

PENGEMBANGAN MEDIA *UNO STACKO CHEMISTRY* PADA MATERI HIDROKARBON

Oleh :

Amelia Mayang Sari Vinanda¹⁾, Eny Enawaty²⁾, Husna Amalya Melati³⁾.

^{1,2,3}Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura

¹email: ameliavinanda@student.untan.ac.id

²email: eny.enawaty@fkip.untan.ac.id

³email :h.a.melati@chem.edu.untan.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kelayakan dan respon guru terhadap media *Uno Stacko Chemistry (Uno Stachem)* yang dikembangkan. Bentuk penelitian ini yaitu penelitian dan pengembangan (R&D) dengan mengacu pada pengembangan model ADDIE. Subjek penelitian ini yaitu media *Uno Stachem* yang diujicobakan pada tiga guru kimia dari tiga sekolah yang berbeda. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar penilaian kelayakan media, materi, dan bahasa serta angket respon guru dengan teknik pengumpulan data berupa komunikasi tidak langsung. Teknik analisis data menggunakan deskriptif kualitatif. Hasil pengolahan data menunjukkan penilaian kelayakan media, materi, dan bahasa secara berturut-turut adalah 100%, 94%, dan 83% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan hasil angket respon guru, media *Uno Stachem* mendapat respon yang sangat baik dengan hasil persentase sebesar 89%. Maka dari itu, media pembelajaran *Uno Stachem* sangat layak digunakan guna mendukung pembelajaran kimia pada materi hidrokarbon.

Kata Kunci: Pengembangan, Media, *Uno Stacko Chemistry*, dan Hidrokarbon

1. PENDAHULUAN

Guru membuat kondisi proses belajar-mengajar yang interaktif, menyenangkan, inspiratif, menantang, dan membantu meningkatkan minat peserta didik akan membuat kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan baik (Permendikbud, 2016). Melibatkan peserta didik agar dapat berperan aktif merupakan proses pembelajaran yang baik. Tujuan pengajaran, siswa, guru, perencanaan pengajaran, strategi pembelajaran, media pembelajaran, dan evaluasi pengajaran adalah komponen pembelajaran (Oemar, 2013). Pada mata pelajaran kimia yang memuat teori dan konsep-konsep, apabila guru hanya menyampaikan informasi tanpa melibatkan peserta didik dalam proses belajar-mengajar, maka peserta didik akan mengalami kesulitan dalam memahami materi. Menurut Gabel, teori ini membuat mata pelajaran kimia menjadi pelajaran yang saling berkaitan (Gabel, 1999). Hal ini membuat peserta didik kesusahan untuk memahami konsep materi kimia. Selain itu, Coll & Taylor menyebutkan bahwa ketidakmampuan peneliti dalam menghubungkan dunia makroskopis dan mikroskopis menyebabkan mereka sulit memahami konsep-konsep tentang kimia (Coll & Taylor, 2002).

Berdasarkan observasi saat Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) tahun 2019, diinformasikan bahwa materi senyawa hidrokarbon merupakan materi yang sulit bagi peserta didik. Pada materi senyawa hidrokarbon, peserta didik lupa tentang aturan tata nama, bentuk struktur, dan isomerisasi. Saat guru menjelaskan dan memberikan contoh soal kepada peserta didik, jawaban yang diberikan peserta didik benar. Namun saat ulangan

harian, peserta didik memberikan jawaban yang belum tepat dan benar karena tidak percaya diri dan lupa pada materi hidrokarbon. Hal ini dapat dilihat dari hasil ulangan harian peserta didik yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Tabel 1 Data Hasil Ulangan Harian Materi Hidrokarbon Tahun Ajaran 2019/2020 Kelas XI MAN 2 Pontianak

Kelas	Tuntas	Tidak Tuntas	Jumlah siswa	Persentase Ketuntasan (%)
XI MIPA 1	2	36	38	5,26
XI MIPA 2	5	33	38	13,15
XI MIPA 3	4	33	37	10,81

Berdasarkan observasi dan wawancara saat Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di MAN 2 Pontianak tahun 2019, guru menuturkan jika pada proses pembelajaran guru menggunakan metode yang berbeda pada setiap kelas dan disesuaikan dengan sifat dominan peserta didik di dalam kelas. Sebelum dilakukan evaluasi pembelajaran hanya ada latihan soal yang diberikan setelah selesai menyampaikan sub bab pada materi hidrokarbon, namun tidak dilakukan latihan soal semua sub bab pada materi hidrokarbon, sehingga mempengaruhi nilai peserta didik yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), karena tidak ada latihan soal tentang materi hidrokarbon. Hasil wawancara terhadap dua guru kimia pada dua sekolah yaitu SMA Panca Bhakti dan SMAN 9 Pontianak yaitu pada SMA Panca Bhakti tidak dilakukan evaluasi pembelajaran dan pada SMAN 9 Pontianak dilakukan evaluasi pembelajaran dengan ketuntasan kurang dari 50% pada setiap kelas XI. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dibuat media sebagai alat latihan sebelum kegiatan evaluasi pembelajaran supaya peserta didik

tertarik, mengingat materi hidrokarbon, dan semangat dalam mengerjakan dan menjawab pertanyaan yang telah disediakan.

Suatu sarana yang memiliki materi instruksional yang dapat mengoptimalkan siswa dalam belajar disebut dengan media (Sutirman, 2013). Media pembelajaran merupakan satu diantara komponen pembelajaran yang mengikutsertakan keaktifan peserta didik dalam proses kegiatan pembelajaran. Media Pembelajaran yang membuat peserta didik rileks dan meningkatkan minat belajar dapat digunakan pada proses pembelajaran. Media pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan oleh guru ke peserta didik untuk menyampaikan materi sebelum dilaksanakan proses evaluasi pembelajaran. Sebelum evaluasi pembelajaran berlangsung, peserta didik akan antusias dalam menyelesaikan latihan soal dari media pembelajaran yang dipersiapkan oleh guru. Menurut Asty (2016), Manfaat permainan *Uno Stacko* yaitu meningkatkan wawasan peserta didik dan belajar banyak hal dari sisi warna maupun bentuk. Wawasan yang diperoleh dari cara ini dapat membuat peserta didik terkesan sehingga membuat peserta didik mengingat konsep dasar dari suatu materi dibandingkan dengan menghafalnya (Asty, 2016).

