

Analisis Soal HOTS Pada Buku Teks Kimia Kelas XI Semester Genap SMA/MA Di Kota Palangka Raya

Agnech Gloria Putri Saragih⁽¹⁾, Suandi Sidauruk⁽²⁾, Ruli Meiliawati⁽³⁾
^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Palangka Raya, Indonesia
Email Author: agnechsaragih04@gmail.com

Diterima:28-02-2024; Disetujui:16-06-2024; Dipublikasi:20-06-2024

ABSTRAK

Pendidikan secara umum bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan bangsa melalui peningkatan pemahaman terhadap materi yang diperoleh ketika proses belajar. Proses belajar kimia tidak pernah terlepas dari buku teks kimia yang digunakan sebagai sumber pembelajaran utama yang merangsang keingintahuan dan meningkatkan proses berpikir peserta didik sehingga mencapai kemampuan berpikir tingkat tinggi sesuai dengan kurikulum 2013. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aspek-aspek kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dikembangkan dalam soal pada buku teks kimia kelas XI semester genap. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Sampel dalam penelitian ini adalah dokumen soal pada buku teks kimia kelas XI semester genap yang diperoleh dengan teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar analisis soal berdasarkan aspek HOTS menurut Brookhart. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aspek HOTS yang dikembangkan dalam soal pada buku teks kimia kelas XI semester genap SMA/MA di Palangka Raya hanya memiliki persentase sebesar 30,3% yang terdiri dari aspek menganalisis 17,8%, aspek mencipta 1,1%, aspek penalaran dan logika 3,4%, aspek pemecahan masalah 7,4% dan aspek kreatifitas dan berpikir kreatif 0,6%, sedangkan aspek mengevaluasi dan aspek pengambilan keputusan tidak terdapat satupun soal pada buku teks yang dianalisis, dengan demikian disimpulkan bahwa soal HOTS yang dikembangkan masih didominasi dengan soal yang tidak termasuk aspek HOTS menurut Brookhart.

Kata Kunci: Analisis Soal, Buku Teks, dan Aspek HOTS menurut Brookhart.

PENDAHULUAN

Pendidikan secara umum bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan bangsa melalui peningkatan pemahaman terhadap materi yang diperoleh ketika proses belajar. Proses belajar merupakan interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Pane & Dasopang, 2017). Menurut Suwarni *et.al*, (2016) belajar dikatakan berhasil jika peserta didik secara aktif mengikuti proses pembelajaran, sehingga terjadi perubahan dari aspek kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik. Untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut digunakanlah kurikulum 2013. Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang melatih peserta didik untuk meningkatkan cara berpikir tingkat tinggi. berdasarkan Peraturan Menteri pendidikan dan kebudayaan nomor 36 tahun 2018 menyatakan bahwa kurikulum 2013 dikembangkan dengan penyempurnaan pola pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, interaktif, aktif mencari berbasis tim dan belajar mandiri, berbasis multimedia dan pembelajaran kritis.



Hasil survei PISA (*Programme for International Student Assessment*) pada tahun 2018 menunjukkan bahwa Indonesia menduduki urutan ke 74 alias peringkat keenam dari bawah. Berdasarkan hasil ini diperoleh bahwa kemampuan sains peserta didik di Indonesia mencapai skor 396 dan berada di peringkat ke 71 dari 79 negara (Scheileicher, 2019). Rendahnya kemampuan sains peserta didik di Indonesia diakibatkan oleh mayoritas peserta didik masih cenderung memiliki cara berpikir tingkat bawah yang masih sekedar cenderung mengingat, menyatakan kembali, atau merujuk tanpa melakukan pengolahan (Nugroho, 2018).

