



# ANALISIS BUTIR SOAL PENILAIAN AKHIR SEMESTER (PAS) MATA PELAJARAN KIMIA KELAS XI TAHUN AJARAN 2019/2020 SMA NEGERI 1 SRAGEN

Rintan Ifama, Ashadi\*, dan Endang Susilowati

Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

Keperluan korespondensi, telepon 0816671690, email : ashadiuns2014@gmail.com

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kualitas butir soal Penilaian Akhir Semester (PAS) Mata Pelajaran Kimia Kelas XI SMA Negeri 1 Sragen Tahun Ajaran 2019/2020. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Pada penelitian ini menganalisis validitas, reliabilitas, daya beda, tingkat kesukaran dan efektivitas pengecoh. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode dokumentasi dan wawancara serta dianalisis menggunakan program *Itaman*. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa soal Penilaian Akhir Semester (PAS) Mata Pelajaran Kimia Kelas XI SMA Negeri 1 Sragen Tahun Ajaran 2019/2020 belum berkualitas baik. (1) Validitas soal menunjukkan bahwa soal yang dinyatakan valid berjumlah 24 butir soal (96%) dan soal yang dinyatakan tidak valid berjumlah 1 butir soal (4%) sehingga ditinjau dari segi validitas soal dikatakan baik. (2) Reliabilitas soal sebesar 0,756 dimana termasuk soal yang reliabel atau memiliki reliabilitas yang tinggi. (3) Daya beda soal menunjukkan bahwa soal memiliki daya beda yang berkualitas baik hal ini dapat dilihat dari 25 soal sebanyak 6 butir soal (24%) mempunyai daya beda kategori jelek, 6 butir soal (24%) mempunyai daya beda kategori sedang dan 13 butir soal (52%) mempunyai daya beda kategori baik. (4) tingkat kesukaran menunjukkan bahwa soal memiliki tingkat kesukaran yang tidak baik dimana terdapat sebanyak 16 butir soal (64%) dengan tingkat kesukaran soal kategori mudah, 8 butir soal (32%) dalam kategori sedang, dan 1 butir soal (4%) dalam kategori sukar. (5) Keefektifan pengecoh menunjukkan bahwa soal merupakan kategori cukup. Hal ini dapat diketahui hasil analisa dari 25 butir soal terdapat 5 butir soal (20%) dalam kategori tidak baik, 7 butir soal (28%) dalam kategori kurang baik, 5 butir soal (20%) dalam kategori cukup, 4 butir soal (16%) dalam kategori baik dan 4 butir soal (16%) dalam kategori sangat baik.

**Kata kunci** : Analisa butir soal, Penilaian Akhir Semester, Validitas, Reliabilitas, Tingkat kesukaran, Daya beda, Keefektifan pengecoh

## PENDAHULUAN

Guru dalam UU tahun 2005 pasal 10 ayat 1 berkeharusan menguasai empat kompetensi dalam melakukan pengajaran, yaitu adalah kompetensi pedagogik, sosial, kepribadian, dan keprofesionalan [1]. Diantara beberapa kompetensi tersebut, kompetensi yang cukup penting yang sangat berpengaruh terhadap kualitas seorang guru adalah kompetensi pedagogik, dimana guru diminta harus melakukan tes evaluasi dari sebuah pembelajaran.. Evaluasi belajar bertujuan untuk mengukur keberhasilan guru dalam menjelaskan materi kepada siswa yang telah melalui proses mengajar di sekolah maupun keberhasilan dari peserta didik sendiri

saat menyerap materi dari guru serta evaluasi dapat juga dipakai untuk perbaikan pembelajaran sebelumnya [2,3].

Evaluasi dalam pengertiannya merupakan suatu aktivitas mengidentifikasi yang memiliki fungsi untuk mengetahui tercapainya tujuan suatu kegiatan yang telah dilakukan serta dapat digunakan pula untuk mengetahui tingkat efektivitas dalam pelaksanaan suatu kegiatan [4,5]. Suatu tes tergolong baik jika memenuhi kriteria efisien, baku, bernorma, obyektif, valid dan reliabel [6]. Proses dalam mendapatkan tes yang berkualitas baik maka perlu mencakup validitas, reliabilitas, daya beda, efektivitas pengecoh dan tingkat kesulitan [7]

Penilaian Akhir Semester (PAS) adalah salah satu cara evaluasi pembelajaran yang dilakukan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa dari proses belajar satu semester. PAS merupakan penilaian pencapaian kompetensi yang dilakukan untuk pengukuran tercapainya seluruh kecakapan meliputi aspek pengetahuan, sikap serta ketrampilan [8]. Hasil PAS dapat digunakan oleh pihak sekolah dalam penentuan tingkat lulus siswa dari satuan pendidikan dengan mempertimbangkan standar kelulusan [8].

Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran Kimia, guru mengaku jarang melakukan analisa butir soal terhadap soal PAS. Selama ini guru hanya menggolongkan soal berdasar kriteria mudah, sedang dan sukar dan tidak melakukan analisa butir soal. Hal ini dikarenakan analisa butir soal dianggap rumit dan memakan waktu yang lama, permasalahan tersebut menyebabkan guru belum melakukan analisa butir soal. Hal ini merupakan kendala yang terjadi di SMA Negeri 1 Sragen. Pembuatan soal PAS pada tahun ini dibuat oleh guru mata pelajaran kimia sendiri, soal yang dipilih guru bersumber dari bank soal dimana berisi soal-soal ujian kimia tahun sebelumnya

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kualitas butir soal PAS Mata Pelajaran Kimia Kelas XI SMA Negeri 1 Sragen Tahun Ajaran 2019/2020 ditinjau dari validitas, reliabilitas, daya beda, tingkat kesukaran dan keefektifan pengecoh. Selain itu, juga untuk mengetahui item yang termasuk dalam kategori penerimaan, koreksi dan penolakan. Hasil penelitian dapat dijadikan bahan pertimbangan guru dalam mengajukan pertanyaan susulan sehingga dapat memenuhi kualitas pertanyaan selanjutnya.

## METODE PENELITIAN

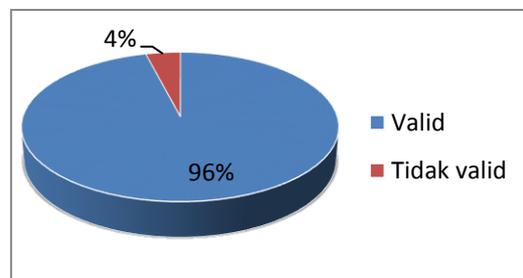
Pada penelitian ini menggunakan teknik penelitian deskriptif kuantitatif. Analisa data secara kuantitatif menggunakan aplikasi IteMan 3.00 yang hasilnya meliputi reliabilitas, validitas, tingkat kesukaran serta daya beda dan

keefektifan pengecoh. IteMan digunakan karena merupakan program analisa soal yang komprehensif [9] Subyek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sragen tahun ajaran 2019/2020 yang berjumlah 280 peserta didik. Objek dalam penelitian ini adalah soal PAS mata pelajaran kimia dan lembar jawaban seluruh peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sragen tahun ajaran 2019/2020. Penelitian ini menggunakan teknik dokumentasi. Dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data berupa soal PAS, kunci jawaban, data jawaban seluruh siswa kelas XI IPA pada pelajaran kimia dan silabus.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Validitas

Dari item soal, validitas butir soal PAS kimia kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sragen dihitung menggunakan indeks point biserial ( $r_{pbi}$ ) dengan taraf signifikansi 5%. Jika  $r_{pbi} \geq r_{tabel}$  maka soal dikatakan valid [10]. Hasil validitas butir soal dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Validitas Butir Soal

Gambar 1 menunjukkan bahwa soal yang dinyatakan valid mencapai 96% yang mengindikasikan bahwa soal sudah baik dalam segi validitas sedangkan soal tidak valid berjumlah 1 butir soal (4%) Pada soal kategori tidak valid yaitu soal nomor 2, dimana ketidak validan soal tersebut yaitu soal merupakan soal dengan kategori hafalan sehingga peserta didik dengan mudah dalam menjawab soal. Tindak lanjut yang dapat ditempuh untuk memperbaiki ketidak validan soal yaitu butir soal dapat direvisi dengan cara mengedit soal dengan kalimat yang lebih kompleks sehingga

dapat mengacu daya pikir siswa walaupun soal tersebut termasuk soal hafalan. Perlu juga ditelaah sudah sesuai dengan aspek materi, konstruksi dan bahasa.

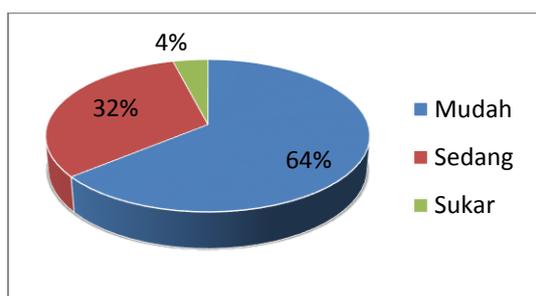
## 2. Reliabilitas

Hasil analisa data terhadap soal PAS Kimia Kelas XI di SMA Negeri 1 Sragen Tahun Ajaran 2019/2020 diperoleh nilai reliabilitas (*Alpha*) soal sebesar  $r_{11} = 0,756$  menunjukkan bahwa kualitas soal PAS menunjukkan reabilitas yang tinggi atau disebut reliabel karena  $r_{11} \geq 0,70$  [11].

