

## ANALISIS ITEM UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS) GENAP MATA PELAJARAN BIOLOGI KELAS X TAHUN AJARAN 2014/2015 DI SMA YANG MENGIMPLEMENTASIKAN KURIKULUM 2013 DI KABUPATEN SLEMAN

### ITEM ANALYZE OF THE FINAL EXAMINATION (UAS) IN SECOND SEMESTER OF THE BIOLOGY SUBJECTS GRADE X BY YEAR 2014/2015 AT HIGH SCHOOLS OF SLEMAN DISTRICT THAT WAS IMPLEMENTED OF CURRICULUM 2013

Oleh: Annisah Latifatun Hasanah<sup>1</sup>, Bambang Subali<sup>2</sup>, Siti Mariyam<sup>2</sup>

Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta

Email: [flaeniz\\_elniecha@gmail.com](mailto:flaeniz_elniecha@gmail.com), [b\\_subali@yahoo.co.id](mailto:b_subali@yahoo.co.id), [siti\\_mariyam@uny.ac.id](mailto:siti_mariyam@uny.ac.id)

#### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) kualitas item secara kualitatif Ulangan Akhir Semester (UAS) Genap Mata Pelajaran Biologi Kelas X Tahun Ajaran 2014/2015 di SMA yang mengimplementasikan Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa, (2) kesesuaian/*fit* item dengan Model Rasch dan reliabilitas bila dianalisis menggunakan program Quest, (3) pemenuhan persyaratan item sebagai tes untuk mengukur prestasi hasil belajar peserta didik, dan (4) pendeteksian adanya bias item/DIF (*Differential Item Function*) antarsekolah yang mengimplementasikan Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Objek penelitian ini berupa perangkat soal UAS Genap Mata Pelajaran Biologi Kelas X Tahun Ajaran 2014/2015 berupa soal dan kunci jawaban, lembar jawab, serta indikator capaian kompetensi pada RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) yang digunakan oleh guru. Sampel yang digunakan berupa item soal pilihan ganda yang berjumlah 50 item UAS Semester Genap Biologi Kelas X program MIA Tahun Ajaran 2014/2015 yang disusun oleh MKKS Kabupaten Sleman. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan pertimbangan item yang dianalisis disekolah yang sudah mengimplementasikan Kurikulum 2013 yang direkomendasikan oleh Dinas Pendidikan Kabupaten Sleman. Analisis dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif item menggunakan lembar telaah soal pilihan ganda yang ditinjau dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa, sedangkan analisis kuantitatif menggunakan program QUEST yang didasarkan pada teori klasik dan modern. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) kualitas item UAS kurang baik secara kualitatif karena sebanyak 88% item memenuhi aspek materi, 60% item memenuhi aspek konstruksi, dan 36% item memenuhi aspek bahasa, (2) item UAS *fit* dengan Model Rasch dan memiliki reliabilitas tinggi, (3) item UAS memenuhi persyaratan sebagai tes untuk mengukur prestasi belajar, dan (4) terdapat item yang teridentifikasi bias pada 7 sekolah yang mengimplementasikan Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman.

Kata kunci: *Analisis item, UAS Genap Biologi, Kurikulum 2013, QUEST, Model Rasch, tes prestasi belajar, bias item/DIF*

#### Abstract

*The aim of this research was to know (1) the quality of the Final Examination (UAS) in Second Semester of the Biology subjects Grade X by Year 2014/2015 at high schools of Sleman district that was implemented of curriculum 2013 in the aspects of contents, construction, and language, (2) suitability of fit to the Rasch model and reliability if the analyzed by QUEST program, (3) eligibility item as test for achievement of student, and (4) detection of biased item at high schools of Sleman district that was implemented of curriculum 2013. This research was a descriptive study. The objects used in this research are UAS test devices in Second Semester of the Biology subjects Grade X by Year 2014/2015 at high schools in Sleman district along with questions and key answers, student answer sheets and lesson plan (RPP) that used by the teacher. The sample of this research were 50 of item test in Second Semester of the Biology subjects Grade X MIA's program by Year 2014/2015 were made by MKKS. The technique of sampling used purposive sampling with consideration item was analyzed of school recommended by the Department of Education Sleman that was implemented of curriculum 2013. This researchs used qualitative and quantitative analysis. The qualitative analysis of item used a sheet of analyze multiple choice items in the aspects of contents, construction, and language, while the quantitative analysis used QUEST program based classical and modern theory. The results of this research indicated that (1) Inqualitative aspect, the items of UAS classified as poorer quality because 88% suitable with aspects of content, 60% suitable with aspects of construction and 36% suitable with aspects of language. (2) items of UAS all items fit to the Rasch models with high reliability if the analyzed by QUEST program, (3) item of UAS suitable if used as the achievement tests, and (4) the biased items was detected at 7 high schools of Sleman district that was implemented of curriculum 2013.*

*Keywords: item analysis, Biologi second semester final exam, curriculum 2013, QUEST, Rasch model, achievement test, biased item*

---

<sup>1</sup>Mahasiswa

<sup>2</sup>Dosen pembimbing

## **Pendahuluan**

Salah satu aspek yang dijadikan ajang perubahan dan penataan dalam kaitannya dengan implementasi kurikulum, termasuk Kurikulum 2013 adalah penataan standar penilaian. Penataan tersebut terutama disesuaikan dengan penataan yang dilakukan pada standar isi, standar kompetensi lulusan dan standar proses. Meskipun demikian, pada akhirnya penataan penilaian tersebut tetap bermuara dan berfokus pada pembelajaran, karena pembelajaran merupakan inti dari implementasi kurikulum (Mulyasa, 2013: 135). Oleh karena itu, diperlukan adanya penilaian terhadap pembelajaran yang sudah dilakukan untuk mengetahui pencapaian hasil belajar.

Kualitas atau mutu proses pembelajaran dapat diketahui melalui pengukuran. Selama ini pengukuran terhadap pembelajaran pada sebagian besar jenjang pendidikan masih didominasi dengan teknik penilaian dalam bentuk tes tertulis, termasuk pengukuran terhadap pembelajaran peserta didik SMA di Kabupaten Sleman.

Dalam Lampiran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian Pendidikan dijelaskan bahwa penilaian pendidikan dapat dilakukan oleh pendidik, satuan pendidikan, dan pemerintah. Penilaian yang dapat dilakukan pendidik meliputi ulangan harian, ulangan tengah semester, ulangan akhir semester, maupun ulangan kenaikan kelas. Penilaian yang dapat dilakukan satuan pendidikan adalah ujian sekolah, dan ujian yang dapat dilakukan oleh pemerintah adalah ujian nasional. Dengan demikian, sangat jelas bahwa

tidak ada ujian yang pelaksanaannya dibebankan kepada kelompok guru atau Musyawarah Kerja Kepala Sekolah (MKKS).

Pada awal pelaksanaan penilaian UAS yang mengacu Kurikulum 2013 disusun dan dilaksanakan oleh guru mata pelajaran yang bersangkutan sehingga masing-masing satuan pendidikan berdiri sendiri dalam melaksanakan UAS dengan membuat soal yang sesuai dengan materi yang diajarkan, sehingga keberhasilan proses pembelajaran dapat diketahui dengan melihat kompetensi peserta didik. Namun kenyataannya, pelaksanaan Ulangan Akhir Semester (UAS) Genap Mata Pelajaran Biologi Kelas X Tahun Ajaran 2014/2015 yang mengacu Kurikulum 2013 sekarang dilakukan secara bersama dan penyelenggara UAS Genap ini adalah Musyawarah Kerja Kepala Sekolah (MKKS). Padahal, dalam Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2013 dijelaskan bahwa Ulangan Akhir Semester merupakan kegiatan yang dilakukan oleh pendidik untuk mengukur pencapaian kompetensipeserta didik di akhir semester. Dari pernyataan tersebut menunjukkan bahwa soal tes seharusnya dibuat oleh pendidik sepenuhnya dengan mengacu pada indikator ketercapaian KD sesuai rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran.