HOTS disebut sebagai proses transfer dari sebuah masalah kemudian masalah tersebut dicari solusinya menggunakan cara berpikir kritis (Brookhart, 2010). Pendapat tersebut didukung oleh Dinni (2019) yang menyatakan bahwa *High Order Thinking Skills* (HOTS) merupakan kemampuan untuk memanipulasi yang dihubungkan dengan pengetahuan serta pengalaman yang dimiliki oleh peserta didik untuk dibawa ke perkara yang baru dalam memecahkan suatu masalah. Peserta didik dapat mengembangkan kemampuannya dalam berpikir dengan cara menyelesaikan soal-soal tipe HOTS. Kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dapat dikembangkan yaitu, kemampuan siswa dalam berkefektifitas (*creativity*), kemampuan bekerja sama (*collaboration*), kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*), dan kemampuan untuk berkomunikasi (*communication*).

Brookhart (2010) menyatakan bahwa soal HOTS adalah soal yang memiliki salah satu dari tujuh aspek *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) sebagai berikut: (1) Menganalisis dengan kriteria memfokuskan pada pertanyaan atau mengidentifikasi ide utama, kriteria menganalisis argument dan kriteria membandingkan dan membedakan pertanyaan. (2) Mengevaluasi. (3) Mencipta dengan kriteria menyatukan hal-hal yang berbeda dengan cara yang baru. (4) Penalaran dan logika dengan kriteria membuat atau mengevaluasi kesimpulan deduktif dan kriteria membuat atau mengevaluasi kesimpulan induktif. (5) Pengambilan keputusan dengan kriteria mengevaluasi kredibilitas dari suatu sumber, kriteria mengidentifikasi asumsi yang tersirat dan kriteria mengidentifikasi strategi retorik dan persuasif. (6) Pemecahan masalah dengan kriteria mengidentifikasi atau mendefinisikan masalah, kriteria mengidentifikasi ketidaktepatan untuk menyelesaikan masalah, kriteria mendeskripsikan dan mengevaluasi beberapa strategi solusi, kriteria membuat suatu model dari masalah, kriteria mengidentifikasi hambatan untuk menyelesaikan masalah, kriteria menjelaskan dengan data, kriteria menggunakan analogi, kriteria menyelesaikan masalah secara terbalik. (7) Kreativitas dan berpikir kreatif.

Kemampuan berpikir peserta didik dapat diukur dengan melakukan evaluasi pembelajaran. Evaluasi pembelajaran merupakan proses pengukuran dan penilaian terhadap suatu pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik terhadap peserta didik dengan menggunakan alat evaluasi. Pada kegiatan evaluasi guru dapat menggunakan alat evaluasi dalam bentuk tes dan non tes. Pada

pembelajaran kimia, salah satu alat evaluasi dalam bentuk tes yang bisa digunakan oleh guru adalah soal-soal uji kompetensi yang terdapat di akhir setiap sub-bab materi pelajaran pada buku teks kimia (Andari D. 2021).

Berdasarkan hasil observasi tentang evaluasi pembelajaran kimia di SMA/MA Kota Palangka Raya diperoleh bahwa guru-guru mengevaluasi peserta didik dengan memberikan soal-soal uji kompetensi yang terdapat pada buku teks kimia kelas XI berupa soal pilihan ganda dan esai. Brookhart (2010) menyatakan bahwa pertanyaan-pertanyaan pilihan ganda dan esai yang ditulis dengan baik, khususnya yang memiliki bahan pengantar (stimulus) juga dapat menilai kemampuan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran aspek kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dikembangkan dalam pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada buku teks kimia kelas XI semester genap berdasarkan analisis pertanyaan menurut kriteria HOTS menurut Brookhart dan mengetahui aspek HOTS yang paling banyak dikembangkan pada buku teks kimia kelas XI semester genap.

