



Identifikasi Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Hidrokarbon

Harsya W. Dilapanga¹, Mardjan Paputungan², Julhim S. Tangio³, Jafar La Kilo⁴

^{1,2,3}Prodi Pendidikan Kimia, Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Gorontalo

⁴Prodi Kimia, Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Gorontalo

Jl. Prof. Dr. Ing. Bj. Habibi, Kab. Bone Bolango, 96119, Indonesia

e-mail: 1wiradilapanga@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian Kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman konsep siswa pada materi Hidrokarbon. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMAN 4 Gorontalo yang berjumlah 3 kelas. Sampel pada penelitian ini adalah kelas XI IPA 1, XI IPA 2, dan XI IPA 3. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen tes *two tier multiple choice*. Hasil penelitian menunjukkan pemahaman konsep siswa untuk indikator mengidentifikasi unsur-unsur dalam senyawa karbon kategori cukup paham konsep sebesar 42.11%, untuk indikator mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam senyawa karbon kategori kurang paham 29.24%, untuk indikator membedakan atom karbon primer, sekunder, tersier dan kuartener kategori tidak paham konsep 12%, untuk indikator mengelompokkan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan kategori tidak paham 17.54%, untuk indikator memberi nama senyawa alkana, alkena dan alkuna kategori tidak paham 17.54% dan untuk indikator menentukan titik didih dan hubungannya dengan Mr kategori kurang paham konsep 24.56%. dan untuk indikator menentukan isomer dalam senyawa hidrokarbon kategori tidak paham konsep sebesar 10.53%.

Kata kunci: Pemahaman konsep, Hidrokarbon

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor penting bagi kelangsungan kehidupan suatu bangsa dan faktor pendukung yang memiliki peranan penting di seluruh sektor kehidupan, sebab kualitas kehidupan suatu bangsa sangat erat hubungannya dengan tingkat pendidikan masyarakat. Mengingat pentingnya pendidikan bagi suatu bangsa, pemerintah khususnya melalui depdiknas terus berupaya melakukan berbagai perubahan dan pembaharuan sistem pendidikan untuk meningkatkan kualitas pendidikan nasional. Upaya yang dilakukan oleh pemerintah yaitu dengan melakukan perubahan kurikulum yang sesuai dengan perkembangan zaman, ilmu pengetahuan

dan teknologi, tingkat kecerdasan peserta didik, serta kebutuhan masyarakat (Zainal, 2011). Secara umum pendidikan adalah segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain baik individu, kelompok, atau masyarakats ehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku pendidik itu sendiri. (Soekidjo, 2003).

Pemahaman konsep merupakan kemampuan seseorang yang diharapkan dapat tercapai dalam proses pembelajaran. Siswa dapat dikatakan memahami suatu konsep apabila siswa tersebut dapat mengartikan konsep yang telah dipelajari, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan suatu konsep secara lues, akurat, efisien dan tepat (Vellayati, 2020).

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Pendekatan dan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif kualitatif.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 4 Gorontalo yang bertempat di Kota Gorontalo. Penelitian ini dilaksanakan pada Semester Genap Tahun Ajaran 2020/2021.

Target/Subjek Penelitian

Penelitian ini adalah 57 siswa tersebar 3 kelas XI IPA SMA Negeri 4 Gorontalo.

Prosedur

1. Tahap pra-lapangan, meliputi:
 - a. Melakukan observasi di sekolah yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian.
 - b. Penyusunan proposal penelitian.
2. Tahap pelaksanaan penelitian, meliputi:
 - a. Pengumpulan data dengan menggunakan tes uraian pada materi hidrokarbon
 - b. Tes uraian diberikan kepada siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 4 Gorontalo. Tes harus diberikan setelah siswa selesai menerima materi hidrokarbon.
 - c. Memeriksa hasil tes berdasarkan kunci jawaban yang telah dibuat oleh penulis.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini merupakan hasil yang diperoleh siswa pada tes materi Hidrokarbon yang diberikan peneliti. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini berupa tes uraian. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA dengan jumlah siswa sebanyak 107 orang siswa

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif, dengan cara menganalisis data yang diperoleh dari hasil tes yang diberikan pada siswa. Analisis data yang digunakan memiliki tujuan untuk memberikan makna terhadap data yang telah dikumpulkan dari subjek penelitian dengan menggunakan tes uraian. Tahap menganalisis data merupakan tahap yang paling penting dan menentukan dalam suatu penelitian, dimana tahap ini merupakan tahap yang

membuat penulis mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis siswa pada materi hidrokarbon.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil analisis jawaban siswa, diketahui bahwa tingkat pemahaman konsep siswa pada materi hidrokarbon di masing masing indikator soal yang diberikan menunjukkan hasil yang berbeda-beda. Siswa dikatakan paham konsep materi hidrokarbon jika pilihan jawaban pada soal tingkat pertama benar serta pada tingkat kedua juga benar, maka siswa diberikan skor 1. Akan tetapi untuk mengetahui apakah siswa benar-benar memahami konsep hidrokarbon dapat dilihat dari konsistensi siswa terhadap pilihan jawaban benar yang diberikan pada soal yang memiliki konseptual yang sama atau soal yang memiliki indikator yang sama. Apabila jawaban siswa tidak konsisten terhadap soal yang memiliki indikator yang sama maka siswa tidak dapat dikatakan sudah paham konsep atau sering disebut siswa tersebut mengalami miskonsepsi terhadap pilihan jawabannya.