Media pembelajaran permainan *Uno Stachem (Uno Stacko Chemistry)* merupakan modifikasi dari permainan *Uno Stacko* yang dimainkan oleh 2-10 orang dengan jumlah balok sebanyak 45 buah yang disusun menjadi 15 baris balok. Media *Uno Stachem* ini akan dikembangkan pada materi hidrokarbon, sehingga peserta didik bisa belajar sambil bermain dan mengurangi kesulitan siswa pada saat evaluasi belajar. Permainan ini digunakan dalam materi hidrokarbon karena pada materi ini memerlukan daya ingat peserta didik pada materi hidrokarbon. Banyak siswa yang lupa dengan aturan tata nama, bentuk struktur, dan isomerisasi ketika evaluasi pembelajaran berlangsung. Pada evaluasi pembelajaran, biasanya guru melaksanakan ulangan harian untuk menguji peserta didik apakah memahami materi dan mencapai Kompetensi Dasar dari materi hidrokarbon. Oleh karena itu, maka dikembangkan media ini untuk memudahkan guru dan peserta didik dalam latihan sebelum dilakukan evaluasi pembelajaran. Media *Uno Stachem* melatih ketelitian, konsentrasi, keseimbangan, strategi, dan memaksimalkan kegiatan evaluasi pembelajaran karena menarik minat dan memotivasi peserta didik dan pertanyaan yang beragam untuk persiapan ulangan harian. Sehingga peserta didik dapat mencapai Kompetensi Dasar 3.1 yaitu menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan kekhasan atom karbon dan golongan senyawanya.

Pada Indonesia saat ini belum ada pengembangan media pembelajaran pada permainan *Uno Stacko* pada pelajaran kimia di SMA, maka dari itu tinjauan yang relevan dari penelitian ini yaitu pada pengembangan media pembelajaran dari kartu

uno atau *Uno Stacko* pada mata pelajaran lain. Latifah (2018) mengembangkan media pembelajaran kartu uno pada pelajaran ekonomi, hasil penelitian menyebutkan media pembelajaran ini layak digunakan sebagai evaluasi pada pembelajaran ekonomi dengan kategori sangat baik berdasarkan nilai dari ahli materi sebesar 3,82 (kriteria baik), ahli media 4,325 (sangat baik), dan praktisi pembelajaran 4,818 (sangat baik). Tanggapan kelompok kecil dari peserta didik diperoleh nilai 4,552 (sangat baik) dan uji coba pemakaian diperoleh nilai 4,637 (sangat baik) (Larassati, 2018).

Mitchella (2018) mengembangkan *uno stacko* hitung pada pelajaran matematika yang telah diujikan secara acak sebanyak 24 sampel dari delapan Sekolah Dasar (SD). Media *Uno Sateko* Hitung (USH) mendapat nilai dari aspek materi dan media secara berturut-turut yaitu 80% (baik) dan 85,7% (sangat baik) dan dinyatakan valid. Uji kepraktisan dari media ini mendapat nilai 93,6% (sangat baik) (Larasati & Prihatnani, 2018). Mutiara (2018) mengembangkan media pembelajaran *uno stacko* pada mata pelajaran ta'bir kelas XI MA, hasil uji coba untuk media ini sangat positif karena adanya peningkatan pada hasil belajar siswa (Angelina & Hamdun, 2019). Asty (2016) mengembangkan media *uno stacko* pada materi klasifikasi vertebrata, hasil ujicoba pada media ini sangat positif, karena hasil belajar peserta didik terjadi peningkatan (Asty, 2016). Virgadi (2018) melakukan eksperimen kepada siswa untuk meningkatkan hasil belajar menggunakan *uno stacko*, berdasarkan hasil eksperimen, hasil belajar siswa pada pelajaran Bahasa Jepang meningkat ketika menggunakan media permainan *Uno Stacko*. Hal ini dibuktikan dari proses evaluasi yaitu selisih nilai dari *pre-test* dan *post-test* yang mengalami peningkatan pada akelas eksperimen (Virgadi, Sinaga, & Rahayu, 2018).

Berdasarkan uraian dan mempertimbangkan manfaat aspek media dari *Uno Stachem*, maka dilakukan penelitian berjudul Pengembangan Media Pembelajaran *Uno Stachem* Pada Materi Hidrokarbon. Pemilihan media permainan *uno stachem* dalam materi hidrokarbon berdasarkan ketertarikan peserta didik yang gemar bermain permainan *uno stacko* dan membuat peserta didik santai dan tenang serta antusias dalam mengerjakan soal latihan sebelum ulangan harian sehingga dapat memaksimalkan kegiatan pembelajaran pada evaluasi pembelajaran. Tujuan penelitian pada Pengembangan Media *Uno Stachem* Pada Materi Hidrokarbon ini adalah mengetahui kelayakan media, materi, dan bahasa pada media *Uno Stachem* dan respon guru terhadap media *uno stachem* pada materi hidrokarbon. Manfaat dikembangkannya media *uno stachem* pada penelitian ini bagi guru dan peserta didik yaitu meningkatkan antusias dan antusias peserta didik pada pembelajaran, membantu peserta didik untuk memahami materi, dan alternatif pada proses pembelajaran bagi guru,

serta pembelajaran lebih variatif, menarik, dan menyenangkan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian dan pengembangan (Research and Development). Metode yang digunakan untuk mengecek dan meningkatkan produk disebut dengan penelitian dan pengembangan (Sugiyono, 2017). Metode ini dianggap tepat karena berdasarkan tujuan dikembangkannya media pembelajaran pada materi hidrokarbon yaitu media *Uno Stachem*. Penelitian ini menyesuaikan model penelitian dan pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) yang dikembangkan oleh Dick and Carry pada tahun 1996 (Sugiyono, 2017).

