

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB II

### KAJIAN TEORITIS

#### A. Konsep Teoritis

##### 1. Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI)

Model pembelajaran Kooperatif terdiri dari berbagai tipe, salah satunya adalah tipe *Team Assisted Individualization* (TAI). *Team Assisted Individualization* (TAI) adalah suatu model pembelajaran yang menggabungkan antara pembelajaran kooperatif dengan pembelajaran individu.<sup>14</sup> Dan akan memotivasi siswa untuk saling membantu anggota kelompoknya sehingga tercipta semangat dalam sistem kompetisi dengan lebih mengutamakan peran individu tanpa mengorbankan aspek kooperatif sehingga siswa terlibat aktif terlebih dahulu kemudian guru memberikan penguatan dari hasil diskusi.<sup>15</sup> Model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) memungkinkan siswa untuk lebih aktif dan bertanggung jawab penuh dalam memahami materi pelajaran baik secara individu maupun secara kelompok.

Langkah-langkah pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) mencakup tahapan-tahapan konkret dalam melaksanakan program tersebut di ruang kelas yaitu sebagai berikut:

<sup>14</sup>Istarani & Muhammad Ridwan, *Loc. Cit.*,

<sup>15</sup>Kartika Putri Angraini, Ashadi, dan Budi Utami, *Studi Komparasi Pembelajaran Kooperatif Team Games Tournament (TGT) dan Team Assisted Individualized (TAI) pada Sub Pokok Bahasan Konsep Mol Di SMA Negeri 1 Sukoharjo* (Surakarta: Jurnal Pendidikan Kimia (JPK), Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret. Vol. 4 No.1. ISSN: 2337-9995, 2015), hal. 212.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Pembentukan kelompok. Kelompok yang dibentuk beranggotakan lima siswa bersifat heterogen. Kelompok ini mewakili hasil akademis dalam kelas yang diambil dari nilai rata-rata harian kelas dan mewakili jenis kelamin.
- b. Pemberian bahan ajar. Pemberian materi yang diajarkan diberikan dalam bentuk lembar kerja siswa yang dibuat oleh guru.
- c. Belajar dalam kelompok. Belajar kelompok dilakukan untuk mendiskusikan materi yang ada dalam bahan ajar secara bersama-sama dalam satu kelompok. Tiap kelompok membahas materi yang sama, diakhir diskusi kelompok tiap kelompok memaparkan hasil temuan kelompok di depan kelas.
- d. Skor kelompok dan penghargaan kelompok. Penghargaan ini diberikan dari hasil kerja sama kelompok dalam memecahkan masalah yang didiskusikan seta pemaparan hasil diskusi kelompok.
- e. Pengajaran materi-materi pokok oleh guru. Temuan-temuan hasil diskusi kelompok dipertegas oleh guru dengan menerangkan ulang materi-materi yang tidak ditemukan siswa tiap kelompok.
- f. Tes formatif.

Sebagaimana yang diuraikan di atas, maka model ini banyak manfaatnya, diantaranya adalah:

- a. Meningkatnya kerjasama diantara siswa karena belajar siswa dalam bentuk kelompok.

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Siswa dapat membagi ilmunya satu sama yang lainnya, sehingga mereka saling tukar pikiran, ide atau gagasan dalam proses pembelajaran.
- c. Dapat meningkatkan kerjasama siswa dalam kelompok, karena kelompok yang berprestasi akan diberikan penghargaan.
- d. Melatih rasa tanggung jawab individu siswa dalam kelompok belajarnya.

Ada beberapa kelemahan dari penerapan metode ini, diantaranya:

- a. Jika tidak dikontrol secara baik oleh guru, maka akan mengundang keributan di dalam kelas. Untuk itu, kepada guru harus benar-benar dikontrol secara baik, sehingga tidak terjadi keributan.
- b. Siswa yang tidak mau mengalah dalam mengemukakan pendapatnya, maka akan sulit diterima oleh siswa lainnya.
- c. Kadang-kadang dalam suatu diskusi terjadi ketidakcocokan dalam pendapat, sehingga tidak ditemukan kesimpulannya.<sup>16</sup>