Idealnya, Item soal UAS sebagai alat ukur dalam pembelajaran perlu dianalisis terlebih dahulu sebelum diujikan kepada peserta didik. Namun pada kenyatannya, berdasarkan hasil wawancara dengan ketua MGMP menyatakan bahwa instrumen penilaian yang dibuat oleh guru umumnya tidak dilakukan

telaah atau uji coba terlebih dahulu sebelum diujikan kepada siswa karena keterbatasan waktu, sehingga item soal yang dibuat langsung diujikan kepada peserta didik.

Penelaahan dilakukan oleh guru setelah melaksanakan tes. Telaah tersebut hanya digunakan untuk mengetahui kemampuan akademik peserta didik dalam mencapai standar kompetensi berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah. Analisis tersebut hanya digunakan untuk mengambil keputusan tindakan remedial atau pengayaan terhadap peserta didik. Analisis tes hasil belajar belum sampai pada analisis butir soal baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis terhadap perangkat tes buatan guru sehingga nantinya dapat memberikan informasi yang memadai sehingga tidak salah dalam mengambil keputusan.

Agar hasil pengukuran baik, maka diperlukan perangkat tes yang baik pula. Tes dikatakan berkualitas tinggi apabila memenuhi syarat validitas dan reliabilitas. Kualitas soal dapat diketahui dengan menganalisis soal baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan dengan menelaah butir soal berdasarkan aspek materi, konstruksi, dan bahasa, sedangkan analisis soal secara kuantitatif menekankan pada analisis karakteristik internal tes melalui data yang diperoleh secara empiris. Menurut Bambang Subali dan Pujiati Suyata (2012: 51) terdapat dua pendekatan dalam analisis secara kuantitatif, yaitu pendekatan secara klasik dan modern.

Ulangan Akhir Semester (UAS) dapat dikatakan mengukur prestasi atau keberhasilan

*Analisis Item UAS ... (Annisah Latifatun Hasanah 9* belajar menurut Fresbie (Bambang Subali, 2012:114), apabila skornya diinterpretasikan dalam situasi Criterion reference, sehingga item-itemnya memiliki tingkat kesulitan item bervariasi dari mudah sampai sukar dan tidak boleh memiliki indeks daya beda yang negatif. Sebagai alat pengukuran, butir soal dalam ulangan akhir semester (UAS) juga harus bersifat adil, Adil yang dimaksud berarti item UAS dapat dikerjakan oleh peserta tes yang memiliki kompetensi sama walaupun berasal dari kelompok yang berbeda serta tidak merugikan ataupun menguntungkan kelompok tertentu, sehingga kemampuan peserta didik dapat terukur secara objektif. Apabila butir soal memihak suatu kelompok peserta tes tertentu, maka butir soal dikatakan bias atau tidak dapat melakukan pengukuran secara tepat karena menimbulkan perbedaan hasil pengukuran terhadap kelompok berbeda yang memiliki kemampuan sama.

Bias atau tidaknya suatu butir soal dapat diketahui melalui pendeteksian keberfungsian item diferensial (Differential Item Function) atau DIF. DIF dapat ditimbulkan karena adanya perbedaan jenis kelamin, suku, agama, tempat tinggal atau daerah, status sekolah, jenjang kelas, dan lain-lain. Oleh karena itu, dalam penelitian kali ini diharapkan butir soal tidak merugikan kelompok peserta tes sekolah menengah atas (SMA) yang mengimplementasikan Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman agar kemampuan semua peserta tes terukur secara objektif.

SMA di Kabupaten Sleman melaksanakan evaluasi pembelajaran secara bersama-sama pada akhir semester genap dalam bentuk UAS Genap. Untuk UAS ini, peserta tes

berasal dari semua sekolah baik negeri maupun swasta di Kabupaten Sleman dari kelas X hingga kelas XII yang menggunakan soal yang sama dari MKKS (Musyawarah Kerja Kepala Sekolah) Kabupaten Sleman kecuali SMA dari yayasan Muhammadiyah. Soal UAS tersebut dibuat oleh guru yang ditunjuk MKKS sesuai dengan bidang masing-masing. Mengingat wilayah Kabupaten Sleman mempunyai jangkauan yang luas dalam jangkauan penggunaan tes UAS, yang artinya bahwa setiap perangkat tes yang sama didistribusikan ke seluruh wilayah di Kabupaten Sleman, sehingga setiap perangkat tersebut diperkirakan memiliki kemungkinan besar terjadi perbedaan menjawab benar suatu butir tes antara peserta tes dari masing-masing sekolah.

Besar kemungkinan, dari sisi penyusunan soal umumnya tidak memperhatikan potensi bias dari soal yang disusunnya terkait dengan beberapa faktor, misalnya guru yang terlibat dalam penyusunan soal hanya membuat soal berdasarkan pengalamannya mengajarkan materi dalam pembelajarannya tanpa memperhatikan materi yang diajarkan di sekolah lain atau porsi materi yang digunakan pada masing-masing sekolah tidak seimbang atau dengan kata lain terdapat beberapa materi yang sudah diajarkan di sekolah tertentu tetapi di sekolah lain belum diajarkan.

Faktor lain yang memungkinkan terjadinya perbedaan peserta didik dalam menjawab soal yaitu adanya perbedaan kualitas pendidik, lama pengalaman guru mengajar, proses pembelajaran yang terjadi di kelas, teknik dan metode pembelajaran di kelas, sarana dan prasarana, lingkungan serta input peserta didik.

Dengan demikian maka memungkinkan terjadinya bias antar sekolah yang mengimplementasikan Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman..

Penelitian tentang analisis soal UAS (Ulangan Akhir Semester) Genap kelas X Tahun Ajaran 2014/2015 yang digunakan pada SMA di Kabupaten Sleman yang mengacu Kurikulum 2013 belum pernah diteliti sebelumnya karena tidak mungkin perangkat soal yang sudah digunakan akan digunakan kembali pada tahun selanjutnya. Selain itu, Kurikulum 2013 merupakan kurikulum baru dan hanya diterapkan pada sekolah yang menjadi percontohan dan siap melaksanakan Kurikulum 2013, termasuk di Kabupaten Sleman. Adapun alasan peneliti memilih kelas X yaitu dengan asumsi bahwa pendidik sudah berpengalaman dalam menyusun materi soal kelas X karena Kurikulum 2013 sudah lebih dahulu dan lebih lama diimplementasikan di kelas X daripada jenjang kelas di atasnya. Dalam penelitian ini aspek yang diteliti meliputi kualitas soal secara kualitatif dan kuantitatif serta DIF pada sekolah yang mengimplementasikan Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman.

