harus dipertahankan dengan

memasukkannya ke dalam bank soal. Butir soal yang pengecohnya berfungsi cukup baik sebaiknya dilakukan perbaikan agar menjadi soal yang baik sedangkan butir soal yang pengecohnya berfungsi kurang baik dan tidak baik harus diperbaiki. Langkah perbaikan dapat dilakukan dengan mengganti pengecoh yang kurang berfungsi maupun tidak berfungsi dengan pengecoh yang lebih mendekati atau setara dengan kunci jawabannya sehingga siswa akan berpikir lebih kompleks dalam memilih jawaban yang dianggap paling benar.

### **C. Tindak Lanjut Hasil Analisis Butir Soal**

Berdasarkan hasil analisis kuantitatif yang meliputi analisis validitas, tingkat kesukaran, daya beda, dan efektifitas pengecoh, perlu dilakukan tindak lanjut terhadap soal tersebut. Ada 3 kemungkinan tindak lanjut yang dapat dilakukan yaitu disimpan, diperbaiki, atau dibuang. Butir soal yang sudah baik dapat disimpan untuk dikeluarkan lagi pada tes mendatang. Butir soal yang kurang baik dapat dilakukan perbaikan dan diujikan lagi pada tes selanjutnya. Sedangkan butir soal yang jelek bisa dibuang apabila tidak memungkinkan untuk diperbaiki lagi.

Butir soal yang baik harus memenuhi kriteria, baik ditinjau dari validitas, tingkat kesukaran, daya beda, serta efektifitas pengecohnya. Apabila keempatnya baik, maka butir soal tersebut sudah layak untuk digunakan sebagai alat evaluasi. Namun, apabila ada aspek yang tidak terpenuhi maka butir soal tersebut harus diperbaiki lagi. Berikut tabel tindak lanjut hasil

analisis butir soal ujian akhir semester ganjil mata pelajaran PSKOMO kelas XII SMK Tamansiswa Jetis.

1. Butir Soal Pilihan Ganda

Hasil analisis soal bentuk pilihan ganda soal ujian akhir semester ganjil mata pelajaran PSKOMO kelas XII SMK Tamansiswa Jetis pada tabel berikut :

Tabel 17. Hasil Analisis Soal Bentuk Pilihan Ganda

Nomor Soal	Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Efektifitas Pengecoh	Justifikasi				Kriteria
					Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Efektifitas Pengecoh	
1	-0,292	0,42	-0,31	Cukup	x	√	x	√	C
2	0,648	0,43	0,95	Sangat Baik	√	√	√	√	SB
3	0,426	0,50	0,59	Tidak Baik	√	√	√	x	B
4	0,467	0,80	0,36	Cukup	√	x	√	√	B
5	0,047	0,03	0,09	Kurang Baik	x	x	x	x	STB
6	0,112	0,40	0,22	Kurang Baik	x	√	√	x	C
7	0,743	0,60	0,95	Baik	√	√	√	√	SB
8	0,609	0,47	0,72	Cukup	√	√	√	√	SB
9	-0,457	0,17	-0,36	Kurang Baik	x	x	x	x	STB
10	0,523	0,79	0,50	Kurang Baik	√	x	√	x	C
11	0,022	0,34	-0,09	Baik	x	√	x	√	C
12	0,061	0,06	0,04	Kurang Baik	x	x	x	x	STB