Subjek penelitian ini adalah media *Uno Stachem* pada materi hidrokarbon. Sedangkan subjek uji coba yaitu masing-masing 1 orang guru kimia dari MAN 2 Pontianak, SMAN 9 Pontianak, dan SMA Panca Bhakti Pontianak.

Prosedur pengembangan yang dilakukan pertama kali yaitu analisis. Pada tahap ini, dilakukan observasi dan studi lapangan di MAN 2 Pontianak, SMA Panca Bhakti Pontianak, dan SMAN 9 Pontianak kelas XI. Studi lapangan dilakukan dengan cara wawancara tiga guru kimia tentang kegiatan belajar mengajar pada materi hidrokarbon, terkhusus pada langkah evaluasi pembelajaran. Pada tiga sekolah, evaluasi pembelajaran berupa ulangan harian dilakukan oleh dua sekolah, sedangkan satu sekolah tidak dilakukan evaluasi pembelajaran berupa ulangan harian. Dua sekolah tersebut adalah MAN 2 Pontianak dan SMAN 9 Pontianak, dan peserta didik yang mendapat nilai dibawah KKM sekolah tersebut lebih dari 50% pada materi hidrokarbon. Hal ini dikarenakan peserta didik tidak ada latihan soal sebelum dilakukannya ulangan harian yang menyebabkan peserta didik lupa dengan sub bab pada materi hidrokarbon dan berdampak pada nilai ulangan harian. Sedangkan pada SMA Panca Bhakti tidak dilakukan evaluasi pembelajaran pada materi hidrokarbon, sehingga tidak diketahui kemampuan dan pemahaman peserta didik pada materi hidrokarbon. Mengumpulkan data-data dari Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan pada tahun 2016 tentang Kompetensi Dasar 3.1 yaitu menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan kekhasan atom karbon dan golongan senyawanya, buku pelajaran Kimia kelas XI tentang hidrokarbon, dan artikel serta jurnal tentang pengembangan media terkhusus pada materi hidrokarbon.

Tahap selanjutnya yaitu desain produk. Setelah menentukan media untuk mendukung evaluasi pembelajaran, dibuat rancangan berupa *story board* dan instrumennya. *Story board* berupa rancangan visual dan keterangan dari media dan instrument dibuat untuk penilaian tentang kelayakan

dari media oleh validator media, bahasa, dan materi. Desain yang dibuat pertama yaitu desain stiker berukuran 2,8 x 1,7 cm menggunakan aplikasi *Photoshop CS6* sebanyak 90 stiker untuk dua sisi balok lalu dicetak. Selanjutnya, menempelkan stiker pada balok disesuaikan dengan warnanya. Dilanjutkan dengan desain kotak penyimpanan balok dengan menggunakan aplikasi *Photoshop CS 4* berukuran 9 x 9 x 27 cm dan dicetak. Kertas pertanyaan di desain dengan aplikasi *Photoshop CS 4* dan dicetak bentuk kotak ukuran 8,5 x 8,5 cm. Lembar validasi instrument divalidasi oleh dua orang ahli instrument, untuk dinilai apakah lembar validasi layak diujicobakan atau tidak. Validasi instrumen menggunakan validasi isi Ya/Tidak dan dilakukan secara daring (dalam jaringan) dengan mengirimkan lembar validasi dalam bentuk file *PDF* dan dikirim melalui email masing-masing validator. Setelah divalidasi, maka akan diketahui kekurangan dari lembar validasi dan diperbaiki sesuai dengan saran dan masukan dari validator instrument.

Media yang sudah selesai didesain selanjutnya divalidasi. Uji validasi ini menggunakan instrument validasi yang meliputi validasi media, bahasa, dan materi tentang hidrokarbon. Setelah produk telah selesai divalidasi oleh validator ahli, maka akan diketahui kekurangan dari produk media yang telah dirancang. Selanjutnya kekurangan pada media tersebut diperbaiki sesuai saran yang diberikan validator ahli.

Setelah dilakukan validasi, dilakukan respon guru dengan memberikan angket respon guru kepada sekolah yang sudah dituju. Selanjutnya dilakukan analisis hasil dari angket dan dilakukan perhitungan untuk diambil rata-rata nilainya dan dikonversikan penilaian dari rata-rata skor total menjadi nilai kualitatif pada tabel 3.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik komunikasi tidak langsung. Alat pengumpul data dalam penelitian ini adalah angket atau kuisioner yang dibagi menjadi dua jenis, yaitu angket kelayakan pada media *Uno Stachem* menggunakan validasi isi, sedangkan angket kelayakan materi, bahasa, dan angket respon guru menggunakan Skala Likert.

Tabel 2 Skor Skala Likert

Kategori	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
SS	4	1
S	3	2
TS	2	3
STS	1	4

Sumber : (Riduwan & Akdon, 2013)

Teknik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data lewat lembar penilaian kelayakan media dan angket respon guru yang dikerjakan sesuai dengan prosedur penelitian dan pengembangan.