## 2. Metode Bermain Jawaban

Sebagai salah satu komponen pengajaran, metode menempati peranan yang tidak kalah pentingnya dari komponen lainnya dalam kegiatan belajar mengajar. Metode adalah cara yang digunakan untuk melaksanakan strategi. Keberhasilan dalam menerapkan metode pembelajaran terletak pada cara guru menggunakan metode pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Diantaranya adalah metode bermain jawaban. Metode bermain jawaban adalah sebuah permainan yang dapat melibatkan semua siswa dari awal sampai akhir. Dalam permainan ini mereka ditantang untuk

<sup>16</sup>Istarani & Muhammad Ridwan, *Op. Cit.*, hal. 52-53.

mencari jawaban yang benar dan sekaligus bergantung pada faktor keberuntungan. Permainan ini dapat digunakan untuk *pretest* maupun *posttest*. Disamping tentunya untuk mengajarkan materi yang baru. Dalam permainan ini guru mengajar dengan menggunakan jawaban-jawaban yang ditemukan oleh siswa. Dalam menerapkan metode bermain jawaban, maka guru terlebih dahulu harus mempersiapkan beberapa persiapan, yaitu sebagai berikut:

- a. Buatlah sejumlah pertanyaan yang memerlukan jawaban ringkas, dan masing-masing ditulis pada selembar kertas.
- b. Tulis sejumlah kemungkinan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan nomor 1. Jumlah jawaban harus lebih banyak dari jumlah pertanyaan. Misalnya jumlah pertanyaan adalah 20, maka jumlah jawabannya antara 25 sampai 30.
- c. Kelompokkan jawaban-jawaban yang dibuat pada langkah ke 2 sesuai dengan kategori tertentu. Misalnya adalah kategori; tokoh, nama tempat, peristiwa, tahun, dan lain-lain.
- d. Masukkan jawaban-jawaban tadi ke dalam kantong-kantong ditulis nama kategori dengan kategori jawaban.
- e. Tempelkan kotak-kotak kertas yang berisi jawaban tadi pada selembar kertas karton. Kemudian pasang di depan kelas.

Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam menerapkan metode bermain jawaban adalah sebagai berikut:

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok. Besar kelompok disesuaikan dengan jumlah siswa. Usahakan masing-masing kelompok tidak lebih dari 6 orang.
- b. Guru memberi setiap kelompok beberapa pertanyaan. Jumlah pertanyaan harus sama untuk semua kelompok.
- c. Guru meminta masing-masing kelompok untuk mendiskusikan jawaban dan mencari kira-kira di kotak mana jawaban tersebut berada.
- d. Guru memulai permainan dengan meminta salah satu kelompok untuk membacakan satu pertanyaan, kemudian salah satu anggota kelompok menjawab sesuai dengan kartu jawaban yang diambil dari kotak.
- e. Langkah no 4 diulang untuk kelompok yang lain sampai pertanyaan habis, atau waktu tidak memungkinkan.
- f. Guru memberi klasifikasi jawaban atau menambahkan penjelasan yang bersumber pada materi yang ada dalam permainan tadi.

Metode bermain jawaban ada beberapa yang dapat dilakukan selain hal yang di atas, atau untuk memodifikasi adalah dengan pertanyaan diubah menjadi pernyataan dan setelah jawaban selesai dibaca, kelompok yang lain boleh memberi komentar atau jawaban tadi.<sup>17</sup> Berdasarkan langkah-langkah pembelajaran metode bermain jawaban, dapat disimpulkan bahwa metode bermain jawaban merupakan salah satu bentuk model pembelajaran kooperatif, sebagaimana yang telah dijelaskan oleh Slavin pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran dimana siswa belajar secara kelompok.

<sup>17</sup>Hisyam Zaini, *Strategi Pembelajaran Aktif* (Yogyakarta: CTSD, 2011), hal. 87-88.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada pembelajaran ini siswa dikelompokkan, tiap-tiap kelompok terdiri dari 4 atau 5 orang siswa. Anggota kelompok harus heterogen baik kognitif, jenis kelamin, suku, dan agama. Belajar dan bekerja secara kolaboratif, dengan struktur kelompok yang heterogen.<sup>18</sup>

Pembelajaran dengan kooperatif memiliki begitu banyak keunggulan diataranya yaitu:

- a. Memudahkan siswa melakukan penyesuaian sosial
- b. Mengembangkan kegembiraan dalam belajar yang sejati
- c. Memungkinkan para siswa saling belajar mengenai sikap, keterampilan, informasi, perilaku sosial, dan pandangan
- d. Memungkinkan terbentuk dan berkembangnya nilai-nilai sosial dan komitmen.
- e. Meningkatkan kepekaan dan kesetiakawanan sosial
- f. Menghilangkan sifat mementingkan diri sendiri atau egois.
- g. Menghilangkan siswa dari penderitaan akibat kesendirian atau keterasingan dan sebagainya.<sup>19</sup>

Slavin mengemukakan ada dua alasan penggunaan pembelajaran *Cooperative learning* untuk memperbaiki sistem pembelajaran yang selama ini memiliki kelemahan yaitu *pertama*, beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan

<sup>18</sup>Robert. E. Slavin, *Cooperative Learning Teori Riset dan Praktik* (Bandung: Nusa Media, 2005), hal. 8.

<sup>19</sup>Kunandar, *Guru Profesional* (Jakarta: PT raja Grafindo Persada, 2007), hal. 337.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diri dan orang lain, serta dapat meningkatkan harga diri. *Kedua*, pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam berfikir, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan.<sup>20</sup>

### 3. Prestasi Belajar

Prestasi belajar adalah sebuah kalimat yang terdiri dari dua kata yaitu prestasi dan belajar. Prestasi belajar adalah hasil atau taraf kemampuan yang telah dicapai siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar dalam waktu tertentu, baik perubahan tingkah laku, keterampilan dan pengetahuan.<sup>21</sup>

Prestasi belajar dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain:

#### a. Faktor dari dalam diri siswa (*intern*)

Faktor *intern* terdiri dari faktor jasmaniah (kesehatan dan cacat tubuh), faktor fisiologis (intelegensi, perhatian, minat, bakat, motivasi, kematangan, dan kesiapan), dan faktor kelelahan.<sup>22</sup>

#### b. Faktor yang berasal dari luar (*ekstern*)

Faktor *ekstern* terdiri dari faktor keluarga (cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, keadaan keluarga, pengertian orang tua, keadaan ekonomi keluarga, latar belakang dan suasana rumah), faktor sekolah (cara guru mengajar alat-alat pelajaran, kurikulum, waktu sekolah, interaksi guru dan murid, disiplin sekolah, dan

<sup>20</sup>Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2007), hal. 240.

<sup>21</sup>Nana Sudjana, *Loc. Cit.*,

<sup>22</sup>Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 54.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

media pendidikan), faktor lingkungan masyarakat (teman bergaul, kegiatan lain di luar sekolah dan cara hidup di lingkungan keluarganya).<sup>23</sup>

#### 4. Hidrokarbon

Dalam mempelajari senyawa organik, selalu dimulai dari senyawa hidrokarbon, yaitu senyawa yang hanya mengandung unsur hidrogen dan karbon. Senyawa ini dibagi atas hidrokarbon alifatik dan aromatik. Hidrokarbon alifatik adalah senyawa hidrokarbon yang tidak mengandung inti benzena, baik dalam senyawa yang berantai lurus dan bercabang, maupun yang siklik. Hidrokarbon aromatik adalah senyawa hidrokarbon yang mengandung inti benzena yaitu rantai enam karbon yang melingkar tetapi stabil.<sup>24</sup> Kejadian sehari-hari dapat kita lihat pada bahan-bahan seperti kayu, daging, ikan, jika dibakar akan menjadi gosong (hitam) yang menunjukkan bahwa pada zat tersebut terdapat unsur karbon.

##### a. Kekhasan Atom Karbon

Hal khusus dari atom karbon adalah kemampuannya untuk mengikat atom karbon lain menghasilkan rantai atau cincin dengan panjang beragam. Beberapa unsur memiliki kemampuan terbatas untuk membentuk rantai atau cincin seperti atom karbon, hanya atom karbon yang dapat melakukan hal ini dengan sejumlah atom lain.

Karbon memiliki empat elektron terluar yang berikatan kovalen dengan atom karbon lain membentuk rantai bercabang atau melingkar

<sup>23</sup>*Ibid.*, hal. 60.

<sup>24</sup>Syukri S, *Loc. Cit.*,



#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berupa cincin. Selain itu, atom lain seperti oksigen, nitrogen, dan belerang dapat terikat pada atom karbon melalui ikatan tunggal dan rangkap.<sup>25</sup>

#### b. Posisi Atom C dalam Rantai Karbon

Berdasarkan jumlah atom C yang diikat oleh setiap atom C, ada 4 kemungkinan posisi atom C dalam rantai karbon, yaitu:

Atom C primer adalah atom C yang hanya mengikat 1 atom C lainnya.