Pada penelitian sebelumnya, perangkat tes yang digunakan masih mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), Penelitian yang sudah dilakukan dan dilaporkan oleh peneliti lain, di antaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Retno Wahyuningtyas (2012), Muhammad Munawar (2013), dan Kintan Limiansi (2013). Pada penelitian Retno Wahyuningtyas, aspek yang diteliti yaitu kualitas soal secara kualitatif dan kuantitatif pada SMA di Kabupaten Sleman serta DIF yang

ditimbulkan berdasarkan perbedaan status sekolah dan jenis kelamin (*gender*) peserta tes. Pada penelitian Muhammad Munawar, aspek yang diteliti yaitu kualitas soal secara kualitatif dan kuantitatif serta DIF yang ditimbulkan berdasarkan pada SMA swasta dan negeri di Kabupaten Sleman. Selanjutnya, pada penelitian Kintan Limiansi, aspek yang diteliti yaitu kualitas soal secara kualitatif dan kuantitatif serta membandingkan prestasi peserta didik SMA RSBI dan SSN di Kota Yogyakarta.

Nilai UAS (Ulangan Akhir Semester) juga perlu dilaporkan kepada orang tua peserta didik setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran siswa selama satu semester sebagai hasil laporan prestasi belajar, sehingga diperlukan analisis terhadap butir soal untuk mengetahui kualitas soal agar sesuai dengan fungsi atau tujuan tes yang telah dibuat yaitu apakah sudah memenuhi persyaratan atau belum dalam mengukur prestasi peserta didik.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2015 di SMA yang mengimplementasikan Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman, diantaranya SMAN 1 Prambanan, SMAN 1 Kalasan, SMAN 2 Ngaglik, SMAN I Pakem, SMAN 1 Seyegan, SMAN 1 Godean, dan SMAN 1 Sleman.

### **Target/Subjek Penelitian**

*Analisis Item UAS ... (Annisah Latifatun Hasanah 11*

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh item UAS semester Genap Biologi kelas X di SMA yang mengimplementasikan Kurikulum 2013 yang tergabung dalam MKKS Kabupaten Sleman. Sampel dalam penelitian ini adalah item soal pilihan ganda yang berjumlah 50 item UAS Semester Genap Biologi Kelas X program MIA Tahun Ajaran 2014/2015 yang disusun oleh MKKS Kabupaten Sleman. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan pertimbangan sekolah yang sudah mengimplementasikan Kurikulum 2013 yang direkomendasikan oleh Dinas Pendidikan Kabupaten Sleman yaitu SMAN I Prambanan, SMAN I Kalasan, SMAN 2 Ngaglik, SMAN I Pakem, SMAN 1 Seyegan, SMAN 1 Godean, dan SMAN 1 Sleman.

## **Prosedur**

### **1. Prosedur analisis item secara kualitatif ditinjau dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa**

Analisis item secara kualitatif dilakukan dengan menelaah butir soal berdasarkan kaidah penulisan butir soal pilihan ganda yang dilihat dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Lembar Telaah Kaidah Penulisan Soal Pilihan Ganda

No	Aspek yang ditelaah	Nomor item				
		1	2	3	...	N
<b>A. Aspek materi:</b>						
1.	Item sesuai indicator					
2.	Pernyataan/pertanyaan dan jawaban kunci terumuskan dengan benar					
3.	Materi/substansi yang ditanyakan sesuai dengan tujuan pengukuran (untuk tujuan pengukuran hasil belajar, tujuan pengukuran untuk seleksi, atau tujuan pengukuran untuk konfirmatori/mengukur status)					
4.	Materi/substansi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkatan kelas					
<b>B. Aspek konstruksi:</b>						
1.	Pokok soal ( <i>stem</i> ) dirumuskan dengan jelas					
2.	Rumusan soal dan pilihan dirumuskan dengan tegas					
3.	Pokok soal tidak memberi petunjuk/mengarah kepada pilihan jawaban yang benar					
4.	Pokok soal tidak mengandung pernyataan negatif ganda, jika terpaksa menggunakan kata negatif, maka harus digarisbawahi atau dicetak lain					
5.	Pilihan jawaban homogen					
6.	Alternatif jawaban tidak mengandung pernyataan: "seluruh jawaban di atas benar" atau "tak satu jawaban di atas yang benar" dan yang sejenisnya					
7.	Panjang alternatif /pilihan jawaban relatif sama, jangan ada yang sangat panjang dan ada yang sangat pendek					
8.	Pilihan jawaban dalam bentuk angka/waktu diurutkan.					
9.	Uraian kasus/wacana, gambar, tabel atau grafik benar-benar berfungsi					
10.	Hanya ada satu jawaban kunci yang benar					
11.	Antar butir tidak bergantung satu sama lain					
<b>C. Aspek bahasa:</b>						
1.	Rumusan kalimat soal komunikatif					
2.	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar, sesuai dengan jenis bahasanya					
3.	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian.					
4.	Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal atau bahasa serapan baru yang belum dikenal oleh seluruh testi)					
5.	Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan testi					

## 2. Prosedur analisis item secara kuantitatif

Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara kuantitatif menggunakan program *QUEST*, dengan prosedur analisis menurut Bambang Subali dan Pujiati Suyata (2012: 63-65) sebagai berikut :

### a. Membuat file data dan file perintah

#### 1) File data

- Mengentri data hasil pekerjaan peserta didik ke dalam Ms. Excel

- Mengkopy data ke notepad dan memberi nama file dengan ekstensi **.txt**, misalnya **usek.txt**

Contoh file data sebagai berikut:

```
001 CCBABCCBBACCBBABACBAAACDBBCDCBDAB
002 CCBABCCBBACCBBABACBAAACDBBCDCBDAB
003 CCBABCCBBACCBBABACBAAACDBBCDCBDAB
```

Gambar 1. File data analisis dengan program *QUEST*

#### 2) File perintah

- Membuat file perintah pada notepad dengan contoh sebagai berikut:

```
title UASBIO (50 ITEM PG dengan 5 alternatif)
data_file UASBIO.txt
codes 0ABCDE9
format id 1-7 items 8-57
key
CCBABCBBACCBBABACBAAACDBBCDCBBABACBAAACDBBCDCBDAB
```

*Analisis Item UAS ... (Annisah Latifatun Hasanah 13 di Kabupaten Sleman. Selain itu, wawancara juga dilakukan kepada ketua MGMP dan guru biologi yang mengajar di SMA yang menerapkan Kurikulum 2013 terkait penyusunan dan pelaksanaan Ulangan Akhir Semester Genap Mata Pelajaran Biologi Kelas X Tahun Ajaran 2014/2015.*

Gambar 2. File perintah analisis dengan program QUEST

- b) Menyimpan file dengan ekstensi .ctl, misalnya UASBIO.ctl dengan menggunakan menu all file saat menyimpan supaya tidak ganda ekstensinya.
- c) Membuat folder baru untuk data yang akan dianalisis, berisi:
  - i. File program QUEST
  - ii. File perintah, berekstensi .ctl
  - iii. File data, berekstensi .dat atau .txt (ekstensi harus .dat untuk komputer yang tidak berisi program multimedia)
  - iv. Klik QUEST berkode QUEST
  - v. Ketik SUBMIT spasi lalu NAMA FILE PERINTAH LENGKAP kode ekstensinya.
  - vi. Nama File perintah untuk UASBIO baru.ctl
  - vii. Lalu ketik > submit spasi UASBIO baru.ctl lalu tekan ENTER

### **Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pedoman wawancara guru, lembar telaah item pilihan ganda, dan perangkat komputer dengan program QUEST. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu:

#### 1. Wawancara

wawancara dilakukan dengan memberikan pertanyaan kepada Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga (DIKPORA) bagian Kurikulum dan Kesiswaan Kabupaten Sleman terkait sekolah yang menerapkan Kurikulum 2013

#### 2. Dokumentasi

Teknik dokumentasi dilakukan dengan meminjam lembar soal, kunci jawaban, dan lembar jawaban siswa pada Ulangan Akhir Semester Genap Mata Pelajaran Biologi kelas X tahun ajaran 2014/2015 khususnya program MIA serta RPP yang memuat indikator pencapaian kompetensi pada sekolah yang menerapkan Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman

#### 3. Panelis

Teknik panelis merupakan suatu teknik dengan cara menelaah butir soal berdasarkan kaidah penulisan butir soal yang benar yang dilakukan oleh panelis. Langkah yang dilakukan yaitu memberi pengarahan kepada para panelis dan menyamakan persepsi dalam menganalisis soal secara bersama. Banyaknya jumlah panelis terdiri dari 5 orang mahasiswa pendidikan biologi yang telah menempuh mata kuliah Evaluasi dan Remediasi dengan nilai A yang bertugas untuk menelaah butir soal dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa.

