

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN LEGO HIDROKARBON  
DI SMA NEGERI 1 MEMPAWAH HILIR**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**JEKRI SUPRIADI  
NPM : 161620422**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK  
PONTIANAK  
2020**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN LEGO HIDROKARBON  
DI SMA NEGERI 1 MEMPAWAH HILIR**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**JEKRI SUPRIADI  
NPM : 161620422**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan Pada Program Studi  
Pendidikan Kimia**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK  
PONTIANAK  
2020**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGEMBANGAN MEDIA LEGO HIDROKARBON**

**DI SMA NEGERI 1 MEMPAWAH HILIR**

**SKRIPSI**

**Tanggung Jawab Yuridis pada**

**JEKRI SUPRIADI**

**NIM. 161620422**

**Disetujui**

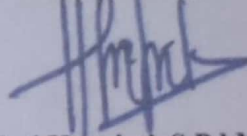
**Pembimbing I**



**Raudhatul Fadhillah, S.Pd,M.Si**

**NIDN.1127028801**

**Pembimbing II**



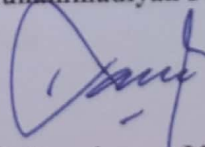
**Tuti Kurniati, S.Pd,M.Si**

**NIDN.1109108501**

**Mengetahui**

**Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan**

**Universitas Muhammadiyah Pontianak**



**Arif Didik Kurniawan, M.Pd**

**NIDN.0708048701**

## LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

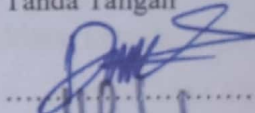
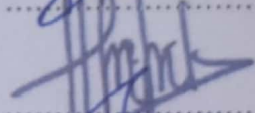
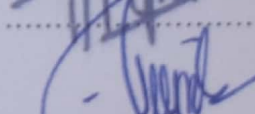
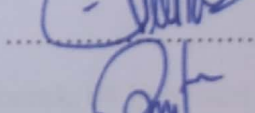
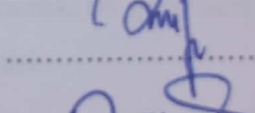

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Jekri Supriadi  
NIM : 161620422  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : Pengembangan Media Lego Hidrokarbon Di SMA Negeri  
1 Mempawah Hilir

Skripsi ini telah berhasil dipertahankan dihadapan tim penguji dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) pada fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas muhammadiyah Pontianak pada:

Hari : Kamis  
Tanggal : 23 Juli 2020

### Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Raudhatul Fadhillah, S.Pd,M.Si <b>Ketua</b>	
2. Tuti Kurniati, S.Pd,M.Si <b>Sekretaris</b>	
3. Dedeh Kurniasih, S.Pd,M.Si <b>Penguji I</b>	
4. Nurdianti Awaliyah, S.Si,M.Pd <b>Penguji II</b>	
5. Raudhatul Fadhillah, S.Pd,M.Si <b>Pembimbing I</b>	
6. Tuti Kurniati, S.Pd,M.Si <b>Pembimbing II</b>	

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Mata pelajaran kimia merupakan mata pelajaran di Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA) yang mempunyai tujuan agar siswa memahami konsep-konsep kimia dan keterkaitannya dalam kehidupan sehari-hari. Tetapi mata pelajaran ini dianggap sulit karena karakteristik dari ilmu kimia itu sendiri bersifat abstrak dan konsep yang dipelajari sangat banyak. Faktor yang menyebabkan kesulitan belajar siswa adalah kurangnya pemahaman siswa dalam penguasaan konsep dasar kimia (Ristiyani & Bahrian 2016). Salah satu materi kimia yang bersifat abstrak adalah materi hidrokarbon.

Materi Hidrokarbon dalam kurikulum 2013 disampaikan pada semester ganjil di SMA/MA Kelas XI. Materi hidrokarbon merupakan konsep dasar yang harus dimiliki oleh setiap siswa. Pokok bahasan materi hidrokarbon meliputi penggolongan senyawa hidrokarbon, tatanama senyawa alkana, alkena dan alkuna, isomer serta reaksi senyawa hidrokarbon. Namun materi senyawa hidrokarbon dianggap sangat sulit oleh siswa karena materinya yang bersifat hapalan, sehingga membuat siswa kesulitan dalam mengingat dan memahami materi hidrokarbon (Ariani, 2013).

Materi hidrokarbon memiliki beberapa karakteristik diantaranya adalah 1) berisi fakta-fakta istilah yang jumlahnya banyak dan bervariasi yang harus dihafalkan siswa, 2) berisi nama-nama senyawa yang sangat asing bagi siswa karena tidak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, 3) materi hidrokarbon merupakan materi yang padat, sehingga membutuhkan waktu yang lebih panjang dalam penyampaian materi di dalam kelas. Dalam memahami konsep hidrokarbon terutama mengenai aturan nama senyawa maka siswa dituntut untuk banyak membaca dan latihan soal agar lebih mudah mengingat. Oleh karena itu, perlu banyak latihan soal dan diskusi yang mendalam baik diskusi sesama siswa maupun diskusi dengan gurudan bahan ajar serta media pembelajaran (Kurniawati dan Samsurizal, 2012).

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 29 Juli 2019 diketahui bahwa hasil belajar pada mata pelajaran kimia materi hidrokarbon di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Mempawah Hilir ternyata kurang memuaskan, bahkan cenderung dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75 (Lampiran A-1). Kesulitan siswa dalam memahami materi hidrokarbon tersebut dibuktikan dengan persentase nilai ulangan harian siswa pada materi hidrokarbon yang masih rendah. Persentase ketuntasan ulangan harian kimia kelas XI IPA SMAN 1 Mempawah Hilir pada tahun pelajaran 2019/2020 dapat dilihat pada Tabel 1.1.

**Tabel 1.1. Nilai rata-rata materi Hidrokarbon Kelas XIIPA SMAN 1 Mempawah Hilir tahun ajaran 2019/2020**

<b>Kelas</b>	<b>Tuntas (%)</b>	<b>Tidak Tuntas (%)</b>	<b>Nilai rata-rata</b>
XI IPA 1	7	93	40.83
XI IPA 2	21	79	50,72
XI IPA 3	0	100	21.25
XI IPA 4	7	83	41,03

Tabel 1.1. menunjukkan bahwa 88,75% siswa kelas XI IPA SMAN 1 Mempawah Hilir tidak tuntas pada materi Hidrokarbon. Hasil wawancara kepada guru kimia kelas XI IPA SMAN 1 Mempawah hilir mengatakan bahwa tingginya ketidaktuntasan siswa disebabkan oleh pokok bahasan pada materi tersebut yang mencakup pemahaman konsep dan siswa malas mengulang materi pelajaran di rumah serta penggunaan media pembelajaran yang digunakan oleh guru (Lampiran A-3). Hal ini juga sesuai dengan hasil wawancara kepada 6 siswa kelas XI IPA SMAN 1 Mempawah Hilir yang mengatakan salah satu materi yang sulit adalah hidrokarbon dan penggunaan media pembelajaran yang digunakan guru kurang menarik karena hanya menggunakan papan tulis sehingga siswa kurang termotivasi untuk belajar (Lampiran A-2). Agar materi hidrokarbon mudah

dipahami, diperlukan media yang dapat membantu siswa membuat struktur ikatan yang terjadi pada senyawa hidrokarbon.

Penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam proses pembelajaran. Media Pembelajaran digunakan sebagai wadah atau alat penyambung pesan-pesan pembelajaran. Menurut Sanjaya (2013) media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk mencapai tujuan pendidikan. Media pembelajaran memungkinkan terjadinya interaksi langsung antara peserta didik dengan lingkungannya. Selain itu media pembelajaran mempunyai peran untuk menangkap suatu objek atau peristiwa-peristiwa tertentu, menambah gairah dan motivasi belajar siswa.

Penelitian yang menggunakan media pembelajaran pada materi hidrokarbon telah banyak dikembangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Cardian (2016) media pembelajaran yang digunakan yaitu MolyMod senyawa hidrokarbon Dengan Teknologi *Augmented Reality* Berbasis Android. Hasil uji coba terhadap aplikasi molyMod yang dilakukan oleh 20 responden berjalan dengan baik dan sangat bermanfaat dalam memahami materi senyawa hidrokarbon khususnya dalam alkanol dengan hasil 82,85% (KKM 75). Namun media pembelajaran ini terdapat kekurangan diantaranya: 1) tidak semua sekolah menengah atas atau madrasah aliyah yang menggunakan alat telekomunikasi berupa android dalam proses pembelajaran. 2) sulit didapat dan harganya yang mahal. 3) media yang digunakan tidak ramah lingkungan. 4) hanya dapat menggambarkan struktur senyawa alkana secara umum.

Penelitian pengembangan juga dilakukan oleh Della (2018) yang mengembangkan Permainan Lego Kimia Sebagai Media Pembelajaran Sub Materi Konfigurasi Elektron Pada Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Pontianak. Mendapatkan hasil peningkatan prestasi belajar sebesar 90,66 %. Namun media pembelajaran ini diterapkan pada materi yang berbeda dengan materi yang akan diteliti oleh peneliti.

Oleh karena itu peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran pada materi hidrokarbon yang mudah dibuat dan harganya murah karena bahan yang digunakan mudah didapatkan, berupa pengembangan media lego hidrokarbon. Lego hidrokarbon ini mempunyai beberapa kelebihan yaitu: 1) memanfaatkan kayu bekas 2) mudah dibuat. 3) bahan yang mudah didapat. 4) dapat menggambarkan struktur ikatan alkana, alkena dan alkuna. 5) dapat digunakan secara berulang-ulang. 6) sebagai alternatif media pembelajaran hidrokarbon. Lego hidrokarbon ini diharapkan dapat membantu guru dalam memberikan pemahaman konsep mengenai materi hidrokarbon serta dapat membantu siswa dalam memahami materi hidrokarbon sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, rumusan masalah penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana kevalidan media pembelajaran lego hidrokarbon pada materi hidrokarbon di SMA Negeri 1 Mempawah Hilir?
2. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran lego hidrokarbon pada materi hidrokarbon di SMAN 1 Mempawah Hilir?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kevalidan media pembelajaran lego hidrokarbon pada materi hidrokarbon di SMA Negeri 1 Mempawah Hilir.
2. Mengetahui kepraktisan media pembelajaran lego hidrokarbon pada materi hidrokarbon di SMAN 1 Mempawah Hilir.