Atom C sekunder adalah atom C yang mengikat 2 atom C lainnya.

Atom C tersier adalah atom C yang mengikat 3 atom C lainnya.

Atom C kuarternar adalah atom C yang mengikat 4 atom C lainnya.

#### c. Penggolongan Senyawa Hidrokarbon

Senyawa hidrokarbon yang terbentuk dari atom-atom C dan H berjumlah sangat banyak.

##### 1) Alkana

Sebagai hidrokarbon jenuh, semua atom karbon dalam alkana mempunyai empat ikatan tunggal dan tidak ada pasangan elektron bebas. Semua elektron terikat kuat oleh kedua atom. Akibatnya, senyawa ini cukup stabil dan disebut juga *parafin* yang berarti kurang reaktif.

Rumus senyawa alkana bergantung pada jumlah atom C, sedangkan jumlah H ditentukan oleh jumlah C tersebut. Karena atom C bertangan empat dan H bertangan satu, maka rumus alkana beratom C =1, 2, 3 berturut-turut adalah CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, dan C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>. Dengan demikian

<sup>25</sup>Yayan Sunarya, *Kimia Dasar 2* (Bandung: Yrama Widya, 2012), hal. 448-449.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

didapatkan rumus umum alkana  $C_nH_{2n+2}$ . Nama senyawa alkana harus sesuai dengan jumlah atom C-nya, dan diberi akhiran 'ana'.

**Tabel II.1** Rumus, Nama, serta Sifat Fisik Alkana<sup>26</sup>

Rumus	Nama	Titik Didih (°C)	Titik Leleh (°C)	Wujud
CH <sub>4</sub>	Metana	-183	-162	Gas
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	Etana	-172	-89	Gas
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	Propana	-187	-42	Gas
C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	Butana	-135	0	Gas
C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	Pentana	-130	36	Cair
C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	Heksana	-94	69	Cair
C <sub>7</sub> H <sub>16</sub>	Heptana	-91	98	Cair
C <sub>8</sub> H <sub>18</sub>	Oktana	-57	126	Cair
C <sub>9</sub> H <sub>20</sub>	Nonana	-54	151	Cair
C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	Dekana	-30	171	Cair

### Tatanama Alkana

Nama alkana pada tabel adalah untuk rantai yang lurus, sedangkan untuk yang bercabang harus diberi nama lain. Nama cabang disebut alkil, yaitu alkana yang kehilangan satu atom H dengan rumus  $C_nH_{2n+1}$ . Nama satu gugus sesuai dengan alkananya dan mengganti akhiran 'ana' dengan 'il'. Menurut badan dunia IUPAC, tatanama alkana bercabang disusun dengan cara berikut.

- 1) Carilah rantai C terpanjang dan tuliskan nama induk sesuai dengan jumlah C tersebut.
- 2) Berikan nomor mulai dari arah cabang terdekat.
- 3) Tuliskan nama gugus alkil di depan nama induk dan berikan nomor alkil tersebut sesuai nomor cabangnya.

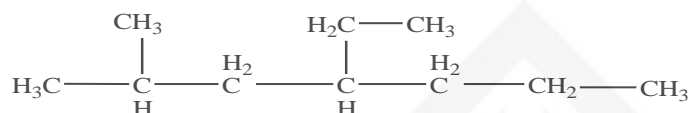
<sup>26</sup>Syukri S, *Op.Cit.*, hal. 687.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

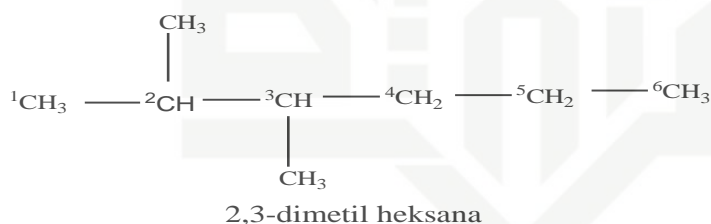
- 4) Jika terdapat dua atau lebih cabang yang sama maka diawali dengan di, tri, tetra, dan seterusnya serta ulangi nomor-nomorinya.
- 5) Penulisan nama cabang sesuai urutan abjad.