#### 4. Komputerisasi

Teknik komputerisasi dalam penelitian ini dilakukan dengan menganalisis lembar jawaban siswa menggunakan program QUEST. Hasil analisis akan berupa data

yang akan memberikan informasi mengenai kualitas butir soal secara kuantitatif, menyelidiki fungsi soal sebagai tes prestasi belajar peserta didik, dan mendeteksi keberfungsian item (DIF) atau bias item.

## Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Kualitatif

#### a. Penyelidikan terhadap kualitas item secara kualitatif

Penyelidikan terhadap kualitas item secara kualitatif dilakukan dengan telaah item UAS untuk mengetahui kualitas item dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa.

Adapun item-item dapat dikategorikan baik, kurang baik, dan tidak baik dengan ketentuan sebagai berikut:

##### 1) Item dikategorikan baik:

- a) Apabila dalam item tersebut tidak ditemukan penyimpangan dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa atau dengan kata lain keseluruhan kriteria penelaahan item pada aspek materi, konstruksi, dan bahasa terpenuhi.
- b) Apabila dalam item tersebut hanya mengalami penyimpangan dari aspek bahasa tetapi tidak menimbulkan penafsiran ganda yang dapat membingungkan peserta tes.

##### 2) Item dikategorikan kurang baik:

Apabila dalam item tersebut ditemukan maksimal 2 penyimpangan yang terdiri dari aspek materi, konstruksi, atau bahasa.

##### 3) Item dikategorikan tidak baik:

Apabila dalam item tersebut ditemukan lebih dari 2 penyimpangan yang terdiri

dari aspek materi, konstruksi, atau bahasa.

Berdasarkan kriteria tersebut, maka perangkat soal UAS dapat dikatakan baik, kurang baik, dan tidak baik apabila memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- 1) Perangkat soal UAS dinyatakan berkualitas baik, apabila minimal 75% dari total soal UAS memiliki kategori baik.
- 2) Perangkat soal UAS dinyatakan berkualitas kurang baik, apabila maksimal 75% dari total soal UAS yang memiliki kategori baik dan maksimal 25% dari total soal UAS yang memiliki kategori tidak baik.
- 3) Perangkat soal UAS dinyatakan berkualitas tidak baik, apabila minimal 34% dari total soal UAS memiliki kategori tidak baik.

Untuk menghitung persentasi item yang memenuhi persyaratan baik dari aspek materi, konstruksi, maupun bahasa yaitu dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\frac{\text{Jumlah item yang sesuai dengan masing-masing aspek}}{\text{Jumlah keseluruhan/ total item}} \times 100\% \\ = \text{Hasil persentasi item yang sesuai dengan masing-masing aspek}$$

### 2. Analisis Kuantitatif

Penyelidikan terhadap kualitas item secara kuantitatif dilakukan dengan menggunakan program QUEST yang meliputi beberapa hal diantaranya:

#### a. Pengujian validitas untuk mengetahui *fit* item dan testi terhadap Model Rasch

Dalam program QUEST, menurut Bambang Subali dan Pujiati Suyata (2012:61) suatu item atau testi/case/person dinyatakan fit dengan



model Rasch dengan batas kisaran INFIT MNSQ dari 0,77 sampai 1,30. Sedangkan suatu item menjadi tidak fit menurut Model Rasch bila memiliki nilai  $< -2,0$  atau  $> +2,0$ . Dalam hal inikisaran nilai t adalah  $\pm 2,0$  jikataraf kesalahan atau alpha sebesar 5% (probability atau peluang  $< 0,05$ ).

## b. Penyelidikan reliabilitas tes dan testi

### a) Menurut teori klasik (CTT)

Menurut Bambang Subali dan Pujiati Suyata (202:62), reliabilitas tes secara klasik dalam program QUEST dapat dilihat pada nilai internal konsistensi. Untuk tes prestasi, nilai internal konsistensi harus dikonversi ke indeks Kappa atau indek Persetujuan.

Reliabilitas tes secara klasik menurut Bambang Subali (2012:181-182) dapat dikatakan memiliki reliabilitas tinggi apabila memenuhi:

- (1) Nilai indek Kappa berada pada kisaran 0,35-0,50.
- (2) Nilai indek Persetujuan berada di atas 0,75.

### b) Menurut teori modern (IRT)

Reliabilias tes menurut teori modern didasarkan pada measurement error yang hasilnya dapat dilihat pada summary of case estimate, sedangkan reliabilitas testi dapat dilihat pada summary of item estimate. Semakin mendekati angka 1 maka nilai reliabilitas tes atau testi semakin tinggi/bagus.

## c. Melakukan penetapan fungsi UAS berdasarkan pemenuhan kriteria tes hasil belajar (tes beracuan kriteria)

UAS dikatakan memiliki tujuan untuk mengukur prestasi hasil belajar apabila memenuhi kriteria interpretasi skor dalam situasi *Criterion Reference* (CR) dengan memenuhi persyaratan berupa item-item UAS memiliki tingkat kesukaran bervariasi dari mudah sampai sukar dan semua item tidak boleh memiliki daya beda negatif. Penentuan nilai tingkat kesukaran dan daya beda dalam program QUEST dapat diketahui dari besarnya *nilai percent* dan *point biseral*.

Untuk menghitung persentasi tingkat kesukaran atau daya beda masing-masing item yaitu dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\frac{\text{Jumlah item berdasarkan kategori}}{\text{Jumlah keseluruhan/ total item}} \times 100\% \\ = \text{Hasil persentase item berdasarkan kategori tingkat kesukaran atau daya beda}$$

## d. Melakukan pendeteksian bias atau keberfungsian item (DIF)

Pendeteksian adanya bias item atau DIF pada perangkat tes UAS dalam file luaran (output) yang muncul dalam program QUEST berdasarkan besarnya nilai diferensial dengan signifikansi  $\leq 0,05$ . Dalam penelitian ini, untuk penyelidikan keberfungsian item (DIF) diberikan kode 0 untuk kelompok I yaitu SMAN 1 Godean, SMAN 1 Seyegan, SMAN 1 Kalasan, dan SMAN 2 Ngaglik dan diberikan kode 1 untuk kelompok II yaitu SMAN 1 Sleman, SMAN 1 Godean, SMAN 1 Pakem dan

SMAN 1 Prambanan. Kode tersebut diletakkan pada ujung data jawaban setiap testi sesuai dengan karakteristiknya. Jadi, ketika akan menganalisis data, pada file data dan file perintah ditulis kode berdasarkan kelompok sekolah yang akan dianalisis, misalnya menganalisis SMAN 1 Seyeganyang berasal dari kelompok 1 diberi kode 0 dan SMAN 1 Sleman yang berasal dari kelompok II diberi kode 1. Selanjutnya, masing-masing kode diletakkan pada ujung data jawaban setiap testi.