## **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

### **a. Bagi siswa**

Meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa pada materi hidrokarbon.



b. Bagi guru

Sebagai salah satu alternatif media pembelajaran pada materi hidrokarbon.

c. Bagi sekolah

sebagai kontribusi sekolah pada peningkatan kualitas sekolah.

d. Bagi peneliti

Untuk mengembangkan wawasan keilmuan tentang pengembangan media pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar dan penulisan ilmiah.

## E. Definisi Operasional

Definisi operasional memberikan gambaran yang sama antara peneliti dengan pembaca dalam memahami istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Agar tidak terjadi kesalahan penafsiran antara peneliti dengan pembaca, adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

### 1. Penelitian Pengembangan Media Pembelajaran

Pengembangan dalam penelitian ini adalah suatu proses yang mengacu pada produk yang dihasilkan dalam proyek penelitian. Pada penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE, langkah-langkah prosedur yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ADDIE yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi) (Mulyatiningsih, 2012). Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran dalam bentuk legoyang layak digunakan berdasarkan aspek kevalidan dan aspek kepraktisan.

a. Analisis Kevalidan

Media pembelajaran lego hidrokarbon dikatakan valid jika hasil kevalidan akan dinilai oleh validator dengan nilai validasi diatas 0,4 (Retnawati, 2016).

b. Aspek Kepraktisan

Media pembelajaran Lego Hidrokarbon dikatakan praktis jika hasil kepraktisan akan dinilai oleh validator dengan nilai kepraktisan diatas persentase  $\geq 61\%$  (Bintiningtiyas, 2016).

## 2. Lego Hidrokarbon

Media Pembelajaran lego hidrokarbon pada siswa sebagai alat bantu pembelajaran sehingga siswa dengan mudah dapat memahami pelajaran kimia pada materi hidrokarbon dalam membuat struktur senyawa hidrokarbon. Media lego hidrokarbon terdiri dari 48 buah kubus yang masing-masing telah diberi warna dengan H berwarna merah sebanyak 8 buah, C berwarna putih sebanyak 5 buah, CH berwarna kuning sebanyak 8 buah, CH<sub>2</sub> berwarna biru sebanyak 10 buah dan CH<sub>3</sub> berwarna hijau sebanyak 17 buah. Media pembelajaran lego hidrokarbon terbuat dari kubus-kubus dan penghubung antar kubus. Desain media pembelajaran lego hidrokarbon yang terdiri dari kubus-kubus yang terbuat dari potongan kayu berukuran 4 cm x 4 cm yang terdiri dari 6 sisi, kedua sisi pada bagian sisi kubus bertuliskan C, CH, CH<sub>2</sub> dan CH<sub>3</sub>. Kedua sisi pada bagian kubus di beri 3 lubang sebagai tempat penghubung antar kubus dan dua sisi lainnya diberi masing-masing satu lubang. Penghubung antar kubus terbuat dari kayu yang berfungsi sebagai ikatan hidrokarbon pada pembelajaran, sehingga dapat menentukan struktur ikatan kedalam Alkana, Alkena dan Alkuna.

Media pembelajaran lego hidrokarbon yang dimaksud pada pengembangan ini adalah sebuah permainan yang didalamnya berisi 1) aturan penamaan tata nama senyawa, 2) terdapat kartu soal, 3) aturan permainan.

Adapun aturan permainan media Lego hidrokarbon adalah sebagai berikut:

- a. *Lego Hidrokarbon* dimainkan oleh 2 kelompok yang saling berkompetisi, 1 kelompok beranggotakan 5 orang.
- b. *Lego Hidrokarbon* terdiri dari 2 level.
- c. Level 1 membuat struktur ikatan dari soal tatanama senyawa sedangkan pada level 2 memberikan tatanama senyawa dari struktur ikatan yang dibuat dari *lego hidrokarbon*.
- d. Pada level 1 Kedua kelompok dihadapkan dengan sebuah kotak berisi *Lego Hidrokarbon*.
- e. Level 1 yang dimainkan kedua kelompok dengan menyusun kotak-kotak lego untuk membuat struktur ikatan senyawa hidrokarbon.

- f. Siswa diberi waktu maksimal 5 menit dalam menyelesaikan permainan, kelompok tercepat dan menyelesaikan jawaban dengan benar dianggap sebagai pemenang pada level 1, serta dapat melanjutkan ke level 2
- g. Pada level 2 tahapan permainan di bagi kedalam 2 sesi yaitu sesi pertama kelompok A akan membuat struktur ikatan senyawa hidrokarbon sedangkan kelompok B akan memberikan nama dari struktur yang disusun oleh kelompok A, sesi kedua merupakan kebalikan dari sesi pertama.
- h. Pada level kedua, kelompok dianggap menang apabila menjawab soal terbanyak dan dengan jawaban yang benar.
- i. Nilai untuk level 1 adalah 40 point sedangkan nilai untuk level 2 adalah 60point.

### **3. Materi Hidrokarbon**

Materi Hidrokarbon dalam kurikulum 2013 disampaikan pada semester ganjil di SMA/MA Kelas XI. Materi hidrokarbon yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pada sub materi bahasan senyawa alkana, alkena dan alkuna dalam membuat struktur ikatannya. Dengan indikator pembelajaran sebagai berikut :

- a. Menentukan struktur ikatan senyawa alkana, alkena dan alkuna.
- b. Memberikan tatanama senyawa alkana, alkena dan alkuna.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Media pembelajaran lego hidrokarbon yang dikembangkan dalam penelitian ini telah layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi hidrokarbon. Dengan hasil kevalidan aspek materi dan aspek media lego hidrokarbon secara berturut-turut sebesar 0,95 dan 0,92 dengan kriteria sangat valid. Kepraktisan berdasarkan angket respon siswa pada uji coba lapangan awal dan uji coba lapangan utama masing-masing sebesar yaitu 90,42% dan 95,64% dengan kriteria sangat praktis.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, berikut beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan:

1. Media pembelajaran lego hidrokarbon dapat digunakan sebagai alternatif guru dalam pembelajaran materi hidrokarbon, maka diharapkan media pembelajaran lego hidrokarbon disiapkan sebelum melakukan pembelajaran.
2. media pembelajaran lego hidrokarbon apabila digunakan di dalam kelas sebelum dibagikan pada siswa perlu dibuat sanksi/hukuman yang melanggar dalam melakukan permainan, agar siswa lebih tertib dalam melakukan permainan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, S., Siahaan, j & Junaidi, E. (2013). Pengaruh Penggunaan Media kartu dengan Metode *Chemo-Edutainment* terhadap Hasil Belajar Kimia Pada Materi Pokok hidrokarbon Kelas X SMAN 1 Kuripan Tahun Ajaran 2012/2013. *Jurnal Pijar MIPA VIII* (1).
- Bintiningtiyas, N. & Lutfy, A. (2016). Pengembangan Permainan Varmintz Chemistry sebagai media pembelajaran Pada materi Sistem Periodik unsur (Development of Varmintz Chemistry as Learning Media Sistem periodic System of Element). *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*. 5(2).
- Cahyani, Z. D. (2014). Peningkatan Pemahaman Bencana Gempa Bumi Tektonik Melalui Media Lego Dalam Mata Pelajaran IPS Terpadu Pada Siswa Tunarungu Kelas VII Di SLB Wiyata Dharma I Sleman. *Widia Ortodidaktika*, 3(1).
- Cardian H. 2016. *Molymod senyawa hidrokarbon Dengan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android*. Skripsi. Jurusan Teknologi Informasi Fakultas Teknik Universitas Udayana: Denpasar.
- Della, I.J, (2018). *Pengembangan Permaianan Lego Kimia Sebagai Media Pembelajaran Sub Materi Konfigurasi Elektron Pada Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Pontianak*. Skripsi. Jurusan Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Muhammadiyah Pontianak.
- Handayani, S., R. I. I. Putri dan S. Somakim. (2015). Pemanfaatan Lego pada Pembelajaran Pola Bilangan. *Jurnal Didaktik Matematika*, 2(1).
- Imdad, M.A. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Kartu *DOMA* Pada Sub Materi Konfigurasi Elektron dan Penempatan Unsur Dalam Golongan Untuk Siswa Kelas XI/MA. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga. xvi-8
- Kurniawati, D., & S. Syamsurizal. (2012). Pengembangan Pembelajaran Berbasis *Web Centris Course* Pada Materi Stoikiometri untuk

Meningkatkan minat Belajar siswa di SMA titian Teras Jambi. *Edusains*. 1 (1): 47-53.

Magdalena, Z. (2017). Penerapan Metode Simulasi Berbantuan Media Bongkar Pasang Konfigurasi Elektron Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Konfigurasi Elektron Dan Sistem Periodik Unsur Di Kelas XI IPA MAN 2 Paringin. *Quantum (Jurnal Inovasi Pendidikan Sains)*, 5(1): 1-12.

Maike, S. T. (2008). *Bermain, Mainan dan Permainan untuk Anak Usia Dini*. Jakarta: Grasindo.

Milla, D. (2017). Pengaruh Bermain Lego Terhadap Kemampuan Mengenal Warna Pada Anak Kelompok A Di TK Sabilul Hikmah Surabaya. *Jurnal PAUD Teratai*, 6(2): 1-2.

Mulyatiningsih, E. (2012). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Nath, S., dan Szucs, D. (2014). Constuction Play Cognitive Skills Associated With The Development Of Mathematical Abilities In 7-Year-Old Children. *Learning and Instruction*, 3(2).

Rejeki, S., Nining Setyaningsih Dan Muhamad Toyib. (2016). Optimalisasi Penggunaan Lego Dalam Pembelajaran Matematika SMP Untuk Mendukung Implementasi Kurikulum 2013. *WARTA LPM*, 19(2): 119-123.

Retnawati, H. (2016). *Validitas reabilitas dan Karakteristik butir (Panduan untuk Peneliti, Mahasiswa, dan Psikomotorian)*. Yogyakarta: Pratama Publishing.

Ristiani, E & Bahrian, E. S (2016). Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa di SMAN X Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA 2 (1): 18-29*.

Sanjaya, W. (2013). *Strategi Belajar Mengajar Akutansi*, Jakarta: Kencana.

- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan; Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Alfabeta Bandung.
- Witanyo, M. (2017). Pengembangan Kartu Uno Akutansi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X Akutansi 4 SMK YPKK 2 Sleman Tahun Ajaran 2016/2017. Universitas Negri Yokyakarta. 54-57.
- Zamroni, M. R., N. Suryaman dan A. Jalaluddin. (2013). Rancang Bangun Aplikasi Permainan Untuk Anak Pembelajaran Menggunakan HTML 5. *Jurnal Teknika*, 5(2): 498.

# LAMPIRAN A



**LAMPIRAN A-1****LEMBAR HASIL OBSERVASI**

Tujuan: Untuk mengetahui proses dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada materi hidrokarbon

Inisial Nama Guru : NRL

Mata Pelajaran : Kimia

Observer : Jekri Supriadi

Tanggal : 19 Agustus 2019

<b>Tahapan Pembelajaran</b>	<b>Kegiatan</b>
<b>Pendahuluan</b>	Awal proses Pembelajaran, guru membuka pembelajaran, mengajak siswa berdoa, mengecek kehadiran siswa. Guru memberikan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang di pelajari pada pertemuan sebelumnya. Selain itu guru juga memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.
<b>Kegiatan Inti</b>	Guru menjelaskan materi dengan metode ceramah dengan menggunakan media seperti buku, LKS, dan papan tulis dengan mencatat dan menerangkan materi. Akan tetapi respon siswa banyak yang asyik mengobrol dengan teman sebangkunya dan banyak yang mengantuk sehingga saat guru menanyakan materi yang telah dijelaskan banyak siswa yang tidak bias menjawab karena banyak saat banyak guru menjelaskan banyak yang tidak memperhatikan guru.
<b>Penutup</b>	Guru meminta siswa untuk belajar lagi materi di rumah yang telah dijelaskan oleh guru agar siswa lebih mengerti apa yang telah disampaikan, Guru memberikan beberapa soal sebagai tugas pekerjaan di rumah. Guru mengajak siswa berdoa dan menutup pembelajaran.

## **WAWANCARA**

Tujuan wawancara : Untuk menggali informasi tentang penggunaan media pembelajaran.

### **KISI-KISI WAWANCARA**

#### **KISI-KISI WAWANCARA DENGAN SISWA PRA PENELITIAN**

##### **DI SMAN 1 MEMPAWAH HILIR**

<b>Aspek</b>	<b>Nomor</b>
Materi	1, 3
Media	2, 5
Cara mengajar guru	4

**LAMPIRAN A-2****HASIL WAWANCARA****HASIL WAWANCARA DENGAN SISWA PRA PENELITIAN****DI SMAN 1 MEMPAWAH HILIR**

Hari/Tanggal : 21 Agustus 2019

Peneliti : Jekri Supriadi

Jumlah Siswa : 6 Orang

Narasumber : Siswa Kelas XIIPASMAN 1 MEMPAWAH HILIR

Narasumber : Siswa A dan B berkemampuan tinggi

Siswa C dan D berkemampuan sedang

Siswa E dan F berkemampuan rendah

No	Pertanyaan	Jawaban Siswa
1.	Bagaimana tanggapan anda tentang pelajaran kimia ?	A : suka tetapi juga terkadang tidak suka kalau tidak mengerti materi pelajarannya. B : suka tapi kalo mudah pelajarannya. C : suka kimia kalo mengerti pelajarannya. D : sulit pelajaran kimia. E : sulit pelajaran kimia banyak tidak mengerti. F : tidak suka karena pelajaran kimia sulit.
2.	Apakah media yang digunakan dalam pembelajaran kimia selama ini sudah menarik ?	A : lumayan, sudah begitu menarik. B : tidak menarik. C : sudah menarik. D : tidak menarik. E : tidak menarik. F : tidak menarik.
3.	Bagaimana tanggapan Anda	A : kadang mudah yang penting tau aturan

	terhadap materi kimia khususnya pada materi Hidrokarbon ?	<p>dalam pemberian namanya.</p> <p>B : mudah kalo kita hafal deretan pemberian nama dari strukturnya.</p> <p>C : sulit karena banyak membuat struktur dan memberi nama.</p> <p>D : sulit tidak bias memberi nama dan sstruktur.</p> <p>E : sulit jak karena harus tau aturan memberi nama dan membuat struktur.</p> <p>F : sulit banyak hafalan.</p>
4.	Bagaimana jika pelajaran kimia khususnya materi hidrokarbon diajarkan dengan media papan tulis ?	<p>A : bosan kadang buat ngantuk.</p> <p>B : buat ngantuk karena tidak ada main-main.</p> <p>C : tidak asik karena mudah mengantuk apalagi hanya melihat dan mendengarkan saja.</p> <p>D : jadi suka ngantuk.</p> <p>E : kadang-kadang jadi suka ngantuk.</p> <p>F : bosan dan buat ngantuk.</p>
5.	Bagaimana jika pelajaran kimia khususnya materi hidrokarbon diterapkan dengan menggunakan media permainan ?	<p>A : suka pasti lebih asik pelajarannya.</p> <p>B : suka pasti lebih asik.</p> <p>C : suka biar tidak bosan dan tidak ngantuk.</p> <p>D : suka biar tidak pusing.</p> <p>E : lebih seru dan tidak buat ngantuk.</p> <p>F : suka lebih asik dan tidak buat ngantuk.</p>

## **WAWANCARA**

Tujuan wawancara : Untuk menggali informasi tentang penggunaan media pembelajaran.

### **KISI-KISI WAWANCARA**

#### **KISI-KISI WAWANCARA DENGAN GURU KIMIA PRA PENELITIAN**

#### **DI SMAN 1 MEMPAWAH HILIR**

<b>Aspek</b>	<b>Nomor</b>
Kurikulum	1, 4
Media	2, 6, 7
Hasil belajar siswa	3
Kesulitan belajar	5

**LAMPIRAN A-3****HASIL WAWANCARA****HASIL WAWANCARA DENGAN GURU KIMIA PRA PENELITIAN****DI SMAN 1 MEMPAWAH HILIR**

Hari/Tanggal : 21 Agustus 2019

Peneliti : Jekri Supriadi

Narasumber : Nurlela, S.Pd

<b>No</b>	<b>Pertanyaan</b>	<b>Jawaban Guru</b>
1.	Apakah kurikulum yang diterapkan di sekolah ini ?	Kurikulum yang digunakan kurikulum 2013 (2013).
2.	Media apa yang sering ibu gunakan dalam pembelajaran kimia ?	Media yang biasa digunakan papan tulis, Lembar Kerja Siswa (LKS), buku, hand Out, dan Power Point.
3.	Menurut ibu, bagaimana hasil belajar siswa pada materi kimia ?	Terkadang hasilnya tinggi apabila siswa mengerti materi yang dipelajari akan tetapi terkadang rendah apabila siswa tidak mengerti.
4.	Berapakah nilai KKM pelajaran kimia kelas XI ?	Nilai KKM pelajaran kimia kelas XI 75
5.	Menurut ibu, Apakah siswa merasa kesulitan dalam pembelajaran kimia dan khususnya juga pada materi hidrokarbon ?	Siswa merasa kesulitan dalam mempelajari kimia khususnya materi hidrokarbon karena materi ini bersifat abstrak, banyak hafalan, terlebih lagi siswa malas mengulang materi dirumah. Materi hidrokarbon ini juga dianggap siswa sulit dalam hal memberi nama dari struktur hingga membuat struktur dari nama yang telah ditentukan.

6.	Apakah ibu pernah menggunakan media permainan dalam pembelajaran khususnya pada materi hidrokarbon ?	Pernah, akan tetapi hanya berupa media papan tulis, power poin dan kertas-kertas soal.
7.	Menurut ibu, Bagaimana jika pelajaran kimia khususnya materi hidrokarbon diterapkan dengan menggunakan media permainan ?	Bagus karena akan membuat siswa berinteraksi secara langsung dan membuat siswa lebih tertarik untuk belajar kimia.

**LAMPIRAN A-4****Daftar Nilai Ulangan Harian Semester Ganjil kelas XI IPA  
SMAN 1 Mempawah Hilir Tahun Pelajaran 2019/2020**

Kelas : XI IPA 1

Materi : Hidrokarbon

<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Nilai</b>
1	AAH	91,3
2	AS	10
3	ARF	31
4	AMR	50,8
5	ADT	55,5
6	AAP	40
7	IA	1,33
8	IPA	33,8
9	ISU	56,3
10	LHNA	75,5
11	LD	36
12	MA	39
13	MS	73,3
14	MMA	30
15	MZ	32,5
16	NFH	70
17	NJH	50,5
18	NN	53,5
19	PAP	30
20	RGP	32,5
21	RA	12,5
22	RR	46
23	SN	3,5
24	SAB	18,5
25	TRI	60
26	VNZ	23,8
27	WS	34
28	ZR	65
29	ZP	28,2



Kelas : XI IPA 2

Materi : Hidrokarbon

No	Nama Siswa	Nilai
1	AA	88,5
2	AS	42
3	AP	30
4	AS	68
5	BAZ	58
6	DJD	78,5
7	DKW	38,5
8	DDO	41
9	FA	62
10	KYL	-
11	MAY	85
12	MFM	41
13	NR	58
14	PP	50
15	PN	35
16	RNM	34
17	RT	40,5
18	R	40,5
19	RW	20
20	RF	37,5
21	RF	52
22	RR	79,5
23	SN	30
24	SH	62,5
25	SM	43
26	SAO	15
27	UATR	97
28	VA	81,5
29	WW	40
30	YO	76

Kelas : XI IPA 3

Materi : Hidrokarbon

No	Nama Siswa	Nilai
1	AFA	46,5
2	AM	0,65
3	ARK	0,95
4	AKZ	38,5
5	AKZ	28
6	Bk	60
7	CL	2,32
8	DH	46,5
9	DMS	0,85
10	DPP	-
11	ERP	0,75
12	FAW	60,5
13	FS	-
14	FSN	14,5
15	Fy	0,6
16	KFJ	42,5
17	NA	34,5
18	NB	39,5
19	PKD	1,2
20	PZ	1,76
21	RW	0,5
22	RM	20,5
23	RNY	26,5
24	RB	3,8
25	RW	-
16	SH	24,5
27	TBM	-
28	TDA	10
29	Uy	2,68
30	WHP	1,48
31	WDP	35
32	Wz	50

Kelas : XI IPA 4

Materi : Hidrokarbon

No	Nama Siswa	Nilai
1	AAL	43
2	AF	37,5
3	AM	26
4	AYW	46
5	AAP	47
6	BSA	17,5
7	DA	22,5
8	DSA	37,5
9	DES	37,5
10	DA	37
11	DF	84
12	DMF	33
13	DAR	48
14	DA	61,5
15	EAC	8,5
16	FDFP	23
17	FJA	37
18	HYR	18,5
19	IF	51,5
20	JS	54
21	KA	79,5
22	MFR	34,5
23	MM	42,5
24	MAG	55
25	MIE	26
26	N	31
27	PA	35
28	RBH	63,5
29	RP	33,5
30	WF	48,5

# **LAMPIRAN B**

## LAMPIRAN B-1

### DESAIN MEDIA PEMBELAJARAN LEGO HIDROKARBON

#### A. Kompetensi inti

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
4.2 Menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dan hubungannya dengan sifat senyawa.	4.2.1 Memberi nama dari struktur ikatan senyawa alkana, alkena dan alkuna. 4.2.2 Menentukan struktur ikatan senyawa alkana, alkena dan alkuna.