Hasil penelitian Upahi, *et.al* (2015) dalam menganalisis pertanyaan kimia pada ujian sekolah SMA untuk HOTS mendapatkan hasil sekitar 20% pertanyaan kimia yang memiliki tingkat HOTS dari domain kognitif berupa 8,5% pada analisis, dan 11,2% pada mencipta. Tidak ada pertanyaan yang mengharuskan peserta didik untuk mengevaluasi. Penelitian relevan lainnya dapat dilihat dari penelitian yang telah dilakukan Tafonao W.Y (2022) dalam analisis soal HOTS pada buku teks kimia kelas x semester genap menunjukkan bahwa aspek HOTS yang terdapat pada buku teks kimia kelas X semester genap SMA/MA sebesar 23,3 % yang terdiri dari aspek menganalisis 1,66%, aspek penalaran dan logika 8,33% dan aspek pemecahan masalah 13,3 %. Dan Penelitian relevan lainnya dilakukan oleh Agustina (2020) menunjukkan bahwa persentase pada pertanyaan HOTS sebesar 25,95% dan pertanyaan yang tidak termasuk HOTS terdapat sebesar 74,05%.

Berdasarkan uraian fakta dan permasalahan di atas, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul: " Analisis Soal HOTS Pada Buku Teks Kimia Kelas XI Semester Genap SMA/MA Di Kota Palangka Raya".

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif kuantitatif yaitu penelitian digambarkan dengan menggunakan ukuran, jumlah, atau frekuensi (Sukmadinata, 2011). Arifin pada tahun 2014 mengungkapkan bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian yang mendeskripsikan suatu peristiwa atau kejadian yang menjadi pusat perhatian tanpa memberikan perhatian khusus terhadap peristiwa tersebut. Penelitian deskriptif tidak digunakan untuk menguji hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan apa adanya tentang suatu variabel, gejala, atau keadaan, sehingga penelitian ini dapat mendeskripsikan gambaran dari aspek HOTS yang terdapat pada buku teks kimia

kelas XI SMA/MA di Kota Palangka Raya sehingga dapat diketahui gambaran dari aspek-aspek HOTS yang ada pada buku teks yang dianalisis.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA N di Kota Palangka Raya yang dimulai dari November 2022-Februari 2023. Sumber data dari penelitian ini ialah buku teks kimia kelas XI semester genap di Kota Palangka Raya yang diperoleh dari wawancara terpimpin lalu dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Alasan peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* adalah karena tidak semua sampel memiliki kriteria yang sesuai dengan fenomena yang diteliti (Sugiyono, 2016). Peneliti menentukan sumber data dengan pertimbangan buku teks yang paling banyak digunakan di SMA N di Kota Palangka Raya.

Prosedur dalam penelitian ini meliputi tiga tahap yang meliputi tahap pra lapangan yang terdiri dari persiapan peneliti sebelum terjun ke lapangan seperti mensurvei, penyusunan proposal penelitian, dan mempersiapkan instrumen. Tahap kedua yaitu tahap pelaksanaan yang bertujuan untuk menggali dan mengumpulkan data-data yang diperlukan. Pada tahap ini peneliti melakukan observasi dan wawancara mengenai buku yang paling banyak digunakan di SMA/MA di Kota Palangka Raya dan jenis soal yang digunakan dalam tahap ini peneliti juga mengumpulkan data dengan menggunakan instrumen yang telah disiapkan. Tahap terakhir yaitu tahap analisis yang dimana peneliti mengolah data dan menganalisis data yang telah diperoleh dari narasumber maupun dokumen.

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi berupa lembar *check-list* untuk menganalisis pertanyaan berdasarkan keterampilan berpikir tingkat tinggi menurut Brookhart dan lembar kesepakatan antar pengamat, serta wawancara terstruktur dengan guru-guru kimia kelas XI di SMA yang berada di Kota Palangka Raya.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk mengumpulkan data yang akan diteliti dalam penelitian analisis soal HOTS pada buku teks kimia kelas XI semester genap yaitu melakukan observasi pendahuluan untuk dapat menemukan sumber data (buku teks yang dominan digunakan), melakukan pengkodean bab buku yang bertujuan untuk memudahkan peneliti menganalisis dan mengolah data, melakukan analisis soal berdasarkan aspek soal HOTS menurut Brookhart dan divalidasi oleh sembilan validator, menentukan reliabilitas pengamatan serta menentukan hasil kesepakatan antar validator yang disepakati dengan menggunakan tabel kontingensi koefisien kesepakatan (KK).