Teknik pengolahan data penilaian kelayakan media *Uno Stachem* menggunakan teknik persentase.

$$P = \frac{\sum x}{\sum y} \times 100\%$$

Sumber: (Akdon & Riduwan, 2013)

Dengan: P = persentase kelayakan
 $\sum x$ = jumlah keseluruhan penilaian dosen ahli
 $\sum y$ = jumlah skor maksimal

Tabel 3 Kriteria kelayakan

Persentase (%)	Kategori
85 – 100	Sangat Layak
69 – 84	Layak
53 – 68	Cukup Layak
37 – 52	Kurang Layak
20 – 36	Tidak Layak

Sumber: diadaptasi dari Akbar (Sari & Suswanto, 2017)

Teknik pengolahan data angket respon guru terhadap media *Uno Stachemy* yaitu :

$$P = \frac{\sum x}{\sum y} \times 100\%$$

Sumber: (Akdon & Riduwan, 2013)

Dengan: P = persentase perolehan skor responden
 $\sum x$ = jumlah keseluruhan jawaban responden
 $\sum y$ = jumlah skor maksimal

Tabel 4 Kriteria Interpretasi Skor Respon Terhadap Media *Uno Stachem*

Persentase (%)	Kategori
81 – 100	Sangat Baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Buruk
0 – 20	Sangat Buruk

Sumber : (Riduwan & Akdon, 2013)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan penelitian dan pengembangan ini berdasarkan pada model pengembangan ADDIE yang dibatasi menjadi ADD yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), dan *Development* (Pengembangan) tanpa melalui tahap *Implementation* (Impelementasi). Tujuan penelitian ini yaitu mengembangkan produk berupa media *Uno Stacko Chemistry (Uno Stachem)* pada materi hidrokarbon. Berikut penjelasan pada setiap tahapan yang dilakukan pada penelitian dan pengembangan ini.

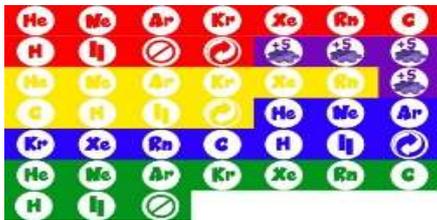
Pada tahap analisis dilakukan observasi dan studi lapangan. Tujuan dilakukan observasi yaitu untuk mengamati dan mengumpulkan data terkait permasalahan yang terjadi. Observasi dilakukan ketika Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di MAN 2 Pontianak. Tujuan dilakukannya studi lapangan yaitu untuk mengumpulkan data terkait masalah yang sedang dihadapi. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara kepada tiga guru kimia yaitu masing-masing satu guru kimia MAN 2 Pontianak, SMA Panca Bhakti Pontianak, dan SMAN 9 Pontianak. Dari wawancara tiga orang guru dari tiga sekolah yang berbeda, sebelum diadakan evaluasi belajar berupa ulangan harian tidak ada latihan soal untuk mengingat kembali sub bab materi hidrokarbon pada dua sekolah yaitu MAN 2 Pontianak dan SMAN 9 Pontianak. Sehingga berpengaruh pada nilai ulangan harian peserta didik. Peserta yang tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada materi hidrokarbon lebih dari 50% pada setiap kelas. Sedangkan satu sekolah yaitu SMA Panca Bhakti Pontianak tidak dilakukan evaluasi pembelajaran,

sehingga tidak diketahui kemampuan peserta didik pada materi hidrokarbon. Selanjutnya tahap desain, dilakukan perancangan media mengenai bentuk, ukuran, dan keterangan lainnya yang mendukung pengembangan media *Uno Stachem*. Hasil pada tahap desain adalah stiker berukuran 2,8 x 1,7 cm sebanyak 90 stiker dan ditempelkan pada balok sesuai dengan warnanya, kotak penyimpanan balok *uno stacko* berwarna dasar merah dengan tulisan berwarna kuning dan putih seperti pada gambar 3 dengan menggunakan 3 jenis tulisan, dan kertas berisi pertanyaan sebanyak 64 lembar yang diletakkan dua lembar pada tiap balok sesuai dengan warna dan unsurnya.

Menentukan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Capaian pada materi hidrokarbon, Berdasarkan Kurikulum 2013, maka komponen-komponen pada media *Uno Stachem* adalah Kompetensi Dasar 3.1 menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan kekhasan atom karbon dan golongan senyawanya. Indikator capaiannya yaitu siswa diharapkan mampu mendeskripsikan kekhasan atom karbon pada senyawa hidrokarbon, membedakan atom C primer, sekunder, tersier, dan kuartener, mengelompokkan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan, memberi nama senyawa alkana, alkena, dan alkuna, menentukan isomer senyawa alkane, alkena, dan alkuna, dan menentukan hasil reaksi substitusi, adisi, dan eliminasi pada senyawa hidrokarbon. Selanjutnya yaitu menyusun instrumen. Instrumen yang dibuat pada penelitian ini yaitu lembar penilaian kelayakan media *Uno Stachem* oleh ahli materi, media, dan bahasa serta angket respon guru. Lembar penilaian kelayakan media menggunakan validasi isi dengan penilaian ya atau tidak, sedangkan lembar penilaian kelayakan materi dan bahasa serta respon guru menggunakan skala *Likert*. Instrumen penelitian dibuat oleh peneliti. Oleh karena itu, perlu dilakukan validasi supaya instrumen yang telah disusun layak digunakan. Validator instrumen yang dipilih sebanyak dua orang.

Selanjutnya tahap *Development*, dilakukan realisasi media *Uno Stachem* sesuai rancangan yang sudah dibuat pada tahap desain dan validasi ahli. *Uno Stachem* merupakan modifikasi dari permainan *Uno Stacko* yang diproduksi oleh perusahaan Kreasi Cahaya Cemerlang, cara bermainnya sama, hanya saja ada aturan, tantangan, dan visual dari stiker yang tertera pada balok berbeda. Pembuatan media *Uno Stachem* berdasarkan perencanaan yang sudah dilakukan. Hal pertama yang dilakukan yaitu membuat stiker untuk balok *Uno* dengan warna yang sesuai dengan baloknya dan unsur juga simbol khusus sebagai pengganti nomor pada balok. Stiker didesain sendiri oleh peneliti dengan menggunakan aplikasi *Photoshop CS 4* dengan ukuran 2,8 x 1,7 cm sebanyak 45 stiker untuk satu sisi balok. Simbol yang digunakan pada stiker yaitu unsur golongan VIIA (He, Ne, Ar, Kr, Xe, dan Rn), atom C, atom H, dan

simbol khusus yaitu pemain selanjutnya mengambil dua balok, arah permainan berbalik, tidak mendapat giliran bermain, dan warna balok berubah dan mendapat tambahan 5 poin.