#### C. Desain Lego Hidrokarbon

Desain lego hidrokarbon ini menggunakan balok kayu berbentuk kubus dengan ukuran 4 x 4 x 4 cm, dengan 2 sisi bagian kiri dan kanan diberi masing-masing 3 lobang, 2 sisi di Bagian atas dan bawah diberi masing-masing 1 lobang, dan dua sisi bagian depan dan belakang diberi label C, CH, CH<sub>2</sub>, dan CH<sub>3</sub>. Selain itu, media juga dilengkapi dengan kayu penghubung berbentuk balok dengan ukuran 5 x 1 x 1 cm sebanyak 15 buah yang berfungsi sebagai ikatan. Media pembelajaran lego hidrokarbon ini juga diwarnai pada setiap sisi agar desain lebih menarik. 1 set media lego hidrokarbon terdiri dari 48 buah kubus yang terdiri dari H berwarna merah sebanyak 8 buah, C berwarna putih sebanyak 5 buah, CH berwarna kuning sebanyak 8 buah,

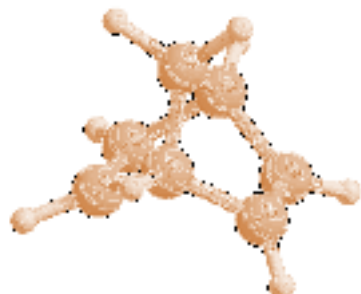
$\text{CH}_2$  berwarna biru sebanyak 10 buah dan  $\text{CH}_3$  berwarna hijau sebanyak 17 buah. Gambar desain lego hidrokarbon dapat dilihat pada gambar 6.1.



**Gambar 6.1. Desain Lego Hidrokarbon**

#### **D. Desain Kartu Soal Media pembelajaran Lego Hidrokarbon**

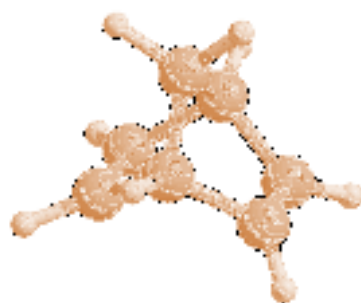
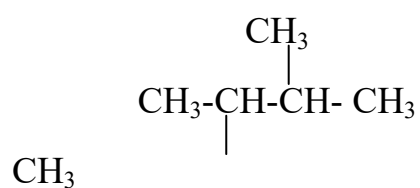
Kartu permainan media pembelajaran lego hidrokarbon dibuat menggunakan kertas buffalo berwarna putih dengan ukuran kartu panjang 10 cm dan lebar 7,5 cm. Kartu soal ini terdiri dari 2 level. Kartu soal level 1 terdiri dari 6 soal dan kartu soal level 2 terdiri dari 3 soal. Kartu soal ini berisikan perintah soal dalam penyusunan lego hidrokarbon. Pada bagian depan bertuliskan kode soal dan bagian belakang kartu bertuliskan perintah soal. Desain kartu soal media pembelajaran lego hidrokarbon dapat dilihat pada gambar 6.2.



## SOAL LEVEL 1

### LEGO HIDROKARBON

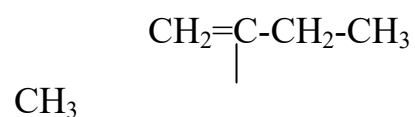
Susunlah Struktur Ikatan  
menggunakan lego hidrokarbon dan  
Berilah Nama dari struktur tersebut !

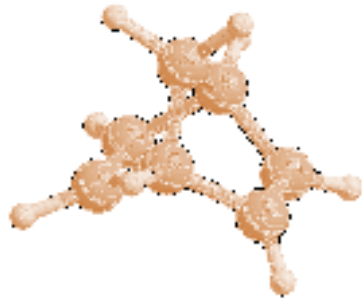


## SOAL LEVEL 1

### LEGO HIDROKARBON

Susunlah Struktur Ikatan  
menggunakan lego hidrokarbon dan  
Berilah Nama dari struktur tersebut !



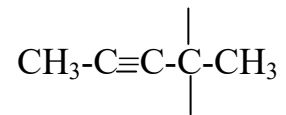


## SOAL LEVEL 1

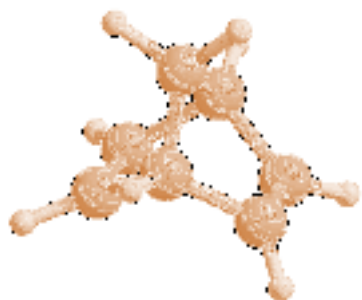
### LEGO HIDROKARBON

Susunlah Struktur Ikatan  
menggunakan lego hidrokarbon dan  
Berilah Nama dari struktur tersebut !

CH<sub>3</sub>



CH<sub>3</sub>

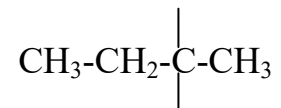


## SOAL LEVEL 1

### LEGO HIDROKARBON

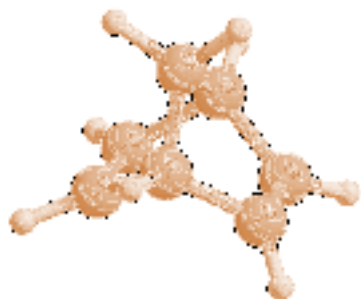
Susunlah Struktur Ikatan  
menggunakan lego hidrokarbon dan  
Berilah Nama dari struktur tersebut !

CH<sub>3</sub>



CH<sub>3</sub>

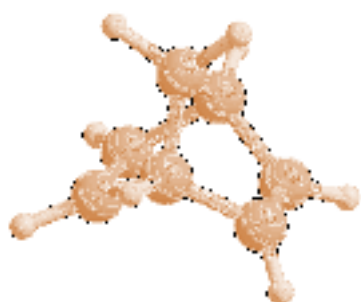
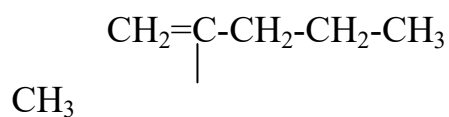




## SOAL LEVEL 1

### LEGO HIDROKARBON

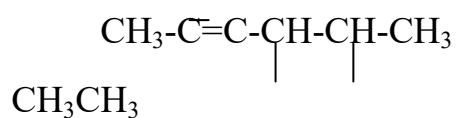
Susunlah Struktur Ikatan  
menggunakan lego hidrokarbon dan  
Berilah Nama dari struktur tersebut !

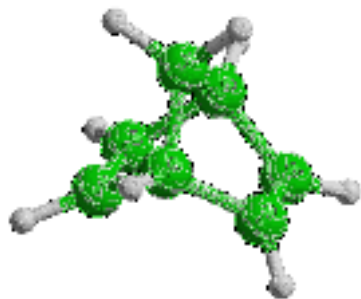


## SOAL LEVEL 1

### LEGO HIDROKARBON

Susunlah Struktur Ikatan  
menggunakan lego hidrokarbon dan  
Berilah Nama dari struktur tersebut !



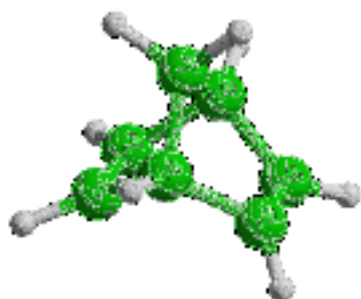


## SOAL LEVEL 2

### LEGO HIDROKARBON

Tentukan dan susunlah Struktur Ikatan menggunakan lego hidrokarbon dari Nama Senyawa Berikut :

3,3,5-trimetilheksana

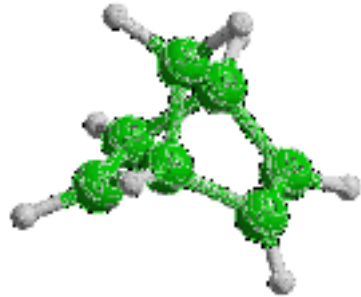


## SOAL LEVEL 2

### LEGO HIDROKARBON

Tentukan dan susunlah Struktur Ikatan menggunakan lego hidrokarbon dari Nama Senyawa Berikut :

2,4-dimetil-2-pentena



# SOAL LEVEL 2

## LEGO HIDROKARBON

Tentukan dan susunlah Struktur  
Ikatan menggunakan lego  
hidrokarbon dari Nama Senyawa  
Berikut :

3-metil-1-butuna

## ATURAN PERMAINAN

Adapun aturan permainan media Lego hidrokarbon adalah sebagai berikut:

1. *Lego Hidrokarbon* dimainkan oleh 2 kelompok yang saling berkompetisi, 1 kelompok beranggotakan 5 orang.
2. *Lego Hidrokarbon* terdiri dari 2 level.
3. Level 1 membuat struktur ikatan dari soal tatanama senyawa sedangkan pada level 2 memberikan tatanama senyawa dari struktur ikatan yang dibuat dari *lego hidrokarbon*.
4. Pada level 1 Kedua kelompok saling berhadapan untuk berkompetisi menyelesaikan permainan dengan menggunakan *lego hidrokarbon*.
5. Level 1 yang dimainkan kedua kelompok dengan menyusun kotak-kotak lego untuk membuat struktur ikatan senyawa hidrokarbon.
6. Siswa diberi waktu maksimal 5 menit dalam menyelesaikan permainan, kelompok tercepat dan menyelesaikan jawaban dengan benar dianggap sebagai pemenang pada level 1, serta dapat melanjutkan ke level 2
7. Pada level 2 tahapan permainan di bagi kedalam 2 sesi yaitu sesi pertama kelompok A akan membuat struktur ikatan senyawa hidrokarbon sedangkan kelompok B akan memberikan nama dari struktur yang disusun oleh kelompok A, sesi kedua merupakan kebalikan dari sesi pertama.
8. Pada level kedua, kelompok dianggap menang apabila menjawab soal terbanyak dan dengan jawaban yang benar.
9. Nilai untuk level 1 adalah 40 point sedangkan nilai untuk level 2 adalah 60point.