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan soal merupakan soal yang berkualitas baik dalam hal reliabilitasnya. Reliabilitas pertanyaan yang tinggi tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor baik yang berhubungan dengan tes (banyaknya butir, homogenitas materi serta variabilitas skor) maupun peserta didik (motivasi, pengalaman siswa dan heterogenitas kelompok) [11].

## 3. Tingkat Kesukaran

Berdasarkan hasil analisis soal PAS Kimia Kelas XI di SMA Negeri 1 Sragen Tahun Ajaran 2019/2020 menggunakan aplikasi *Iteman* versi 3.00 diperoleh hasil pada Gambar 2.



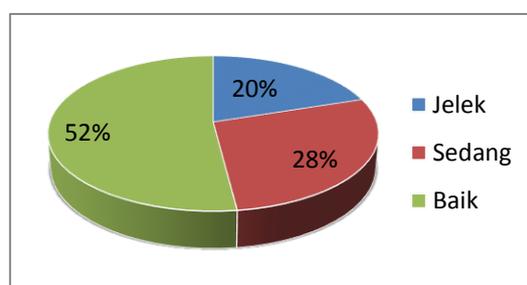
Gambar 2. Hasil Tingkat Kesukaran Soal

Dapat diperoleh kesimpulan bahwa soal PAS tersebut merupakan soal yang tidak berkualitas baik hal ini dikarenakan soal yang tergolong mudahnya sebanyak 16 soal (64%) yang mana hampir setengah dari jumlah soal. Pada dasarnya soal yang baik merupakan soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar [6].

Perbaikan dapat ditempuh untuk soal dengan kategori yang mudah, yaitu soal dapat direvisi berdasarkan kaidah penulisannya dengan cara menelaah kebenaran kunci jawaban serta mengganti kalimat soal menjadi pertanyaan yang lebih kompleks maupun mengganti soal dengan soal kategori HOT (*High Order Thinking*).

## 4. Daya Bada

Berdasarkan hasil pemeriksaan soal PAS Kimia Kelas XI di SMA Negeri 1 Sragen Tahun Ajaran 2019/2020 menggunakan aplikasi *Iteman* versi 3.00 diperoleh hasil pada Gambar 3.



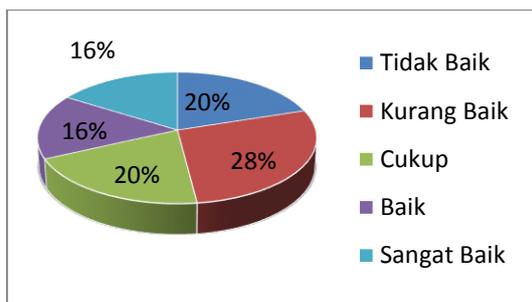
Gambar 3. Hasil Daya Bada Butir Soal

Dari Gambar 3 dapat disimpulkan dari daya beda maka soal termasuk dalam kualitas baik, karena dari 25 item soal, sebanyak 20% masuk dalam kategori buruk dan 80% kategori sedang-baik. Semakin tinggi nilai daya beda soal maka akan semakin baik soal tersebut dimana sebaiknya digunakan adalah soal yang memiliki daya beda sedang dan baik [12].

Tindak lanjut dari hasil tersebut yaitu merevisi soal yang termasuk kategori daya beda jelek dengan cara mengganti soal dengan soal C3-C6 serta merubah konstruksi bahasa soal agar pertanyaan dari soal mampu mengasah ketrampilan berpikir kritis siswa.

## 5. Keefektifan Pengecoh

Soal Penilaian Akhir Semester (PAS) pada Mata Pelajaran Kimia Kelas XI di SMA Negeri 1 Sragen Tahun Ajaran 2019/2020 setelah dilakukan analisa menggunakan *Iteman* 3.00 didapatkan hasil pada Gambar 4.