Gambar 1. Stiker *Uno Stachem*

Stiker ditempel pada kedua sisi balok sesuai dengan warnanya. Ukuran balok *Uno* yaitu 8,5 x 2,8 x 1,7 cm dan memiliki lima warna, yaitu warna merah sebanyak 11 balok, hijau sebanyak 10 balok, biru sebanyak 10 balok, kuning sebanyak 10 balok, dan ungu sebanyak 4 balok. Total jumlah balok pada *Uno Stachem* adalah 45 balok. Pada setiap balok disediakan dua pertanyaan yang diletakkan pada sela-sela balok.



Gambar 2. Susunan Balok

Selanjutnya membuat kotak untuk menyimpan media *Uno Stachem*. Kotak *Uno Stachem* didesain sendiri oleh peneliti dengan menggunakan aplikasi *Photoshop CS 4*. Ukuran dari kotak tersebut yaitu 9 x 9 x 27 cm. Pada kotak tersebut terdapat nama dari media *Uno Stachem*, cara bermain, simbol unsur, simbol khusus, keterangan simbol khusus, dan identitas peneliti. Warna dasar dari kotak adalah warna merah dengan tulisan *Uno Stachem* berwarna kuning. Jenis huruf yang digunakan pada kotak sebanyak tiga jenis huruf yang berbeda.



Gambar 3. Cara Bermain Pada Kotak Media *Uno Stachem*

Cara bermain *uno stachemy* yaitu :

1. Pemain mengelilingi balok uno stacko chemistry yang telah disusun.
2. Pemain pertama mengambil balok dan pertanyaan lalu meletakkan balok diposisi paling atas.
3. Pemain pertama menjawab pertanyaan dan mendapat poin +10 jika berhasil menjawab dan 0 jika belum berhasil menjawab.
4. Pemain berikutnya harus mengambil balok dengan warna atau unsur yang sama tanpa menjatuhkan susunan balok. Jika tidak memungkinkan mengambil balok, maka pemain mengambil balok berwarna ungu dengan persetujuan pemain lain, kemudian pemain tersebut menentukan warna balok yang harus diambil pemain selanjutnya.
5. Untuk mengambil balok hanya boleh memakai satu tangan dengan dua jari.
6. Begitu seterusnya sampai susunan baloknya roboh. Pemain yang merobohkan balok adalah pemain yang kalah dan mendapat pengurangan poin sebanyak 5.
7. Selain balok dengan warna dan unsur yang sama, ada balok khusus yaitu: ganti warna, dua kali ambil, arah permainan berbalik, skip, dan balok +5.

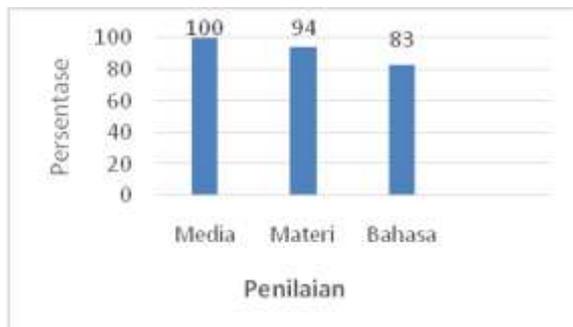
Langkah selanjutnya yaitu membuat pertanyaan. Pertanyaan yang dibuat disesuaikan Kompetensi Dasar 3.1 menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan kekhasan atom karbon dan golongan senyawanya. Jumlah pertanyaan pada media *Uno Stachem* ialah 64 pertanyaan. Pertanyaan pada media *Uno Stachem* dibuat objektif, artinya pertanyaan dengan pilihan ganda. Hal ini dikarenakan materi pada senyawa hidrokarbon terutama pada sub bab tata nama senyawa hidrokarbon, jawabannya bisa lebih dari satu. Sehingga pemilihan jawaban yang bersifat objektif dilakukan supaya peserta didik menemukan satu jawaban dan memudahkan dalam menjawab pertanyaan.



Gambar 4. Kertas Pertanyaan

Setelah media *Uno Stachem* terealisasikan, maka dilakukan penilaian kelayakan produk oleh ahli yang sesuai dengan bidangnya. Penilaian kelayakan dilakukan dengan mengisi lembar penilaian kelayakan secara dalam jaringan (daring) maupun luar jaringan (luring). Uji ahli bertujuan untuk menentukan tingkat kelayakan media *Uno Stachem* pada materi hidrokarbon. Uji kelayakan dilakukan masing-masing 3 validator materi dan bahasa. Revisi

produk dilakukan berdasarkan saran perbaikan dari ahli atau validator. Hasil penilaian oleh validator media, materi, dan bahasa adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Grafik Penilaian Ahli Media, Materi, dan Bahasa pada *Uno Stachem*