### E. KISI-KISI SOAL MEDIA PERMAINAN LEGO HIDROKARBON

Indikator Pencapaian	No Soal	Jenjang Soal	Bentuk Soal	Soal dan Jawaban
4.2.1 Memberi nama dari struktur ikatan senyawa alkana, alkena dan alkuna.	1	C2	Esay	<p>a. Susunlah Struktur Ikatan menggunakan lego hidrokarbon dan Berilah Nama dari struktur tersebut !</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p>2,3-dimetilbutana</p> <p>b. Susunlah Struktur Ikatan menggunakan lego hidrokarbon dan Berilah Nama dari struktur tersebut !</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_2=\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p>2-metil-1-butena</p> <p>c. Susunlah Struktur Ikatan menggunakan lego hidrokarbon dan Berilah Nama dari struktur tersebut !</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\text{C}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p>4,4-dimetil-2-pentuna</p> <p>d. Susunlah Struktur Ikatan menggunakan lego hidrokarbon dan Berilah Nama dari struktur</p>

<p>4.2.2 Menentukan struktur ikatan senyawa alkana, alkena dan alkuna.</p>	<p>2</p>	<p>C3</p>	<p>Esay</p>	<p>tersebut !</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p>2,2-dimetil-butana</p> <p>e. Susunlah Struktur Ikatan menggunakan lego hidrokarbon dan Berilah Nama dari struktur tersebut !</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3=\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p>2-metil-1-pentena</p> <p>f. Susunlah Struktur Ikatan menggunakan lego hidrokarbon dan Berilah Nama dari struktur tersebut !</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{C}=\text{C}-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$ <p>4,5-dimetil-2-heksana</p> <p>a. Tentukan dan susunlah Struktur Ikatan menggunakan lego hidrokarbon dari Nama Senyawa Berikut :</p> <p>3,3,5-trimetilheksana</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$ <p>b. Tentukan dan susunlah Struktur Ikatan menggunakan lego</p>
--	----------	-----------	-------------	---

				<p>hidrokarbon dari Nama Senyawa Berikut :</p> <p>2,4-dimetil-2-pentena</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{C}=\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p>c. Tentukan dan susunlah Struktur Ikatan menggunakan lego hidrokarbon dari Nama Senyawa Berikut :</p> <p>3-metil-1-butuna</p> $\begin{array}{c} \text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_2 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$
--	--	--	--	---

**LAMPIRAN B-2****KISI-KISI LEMBAR VALIDASI****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****MATERI HIDROKARBON**

<b>No</b>	<b>Indikator penilaian</b>	<b>No. Pernyataan</b>
1.	Kelengkapan Identitas	1
2.	Kesesuaian RPP dengan silabus	2
3.	Kesesuaian Materi	3
4.	Bahasa sesuai ejaan yang disempurnakan (EYD)	4
5.	Kesesuaian media pembelajaran	5
6.	Kesesuaian alokasi waktu	6
7.	Kesesuaian soal <i>pretest</i> dengan materi dan tujuan pembelajaran	7
8.	Jawaban soal <i>pretest</i> benar	8
9.	Kesesuaian soal <i>posttest</i> dengan materi dan tujuan pembelajaran	9
10.	Jawaban soal <i>posttest</i> benar	10



**LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP) MATERI HIDROKARBON**

Mata Pelajaran : Kimia  
Peneliti : Jekri Supriadi

**Petunjuk**

1. Isilah nama dengan singkatan setiap nama awal dan kelas pada tempat yang disediakan.
2. Berilah tanda cek list (√) untuk setiap pernyataan pada kolom alternatif jawaban sesuai dengan kesadaran Anda !

Keterangan Skala :

Pilihan Sangat Valid = 4

Pilihan Valid = 3

Pilihan Kurang Valid = 2

Pilihan Tidak Valid = 1

3. Apabila Bapak/Ibu menilai kurang, mohon menuliskan kritik/saran pada kolom yang disediakan.
4. Atas kesediaan kesediaan Bapak/Ibu mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

No	Deskripsi	Pilihan				Kritik/Saran
		1	2	3	4	
1.	Identitas yang dibuat sudah lengkap					
2.	Kesesuaian KI, KD, Indikator dan tujuan pembelajaran dengan RPP sudah sesuai dengan silabus					
3.	KD, Indikator dan tujuan pembelajaran sesuai dengan materi Hidrokarbon					
4.	Bahasa yang digunakan sudah sesuai ejaan yang disempurnakan (EYD)					
5.	Media pembelajaran sesuai dengan karakteristik siswa					

6.	Alokasi waktu sudah sesuai dalam proses pembelajaran					
7.	Soal <i>Pretest</i> sesuai dengan materi pelajaran dan tujuan pembelajaran					
8.	Jawaban soal <i>Pretest</i> sudah benar					
9.	Soal <i>Posttest</i> sesuai dengan materi pelajaran dan tujuan pembelajaran					
10.	Jawaban soal <i>Posttest</i> sudah benar					

Pontianak,

2020

Validator

(.....)

**LAMPIRAN B-3****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(RPP)**

Sekolah : SMAN 1 Mempawah Hilir

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/Semester : XI/1

Materi/Sub Materi : Hidrokarbon

Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit (2 JP)

**A. Tujuan Pembelajaran**

Setelah melaksanakan kegiatan melalui model kooperatif Peserta Didik dapat Menentukan dan Memberi nama dari struktur ikatan senyawa alkana, alkena dan alkuna dengan tepat dan benar.

**B. Langkah-Langkah Pembelajaran**

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Fase Kooperatif</b>	<b>Waktu</b>
Pendahuluan	1. Guru memberikan salam.		5 Menit
	2. Guru memberikan apersepsi dengan mengajak siswa berdoa sebelum memulai pelajaran. 3. Guru meminta merapikan kelas dan mengecek kehadiran siswa. 4. Guru memberikan soal pretestsebelum pembelajaran dan meminta siswa mengerjakan soal pretest. 5. Siswa menjawab soal pretest dan mengumpulkan jawaban soal pretest.		10 Menit
		<b>Fase 1-</b>	

	6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	<b>Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</b>	
Inti	<p>7. Guru meminta siswa untuk mendengarkan penjelasan yang disampaikan guru dengan baik.</p> <p>8. Guru menjelaskan materi Hidrokarbon menggunakan media pembelajaran lego hidrokarbon.</p> <p>9. Siswa mendengarkan penjelasan dan melihat cara menggunakan media lego hidrokarbon.</p> <p>10. Setelah guru menjelaskan, guru menanyakan “apakah ada yang ingin ditanyakan?”</p> <p>11. Salah satu siswa menanyakan “bagaimana contoh memberikan nama dari struktur senyawa hidrokarbon?”</p> <p>12. Guru menjawab pertanyaan.</p> <p>13. Guru meminta siswa untuk duduk berkelompok 5-6 orang dengan anggota kelompok yang telah ditentukan oleh guru.</p> <p>14. Siswa duduk bersama anggota kelompoknya.</p> <p>15. Guru membagikan kertas yang berisikan cara menggunakan media permainan lego hidrokarbon.</p> <p>16. Guru meminta siswa berdiskusi bersama anggota kelompoknya untuk</p>	<p><b>Fase 2- menyajikan informasi</b></p> <p><b>Fase 3- Mengasosiasi siswa dalam kelompok belajar</b></p> <p><b>Fase 4- Membimbing</b></p>	60 Menit

	<p>memahami mengenai cara menggunakan media permainan lego hidrokarbon dan membagikan kartu soal.</p> <p>17. Guru membagikan lembar aturan permainan lego hidrokarbon (Lampiran Aturan Permainan Lego)</p> <p>18. Guru meminta siswa untuk melakukan permainan lego hidrokarbon.</p> <p>19. Siswa melakukan permainan lego hidrokarbon bersama anggota kelompok lainnya.</p> <p>20. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapatkan nilai tertinggi dan mengucapkan selamat kepada kelompok yang menjadi pemenang dalam permainan lego hidrokarbon</p>	<p><b>kelompok berdiskusi</b></p> <p><b>Fase 5- Memberikan penghargaan</b></p>	
Penutup	<p>21. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan pembelajaran.</p> <p>22. Guru memperkuat kembali kesimpulan yang telah disampaikan siswa.</p> <p>23. Guru meminta siswa untuk kembali duduk ke kursi masing-masing.</p> <p>24. Siswa duduk ke kursinya masing-masing.</p> <p>25. Guru memberikan evaluasi pembelajaran dengan soal-soal posttest dan meminta siswa untuk mengerjakannya</p>	<p><b>Fase 6- Evaluasi</b></p>	15 menit

	<p>26. Siswa menjawab soal dan mengumpulkannya.</p> <p>27. Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa bersama-sama berdoa.</p>		
--	---	--	--

### 1. Penilaian Proses dan Hasil belajar

Ranah	Teknik	Bentuk Instrumen	Keterangan
Pengetahuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test tertulis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soal Essay</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terlampir Soal <i>Pretest</i> dan Soal <i>Posttest</i></li> </ul>

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran Kimia

Pontianak, 2020  
Peneliti

Nurlela., S. Pd

Jekri Supriadi

## 1. PRETEST

### a. Spesifikasi Susunan Soal

No	Cakupan Materi	Tingkatan Soal Berpikir		Jumlah (100%)
		C2 (50%)	C3 (50%)	
1	Struktur dan Penamaan Alkana (35%)	1 Soal	1 Soal	2 Soal
2	Struktur dan Penamaan Alkena (35%)	1 Soal	1 Soal	2 Soal
3	Struktur dan Penamaan Alkana (30%)	1 Soal	1 Soal	2 Soal
<b>Total</b>				<b>6 Soal</b>