Hasil yang diperoleh adalah siswa yang paham konsep sebesar 20,82%, siswa yang mengalami miskonsepsi sebesar 18,71%, siswa yang menebak sebesar 19,30%, dan siswa yang tidak paham konsep sebesar 41,17%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang tidak paham konsep memiliki persentase lebih besar dibanding yang paham konsep. Maka tingkat pemahaman siswa pada materi hidrokarbon di SMA Negeri 4 Gorontalo termasuk kategori rendah karena rata-rata persentase untuk siswa yang paham konsep hanya sebesar 20,82% dari total keseluruhan sampel.

Tingkat pemahaman siswa yang rendah ini biasanya diakibatkan oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu sulitnya siswa dalam memahami soal, siswa salah atau kurang tepat dalam memahami soal sehingga menyebabkan

18,71% mengalami miskonsepsi dan 19,30% siswa hanya menebak.

Persentasi paham konsep tertinggi yaitu sebesar 42,11% pada indikator mengidentifikasi unsur-unsur dalam senyawa karbon yang dianggap merupakan indikator paling mudah di antara indikator yang lain. sedangkan, persentasi paham konsep terendah yaitu sebesar 10,53% pada indikator menentukan isomer-isomer dalam senyawa hidrokarbon. Sementara untuk persentasi siswa yang mengalami miskonsepsi tertinggi yaitu sebesar 29,82% pada indikator mengelompokkan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan, sedangkan persentasi siswa yang mengalami miskonsepsi terendah yaitu sebesar 4,39% pada indikator membedakan atom karbon primer, sekunder, tersier dan kuartener. Kemudian untuk persentasi siswa yang hanya menebak paling tinggi sebesar 26,32% pada indikator mengidentifikasi unsur-unsur dalam senyawa karbon, sedangkan persentasi siswa yang hanya menebak paling rendah sebesar 7,89% pada indikator menentukan titik didih dan hubungannya dengan Mr. serta untuk persentasi siswa yang tidak paham konsep tertinggi sebesar 61,40% pada indikator membedakan atom karbon primer, sekunder, tersier dan kuartener, sedangkan untuk persentasi siswa yang tidak paham konsep terendah sebesar 21,05% pada indikator mengidentifikasi unsur-unsur dalam senyawa karbon.

❖ Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa Pada Indikator 1

Analisis pemahaman konsep siswa pada indikator 1 mengidentifikasi unsur-unsur dalam senyawa karbon. Pada indikator ini termasuk kedalam kategori paham dimana siswa yang memahami konsep 42.11%, sedangkan sisanya yaitu 57.89% tergolong dalam beberapa kategori yaitu miskonsepsi 10.53%, menebak 26.32%, dan tidak paham 21.05%. Siswa

sebagian besar pada menjawab benar hal ini dikarenakan siswa cukup memahami konsep mengidentifikasi unsur-unsur dalam senyawa karbon

❖ Analisis tingkat pemahaman konsep siswa pada indikator 2

Analisis pemahaman konsep siswa pada indikator 2 dalam mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam senyawa karbon yang diwakili soal nomor 2,3,4.

Pada indikator mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam senyawa karbon presentase siswa yang memahami konsep sebesar 29,24 %, sedangkan sisanya yaitu 70.76% tergolong dalam miskonsepsi 22.22%, menebak 22.22%, serta 26.32 % tidak paham konsep. Pada indikator ini termasuk kedalam kategori kurang dimana hanya 29.24 % yang memahami konsep.

❖ Analisis pemahaman konsep pada indikator 3

Analisis pemahaman konsep siswa pada indikator 3 membedakan atom karbon primer, sekunder, tersier, dan kuartener yang diwakili soal nomor 5 dan 6.

Pada Indikator ini presentase tidak paham konsep sangat tinggi yaitu 61.4% dibandingkan dengan indikator yang lainnya. seperti yang kita lihat yaitu yang paham konsep 12.28%, miskonsepsi 4.39%, Menebak 21.93%. Sedangkan dalam kategori ini siswa digolongkan kurang memahami konsep karna hanya 12.28% memahami konsep.

❖ Analisis Pemahaman Siswa pada Indikator 4

Analisis pemahaman konsep siswa pada indikator 4 dalam mengelompokkan senyawa kejenuhan ikatan yang terwakili oleh soal nomor 7. Pada indikator mengelompokkan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan. dikategorikan gagal karena hanya 17.54% siswa paham konsep. Seperti yang kita lihat di grafik yang miskonsepsi 29.82%,

menebak 14.04%, sedangkan yang tidak paham konsep 38.60%.