Analisis data pada penelitian ini ditinjau dari hasil analisis soal berdasarkan aspek HOTS menurut teori Brookhart yang divalidasi oleh sembilan validator, kemudian penentuan reliabilitas pengamatan antar validator yang bertujuan untuk menghindari unsur subjektivitas pengamat, selanjutnya menentukan nilai koefisien kesepakatan dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Fernandes (Arikunto,2010):

$$KK = \frac{2S}{N_1 + N_2}$$

Keterangan :

- KK = Koefisien kesepakatan
- S = Sepakat, jumlah kode yang sama untuk objek yang sama
- N₁ = Banyaknya objek yang diamati validator I
- N₂ = Banyaknya objek yang diamati validator II atau validator III

Data hasil perhitungan koefisien kesepakatan yang diperoleh dikelompokkan berdasarkan kategori Kappa.

Tabel 1. Kriteria Koefisien Kesepakatan

| Nilai Koefisien Kesepakatan | Kriteria |
|-----------------------------|-------------|
| < 0,4 | Buruk |
| 0,4 – 0,6 | Cukup |
| 0,6 – 0,75 | Memuaskan |
| > 0,75 | Sangat Baik |

(Sumber: Frastiyanti & Sukardiyono, 2017)

Setelah data hasil analisis diuji validitas dan reabilitasnya lalu dihitung kemunculan dan persentase pertanyaan berpikir tingkat tinggi (HOTS) menurut Brookhart dan soal yang tidak termasuk (HOTS) dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Sudijono, 2006):

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

- f = frekuensi pertanyaan tiap kriteria kemampuan berpikir tingkat tinggi
- N = jumlah keseluruhan pertanyaan
- P = angka persentase

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berkaitan dengan analisis soal HOTS pada buku teks kimia kelas XI semester genap dengan menggunakan teori Brookhart. Sumber data dari penelitian ini diperoleh dari wawancara terpimpin lalu dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Alasan peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* adalah karena tidak semua sampel memiliki kriteria yang sesuai dengan fenomena yang diteliti (Sugiyono, 2016). Peneliti menentukan sumber data dengan pertimbangan buku teks yang paling banyak digunakan di SMA N di Kota Palangka Raya.

Hasil wawancara terpimpin dengan guru kimia di SMA N di Kota Palangka Raya menunjukkan bahwa guru-guru kimia lebih dominan menggunakan buku teks kimia dengan penerbit Intan Pariwara tahun 2018 dalam kegiatan pembelajaran kimia maupun dalam pembuatan soal-soal UTS dan UAS kimia kelas XI semester genap, buku ini berisi materi dan soal-soal pada uji kompetensi dari setiap bab.

Jumlah bab yang dianalisis yaitu enam bab yang terdiri dari materi larutan asam-basa, kesetimbangan ion dalam larutan garam, larutan penyangga dan perannya, titrasi asam basa, kelarutan dan hasil kali kelarutan, dan koloid. Jumlah soal masing-masing bab pada buku teks semester genap memiliki jumlah yang berbeda-beda dan total soal yang yaitu 175 soal yang terdiri dari pilihan ganda dan esai.