Penilaian Kelayakan Oleh Ahli Media

Pada penilaian kelayakan media *Uno Stachem* dinilai oleh 2 dosen Pendidikan Kimia di Universitas Tanjungpura dan 1 dosen Pendidikan Kimia di Universitas Muhammadiyah yang ahli dibidang pembelajaran. Berikut hasil penilaian kelayakan oleh ahli media. Rumus yang digunakan untuk menghitung penilaian kelayakan yaitu:

$$P = \frac{\sum x}{\sum y} \times 100\%$$

Dengan: P = persentase kelayakan

$\sum x$ = jumlah keseluruhan penilaian dosen ahli

$\sum y$ = jumlah skor maksimal

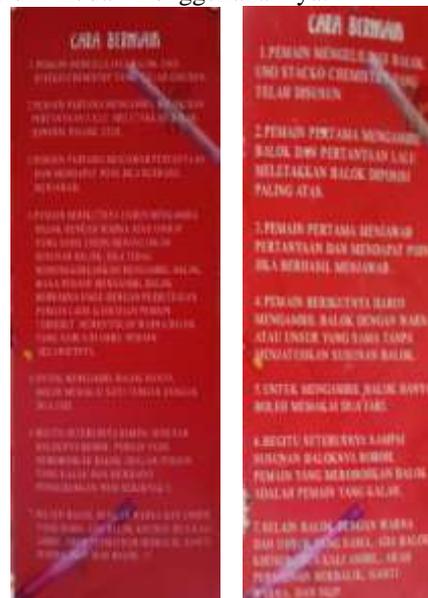
Tabel 5 Penilaian Kelayakan Oleh Ahli Media Pada *Uno Stachem*

No	Butir Penilaian	$\sum x$	$\sum y$	P%	Kriteria
1.	Kejelasan petunjuk penggunaan.	3	3	100	Sangat layak
2.	Kemudahan penggunaan media.	3	3	100	Sangat layak
3.	Media yang digunakan tidak mudah rusak.	3	3	100	Sangat layak
4.	Kesesuaian warna teks dengan background.	3	3	100	Sangat layak
5.	Ketepatan pemilihan jenis huruf.	3	3	100	Sangat layak
6.	Kesesuaian ukuran huruf yang digunakan.	3	3	100	Sangat layak
7.	pengaturan jarak (huruf, baris, karakter) pada teks.	3	3	100	Sangat Layak
Rata-rata				100	Sangat Layak

Berdasarkan hasil dari penilaian kelayakan oleh validator media menunjukkan bahwa seluruh indikator penilaian rata-rata kelayakan media sama dengan 100% dan memperoleh kategori sangat layak. Hal ini berarti media *Uno Stachem* mudah digunakan atau dimainkan juga petunjuk penggunaannya jelas. Selain itu media *Uno Stachem* merupakan media yang tidak mudah rusak. Media *Uno Stachem* memiliki kesesuaian warna teks dengan warna dasar kotaknya, jenis huruf yang digunakan tepat, ukuran huruf sesuai hingga dapat dibaca dengan mudah, dan pengaturan jarak huruf, baris, karakter pada teks sesuai.

Terdapat tiga saran dari validator media, yaitu:

1. Aturan dan cara bermain pada media *Uno Stachem* diperbaiki dan dilengkapi, karena ada beberapa aturan yang belum lengkap dan masih membuat bingung. Maka pada kotak media *Uno Stachem* dilengkapi supaya guru maupun peserta didik mudah menggunakannya.



Sebelum

Sesudah

Gambar 6. Perubahan Cara Bermain

2. Kertas pertanyaan diganti dengan stiker yang ditempelkan pada balok agar tidak mudah hilang dan rusak. Saat stiker didesain sesuai ukuran balok, tulisan pada soal terlalu kecil bahkan ada beberapa soal yang tidak muat untuk ukuran balok. Sehingga peneliti menambahkan perekat dua sisi dan sedotan kertas agar kertas pertanyaan tidak hilang dan tidak mudah rusak.
3. Warna dasar kotak dan tulisan diperhatikan supaya mudah dibaca dan memiliki tampilan yang menarik.

Penilaian Kelayakan Oleh Ahli Materi

Penilaian kelayakan materi dinilai dari 3 dosen Pendidikan Kimia Universitas Tanjungpura yang ahli dibidang materi kimia. Berikut penilaian kelayakan oleh validator materi:

Tabel 6 Hasil Validasi Kelayakan Oleh Validator Materi Pada *Uno Stachem*

No	Butir Penilaian	$\sum x$	$\sum y$	P %	Kriteria
1.	Soal-soal pada media Uno Stachem relevan dengan Kompetensi Dasar.	11	12	91,6	Sangat layak
2.	Soal-soal pada media Uno Stachem sesuai dengan indicator capaian.	11	12	91,6	Sangat layak
3.	Ketepatan kunci jawaban dengan	11	12	91,6	Sangat layak

	soal pada media Uno Stachem.				
4.	Soal yang dibuat pada media Uno Stachem mewakili materi hidrokarbon.	12	12	100	Sangat Layak
Rata-rata				94	Sangat Layak

Berdasarkan hasil dari penilaian kelayakan oleh validator materi, menunjukkan bahwa seluruh indikator penilaian kelayakan oleh validator materi memperoleh nilai 94% dengan kategori sangat layak. Hal ini berarti soal-soal pada media *Uno Stachem* relevan dengan kompetensi dasar dan indikator capaian, kunci jawaban pada media *Uno Stachem* tepat, dan soal yang dibuat pada media *Uno Stachem* mewakili materi hidrokarbon.

Terdapat dua saran yang diberikan oleh validator materi, yaitu:

1. Memeriksa kembali beberapa soal karena ada kekeliruan pada kunci jawaban. Peneliti memperbaiki kekeliruan dan membuat kunci jawaban yang tepat.
2. Perhatikan penulisan pilihan jawaban pada soal dan dirapikan. Ada beberapa soal yang salah ketik sehingga diperbaiki penulisannya.