Item dengan nilai signifikansi  $\leq 0,05$  merupakan item yang terindikasi DIF. Penentuan bias terhadap salah satu kelompok sekolah pada item yang terindikasi DIF didasarkan pada besarnya nilai diferensial (*std'ised*) atau mengacu pada tabel *plot of standardised differences* dan tingkat kesukaran dalam skala logit (*delta*). Item yang terindikasi DIF dengan nilai  $dif < - 2,0$  lebih mudah bagi peserta didik dari kelompok sekolah 1 dan item dengan nilai  $dif > + 2,0$  lebih mudah bagi peserta didik dari kelompok sekolah II.

Untuk menghitung persentase item yang terindikasi bias pada masing-masingsekolah yaitu dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\frac{\text{Jumlah item terindikasi bias}}{\text{Jumlah keseluruhan/ total item}} \times 100\% \\ = \text{Hasil persentase item terindikasi bias}$$

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 1. Penyelidikan Kualitas Item Secara Kualitatif Ditinjau dari Aspek Materi, Konstruksi, dan Bahasa

Penyelidikan terhadap kualitas item secara kualitatif dilakukan dengan menelaah item ditinjau dari beberapa aspek yaitu aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Penelaahan dilakukan oleh 5 orang panelis yang lulus Mata Kuliah Evaluasi dan Remediasi dengan nilai A. Adapun hasil telaah kualitas item UAS Genap Biologi Kelas X TA 2014/2015 pada sekolah yang menerapkan Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman dapat dilihat pada tabel 2. Berikut:

Tabel 2. Rekapitulasi Item UAS Genap Biologi Kelas X TA 2014/2015 SMAN yang Menerapkan Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman

No	Aspek yang ditelaah	Jumlah soal			
		Sesuai	%	Tidak sesuai	%
<b>A. Materi</b>					
1	Item sesuai indikator	46	92	4	8
2	Pernyataan/pertanyaan dan jawaban kunci terumuskan dengan benar	48	100	2	4
3	Materi/substansi yang ditanyakan sesuai dengan tujuan pengukuran (untuk tujuan pengukuran hasil belajar, tujuan pengukuran untuk seleksi, atau tujuan pengukuran untuk konfirmatori/mengukur status)	50	100	0	0
4	Materi/substansi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkatan kelas	50	100	0	0
<b>B. Konstruksi</b>					
1.	Pokok soal ( <i>stem</i> ) dirumuskan dengan jelas	49	98	1	2
2.	Rumusan soal dan pilihan dirumuskan dengan tegas	50	100	0	0
3.	Pokok soal tidak memberi petunjuk/mengarah kepada pilihan jawaban yang benar	48	96	2	4
4.	Pokok soal tidak mengandung pernyataan negatif ganda, jika terpaksa menggunakan kata negatif, maka harus digarisbawahi atau dicetak lain	48	96	2	4
5.	Pilihan jawaban homogen	50	100	0	0
6.	Alternatif jawaban tidak mengandung pernyataan : "seluruh jawaban di atas benar" atau "tak satu jawaban di atas yang benar" dan yang sejenisnya	50	100	0	0
7.	Panjang alternatif /pilihan jawaban relatif sama, jangan ada yang sangat panjang dan ada yang sangat pendek	49	98	1	2
8.	Pilihan jawaban dalam bentuk angka/waktu diurutkan.	12	80	3	20
9.	Uraian kasus/wacana, gambar, tabel atau grafik benar-benar berfungsi	35	85,37	6	14,63
10.	Hanya ada satu jawaban kunci yang benar	41	82	9	18
11.	Antar butir tidak bergantung satu sama lain	45	90	5	10
<b>C. Bahasa</b>					
1.	Rumusan kalimat soal komunikatif	48	96	2	4
2.	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar, sesuai dengan jenis bahasanya	19	38	31	62
3.	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian.	49	98	1	
4.	Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal atau bahasa serapan baru yang belum dikenal oleh seluruh testi)	48	96	2	4
5.	Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan testi	50	100	0	0

Berdasarkan tabel 2 dapat diperoleh informasi bahwa pemenuhan persyaratan aspek

materi pada soal UAS Genap Mata Pelajaran Biologi Kelas X Tahun Ajaran 2014/2015 pada

sekolah yang menerapkan Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman sebagian besar terpenuhi, namun terdapat beberapa aspek yang belum terpenuhi baik materi, konstruksi, maupun bahasa.

Tabel 3. Kesesuaian Ketentuan Penulisan Item UAS Genap Biologi Kelas X TA 2014/2015 SMA yang Menerapkan Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman dari Aspek Materi, Konstruksi, maupun Bahasa

Aspek yang ditelaah		Jumlah	(%)	Nomor item
Materi	Sesuai	44 item	88%	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 45, 46, 47, 48, 49, 50
	Tidak sesuai	6 item	12%	9, 10, 41, 42, 43, 44
Konstruksi	Sesuai	30 item	60%	1, 3, 4, 5, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 25, 31, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 46, 47, 48, 49, 50
	Tidak sesuai	20 item	40%	2, 6, 7, 8, 11, 13, 18, 21, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 41, 44, 45
Bahasa	Sesuai	18 item	36%	1, 9, 10, 11, 15, 17, 20, 25, 27, 33, 35, 36, 37, 38, 43, 44, 47, 50
	Tidak sesuai	32 item	64%	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 48, 49

Berdasarkan hasil telaah pada tabel 3 diperoleh informasi bahwa item yang sudah memenuhi ketentuan aspek materi yaitu sebanyak 44 item atau 88% dari total item yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 45, 46, 47, 48, 49, dan 50. Item yang belum memenuhi ketentuan aspek materi yaitu 12% dari total item dengan perincian A1 sebanyak 4 item yaitu item nomor 41, 42, 43, dan 44 atau 8% dari total item, sedangkan A2 sebanyak 2 item atau 4% dari total item.

Item yang sudah memenuhi ketentuan aspek konstruksi sebanyak 30 item atau 60% dari total item yaitu nomor 1, 3, 4, 5, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 25, 31, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 46, 47, 48, 49, dan 50, sedangkan item yang tidak memenuhi aspek konstruksi

Untuk mengetahui rincian sesuai atau tidaknya tiap item terhadap pemenuhanpersyaratan aspek materi, konstruksi, maupun bahasa dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

sebanyak 20 item atau 40% dari total item dengan perinciannya yaitu B1 sebanyak 2%, B3 sebanyak 4%, B4 sebanyak 4%, B7 sebanyak 2%, B8 sebanyak 20%, B9 sebanyak 14,63%,

B10 sebanyak 18%, dan B11 sebanyak 10% dari total item.

Penyimpangan aspek konstruksi yang ditemukan pada tiap item berbeda-beda dengan catatan nomor item yang sama yang memiliki lebih dari dua penyimpangan aspek konstruksi hanya dihitung sebagai satu nomor item saja. Adapun perincian item yang mengalami penyimpangan aspek konstruksi yaitu nomor 2, 6, 7, 8, 11, 13, 18, 21, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 41, 44, dan 45.

Item yang sudah memenuhi ketentuan aspek bahasa sebanyak 18 item atau 36% dari total item yaitu nomor 1, 9, 10, 11, 15, 17, 20, 25, 27, 33, 35, 36, 37, 38, 43, 44, 47, dan 50,

sedangkan item yang tidak memenuhi aspek bahasa sebanyak 32 item atau 64% dari total item dengan penyimpangan yang berbeda-beda pada tiap item yakni C1, C2, C3, dan C4 yaitu nomor 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 48, dan 49 dengan catatan nomor item yang sama yang memiliki lebih dari dua

penyimpangan aspek bahasa hanya dihitung sebagai satu nomor item saja. Adapun perinciannya yaitu C1 sebanyak 4%, C2 sebanyak 62%, C3 sebanyak 2%, dan C4 sebanyak 4% dari total item.