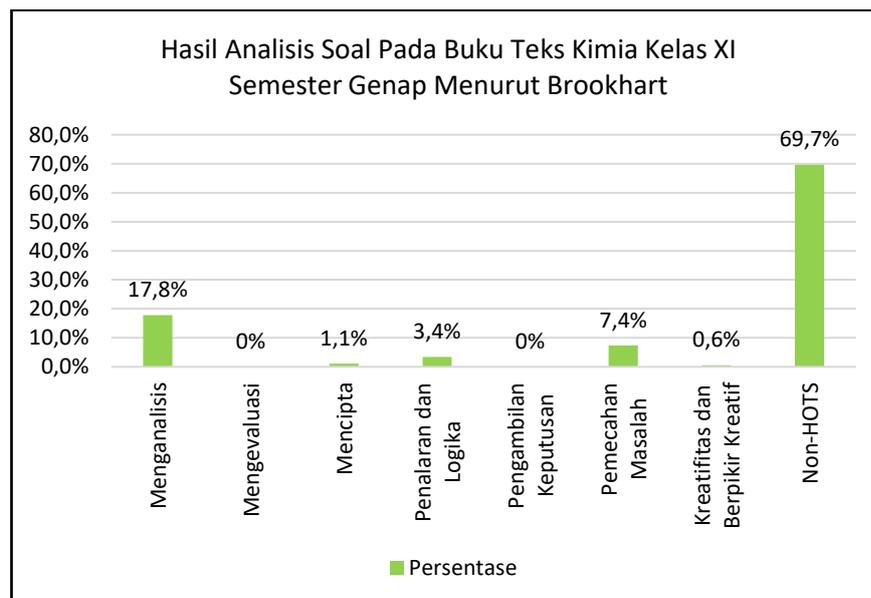
Hasil validasi dari sembilan validator dihitung nilai Koefisien Kesepakatan (KK). Nilai koefisien kesepakatan antar validator dalam penelitian ini didapat melalui perhitungan menggunakan rumus koefisien kesepakatan (KK) untuk mengetahui reliabilitas pengamatan. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Koefisien Kesepakatan (KK) untuk Setiap Soal pada Buku Teks Kimia Kelas XI Semester Genap yang Dianalisis.

| Kode Soal | Koefisien Kesepakatan Sembilan Validator | Kategori |
|-----------|--|-------------|
| A | 0,98 | Sangat Baik |
| B | 0,86 | Sangat Baik |
| C | 0,86 | Sangat Baik |
| D | 0,93 | Sangat Baik |
| E | 1 | Sangat Baik |
| F | 0,94 | Sangat Baik |

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa hasil koefisien kesepakatan (KK) tiap soal pada buku teks kimia semester genap yang dianalisis menunjukkan angka di atas 0,75. Angka tersebut menunjukkan bahwa realibilitas pengamatan antara sembilan validator terhadap hasil analisis berada pada kategori sangat baik.

Berdasarkan hasil analisis soal yang telah dilakukan persentase soal HOTS pada buku teks kimia kelas XI semester genap diperoleh data sebagai berikut:



Gambar 1. Hasil Analisis Soal Pada Buku Teks Kimia Kelas XI Semester Genap Menurut Brookhart

Grafik diatas menunjukkan bahwa persentase soal yang termasuk HOTS menurut Brookhart hanya 30,3% yang terdiri dari menganalisis 17,8%, mencipta 1,1%, penalaran dan logika 3,4%, pemecahan masalah 7,4%, dan 0,6% aspek kreatifitas dan berpikir kreatif, serta yang tidak termasuk aspek HOTS menurut Brookhart memiliki persentase sebesar 69,7%, sehingga dapat disimpulkan bahwa soal-soal pada buku teks kimia kelas XI semester genap didominasi dengan soal yang tidak termasuk aspek HOTS menurut Brookhart.

Aspek menganalisis terdiri dari tiga kriteria yaitu memfokuskan pada pertanyaan atau mengidentifikasi ide utama, menganalisis argumen, serta membandingkan dan membedakan. Analisis soal pada buku teks kimia kelas XI semester genap diperoleh hasil bahwa aspek menganalisis memiliki persentasi 17,8%. Contoh soal aspek menganalisis yaitu sebagai berikut:

11. Sebelum digunakan, natrium hidroksida yang tersedia di laboratorium harus dititrasi terlebih dahulu dengan larutan asam oksalat yang diketahui konsentrasinya. Mengapa demikian?

Gambar 2. Soal Pada Buku Teks Kimia Kelas XI Semester Genap Pada D1.11

Soal ini mengharuskan peserta didik untuk menganalisis dengan berfokus pada kasus mengenai larutan natrium hidroksida yang harus dititrasi terlebih dahulu dengan larutan asam oksalat yang telah diketahui konsentrasinya agar dapat digunakan.