Nomor Soal	Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Efektifitas Pengecoh	Justifikasi				Kriteria
					Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Efektifitas Pengecoh	
13	0,413	0,48	0,54	Kurang Baik	√	√	√	x	B
14	0,038	0,43	0,00	Cukup	x	√	x	√	C
15	0,561	0,19	0,63	Kurang Baik	√	x	√	x	C
16	0,046	0,34	-0,04	Tidak Baik	x	√	x	x	TB
17	0,231	0,80	0,22	Sangat Baik	√	x	√	√	B
18	0,341	0,40	0,27	Cukup	√	√	√	√	SB
19	0,602	0,37	0,77	Baik	√	√	√	√	SB
20	0,507	0,28	0,68	Kurang Baik	√	x	√	x	C
21	0,314	0,58	0,45	Cukup	√	√	√	√	SB
22	0,519	0,56	0,63	Cukup	√	√	√	√	SB
23	0,142	0,68	-0,09	Baik	x	√	x	√	C
24	-0,147	0,40	-0,31	Sangat Baik	x	√	x	√	C
25	0,489	0,59	0,63	Cukup	√	√	√	√	SB

Keterangan : SB = Sangat Baik , B = Baik, C = Cukup, TB = Tidak Baik,

STB = Sangat Tidak Baik.

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa 8 butir soal pilihan ganda sudah menunjukkan bahwa butir soal dengan kategori sangat baik karena memenuhi validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan efektifitas pengecoh soal yang baik. Sehingga butir soal tersebut dapat disimpan dan digunakan kembali pada ujian selanjutnya. Butir soal tersebut adalah nomor 2, 7, 8, 18, 19, 21, 22, dan 25. Sedangkan 17

butir soal lainnya yaitu nomor 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 23, dan 24 perlu dilakukan perbaikan atau bahkan harus diganti dengan soal yang baru. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil justifikasi pada tabel di atas yang menunjukkan bertanda silang (x).

Butir Soal yang memerlukan perbaikan artinya belum memenuhi kriteria yang baik, baik itu validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda atau pun efektifitas pengecohnya. Untuk butir soal no 3 dan 13 merupakan soal yang hanya memenuhi tiga kriteria pengukuran yaitu validitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Hal ini terlihat pada justifikasi tabel di atas yang bertanda centang (√) pada kolom validitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Sedangkan untuk efektifitas pengecoh perlu dilakukan perbaikan karena bertanda silang (x) pada kolom justifikasi efektifitas pengecoh tabel di atas. Untuk butir soal no 4 dan 17 merupakan soal yang hanya memenuhi tiga kriteria pengukuran yaitu validitas, daya pembeda dan efektifitas pengecoh. Hal ini terlihat pada justifikasi tabel di atas yang bertanda centang (√) pada kolom validitas, daya pembeda dan efektifitas pengecoh. Sedangkan untuk tingkat kesukaran perlu dilakukan perbaikan karena bertanda silang (x) pada kolom justifikasi tingkat kesukaran tabel di atas.

Butir soal no 1, 11, 14, 23, dan 24 merupakan beberapa soal yang hanya memenuhi dua kriteria pengukuran yaitu tingkat kesukaran dan efektifitas pengecoh. Hal ini terlihat pada justifikasi tabel di atas yang bertanda centang (√) pada kolom tingkat kesukaran dan efektifitas



pengecoh. Sedangkan untuk validitas dan daya pembeda perlu dilakukan perbaikan karena bertanda silang (x) pada kolom justifikasi validitas dan daya pembeda tabel di atas. Untuk butir soal no 10, 15 dan 20 merupakan beberapa soal yang hanya memenuhi dua kriteria pengukuran yaitu validitas dan daya pembeda. Hal ini terlihat pada justifikasi tabel di atas yang bertanda centang (✓) pada kolom validitas dan daya pembeda. Sedangkan untuk tingkat kesukaran dan efektifitas pengecoh perlu dilakukan perbaikan karena bertanda silang (x) pada kolom justifikasi tingkat kesukaran dan efektifitas pengecoh tabel di atas. Untuk butir soal no 6 merupakan soal yang hanya memenuhi dua kriteria pengukuran yaitu tingkat kesukaran dan daya pembeda. Hal ini terlihat pada justifikasi tabel di atas yang bertanda centang (✓) pada kolom tingkat kesukaran dan daya pembeda. Sedangkan untuk validitas dan efektifitas pengecoh perlu dilakukan perbaikan karena bertanda silang (x) pada kolom justifikasi validitas dan efektifitas pengecoh tabel di atas.