Bila dilihat dari penyimpangan setiap item terhadap kriteria penulisan soal, maka diperoleh hasil sebagaimana pada tabel 4 berikut

Tabel 4. Distribusi Penyimpangan dari Ketentuan Penulisan Item UAS Genap Biologi Kelas X TA 2014/2015 SMA yang menerapkan Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman

No. item	Penyimpangan	Jumlah	No. Item	Penyimpangan	Jumlah
1.	-	0	26.	A2, B10, C2	3
2.	B3, C2	2	27.	B10, B11	2
3.	C2	1	28.	B11, C2	2
4.	C2	1	29.	A2, B10, B11, C2	4
5.	C2	1	30.	B10, C2	2
6.	B9, B10, C2	3	31.	C2	1
7.	B9, C2, C4	3	32.	B3, C2	2
8.	B9, C2, C3	3	33.	B8, B10	2
9.	B11	1	34.	B9, B10, C2	3
10.	B11	1	35.	-	0
11.	B1, B9	2	36.	-	0
12.	C2	1	37.	-	0
13.	B4, B8, C2	3	38.	-	0
14.	C2	1	39.	C2	1
15.	-	0	40.	C2	1
16.	C2	1	41.	A1, B10, C2	3
17.	-	0	42.	A1, C2	2
18.	B8, C2	2	43.	A1	1
19.	C2	1	44.	A1, B7	2
20.	-	0	45.	B10, C1, C2	3
21.	B9, C1	2	46.	C2	1
22.	C2	1	47.	-	0
23.	C2	0	48.	C2, C4	2
24.	B4, C2	2	49.	C2	1
25.	-	0	50.	-	0

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui beberapa ketentuan yang belum terpenuhi untuk masing-masing item. Setiap item memiliki persyaratan yang belum terpenuhi atau distribusi penyimpangan dengan jumlah yang berbeda yaitu mengalami 1 penyimpangan, 2 penyimpangan, 3 penyimpangan, atau 4 penyimpangan baik dari aspek materi, konstruksi, maupun bahasa. Item yang

mengalami 1 penyimpangan yaitu item nomor 3, 4, 5, 9, 10, 12, 14, 16, 19, 22, 23, 31, 39, 40, 43, 46, dan 49 atau 34% dari total item dengan masing-masing aspek yaitu A1, B2, B3, B4, B5, B9, dan C2. Item yang mengalami 2 penyimpangan yaitu item nomor 2 (B3 dan C2), 11 (B1 dan B9), 18 (B8 dan C2), 21 (B9 dan C1), 24 (B4 dan C2), 27 (B10 dan B11), 28 (B11 dan C2), 30 (B10 dan C2), 32 (B3 dan C2), 33

(B8 dan B10), 42 (A1 dan C2), 44 (A1 dan B7), dan 48 (C2 dan C4) atau 26% dari total item. Item yang mengalami 3 penyimpangan yaitu item nomor 6 (B9, B10, C2), 7 (B9, C2, C4), 8 (B9, C2, C3), 13 (B4, B8, C2), 26 (A2, B10, C2), 34 (B9, B10, C2), 41 (A1, B10, C2), dan 45 (B10, C1, C2) atau 16% dari total item.

Dengan demikian, dapat diketahui bahwa dari 50 item dalam soal UAS terdapat 12 item yang memenuhi semua kaidah penulisan soal pilihan ganda yang baik atau tidak mengalami penyimpangan dari aspek materi, konstruksi, atau bahasa. Item-item tersebut yaitu nomor 1, 15, 17, 20, 25, 35, 36, 37, 38, 43, 47, dan 50 atau sebanyak 24% dari total item. Namun, apabila item hanya mengalami penyimpangan dari aspek bahasa berupa C2 terkait penggunaan kalimat dengan bahasa yang baik dan benar tetapi tidak

Tabel 5. Pengkategorian kualitas item berdasarkan pemenuhan aspek materi, konstruksi, dan bahasa

Keterangan	Nomor item	Jumlah	Persent (%)
<b>Baik</b>	1, 3, 4, 5, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 25, 31, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 43, 46, 47, 49, 50	26	52%
<b>Kurang baik</b>	2, 9, 10, 11, 18, 21, 24, 27, 28, 30, 32, 33, 42, 44, 48	15	30%
<b>Tidak baik</b>	6, 7, 8, 13, 26, 29, 34, 41, 45	9	18%
<b>Jumlah</b>		50	100 %

Berdasarkan hasil telaah kualitatif pada tabel 5 diketahui bahwa 52% dari total item berkategori baik, 30% dari total item berkategori kurang baik, dan 18% dari total item berkategori tidak baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa perangkat tes Ulangan Akhir Semester (UAS) Genap Mata Pelajaran Biologi Kelas X Tahun Ajaran 2014/2015 pada sekolah yang

menimbulkan penafsiran ganda atau tidak membingungkan peserta tes maka item-item tersebut dikategorikan ke dalam item yang baik. Adapun item yang hanya mengalami penyimpangan aspek bahasa berupa C2 yaitu nomor 3, 4, 5, 12, 14, 16, 19, 22, 23, 31, 39, 40, 46 dan 49. Oleh karena itu, apabila dijumlahkan maka item yang memiliki kategori baik sebanyak 26 item atau 52% dari total keseluruhan item UAS.

Berdasarkan hasil telaah dari aspek materi, konstruksi, atau bahasa tersebut, maka item-item UAS Genap Mata Pelajaran Biologi Kelas X Tahun Ajaran 2014/2015 pada sekolah yang menerapkan Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman dapat dikategorikan dalam 3 jenis yaitu baik, kurang baik, dan tidak baik, sebagaimana dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

menerapkan Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman dapat dinyatakan kurang baik secara kualitatif bila ditinjau dari aspek materi, konstruksi, maupun bahasa.

## 2. Penyelidikan Kualitas Item Secara Kuantitatif Menggunakan Program QUEST

### a. *Fit* tidaknya item dan testi dengan

#### Model Rasch

Hasil fit atau tidaknya suatu item

dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel6. Hasil estimasi untuk item (I) dan estimasi untuk testi/person (N) untuk I = 50 dan N = 844 dengan level peluang 0,50 menurut RM 1-PL

No	Uraian	Estimasi untuk item	Estimasi untuk testi/person
1.	Rata-rata dan simpangan baku	0,00 ± 1,40	0,50 ± 0,62
2.	Rata-rata dan baku yang sudah disesuaikan	0,00 ± 1,39	0,50 ± 0,51
3.	Nilai Kuder-Richardson-20 (Reliabilitas)	1,00	0,69
4.	Rata-rata dan simpangan baku INFIT MNSQ	1,00 ± 0,07	0,99 ± 0,17
5.	Rata-rata dan simpangan baku INFIT t	- 0,19 ± 2,46	-0,03 ± 1,08
6.	Item/case skor 0	0	0
7.	Item/case skor <i>perfect</i>	0	4