Aspek Mencipta merupakan menempatkan bagian-bagian secara bersama-sama ke dalam suatu ide, semuanya saling berhubungan untuk membuat hasil yang baik (Kusnawa, 2012). Berikut ini adalah contoh pertanyaan pada aspek mencipta kriteria menyatukan hal-hal berbeda dengan cara yang baru:

3. Tentukan volume masing-masing titran yang diperlukan dalam titrasi berikut, lalu buatlah grafik titrasi asam-basanya!
a. Sebanyak 25 mL H_2CO_3 0,03 M dititrasi dengan NaOH 0,05 M
b. Sebanyak 20 mL NH_4OH 0,15 M dititrasi dengan HCl 0,12 M

Gambar 3. Soal Pada Buku Teks Kimia Kelas XI Semester Genap Pada D1.13

Gambar 3. merupakan soal HOTS dengan aspek mencipta yang mengharuskan peserta didik untuk dapat melakukan perhitungan volume masing-masing titran dengan data yang telah diketahui pada soal sehingga dapat menciptakan atau membuat grafik titrasi asam-basa yang diinginkan.

Aspek Penalaran dan Logika merupakan keterampilan untuk menilai apakah suatu fakta atau klaim itu benar dan relevan dengan suatu argumen atau masalah yang terjadi, dan menilai apakah dua atau lebih hal itu konsisten atau tidak

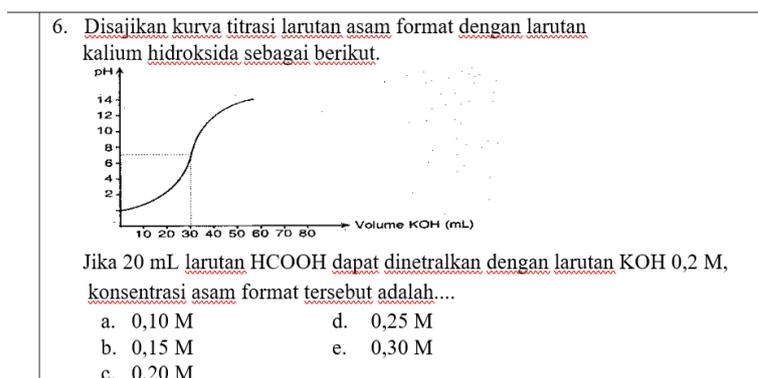
(Brookhart, 2010). Aspek penalaran dan logika terdiri dari memiliki persentase sebesar 3,4%. Contoh soal aspek penalaran dan logika yaitu:

12. Larutan HClO_4 mempunyai pH di bawah 7 dan bersifat korosif terhadap logam dan bahan organik yang terpapar olehnya. Termasuk jenis larutan apakah HClO_4 , dan perkiraan sifat-sifat larutan tersebut!

Gambar 4. Soal Pada Buku Teks Kimia Kelas XI Semester Genap Pada A2.12

Berdasarkan contoh pertanyaan di atas, soal memberikan kesempatan peserta didik menggunakan nalar dan logika untuk memperoleh kesimpulan mengenai termasuk larutan apakah larutan HClO_4 dan menentukan perkiraan sifat-sifat larutan tersebut.

Aspek memecahkan masalah merupakan keterampilan seseorang ketika dapat mengidentifikasi dengan tepat masalah yang terjadi, mengidentifikasi hambatan dalam menyelesaikan masalah, dan menemukan solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut (Brookhart, 2010). Aspek pemecahan masalah memiliki persentase sebesar 7,4% yang hanya terdapat pada kriteria, yaitu kriteria menjelaskan dengan data. Berikut ini adalah contoh pertanyaan pada kriteria menjelaskan dengan data:



Gambar 5. Soal Pada Buku Teks Kimia Kelas XI Semester Genap Pada D1.6

Berdasarkan Gambar 5. Soal disajikan dengan memberikan kurva titrasi larutan asam format dengan larutan kalium hidroksida. Peserta didik kemudian diminta untuk menyelesaikan masalah berdasarkan data pada kurva tersebut, yaitu menghitung konsentrasi asam format jika diketahui volume larutan HCOOH untuk penetralan, dengan demikian soal tersebut dapat dikategorikan ke dalam kriteria menjelaskan dengan data

Aspek kreatifitas dan berpikir kreatif merupakan suatu pemikiran yang berusaha menciptakan gagasan yang baru. Berpikir kreatif merupakan serangkaian proses, termasuk memahami masalah, membuat tebakan dan hipotesis tentang masalah, mencari jawaban, mengusulkan bukti, dan akhirnya melaporkan hasilnya (Harriman, 2017). Berikut ini adalah contoh soal yang termasuk aspek kreatifitas dan berpikir kreatif:

13. Jelaskan menggunakan tabel untuk membandingkan sifat molekul OH, NH₃, H₂O, dan BCl, menurut Arrhenius, Brønsted-Lowry, dan Lewis!

Gambar 6. Soal Pada Buku Teks Kimia Kelas XI Semester Genap Pada A1.13

Soal ini mengharapkan peserta didik mampu untuk berpikir kreatif untuk mengetahui sifat dari molekul OH, NH₃, H₂O dan BCl sehingga dapat membuat tabel perbedaan antara sifat senyawa kimia dengan teori Arrhenius, Lewis dan Bronsted-Lowry.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa: (1) Aspek HOTS pada buku teks kimia kelas XI semester genap SMA/MA di Palangka Raya sebesar 30,3% yang terdiri dari a) menganalisis 17,8%, b) mencipta 1,1%, c) penalaran dan logika 3,4%, d) pemecahan masalah 7,4%, dan e) kreatifitas dan berpikir kreatif 0,6%. (2) Sebaran kriteria aspek HOTS Menurut Brookhart yang terdapat pada soal di buku teks kimia kelas XI semester genap SMA/MA di Kota Palangka Raya yaitu: (a) Aspek menganalisis merupakan aspek yang dominan ditemukan pada soal di buku teks kimia yang dianalisis yang memiliki persentase sebesar 17,8% dengan sebaran pada kriteria memfokuskan pada pertanyaan atau mengidentifikasi ide utama muncul sebesar 8%, kriteria menganalisis argumen muncul pada persentase 2,9% dan kriteria membandingkan dan membedakan dengan persentase 6,9%. (b) Aspek mengevaluasi pada kriteria mengevaluasi materi dan metode berdasarkan tujuan yang dimaksud tidak muncul dalam semua aspek pokok bahasan (0%). (c) Aspek mencipta pada kriteria menyatukan hal-hal berbeda dengan cara yang baru memiliki total persentase sebesar 1,1%. (d) Aspek penalaran dan logika sebesar 3,4% dengan sebaran pada kriteria membuat atau mengevaluasi kesimpulan deduktif muncul sebesar 2,3% dan kriteria membuat atau mengevaluasi kesimpulan induktif muncul 1,1%. (e) Aspek pengambilan keputusan pada kriteria mengevaluasi kredibilitas dari suatu sumber, mengidentifikasi asumsi yang tersirat, dan mengidentifikasi strategi retorik dan persuasive tidak muncul dalam semua aspek pokok bahasan (0%). (f) Aspek pemecahan masalah dengan kriteria menjelaskan dengan data terdapat persentase sebesar 7,4%, sedangkan pada kriteria mengidentifikasi atau menentukan masalah, mengidentifikasi ketidaktepatan untuk menyelesaikan masalah, mendeskripsikan dan mengevaluasi beberapa strategi solusi, membuat suatu model dari masalah, mengidentifikasi hambatan untuk menyelesaikan masalah, menggunakan analogi, dan menyelesaikan masalah secara terbalik tidak muncul dalam semua aspek pokok bahasan (0%). (g) Aspek kreatifitas dan berpikir kreatif memiliki persentase sebesar 0,6%.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L., Tonih F., Luki, Y. (2020). Analisis Pertanyaan Tipe HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) Pada Buku Teks Kimia Kelas XII. Jakarta.
- Amir, A. (2014). Kemampuan Penalaran dan Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika. *Logaritma*, 2(1), 18-33.
- Anderson, Lorin W. dan Krathwohl's, David, R. (2017). *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen: Revisi Taksonomi Bloom*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Andari, D. (2021). Analisis Soal Pada Buku Teks Kimia Kelas XI Berdasarkan Ranah Kognitif Taksonomi Bloom. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia*, 5(2).
- Arifin, Z. (2014). *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2016). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Brookhart, S. M. (2010) *How to asses higher-order thinking skills in your classroom*. United States of America: ASCD.
- Djamarah. (2002). *Rahasia Sukses Belajar*. Jakarta: PT. Rineka cipta
- Fadillah, M. (2014). Implementasi Kurikulum 2013 Dalam Pembelajaran SD/MI, SD/MTS, dan SMA/MA. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Frastiyanti, I. & Sukardiyono, (2017). Pengembangan LKPD Berbasis *Conceptual Attainment* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ranah Kognitif fan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X SMA.
- Hamalik. (2009). *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta. PT bumi Aksara.
- Herrhyanto, N & Hamid.H.M Akib. (2019). *Statistika Dasar*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Hidayati,D., Burhanudin, M., Nanda, S. (2018). Analisis Soal UKK Kimia Kelas X SMAN Se-Jakarta Barat Tahun Ajaran 2014/2015. Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
- Kemendikbud. (2005). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 21 Tahun 2005 Tentang Buku Teks. Jakarta: Depdiknas
- Kemendikbud. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah. Jakarta: Depdiknas.
- Kemendikbud. (2018). Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 36 Tahun 2018 Tentang Kurikulum 2013. Jakarta: Depdiknas
- Kurniawati, D., Harimukti & Jamil, N.A (2016). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP di Kabupaten Jember dalam Menyelesaikan Soal Berstandar PISA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*.
- Laily, N. R, & Wisudawati, A. W. (2015). Analisis Soal Tipe *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* dalam Soal UN Kimia SMA Rayon B Tahun 2012/2012.