### b. Kisi-kisi Soal

Kompetensi Dasar	Indikator	Kemampuan	Nomor Soal	Bentuk Soal
4.2 Menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dan hubungannya dengan sifat senyawa.	Menentukan Struktur Ikatan Senyawa Alkana	C3	1	Esay
	Menentukan Struktur Ikatan Senyawa Alkena	C3	2	Esay
	Menentukan Struktur Ikatan Senyawa Alkana	C3	3	Esay
	Memberi Nama dari Struktur Ikatan Senyawa Alkana	C2	4	Esay
	Memberi Nama dari Struktur Ikatan	C2	5	Esay

	Senyawa Alkena			
	Memberi Nama dari Struktur Ikatan Senyawa Alkuna	C2	6	Esay

**c. Soal, Kunci Jawaban dan penskoran**

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Tentukan Struktur Ikatan dari 2,4-dimetilheksana	$\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & -\text{CH} & -\text{CH}_2 & -\text{CH} & -\text{CH}_2 & -\text{CH}_3 \\ &   & &   & & \\ & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \end{array}$	20
2	Tentukan Struktur Ikatan dari 2-metilpropena	$\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{C} - \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	20
3	Tentukan Struktur Ikatan dari 2-butuna	$\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$	20
4	Berilah Nama dari Struktur Ikatan berikut ini : $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \end{array}$	3-etilheptana	10
5	Berilah Nama dari Struktur Ikatan berikut ini : $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	4,5-dimetil-2-Heksena	10
6.	Berilah Nama dari Struktur Ikatan berikut ini : $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \end{array}$	4-metil-2-heksuna	10
<b>Total Skor</b>			<b>90</b>



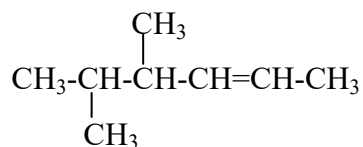
**d. Lembar Soal *Pretest***

Nama Sekolah : SMAN 1 Mempawah Hilir  
Nama Siswa : .....  
Kelas : .....  
Mata Pelajaran : Kimia  
Materi/Sub Materi : Hidrokarbon  
Hari/Tanggal : .....

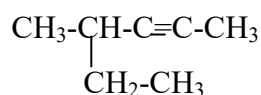
**Petunjuk**

*Isilah soal pertanyaan dibawah ini dengan benar pada lembar jawaban yang disediakan!*

1. Tentukan Struktur Ikatan dari  
2,4-dimetilheksana
2. Tentukan Struktur Ikatan dari  
2-metilpropena
3. Tentukan Struktur Ikatan dari  
2-butuna
4. Berilah Nama dari Struktur Ikatan berikut ini :  
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH-CH}_2\text{-CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3 \end{array}$$
5. Berilah Nama dari Struktur Ikatan berikut ini :



6. Berilah Nama dari Struktur Ikatan berikut ini :



**e. Pedoman Penilaian**

Instrumen untuk mengukur hasil pretest siswa, dengan skor untuk jawaban benar adalah 1) 20, 2) 20, 3) 20, 4) 10, 5) 10, dan 6) 10 sedangkan untuk jawaban salah adalah 0.

$$Nilai = \frac{Skor}{Maksimal Skor} \times 100$$

Keterangan: skor maksimal (90)

No.	Nilai Peserta Didik	KKM	Kategori
1.	$\geq 75$	75	Tuntas
2.	$< 75$	75	Tidak Tuntas

**f. Lembar penilaian**

Nama Sekolah : SMAN 1 Mempawah Hilir

Nama Siswa : .....

Kelas : XI

Mata Pelajaran : Kimia

Materi/Sub Materi : Hidrokarbon

Hari/Tanggal : .....

No	Nama Siswa	Skor	Nilai
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			

## 2. *POSTTEST*

### a. Spesifikasi Susunan Soal

No	Cakupan Materi	Tingkatan Soal Berpikir		Jumlah (100%)
		C2 (50%)	C3 (50%)	
1	Struktur dan Penamaan Alkana (35%)	1 Soal	1 Soal	2 Soal
2	Struktur dan Penamaan Alkena (35%)	1 Soal	1 Soal	2 Soal
3	Struktur dan Penamaan Alkuna (30%)	1 Soal	1 Soal	2 Soal
<b>Total</b>				6 Soal

### b. Kisi-kisi Soal

Kompetensi Dasar	Indikator	Kemampuan	Nomor Soal	Bentuk Soal
4.2 Menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dan hubungannya dengan sifat senyawa.	Menentukan Struktur Ikatan Senyawa Alkana	C3	1	Esay
	Menentukan Struktur Ikatan Senyawa Alkena	C3	2	Esay
	Menentukan Struktur Ikatan Senyawa Alkuna	C3	3	Esay
	Memberi Nama dari Struktur Ikatan Senyawa Alkana	C2	4	Esay
	Memberi Nama dari Struktur Ikatan	C2	5	Esay

	Senyawa Alkena			
	Memberi Nama dari Struktur Ikatan Senyawa Alkuna	C2	6	Esay

**c. Soal, Kunci Jawaban dan penskoran**

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Tentukan Struktur Ikatan dari 2-metilbutana	$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH-CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	20
2	Tentukan Struktur Ikatan dari 4-metil-2-pentena	$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH=CH-CH-CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	20
3	Tentukan Struktur Ikatan dari 2-pentuna	$\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{C-CH}_2\text{-CH}_3$	20
4	Berilah Nama dari Struktur Ikatan berikut ini : $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH-CH}_2\text{-CH}_3 \\   \\ \text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3 \end{array}$	3-metilheptana	10
5	Berilah Nama dari Struktur Ikatan berikut ini : $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH=CH-CH-CH}_2\text{-CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	4-metil-2-Heksena	10
6.	Berilah Nama dari Struktur Ikatan berikut ini : $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH}\equiv\text{CH-CH-CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	4-metil-2-pentuna	10
<b>Total Skor</b>			<b>90</b>

**d. Lembar Soal *Posttest***

Nama Sekolah : SMAN 1 Mempawah Hilir  
Nama Siswa : .....  
Kelas : .....  
Mata Pelajaran : Kimia  
Materi/Sub Materi : Hidrokarbon  
Hari/Tanggal : .....

**Petunjuk**

*Isilah soal pertanyaan dibawah ini dengan benar pada lembar jawaban yang disediakan!*

1. Tentukan Struktur Ikatan dari  
2-metilbutana
2. Tentukan Struktur Ikatan dari  
4-metil-2-pentena
3. Tentukan Struktur Ikatan dari  
2-pentuna
4. Berilah Nama dari Struktur Ikatan berikut ini :  
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH-CH}_2\text{-CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3 \end{array}$$
5. Berilah Nama dari Struktur Ikatan berikut ini :  
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH=CH-CH-CH}_2\text{-CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$
6. Berilah Nama dari Struktur Ikatan berikut ini :  
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{C-CH-CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$

**a. Pedoman Penilaian**

Instrumen untuk mengukur hasil pretest siswa, dengan skor untuk jawaban benar adalah 1) 20, 2) 20, 3) 20, 4) 10, 5) 10, dan 6) 10 sedangkan untuk jawaban salah adalah 0.

$$Nilai = \frac{Skor}{Maksimal Skor} \times 100$$

Keterangan: skor maksimal (90)

No.	Nilai Peserta Didik	KKM	Kategori
1.	$\geq 75$	75	Tuntas
2.	$< 75$	75	Tidak Tuntas

**b. Lembar penilaian**

Nama Sekolah : SMAN 1 Mempawah Hilir

Nama Siswa : .....

Kelas : XI

Mata Pelajaran : Kimia

Materi/Sub Materi : Hidrokarbon

Hari/Tanggal : .....

No	Nama Siswa	Skor	Nilai
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			

**LAMPIRAN B-4****VALIDASI UNTUK AHLI MATERI****Kisi-kisi lembar validasi untuk ahli materi**

<b>No</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Pertanyaan</b>
	<b>Aspek Pembelajaran</b>	
1.	Kesesuaian materi dengan pembelajaran	1
2.	Kedalaman atau kekurangan	2
3.	Kemudahan untuk dipahami	3, 4
4.	Kejelasan soal	5, 6
5.	Ketepatan evaluasi	7
	<b>Aspek Komunikasi Visual</b>	
6.	Komunikatif (Bahasa baik, benar dan mudah dipahami)	8
7.	Kreatif	9

**LEMBAR VALIDASI UNTUK AHLI MATERI TERHADAP  
MEDIA PEMBELAJARAN LEGO HIDROKARBON**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Lego Hidrokarbon Di SMAN 1  
Mempawah Hilir.

Sasaran Program : Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Mempawah Hilir.

Mata Pelajaran/Materi : Kimia/Hidrokarbon

Peneliti : Jekri Supriadi

Ahli Materi :

**Petunjuk pengisian :**

1. Berilah tanda  $\surd$  pada kolom nilai sesuai penilaian bapak/ibu terhadap media pembelajaran lego hidrokarbon.
2. Gunakan indikator penilaian pada lampiran sebagai pedoman penilaian. Nilai 4= sangat valid, 3= valid, 2= kurang valid dan 1= tidak valid
3. Apakah terdapat kekurangan pada media pembelajaran lego hidrokarbon silahkan berikan komentar dan saran pada bagian komentar saran.
4. Komentar bapak/ibu dimohon untuk ditulis pada kolom yang telah disediakan. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih.



### A. Penilaian Untuk Ahli Materi

No	Indikator	Skor Penilaian			
	Aspek Pembelajaran	1	2	3	4
1.	Materi yang disampaikan sesuai dengan tujuan pembelajaran				
2.	Materi yang disampaikan sesuai dengan konteks materi hidrokarbon				
3.	Materi yang disampaikan mudah dipahami				
4.	Aturan permainan mudah dipahami				
5.	Soal yang dituliskan dikartu soal bias dimengerti				
6.	Soal yang diberikan sesuai dengan materi atau konsep materi hidrokarbon				
7.	Kunci jawaban pada soal sudah benar atau tepat				
<b>Aspek Komunikasi Visual</b>					
8.	Penggunaan bahasa pada kartu soal yang digunakan komunikatif (bahasa baik, benar dan mudah dipahami)				
9.	Media yang dikembangkan dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa				

### B. Kebenaran Materi

#### Petunjuk

1. Apabila terdapat kesalahan pada materi, mohon untuk dituliskan kesalahan atau kekurangan pada kolom (a)
2. Mohon berikan saran perbaikan pada kolom (b)

No	Jenis Kesalahan (a)

Pontianak,

2020

Validator

(.....)