Penilaian Kelayakan Oleh Ahli Bahasa

Kelayakan bahasa dinilai dari 1 dosen Pendidikan Kimia di Universitas Tanjungpura, 1 dosen Pendidikan Bahasa Indonesia di Universitas Tanjungpura, dan 1 guru Bahasa Indonesia MAN 2 Pontianak yang ahli dibidang bahasa. Berikut penilaian dari kelayakan oleh validator bahasa:

Tabel 7 Hasil Validasi Kelayakan Oleh Validator Bahasa Pada *Uno Stachem*

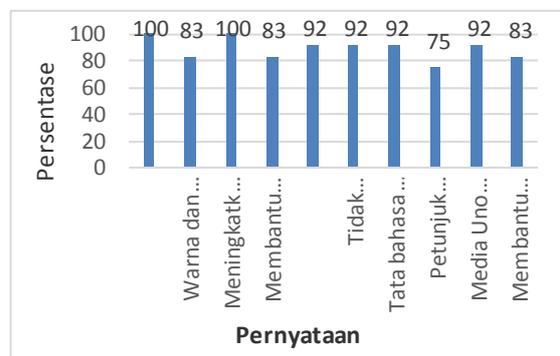
No	Butir Penilaian	Σx	Σy	P%	Kriteria
1.	Bahasa yang digunakan jelas.	11	12	91,6	Sangat layak
2.	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan arti atau penafsiran ganda.	11	12	91,6	Sangat layak
3.	Peserta didik memahami informasi dari Bahasa yang digunakan.	11	12	91,6	Sangat layak
4.	Penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik.	10	12	83,3	Layak
5.	Penggunaan tata kalimat sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI).	11	12	91,6	Sangat Layak
Rata-rata				83	Sangat Layak

Berdasarkan hasil penilaian kelayakan oleh validator bahasa, menunjukkan bahwa seluruh indikator penilaian kelayakan oleh ahli bahasa

memperoleh kriteria sangat layak. Hal ini berarti media *Uno Stachem* menggunakan bahasa yang jelas, kalimat yang digunakan tidak bermakna ganda, bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh peserta didik, sesuai dengan perkembangan tingkat kognitif peserta didik, dan tata kalimat sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI).

Respon Guru

Setelah dilakukan penilaian kelayakan pada media *Uno Stachem* oleh ahli media, materi, dan bahasa dan dinyatakan sangat layak, maka dilakukan uji respon guru secara daring (dalam jaringan) menggunakan *google form* dan luring (luar jaringan) menggunakan angket respon guru. Jumlah guru yang melakukan uji respon media *Uno Stachem* adalah 3 orang. Hasil rekapitulasi angket respon guru adalah sebagai berikut:



Gambar 7. Grafik Hasil Rekapitulasi Respon Guru

Berdasarkan tabel tersebut, pernyataan petunjuk penggunaan media sulit dipahami mendapatkan persentase skor yang rendah yaitu sebesar 75 dengan kriteria baik. Sedangkan persentase skor tertinggi 100% dengan kriteria sangat baik pada pernyataan 1 dan 3. Hal ini menunjukkan bahwa tampilan media *Uno Stachem* sangat menarik dan dapat meningkatkan antusiasme dan motivasi belajar peserta didik, sehingga pada evaluasi pembelajaran peserta didik dapat antusias menjawab pertanyaan yang terdapat pada media *Uno Stachem*. Rata-rata persentase dari hasil rekapitulasi angket respon guru mendapat skor 89% dan mendapat kriteria sangat baik.

Terdapat beberapa saran yang diberikan oleh guru, yaitu soal-soal yang ada pada media *Uno Stachem* diharapkan terdapat pertanyaan mengenai cara menguji keberadaan hidrokarbon. Hal ini tidak termasuk dalam indikator capaian yang dibuat peneliti, sehingga soal-soal pada media *Uno Stachem* tidak memuat uji hidrokarbon.

Pada respon guru dilakukan analisis pada setiap pernyataan. Pernyataan positif yang pertama adalah "Tampilan media *Uno Stachem* menarik.". Diperoleh data bahwa 3 guru sangat setuju dengan skor 100% dan masuk kriteria sangat baik. Hal ini bisa diartikan tampilan media *Uno Stachem* menarik dan dapat meningkatkan minat peserta didik. Hal ini didukung dengan pernyataan yang kedua yaitu "Warnabackground dan tulisan pada media tidak

kontras”, respon guru diperoleh 2 guru tidak setuju dan 1 guru sangat tidak setuju sehingga hasil persentasenya adalah sebesar 83% dengan kategori sangat baik. Warna yang cerah dan tulisan yang kontras dan dapat dilihat perbedaannya membuat tampilan media sangat menarik, dan peserta didik dapat termotivasi pada pembelajaran kimia materi hidrokarbon sesuai dengan respon pada pernyataan ketiga yaitu “Media *Uno Stachem* dapat meningkatkan motivasi belajar”. Tiga guru sangat setuju dengan pernyataan tersebut dengan persentase 100%, dan sesuai dengan hasil penelitian Lestari (2018) yang menyebutkan bahwa media permainan *Uno Stacko* membuat kemampuan kerja sama dan berpikir kritis siswa meningkat (Lestari & Purwandari, 2018).

Pada pernyataan keempat yang menyatakan “Media ini membantu saya dalam menyampaikan materi hidrokarbon.” Diperoleh data 1 orang guru sangat setuju dan 2 orang guru setuju, sehingga mendapat penilaian sebesar 89% dan masuk kriteria sangat baik. Artinya media *Uno Stachem* dapat membantu guru saat menyampaikan materi hidrokarbon, karena terdapat soal-soal yang relevan dengan kompetensi dasar pada Kurikulum 2013 pada media ini yang terdapat pada pernyataan kelima, hingga diperoleh bahwa 2 orang guru sangat setuju dan 1 orang guru setuju dengan pernyataan tersebut dan hasil sebesar 92% dan masuk kriteria sangat baik. Juga pada pernyataan keenam yang menyebutkan soal pada *uno stachem* tidak relevan dengan indikator capaian, diperoleh bahwa 1 orang guru tidak setuju dan 2 orang guru sangat tidak setuju hingga hasil persentase pada pernyataan tersebut 92% dan masuk kriteria sangat baik. Hal ini mengartikan bahwa pada soal di media *uno stachem* relevan dengan indikator capaian yang telah dibuat. Berikut satu diantara soal yang Kompetensi Dasar dan Indikator Capaiannya sesuai:

Perhatikan struktur senyawa hidrokarbon berikut dengan saksama!