Tabel 6 menunjukkan bahwa keseluruhan item tes dan testi UAS Genap Biologi Kelas X Tahun Ajaran 2014/2015 di SMA yang menerapkan Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman dinyatakan *fit* dengan model karena memenuhi persyaratan *fit statistics* yang dipersyaratkan dalam program QUEST. Hal ini bisa diketahui berdasarkan nilai estimasi rata-rata dan simpangan baku INFIT MNSQ untuk item dan testi masing-masing yaitu  $1,00 \pm 0,07$  dan  $0,99 \pm 0,17$ . Sedangkan estimasi rata-rata dan simpangan baku INFIT t untuk item dan testi yaitu  $- 0,19 \pm 2,46$  dan  $-0,03 \pm 1,08$ . Hal ini sesuai dengan pernyataan Adam & Kho (Bambang subali, 2012: 117) bahwa item dikatakan *fit* dengan model apabila memiliki nilai rata-rata INFIT MNSQ mendekati 1,00 dan simpangan baku 0,0 atau memiliki nilai rata-rata

INFIT t 0,0 dan simpangan baku 1,0. Apabila dilihat dari nilai simpangan baku INFIT t berdasarkan estimasi menurut item (*item estimate*), tes dinyatakan tidak fit dengan model berdasar uji t. Tetapi karena sebagian besar persyaratan terpenuhi dan nilai INFIT MNSQ berdasarkan estimasi menurut item (*item estimate*) sudah memenuhi kriteria maka dapat dikatakan bahwa secara keseluruhan item tes UAS *fit* dengan model.

### b. Reliabilitas

#### 1) Reliabilitas menurut IRT

Reliabilitas sampel menurut IRT dalam program QUEST dapat dilihat pada *reliability of case estimate*. Sedangkan reliabilitas tes dapat dilihat pada *reliability of item estimate*. Untuk dapat melihat nilai reliabilitas sampel dan tes menurut IRT dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

Tabel 7. Reliabilitas sampel dan tes menurut IRT berdasarkan hasil analisis item UAS Genap Mapel Biologi TA 2014/2015 pada SMA yang menerapkan Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman

Reliabilitas	Nilai	Keterangan
Sampel	1,00	Sangat tinggi
Tes	0,69	Tinggi

Berdasarkan tabel 7 dapat diketahui bahwa nilai reliabilitas sampel sebesar 1,00 dan nilai reliabilitas tes sebesar 0,69. Hal tersebut menunjukkan nilai reliabilitas sampel sangat

tinggi, yang berarti bahwa keseluruhan item tepat/*fit* dengan model yang digunakan (dalam hal ini Model Rasch). Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada testi yang tidak mengerjakan

atau mengerjakan secara asal-asalan. Sedangkan untuk nilai reliabilitas juga termasuk tinggi, yang berarti bahwa item UAS Genap Mapel Biologi Tahun Ajaran 2014/2015 konsisten untuk mengukur testi pada SMAN yang menerapkan Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman.

## 2) Reliabilitas menurut CTT

Reliabilitas menurut CTT untuk pengukuran prestasi maka perlu dikonversi menjadi indeks Kappa atau indeks persetujuan. Adapun hasil konversi yang dilihat berdasarkan tabel nilai taksiran koefisien indek Kappa dan indek persetujuan dapat dilihat pada tabel 8 berikut.

Tabel 8. Reliabilitas tes menurut CTT dari hasil analisis item UAS Genap Mapel Biologi TA 2014/2015 pada SMA yang menerapkan Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman

Hasil Konversi	Nilai
Indek Kappa	0,44
Indek Persetujuan	0,85

Dari tabel 8 maka dapat diketahui bahwa nilai indek Kappa dengan  $|z| = 1,00$  dan  $r = 0,70$  diperoleh sebesar 0,44, sedangkan nilai indek persetujuan diperoleh sebesar 0,85. Dengan demikian, berdasarkan nilai koefisien indek Kappa dan indek persetujuan maka dapat dikatakan bahwa reliabilitas tes soal UAS Genap Mapel Biologi TA 2014/2015 pada SMAN yang menerapkan Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman tergolong tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Bambang Subali (2012: 180 & 182) bahwa suatu tes yang diterapkan dalam suatu kelas pada periode yang

penuh (selama 1 semester) akan dijamin keandalannya jika memiliki koefisien persetujuan sedikitnya 0,75 atau memiliki koefisien Kappa sebesar 0,35 sampai 0,50.

## 3. Penyelidikan Item Untuk Tes Tujuan Prestasi Hasil Belajar

Hasil penyelidikan item sebagai tes tujuan prestasi belajar dapat dilihat pada tabel 9 berikut.

Tabel 9. Distribusi Item berdasarkan tingkat kesulitan dan daya beda

Kategori		Jumlah	(% )	Nomor item
Tingkat kesukaran	Daya pembeda			
Sukar ( $p < 0,30$ )	Positif	12	24	6, 11, 17, 19, 20, 34, 35, 40, 41, 45, 46, 50
	Negatif	3	6	4, 24, 29
Sedang ( $0,30 \leq p < 0,70$ )	Positif	-	-	-
	Negatif	-	-	-
Mudah ( $p \geq 0,70$ )	Positif	35	70	1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 36, 37, 38, 39, 42, 43, 44, 47, 48, 49
	Negatif	-	-	-



Berdasarkan tabel 9 diketahui bahwa item-item UAS Genap memiliki tingkat kesukaran yang bervariasi dari mudah hingga sukar dan daya pembeda yang positif dan negatif. Item dengan kategori mudah dan memiliki daya beda positif sebanyak 70 %, item dengan kategori sedang 0 %, dan item dengan kategori sukar dengan daya beda positif sebanyak 24 %, namun sebanyak 6% memiliki daya beda negatif. Tes tidak didominasi oleh item dengan kategori sedang dan hampir keseluruhan item memiliki daya beda positif meskipun terdapat 3 item yang memiliki daya

beda negatif yaitu item nomor 4, 24, dan 29. Hal tersebut menunjukkan bahwa tes UAS memiliki kecenderungan sebagai tes prestasi untuk mengukur hasil belajar peserta didik selama satu semester apabila dilihat dari tingkat kesukaran dan daya pembedanya.

### 3. Pendeteksian Item yang Terjangkit Bias atau *Differential Item Functioning* (DIF)

Hasil pendeteksian item yang terjangkit bias atau DIF di SMA yang mengimplementasikan Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman dapat dilihat pada tabel 10 berikut.

Tabel 10. Rekapitulasi bias antar sekolah dalam UAS Genap Mapel Biologi TA 2014/2015 pada SMAN yang menerapkan Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman dengan signifikansi  $\leq 0,05$

Nama Sekolah	Bias antarsekolah	No. Item terindikasi bias	Jumlah	(%)
SMAN 2 Ngaglik & SMAN 1 Prambanan	SMAN 2 Ngaglik	12, 20, 27, 29, 34, 35, 41	7	14 %
	SMAN 1 Prambanan	1, 2, 4, 5, 32, 38	6	12 %
SMAN 1 Seyegan & SMAN 1 Godean	SMAN 1 Seyegan	1, 4, 6, 19, 24, 26, 29	7	14%
	SMAN 1 Godean	2, 5, 7, 10, 16, 28, 34, 38, 41, 47	10	20%
SMAN 1 Godean & SMAN 1 Pakem	SMAN 1 Godean	4, 8, 9, 10, 31, 40, 41, 47, 50	9	18%
	SMAN 1 Pakem	3, 6, 17, 19, 20, 21, 22, 29	8	16%
SMAN 1 Kalasan & SMAN 1 Sleman	SMAN 1 Kalasan	11, 16, 18, 27, 28, 38, 41	7	14%
	SMAN 1 Sleman	17, 22, 23, 29, 31, 32, 39	7	14%

Berdasarkan tabel 10 diketahui bahwa item dalam paket soal UAS Genap Mata Pelajaran Biologi Kelas X Tahun Ajaran 2014/2015 teridentifikasi bias pada 7 sekolah yang menerapkan Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman. Hal ini menunjukkan adanya bias antar sekolah, yakni ditemukannya item yang menguntungkan bagi peserta tes salah satu sekolah dibandingkan peserta tes sekolah lain yang berarti bahwa bias tersebut menunjukkan peserta didik pada sekolah mana yang lebih mudah mengerjakan (cenderung mendapat skor tinggi) atau peserta didik suatu sekolah lebih

menguasai kompetensi pada item yang bersangkutan dibandingkan peserta didik dari sekolah lain. Bambang Subali & Pujiati Suyata (2012:76) mengatakan bahwa setiap item suatu tes harus adil (*fairness*), bebas dari keberpihakan. Jika item memihak maka item tersebut dinyatakan sebagai item yang berfungsi beda atau *Differential Item functioning* (DIF).