**LAMPIRAN B-5****VALIDASI AHLI MEDIA LEGO HIDROKARBON****Kisi-kisi lembar validasi untuk ahli media**

<b>No</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Pertanyaan</b>
	<b>Aspek Pembelajaran</b>	
1.	Usabilitas (mudah digunakan)	1
2.	Ketepatan memilih media pengembangan	2
3.	Kualitas bahan	3
4.	Ukuran media	4
<b>Aspek Komunikasi Visual</b>		
5.	Komunikatif	5
6.	Kreatif	6,7
7.	Tata letak	8
8.	Warna	9
9.	Desain	10

## **LEMBAR VALIDASI UNTUK AHLI MEDIA LEGO HIDROKARBON**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Lego Hidrokarbon Di SMAN 1  
Mempawah Hilir.

Mata Pelajaran/Materi : Kimia/Hidrokarbon

Peneliti : Jekri Supriadi

Validator :

### **Petunjuk pengisian :**

1. Berilah tanda  $\surd$  pada kolom nilai sesuai penilaian bapak/ibu terhadap media pembelajaran lego hidrokarbon.
2. Gunakan indikator penilaian pada lampiran sebagai pedoman penilaian. Nilai 4= sangat valid, 3= valid, 2= kurang valid dan 1= tidak valid
3. Apabila penilaian Bapak/Ibu 2 atau 1, maka berilah saran terkait hal-hal yang kekurangan terhadap media permainan lego hidrokarbon pada bagian komentar dan berikan saran di bagian saran.
4. Komentar bapak/ibu dimohon untuk ditulis pada kolom yang telah disediakan. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih.

**A. Penilaian Untuk Ahli Media**

No	Indikator	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
<b>Aspek Pembelajaran</b>					
1.	Media pembelajaran lego hidrokarbon yang dikembangkan mudah digunakan				
2.	Media pembelajaran lego hidrokarbon yang dikembangkan sudah tepat dengan materi				
3.	Media pembelajaran lego hidrokarbon yang dikembangkan memiliki kualitas bahan yang baik				
4.	Media pembelajaran lego hidrokarbon yang dikembangkan sudah memiliki ukuran yang ideal				
<b>Aspek Komunikasi Visual</b>					
5.	Media pembelajaran lego hidrokarbon yang dikembangkan komunikatif				
6.	Media pembelajaran lego hidrokarbon yang dikembangkan kreatif				
7.	Media pembelajaran lego hidrokarbon yang dikembangkan inovatif				
8.	Media pembelajaran lego hidrokarbon yang dikembangkan sudah memiliki tata letak yang tepat				
9.	Komposisi warna media pembelajaran lego hidrokarbon menarik				
10.	Media pembelajaran lego hidrokarbon memiliki desain yang bagus				

**B. Kebenaran Materi**

**Petunjuk**

1. Apabila terdapat kesalahan pada materi, mohon untuk dituliskan kesalahan atau kekurangan pada kolom (a)
2. Mohon berikan saran perbaikan pada kolom (b)

No	Jenis Kesalahan (a)

Pontianak, 2020

Validator

(.....)

**LAMPIRAN B-6****KISI-KISI ANGKET RESPON SISWA****Pengembangan Media Lego Hidrokarbon Di SMAN 1 Mempawah Hilir****Kisi-Kisi Penilaian Untuk Angket Respon**

<b>No</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Pertanyaan</b>
	<b>Aspek Pembelajaran</b>	
1.	Kesesuaian materi dengan pembelajaran	1
2.	Interaktivitas	2
3.	Kemudahan untuk dipahami	3
4.	Sistematis	4
5.	Ketepatan evaluasi	5
	<b>Media</b>	
6.	Usabilitas (mudah digunakan)	6
7.	Menumbuhkan motivasi belajar	7
	<b>Komunikasi visual</b>	
8.	Komunikatif (Bahasa baik, benar dan mudah dipahami)	8
9.	Kreatif	9, 10

## LEMBAR ANGKET RESPON SISWA

- Judul Penelitian : Pengembangan Media Lego Hidrokarbon Di SMAN 1 Mempawah Hilir.
- Sasaran Program : Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Mempawah Hilir.
- Mata Pelajaran/Materi : Kimia/Hidrokarbon
- Peneliti : Jekri Supriadi

Lembar angket ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian siswa terhadap kepraktisan media pembelajaran lego hidrokarbon pada materi hidrokarbon yang dikembangkan.

### Petunjuk

1. Isilah nama dengan singkat setiap nama awal dan kelas pada tempat yang disediakan.
2. Berilah tanda  $\surd$  untuk setiap pernyataan pada kolom alternatif jawaban sesuai dengan kesadaran anda.
3. Keterangan skala :

Pilihan Sangat Setuju (SS)	= 4
Pilihan Setuju (S)	= 3
Pilihan Tidak Setuju (TS)	= 2
Pilihan Sangat Tidak Setuju (STS)	= 1
4. Semua pernyataan harap diisi dan tidak ada jawaban yang dikosong .
5. Jawaban anda tidak akan mempengaruhi nilai dalam mata pelajaran kimia dan dijaga kerahasiaannya.
6. Komentar atau saran dimohon untuk diisi di kolom yang sudah disediakan, atas kesediaan saudara untuk mengisi lembar evaluasi ini saya ucapkan terimakasih.

### Identitas Responden

Nama :.....

Kelas :.....

No	Indikator	Nomor Pertanyaan			
		4	3	2	1
<b>Aspek Pembelajaran</b>					
1.	Materi yang disampaikan sesuai dengan konteks hidrokarbon				
2.	Media yang dikembangkan interaktif				
3.	Materi dan soal yang dikembangkan mudah dipahami				
4.	Penyajian materi yang disampaikan sistematis.				
5.	Evaluasi (soal) yang diberikan sesuai dengan materi atau konsep				
<b>Aspek Media</b>					
6.	Media yang dikembangkan mudah untuk dikembangkan				
7.	Media yang dikembangkan dapat menumbuhkan motivasi belajar				
<b>Aspek Komunikasi visual</b>					
8.	Bahasa yang digunakan Komunikatif (Bahasa baik, benar dan mudah dipahami)				
9.	Media yang dikembangkan kreatif dan inovatif				
10.	Komposisi warna media pembelajaran lego hidrokarbon menarik				

### Pendapat/Komentar :

.....  
.....

Pontianak,

2020

Validator

(.....)

# LAMPIRAN C



**LAMPIRAN C-1**

**Hasil Validasi Media Pembelajaran Lego hidrokarbon**

**A. Hasil Validasi Ahli Media**

Validasi 1 : Hamdil Mukhlisin, M.Pd, M.Si

Validasi 2 : Airsdea Tri Putra, S.Pd

**Tabel 8.1 Hasil Validasi Ahli Media Terhadap media Pembelajaran Lego hidrokarbon**

No	Indikator	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	S <sub>1</sub> (V <sub>1</sub> -I <sub>0</sub> )	S <sub>2</sub> (V <sub>2</sub> -I <sub>0</sub> )	Σs	V = Σs/ n(c-1)
	Aspek Pembelajaran						
1.	Media pembelajaran lego hidrokarbon yang dikembangkan mudah digunakan	4	4	3	3	6	1,00
2.	Media pembelajaran lego hidrokarbon yang dikembangkan sudah tepat dengan materi	4	4	3	3	6	1,00
3.	Media pembelajaran lego hidrokarbon yang dikembangkan memiliki kualitas bahan yang baik	4	4	3	3	6	1,00
4.	Media pembelajaran lego hidrokarbon yang dikembangkan sudah memiliki ukuran yang ideal	4	4	3	3	6	1,00
<b>Aspek Komunikasi Visual</b>							
5.	Media pembelajaran lego hidrokarbon yang dikembangkan komunikatif	4	4	3	3	6	1,00
6.	Media pembelajaran lego hidrokarbon yang dikembangkan kreatif	4	4	3	3	6	1,00
7.	Media pembelajaran lego hidrokarbon yang dikembangkan inovatif	4	4	3	3	6	1,00
8.	Media pembelajaran lego hidrokarbon yang dikembangkan sudah memiliki tata letak yang tepat	4	3	3	2	5	0,83
9.	Komposisi warna media pembelajaran lego	3	4	2	3	5	0,83

	hidrokarbon menarik						
10.	Media pembelajaran lego hidrokarbon memiliki desaian yang bagus	3	4	2	3	5	0,83
<b>Nilai Rata-Rata V</b>							<b>0,95</b>

V1 = Validator 1

V2 = validator 2

n = jumlah validator (2)

c = angka penilaian validitas tertinggi (4)

**LAMPIRAN C-2**

**A. Hasil Validasi Ahli Materi**

Validasi 1 : Mahwar Qurbaniah, M.Si

Validasi 2 : Evi Tri Prihatini, S.P

**Tabel 8.2. Hasil Validasi Ahli Materi Media Pembelajaran Lego**

**Hidrokarbon**

No	Indikator	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	s <sub>1</sub> (V <sub>1</sub> -I <sub>0</sub> )	s <sub>2</sub> (V <sub>1</sub> -I <sub>0</sub> )	Σs	V = Σs/n(c-1)
	Aspek Pembelajaran						
1.	Materi yang disampaikan sesuai dengan dengan tujuan pembelajaran	4	3	3	2	5	0,83
2.	Materi yang disampaikan sesuai dengan konteks materi hidrokarbon	4	3	3	2	5	0,83
3.	Materi yang disampaikan mudah dipahami	4	3	3	2	5	0,83
4.	Aturan permainan mudah dipahami	4	4	3	3	6	1,00
5.	Soal yang dituliskan di kartu soal bisa dimengerti	4	4	3	3	6	1,00
6.	Soal yang diberikan sesuai dengan materi atau konsep materi hidrokarbon	4	3	3	2	5	0,83
7.	Kunci jawaban pada soal sudah benar atau tepat	4	4	3	3	6	1,00
<b>Aspek Komunikasi Visual</b>							
8.	Penggunaan bahasa kartu soal yang digunakan komunikatif (bahasa baik, benar dan mudah dipahami)	4	4	3	3	6	1,00
9.	Media yang dikembangkan dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa	4	4	3	3	6	1,00
<b>Nilai Rata-Rata V</b>							<b>0,92</b>