❖ Analisis Pemahaman Konsep Siswa pada Indikator 5

Analisis tingkat pemahaman konsep siswa pada indikator 5 yang diwakili oleh nomor soal 8, 9, 10, 11 dalam memberi nama senyawa alkana, alkena, alkuna. Pada indikator memberi nama senyawa alkana, alkena, dan alkuna dikategorikan gagal karena hanya 17.54 % paham konsep, seperti yang dilihat pada gambar 4.7 dimana yang miskonsepsi 21.05%, menebak 17.98 %, sedangkan yang tidak memahami konsep 43.42%.

❖ Analisis Pemahaman Konsep Siswa pada Indikator 6

Analisis tingkat pemahaman konsep dalam menentukan titik didih dan hubungannya dengan Mr, yang diwakili oleh nomor soal 12 dan 13. Pada indikator menentukan titik didih dan hubungannya dengan Mr dikategorikan kurang karena siswa yang memahami hanya 24.56 % sedangkan untuk yang miskonsepsi 23.68, menebak 7.89, dan yang tidak paham 43.86%.

❖ Analisis Pemahaman Konsep Siswa pada Indikator 7

Analisis tingkat pemahaman dalam menentukan isomer-isomer pada senyawa hidrokarbon yang diwakili oleh nomor soal 14 dan 15. Pada indikator menentukan isomer-isomer dalam senyawa hidrokarbon dikategorikan gagal karena hanya 10.53 % siswa yang dapat memahami konsep sedangkan 16.67 % miskonsepsi, 25.44 menebak dan 47.37 tidak paham konsep.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa presentase pemahaman konsep siswa kelas XI pada materi senyawa hidrokarbon yang dianalisis menggunakan *two-Tier Multiple Choice Diagnostic instrument* dikategorikan kurang

karena hanya 20.82% siswa memahami konsep, 18.71% miskonsepsi, 19.30% menebak, dan 41.17% tidak paham konsep.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan penuh rasa bangga saya persembahkan karya tulis ini kepada orang tua tercinta, ayah (Aleng Dilapanga, Am.Pd), ibu (Herawati Amparodo, Am.Pd), serta adik saya (Surya Purnama Dilapanga) untuk segala Usaha, kasih sayang dan doa sehingga saya bisa sampai di titik ini. Juga tak lupa pula saya ucapkan banyak terimakasih kepada pembimbing saya Pak Drs. Mardjan Papatungan, M.Si dan Ibu Julhim S. Tangio, S.Pd., M.Pd yang telah bersedia membimbing saya dalam menyelesaikan studi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, majid. (2007). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ahmad, Rohani. (1997). *Media Intruksional Deduktif*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Andi, Prastowo. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inofatif Menciptakan Metode Pembelajaran Yang Menarik Dan Menyenangkan*. Jogjakarta: Diva Press.
- Anita, lee. (2014). *Cooperatif Learning. Mempraktekkan Cooperatif Learning di ruangan kelas*. Jakarta: PT gransindo.
- Anni, Catharina Tri. (2006). *Teori Pembelajaran*. Semarang: MKU UNNES
- Arends. (1997). *Model-model Pembelajaran Inofatif Berorientasi Konstruktifitas*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Budianingsih, A. (2005). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Cahyo, Agus N. (2011). *Gudang Permainan Kreatif Khusus Asah Otak Kiri Anak*. Jogjakarta.
- Dimiyanti & Mudjiono. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, Agus. (2009). *Prestasi Belajar Dan Kompetensi Guru*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Permanasari, A. (2016). STEM Education: Inovasi dalam Pembelajaran Sains. In *Prosiding SNPS (Seminar Nasional Pendidikan Sains)* (Vol. 3, pp. 23–34).
- Gunarso, Arif. (2012). *Pengertian Prestasi Belajar Menurut Para Ahli (Artikel)*. Jakarta.
- Hidayah, N., Melati, H. A., & Sartika, R. P. (2010). Deskripsi Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Hidrokarbon Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Pontianak. *Jurnal Pendidik dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 5(9),1-10
- Pramita, A. (2016). Pengembangan Media Permainan Ular Tangga Pada Materi Senyawa Hidrokarbon Kelas Xi Sma Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa (Development Of Media Snakes And Ladders Game On Hydrocarbon Compound Xi Grade Senior High School To Improve Understanding The Concept Of Students). *Unesa Journal of Chemical Education*, 5(2)
- Tusyuz, C. (2009). Development Of Two Tier Diagnostic Instrument And Assess Students Understanding In Chemistry. *Scientific Research and Essay*. 4(6).
- Hidayah, N., Melati, H. A., & Sartika, R. P. (2010). Deskripsi Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Hidrokarbon Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Pontianak. *Jurnal. Pendidik dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 5(9),1-10