Butir soal no 16 merupakan soal yang hanya memenuhi satu kriteria pengukuran yaitu tingkat kesukaran. Hal ini terlihat pada justifikasi tabel di atas yang bertanda centang (✓) pada kolom tingkat kesukaran. Sedangkan untuk validitas, daya pembeda dan efektifitas pengecoh perlu dilakukan perbaikan karena bertanda silang (x) pada kolom justifikasi validitas, daya pembeda dan efektifitas pengecoh tabel di atas. Serta butir soal no 5, 9 dan 12 merupakan butir soal yang tidak

layak untuk dipakai atau perlu perbaikan total karena tidak memenuhi semua kriteria pengukuran. Hal ini terlihat dari justifikasi pada tabel di atas yang bertanda silang (x) pada semua kriteria pengukuran.

Butir soal dengan kategori sangat baik sudah memenuhi empat kriteria sehingga dapat digunakan kembali, untuk butir soal dengan kriteria baik dan cukup perlu memerlukan beberapa perbaikan pada kriteria yang belum memenuhi sedangkan untuk butir soal dengan kriteria tidak baik dan sangat tidak baik sebaiknya dihapus dan di ganti dengan butir soal yang baru.

## 2. Butir soal uraian

Hasil analisis soal bentuk uraian soal ujian akhir semester ganjil mata pelajaran PSKOMO kelas XII SMK Tamansiswa Jetis pada tabel berikut:

Tabel 18. Hasil Analisis Soal Bentuk Uraian

Nomor Soal	Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Justifikasi			kriteria
				Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	
1	-0,009	0,99	0,01	x	x	x	STB
2	0,300	0,90	0,18	√	x	x	TB
3	0,773	0,40	0,81	√	√	√	SB
4	0,969	0,50	0,97	√	√	√	SB

Keterangan : SB=Sangat Baik , B=Baik, TB=Tidak Baik, STB=Sangat

Tidak Baik.

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa 2 butir soal pilihan ganda sudah menunjukkan bahwa butir soal sudah baik karena memenuhi validitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal yang baik. Sehingga butir soal tersebut dapat disimpan dan digunakan kembali pada ujian selanjutnya. Butir soal tersebut adalah nomor 3 dan 4. Sedangkan 2 butir soal lainnya perlu dilakukan perbaikan atau diganti dengan soal yang baru . Butir soal nomor 1 dan 2 merupakan beberapa soal yang memerlukan perbaikan. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil justifikasi pada tabel di atas yang menunjukkan bertanda silang (x).

Butir soal no 2 merupakan soal yang hanya memenuhi satu kriteria pengukuran yaitu validitas. Hal ini terlihat pada justifikasi tabel di atas yang bertanda centang ( $\checkmark$ ) pada kolom validitas. Sedangkan untuk tingkat kesukaran dan daya pembeda perlu dilakukan perbaikan karena bertanda silang (x) pada kolom justifikasi tingkat kesukaran dan daya pembeda tabel di atas. Serta butir soal no 1 merupakan butir soal yang tidak layak untuk dipakai atau perlu perbaikan total karena tidak memenuhi semua kriteria pengukuran. Hal ini terlihat dari justifikasi pada tabel di atas yang bertanda silang (x) pada semua kriteria pengukuran. Perbaikan diperlukan untuk memperbaiki validitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda agar semuanya bernilai baik sehingga butir-butir soal tersebut berkualitas.

Butir soal dengan kategori sangat baik sudah memenuhi tiga kriteria sehingga dapat digunakan kembali, untuk butir soal dengan

kriteria baik dan cukup perlu memerlukan beberapa perbaikan pada kriteria yang belum memenuhi sedangkan untuk butir soal dengan kriteria tidak baik dan sangat tidak baik sebaiknya dihapus dan di ganti dengan butir soal yang baru.