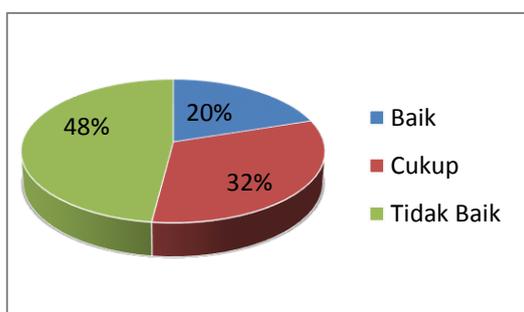


Gambar 4. Hasil Analisa Keefektifan Pengecoh

Berdasarkan Gambar 4 maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa soal yang digunakan oleh guru kimia untuk PAS dilihat dari efektifitas pengecoh soal termasuk soal yang cukup baik, hal ini karena sebanyak 52% pengecoh sudah berfungsi semestinya dan 48% perlu adanya perbaikan. Tindak lanjut yang dapat ditempuh menurut setelah dilakukan analisa terhadap pengecoh yang kurang baik-tidak baik yaitu dengan cara mengganti opsi pengecoh yang tidak berfungsi menjadi lebih homogen lagi agar siswa dalam memilih jawaban yang benar dapat mengasah ketrampilan berpikir tingkat tinggi.

## 6. Kualitas Butir Soal

Berdasarkan hasil pemeriksaan validitas, reliabilitas, daya beda, tingkat kesukaran dan keefektifan pengecoh didapatkan hasil bahwa hasil analisa PAS Kimia Kelas XI di SMA Negeri 1 Sragen Tahun Ajaran 2019/2020 dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Kualitas Butir Soal

Dari kualitas soal yang dinyatakan tidak baik sebagian besar merupakan soal yang memiliki tingkat kesulitan yang mudah dan efektifitas pengecoh yang kurang baik. Hal ini diindikasikan bahwa

soal yang diberikan untuk PAS tergolong terlalu mudah dimana pengecoh tidak berfungsi. Soal-soal yang terindikasi tidak baik tersebut kebanyakan merupakan soal dengan level C1-C4 dimana soal bertipe analisa, sintesis dan evaluasi kurang.

Dalam menangani hal tersebut perlu dilakukan perbaikan soal antara lain dapat ditempuh dengan cara mengganti soal dengan soal yang lebih tinggi tingkatnya (C4-C6) atau bahkan soal HOTS yang dapat mengasah kemampuan siswa dalam berfikir. Soal PAS SMA Negeri 1 Sragen ini hanya bertipe satu soal saja yaitu soal pilihan ganda, dimana soal cakupannya kurang mengasah kemampuan berpikir sehingga dapat ditambahkan jenis soal essay untuk menyikapi hasil analisa butir soal yang kurang baik.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa butir Soal Penilaian Akhir Semester (PAS) pada Mata Pelajaran Kimia Kelas XI di SMA Negeri 1 Sragen Tahun Ajaran 2019/2020 termasuk soal yang memiliki kualitas rendah atau tidak berkualitas. Hal ini dibuktikan dengan hasil analisa terhadap 25 soal hanya 5 butir soal (20%) yang berkualitas baik. Validitas sebagian besar soal menunjukkan butir soal yang valid, sehingga soal termasuk dalam soal yang berkualitas baik. Reliabilitas soal termasuk dalam kategori yang tinggi sehingga soal termasuk dalam soal yang memiliki kualitas baik. Tingkat kesukaran sebagian besar masih dalam kualifikasi mudah sehingga soal tidak berkualitas baik. Daya beda soal termasuk memiliki daya beda yang berkualitas baik. Keefektifan pengecoh, soal termasuk soal yang cukup baik dilihat dari pengecohnya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih saya ucapkan kepada kepala sekolah dan guru kimia kelas XI SMA Negeri 1 Sragen yang telah memberikan ijin dan membantu proses pengambilan data saat penelitian.

## DAFTAR RUJUKAN

- [1] Sudjana, A. 2012. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- [2] Arifin, Z. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- [3] Oktanin, W., Sukirno. 2015. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 13(1), 35-44.
- [4] Astiti, K. A. 2017. *Evaluasi Pembelajaran*. Andi Offset, Yogyakarta.
- [5] Sudijono, A. 2015. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- [6] Arikunto, S. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara, Jakarta.
- [7] Kadir, Abdul. 2015. *Jurnal Al-Ta'dib*, 8(2), 73-80 .
- [8] Hadiana, D. 2015. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 21(1), 15-25.
- [9] Ronald A. Berk, A. G. 2016. *SAGE Journal*, 2(3), 103-115.
- [10] Syamsuddin. 2012. *At-Tajdid*, 2(2), 82-97.
- [11] Suzana, A. 2017. *Jurnal MathGram Matematika*, 2(2), 1-8.
- [12] Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta, Bandung.