Tata nama yang tepat untuk struktur senyawa tersebut adalah....

A. 2,2,3-trimetilheksana
B. 2,3,3-trimetilheptana
C. 2,2,3-trimetilpentana
D. 3,3,4-trimetilheptana
E. 3,4,4-trimetilheptana

Gambar 8. Contoh Soal Yang Sesuai Dengan Kompetensi Dasar dan Indikator Capaian Memberi Nama Pada Senyawa Alkana, Alkena, dan Alkuna.

Selanjutnya pernyataan ketujuh yaitu “Tata bahasa pada media sulit dipahami” diperoleh bahwa

1 orang guru tidak setuju dan 2 orang guru sangat tidak setuju dengan hasil persentase sebesar 92% dengan kategori sangat baik. Hal ini berarti bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh peserta didik, karena dilihat dari hasil pernyataan kedelapan yang menyebutkan bahwa petunjuk penggunaan media sulit dipahami mendapat respon tidak setuju oleh 3 orang guru dengan hasil persentase 75% dengan kategori baik, sehingga media mudah untuk dimainkan sesuai dengan hasil pernyataan kesembilan, dengan respon 2 orang guru sangat setuju dan 1 orang guru setuju dengan hasil sebesar 92% dan masuk kriteria sangat baik. Pada pernyataan kesepuluh menyebutkan “Media *Uno Stachem* membantu saya dalam evaluasi pembelajaran” mendapat respon 1 orang guru sangat setuju dan 2 orang guru setuju dengan hasil sebesar 83% dan masuk kriteria sangat baik. Media ini dapat membantu guru dalam evaluasi pembelajaran karena dapat digunakan sebagai latihan soal sebelum dilaksanakan evaluasi pembelajaran dan pada soal-soal di media *uno stachem* terdapat skor nilai sebesar 10 poin jika peserta didik menjawab dengan tepat dan 0 poin jika jawaban tidak tepat. Sehingga kegiatan evaluasi pembelajaran dapat dilaksanakan secara maksimal dan kemampuan peserta didik meningkat saat evaluasi pembelajaran berlangsung pada materi hidrokarbon karena adanya latihan soal tersebut. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Virgadi, berdasarkan hasil eksperimen, hasil belajar siswa meningkat saat menggunakan media *Uno Stacko* (Virgadi, Sinaga, & Rahayu, 2018).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pengembangan, dapat disimpulkan bahwa media *Uno Stachem* layak digunakan pada tingkat SMA/MA sederajat pada materi hidrokarbon karena telah memenuhi kriteria kelayakan dan respon guru sebagai berikut:

1. Penggunaan Media *Uno Stachem* pada materi hidrokarbon sebagai media pembelajaran adalah sangat layak, ditinjau dari aspek media, materi, dan bahasa dengan persentase kelayakan secara berurutan sebesar 100%; 94%; dan 90%.
2. Media *Uno Stachem* memperoleh respon yang sangat baik dari guru dengan perolehan persentase sebesar 89%.

5. REFERENSI

- Akdon, & Riduwan. (2013). *Rumus dan Data dalam Aplikasi Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Angelina, M., & Hamdun, D. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Ta'bir Berbasis Permainan Uno Stacko Pada Siswa MA Ibnul Qoyyim Putra Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*.
- Asty, Z. F. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Uno Stacko pada Materi*

- Klasifikasi Vertebrata untuk Siswa Kelas VII SMP*. Jambi: FKIP Universitas Jambi.
- Coll, R., & Taylor, N. (2002). Mental Models in Chemistry: Senior Chemistry Student's Mental Models of Chemical Bonding. *Chemistry Education 3*, (2).
- Gabel, D. (1999). Improving Teaching and Learning through Chemistry Education Research: A Look To The Future. *Journal of Chemical Education*.
- Larasati, M. S., & Prihatnani, E. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran USH (Uno Stacko Hitung) . *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Larassati, L. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Kartu Uno Sebagai Alat Evaluasi Pembelajaran Ekonomi Kelas X di SMA N 1 Wates. *Jurnal Penelitian Skripsi*.
- Lestari, D., & Purwandari. (2018). Pengembangan Permainan Uno Stacko Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kerja Sama dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Kalor Kelas XI TKR 1 SMKN 1 Jiwan. *Prosiding Seminar Nasional Quantum* , 150-161.
- Oemar, H. (2013). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Permendikbud. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 22 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Permendikbud. Dipetik Juli 15, 2020, dari repositori.kemdikbud.go.id: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://repositori.kemdikbud.go.id/4778/2/Permendikbud_Tahun2016_Nomor020_Lampiran.pdf&ved=2ahUKEw17P7-78vrAhVxzjgGHbqSBygQFjAFegQIARAB&usg=AOvVaw3dQPfR2AY7v-H_MBXXdKUC
- Riduwan, & Akdon. (2013). *Rumus dan Data Dalam Analisis Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Sari, H. V., & Suswanto, H. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Untuk Mengukur Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Komputer Jaringan Dasar Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan. *Jurnal Pendidikan*, 2 (7).
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutirman. (2013). *Media & Model-model Pembelajaran Inovatif* . Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Virgadi, F., Sinaga, M., & Rahayu, N. (2018). Japanese Vocabulary Enhancement Through The Uno Stacko Game (Experimental Research of Student of XI Class SMA Muhammadiyah I Pekan Baru. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 112-121.