**Tabel 8.3. Hasil Validasi Ahli Materi Terhadap RPP**

No	Indikator	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	s <sub>1</sub> (V <sub>1</sub> -I <sub>0</sub> )	s <sub>2</sub> (V <sub>2</sub> -I <sub>0</sub> )	Σs	V = Σs/n(c-1)
	Aspek Media						
1.	Identitas yang dibuat sudah lengkap	4	4	3	3	6	1,00
2.	Kesesuaian KI, KD, Indikator dan tujuan pembelajaran dengan RPP sudah sesuai dengan silabus	4	3	3	2	5	0,83
3.	KD, Indikator dan tujuan pembelajaran sesuai dengan materi hidrokarbon	4	3	3	2	5	1,00
4.	Bahasa yang digunakan sudah sesuai ejaan yang disempurnakan (EYD)	4	4	3	3	6	1,00
5.	Media pembelajaran sesuai dengan karakteristik siswa	4	4	3	3	6	1,00
6.	Alokasi waktu sudah sesuai dalam proses pembelajaran	4	4	3	3	6	1,00
7.	Soal <i>pretest</i> sesuai dengan materi pelajaran dan tujuan pembelajaran	4	3	3	2	5	0,83
8.	Jawaban soal <i>pretest</i> sudah benar	4	3	3	2	5	0,83
9.	Soal <i>posttest</i> sesuai dengan materi pelajaran dan tujuan pembelajaran	4	3	3	2	5	0,83
10.	Jawaban soal <i>pretest</i> sudah benar	4	3	3	2	5	0,83

Keterangan :

V<sub>1</sub> = Validator 1)

V<sub>2</sub> =Validator 2)

n = Jumlah validator (2)

c = angka penilaian validitas tertinggi (4)

LAMPIRAN C-3

### Hasil Kepraktisan Angket Respon Siswa Media Pembelajaran Lego Hidrokarbon

#### A. Hasil Kepraktisan Uji Coba Lapangan Awal

**Tabel 8.4. Hasil Kepraktisan Uji Coba Lapangan Awal**

No	Indikator	Skor Penilaian				Skor Total	Persentase
	Aspek Pembelajaran	4	3	2	1		
1	Materi yang disampaikan sesuai dengan konteks Hidrokarbon	4	2			22	91,67%
2	Media yang dikembangkan interaktif	1	5			19	79,17%
3	Materi yang disampaikan mudah dipahami	4	2			22	91,67%
4	Penyajian materi yang disampaikan sistematis	4	2			22	91,67%
5	Evaluasi (soal) yang diberikan sesuai dengan materi atau konsep	4	2			22	91,67%
<b>Aspek Media</b>							
6	Media yang dikembangkan mudah untuk digunakan	3	3			21	87,50%
7	Media yang dikembangkan dapat menumbuhkan motivasi belajar	5	1			23	95,83%
<b>Aspek Komunikasi Visual</b>							
8	Bahasa yang digunakan komunikatif (Bahasa baik, benar dan mudah dipahami)	4	2			22	91,67%
9	Media yang dikembangkan kreatif dan Inovatif	4	2			22	91,67%
10	Komposisi warna media pembelajaran lego hidrokarbon	4	2			22	91,67%
<b>Jumlah skor total</b>						<b>217</b>	<b>90,42%</b>

**Skor kriteria responden** = skor tertinggi x jumlah aspek x jumlah responden

$$\text{Skor kriteria} = 4 \times 10 \times 6 = 240$$

$$P(\%) = \frac{\text{Jumlah skor total}}{\text{skorkriteria}} \times 100\%$$

$$P(\%) = \frac{217}{240} \times 100\% = 90,42\%$$

LAMPIRAN C-4

**B. Hasil Kepraktisan Uji Coba Lapangan Utama**

**Tabel 8.5 Hasil Kepraktisan Uji Coba Lapangan Utama**

No	Indikator Aspek Pembelajaran	Skor Penilaian				Skor Total	Persentase
		4	3	2	1		
1	Materi yang disampaikan sesuai dengan konteks Hidrokarbon	18	12	1		110	88,70%
2	Media yang dikembangkan interaktif	28	2	1		120	96,77%
3	Materi yang disampaikan mudah dipahami	15	13	3		105	84,67%
4	Penyajian materi yang disampaikan sistematis	21	10	1		116	93,54%
5	Evaluasi (soal) yang diberikan sesuai dengan materi atau konsep	30	1			123	99,19%
<b>Aspek Media</b>							
6	Media yang dikembangkan mudah untuk digunakan	30	1			123	99,19%
7	Media yang dikembangkan dapat menumbuhkan motivasi belajar	30	1			123	99,19%
<b>Aspek Komunikasi Visual</b>							
8	Bahasa yang digunakan komunikatif (Bahasa baik, benar dan mudah dipahami)	30		1		122	98,38%
9	Media yang dikembangkan kreatif dan Inovatif	29	1	1		121	97,58%
10	Komposisi warna media pembelajaran lego hidrokarbon	30	1			123	99,19%
<b>Jumlah skor total</b>						<b>1.186</b>	<b>95,64%</b>

**Skor kriteria responden** = skor tertinggi x jumlah aspek x jumlah

$$\text{Skor kriteria} = 4 \times 10 \times 31 = 1.240$$

$$P(\%) = \frac{\text{Jumlah skor total}}{\text{skorkriteria}} \times 100\%$$

$$P(\%) = \frac{1.186}{1.240} \times 100\% = 95,64\%$$

# **LAMPIRAN D**

LAMPIRAN D-1

DOKUMENTASI

A. Bukti Surat Telah Melakukan Penelitian



**PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN BARAT**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN BEBUDAYAAN**  
**SMA NEGERI 1 MEMPAWAH HILIR**  
JALAN RADEN KUSNO KEC. MEMPAWAH HILIR KABUPATEN MEMPAWAH TELP (0561)691198  
WEBSITE : SMAN1 MEMPAWAH.SCH.ID EMAIL : SMAN1 MEMPAWAH@GMAIL.COM  
Kode Pos 78912

---

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor: 423.4/242/SMA.01/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Negeri 1 Mempawah menerangkan dengan sebenarnya :

Nama : JEKRI SUPRIADI  
NIM : 161620422  
Program Studi : Pendidikan Kimia

Telah melaksanakan Penelitian di SMA Negeri 1 Mempawah Hilir pada hari Kamis tanggal 16 Juli 2020 dengan judul Penelitian : "PENGEMBANGAN MEDIA LEGO HIDROKARBON DI SMA NEGERI 1 MEMPAWAH HILIR"

Demikian surat keterangan ini di buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Mempawah, 21 Juli 2020  
Kepala Sekolah



MUSA ALAMSYAH, S.Pd  
NIP 19650601 198902 1 005



## B. Surat Pernyataan Validator Ahli Materi

### SURAT PERNYATAAN VALIDATOR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Malwar Qurbaniah, M.Si  
NIDN : NIDN. 1129088503  
Sebagai : Validator  
Jabatan : Dosen

Menyatakan bahwa instrument penelitian yang disusun oleh :

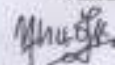
Nama : Jekri Supriadi  
NIM : 161620422  
Jurusan : Program Studi Pendidikan Kimia  
Judul Skripsi : Pengembangan Media Lego Hidrokarbon Di SMA Negeri 1 Mempawah Hilir

Dinyatakan valid dan layak digunakan untuk penelitian.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, 2020

Validator



Malwar Qurbaniah, M.Si

NIDN. 1129088503

### SURAT PERNYATAAN VALIDATOR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Evi Tri Prihatini, SP

NBM : 1116.228

Sebagai : Validator

Jabatan : Guru

Menyatakan bahwa instrument penelitian yang disusun oleh :

Nama : Jekri Supriadi

NIM : 161620422

Jurusan : Program Studi Pendidikan Kimia

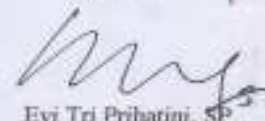
Judul Skripsi : Pengembangan Media Lego Hidrokarbon Di SMA Negeri 1 Mempawah Hilir

Dinyatakan valid dan layak digunakan untuk penelitian

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya

Pontianak, 1 Juli 2020

Validator



Evi Tri Prihatini, SP

NBM. 1116.228

### C. Surat Pernyataan Validator Ahli Media

#### SURAT PERNYATAAN VALIDATOR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hamdil Mukhlisin, M.Pd, M.Si  
NIDN : 9911621782  
Sebagai : Validator  
Jabatan : Dosen

Menyatakan bahwa instrument penelitian yang disusun oleh :

Nama : Jekri Supriadi  
NIM : 161620422  
Jurusan : Program Studi Pendidikan Kimia  
Judul Skripsi : Pengembangan Media Lego Hidrokarbon Di SMA Negeri 1 Mempawah Hilir

Dinyatakan valid dan layak digunakan untuk penelitian

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya

Pontianak, 1 - 7 - 2020

Validator



Hamdil Mukhlisin, M.Pd, M.Si

NIDN. 9911621782

### SURAT PERNYATAAN VALIDATOR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Airsdea Tri Putra, S.Pd  
Jabatan : Guru Kimia SMA Bina Utama Pontianak  
Sebagai : Validator

Menyatakan bahwa instrument penelitian yang disusun oleh :

Nama : Jekri Supriadi  
Nim : 161620422  
Jurusan : Program Studi Pendidikan Kimia  
Judul Skripsi : Pengembangan Media Logo Hidrokarbon DI SMA Negeri 1 Mempawah Hilir

Dinyatakan valid dan layak digunakan untuk penelitian.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, 2 Juli 2020

Validator

  
Airsdea Tri Putra, S.Pd

**LAMPIRAN D-2**

**Foto Penyerahan Media dan Angket Respon Siswa Kepada Guru Pamong Kimia**