Item yang terindikasi bias pada SMAN 2 Ngaglik sebanyak 7 item atau 14% dari total keseluruhan item dan 6 item atau 12% dari total keseluruhan item berpihak pada SMAN 1 Prambanan. Item yang berpihak pada SMAN 1

Seyegan sebanyak 7 item atau 14 % dari total keseluruhan item dan 10 item atau 20% dari total keseluruhan item berpihak pada SMAN 1 Godean. Bila SMAN 1 Godean dianalisis dengan SMAN 1 Pakem, maka diperoleh sebanyak 9 atau 18 % dari total keseluruhan item item berpihak pada SMAN 1 godean dan 8 atau 16 % dari total keseluruhan item item berpihak pada SMAN 1 Pakem. Pada SMAN 1 Kalasan dan SMAN 1 Sleman terdapat 14 item yang terjangkau DIF atau diketahui mengalami bias item. Dari 14 item yg terjangkau DIF, sebanyak 7 item atau 14 % dari total keseluruhan item memihak pada SMAN 1 Kalasan. Item yang memihak pada SMAN 1 Sleman juga sebanyak 7 item atau 14% dari total keseluruhan item. Keadaan tersebut menggambarkan bahwa pemenuhan konsep yang berkaitan dengan item tersebut disebabkan oleh beberapa faktor.

Faktor yang dapat menjadi penyebab tersebut adalah karena guru yang terlibat dalam penyusunan soal hanya membuat soal berdasarkan pengalamannya mengajarkan materi dalam pembelajarannya tanpa memperhatikan materi yang diajarkan di sekolah lain atau porsi materi yang digunakan pada masing-masing sekolah tidak seimbang atau dengan kata lain terdapat beberapa materi yang sudah diajarkan di sekolah tertentu tetapi di sekolah lain belum diajarkan sehingga kompetensi yang dikuasai peserta didik pada masing-masing sekolah juga berbeda yang akhirnya menimbulkan peserta didik pada suatu sekolah lebih kompeten dalam menjawab item tertentu dibandingkan peserta didik dari sekolah lain.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

## **Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis item Ulangan Akhir Semester (UAS) Genap dapat disimpulkan bahwa:

1. Item UAS Genap Mata Pelajaran Biologi Kelas X Tahun Ajaran 2014/2015 yang mengimplementasikan Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman yang memenuhi aspek materi sebanyak 88%, aspek konstruksi sebanyak 60%, dan aspek bahasa sebanyak 36%. Hal tersebut menunjukkan bahwa perangkat UAS memiliki kualitas kurang baik secara kualitatif.
2. Item dalam perangkat soal Ulangan Akhir Semester (UAS) Genap Mata Pelajaran Biologi Kelas X Tahun Ajaran 2014/2015 sesuai/*fit* dengan Model Rasch dan reliabel (konsisten) dengan nilai reliabilitas sampel sebesar 1,00 dan nilai reliabilitas tes menurut IRT sebesar 0,69 apabila dianalisis dengan menggunakan program QUEST.
3. Item dalam perangkat soal Ulangan Akhir Semester (UAS) Genap Mata Pelajaran Biologi Kelas X Tahun Ajaran 2014/2015 memenuhi persyaratan sebagai tes untuk mengukur keberhasilan prestasi peserta didik pada SMAN yang menerapkan Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman apabila didasarkan pada pendekatan IRT dengan menggunakan program QUEST.
4. Terdapat beberapa item dalam perangkat soal UAS Genap Mata Pelajaran Biologi Kelas X Tahun Ajaran 2014/2015 yang teridentifikasi bias pada 7 sekolah yang menerapkan Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman. Hal ini menunjukkan bahwa

pemenuhan konsep yang berkaitan dengan item-item tersebut tidak sama.

## Saran

1. Bagi MKKS Kabupaten Sleman, sebaiknya:
  - a. Menyelenggarakan pelatihan mengenai analisis soal bagi guru-guru khususnya guru-guru di SMA yang mengacu Kurikulum 2013, sehingga siapapun guru yang ditunjuk untuk menyusun soal ulangan bersama untuk ke depannya lebih memperhatikan ketentuan penyusunan penulisan soal dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa serta perlu dilakukan uji validitas dan reliabilitas sehingga soal memiliki kualitas yang baik, baik secara kualitatif maupun kuantitatif.
  - b. Perlu adanya musyawarah dan kesepakatan antara guru-guru di SMA yang mengacu Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman yang tergabung dalam anggota MKKS terkait apa saja materi yang akan diujikan dalam Ulangan Akhir Semester sehingga item yang akan disusun mencakup semua materi yang sudah diajarkan pada masing-masing sekolah agar tidak ditemukan bias antarsekolah.
  - c. Perlu dilakukan eliminasi untuk item yang memiliki kriteria tidak baik dan melakukan peninjauan ulang terhadap item yang terindikasi bias maupun memiliki daya beda negatif.

*Analisis Item UAS .... (Annisah Latifatun Hasanah25*

2. Bagi guru  
Memperbaiki dan melakukan penelaahan item agar memperoleh kualitas soal yang baik untuk mengukur keberhasilan peserta didik dalam pembelajaran dan keberhasilan pendidik dalam mengajar.
3. Bagi peneliti lain  
Bagi peneliti lain yang berminat untuk melakukan penelitian yang serupa dengan penelitian seperti ini hendaknya melakukan kajian lebih dalam lagi tentang faktor-faktor yang menyebabkan suatu perangkat tes terindikasi bias atau DIF selain bias antarsekolah pada sekolah yang menerapkan Kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bambang Subali & Pujiyati Suyata. (2012). *Pengembangan Item Tes Konvergen dan Divergen dan Penyelidikan Validitasnya Secara Empiris*. Yogyakarta: Diandra.
- Bambang Subali. (2012). *Prinsip Asesmen dan Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: UNY Press.
- Depdikbud. (2013). *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian Pendidikan*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Kintan Limiansi. (2013). Kualitas Item UAS Semester Gasal Mata Pelajaran Biologi Kelas XI Tahun Ajaran 202/2013 pada SMA Negeri Unggulan (RSBI) dan SSN di Kota Yogyakarta. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. FMIPA UNY.
- Muhammad Munawar. (2013). Analisis Butir Soal SMA di Kabupaten Sleman Guna

Mengetahui Validitas Isi dan Validitas Konstruk. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. FMIPA UNY.

Mulyasa. (2013). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Rosdakarya.

Retno Wahyuningtyas. (2012). Analisis Butir Soal UAS Ganjil TA 2010/2011 Mapel Biologi Kelas X SMA di Kabupaten Sleman. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. FMIPA UNY.