- Nasution. (2006). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara,
- Nugroho, A. (2018). *HOTS (Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi: Konsep, Pembelajaran, Penilaian, dan Soal-Soal)*. Jakarta: Kompas Gramedia.
- Oktavia, Tonih F., Luki, Y. (2020). Analisis Soal Tipe Higher Order Thingking Skills (HOTS) Dalam Soal Penilaian Akhir Tahun (PAT) Kimia. Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
- Pane, A., & Dasopang, M. D. (2017). Belajar Dan Pembelajaran. *Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 333–352.
- Scheileicher, A. (2019). *Programme For International Student Assessment*.
- Sudijono, A. (2006). *Penilaian Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, N. (2006). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT.Remaja
- Sukmadinata, N.S (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sukmadinata, S. (2009), *Landasan Psikologi dan Proses Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Tafonao, Y. W. (2022). Analisis Soal *HOTS* Pada Buku Teks Kimia Semester Genap SMA/MA Di Palangka Raya. Universitas Palangka Raya.
- Upahi, J. E., Issa, G. B., & Oyelekan, O. S. (2015). *Analysis of Senior School Certificate Examination Chemistry Questions for Higher-Order Cognitive Skills*. *Cypriot Journal of Education Sciences*, 10(3), 218-227
- Widana, I. (2017). *Assesment (HOTS)*. *Journal of Indonesian Student Assesment and Evaluation*.
- Winarso, W. (2014). Membangun Kemampuan Berfikir Matematika Tingkat Tinggi Melalui Pendekatan Induktif, Deduktif dan Induktif-Deduktif. *EduMa*, 3(2), 95-118.