Sebagai contoh:



- a) Rantai terpanjang terdiri dari 7 karbon, sehingga nama induk adalah heptana.
- b) Pemberian nomor dimulai dari kiri.
- c) Terdapat dua cabang, yaitu metil dan etil, masing-masing pada atom C nomor 2 dan 4.
- d) Jadi, nama lengkap senyawa adalah 4etil-2metil-heptana<sup>27</sup>

Contoh lain:



## 2) Alkena

Alkena ialah senyawa yang mengandung ikatan rangkap karbon-karbon. Alkena paling sederhana, yaitu etena.<sup>28</sup> Alkena mempunyai rumus umum  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$  dan sering dinamakan senyawa

<sup>27</sup>*Ibid.*, hal. 690-691.

<sup>28</sup>Harold Hart dkk, *Kimia Organik* (Jakarta: Erlangga, 2003), hal. 75.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

hidrokarbon tak jenuh.<sup>29</sup> Tatanama alkena diturunkan dari nama alkana yang sesuai (yang jumlah atom karbonnya sama) dengan mengganti akhiran *ana* menjadi *ena*.

Nama alkena diturunkan dari alkana dengan mengganti akhiran ‘ana’ dengan ‘ena’. Alkana dapat merupakan gugus pada cabang dengan kehilangan satu atom H di tempat cabang tersebut. Nama gugus itu sesuai dengan nama alkenanya dan diberi akhiran ‘il’.<sup>30</sup>

Tatanama untuk alkena menurut IUPAC didasarkan pada rantai terpanjang yang mengandung ikatan rangkap dua. Seperti pada alkana, rantai terpanjang ini merupakan nama induk dimana akhiran –ana pada alkena diganti dengan –ena. Rantai karbon terpanjang dinomori dari ujung terdekat ikatan rangkap dua karbon-karbon. Nomor posisi ini ditulis di depan nama induk alkena. Rantai cabang dinamai seperti pada alkana.<sup>31</sup>

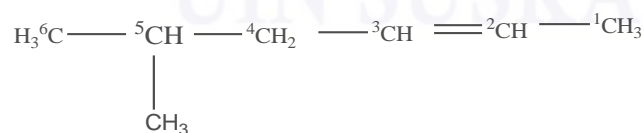
Contoh:



1,3-pentadiena



1,3,5-heksatriena



5-metil-2-heksena

<sup>29</sup>Riswiyanto, *Kimia Organik* (Jakarta: Erlangga, 2010), hal. 19.

<sup>30</sup>Syukri S, *Op.Cit.*, hal. 693-694.

<sup>31</sup>Yayan Sunarya, *Op.Cit.*, hal. 455.

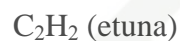
## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3) Alkuna

Alkuna merupakan suatu hidrokarbon dengan satu ikatan ganda tiga.<sup>32</sup> Alkuna adalah alkana yang telah kehilangan dua pasang hidrogen pada atom karbonnya yang berdekatan, sehingga membentuk ikatan rangkap tiga. Rumus umum alkuna adalah  $C_nH_{2n-2}$ .<sup>33</sup> Alkuna dinamai menurut aturan IUPAC sama seperti pada alkena, dengan pengecualian bahwa rantai induk yang sama ditentukan dari rantai terpanjang yang mengandung ikatan rangkap tiga karbon-karbon. Akhiran untuk nama induk ini adalah -una.<sup>34</sup>

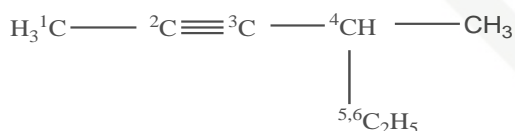
Contoh:<sup>35</sup>



1-butuna



2-butuna



4-metil-2-heksuna

<sup>32</sup>Fessenden, *Kimia Organik* (Jakarta: Erlangga, 1982), hal. 376.

<sup>33</sup>Syukri S., *Op.Cit.*, hal. 695.

<sup>34</sup>Yayan Sunarya, *Op.Cit.*, hal. 458.

<sup>35</sup>Syukri S., *Loc. Cit.*,

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**d. Sifat Fisika Senyawa Karbon****1) Alkana**

Sifat fisis alkana meliputi:

- a. Makin panjang rantai C makin besar  $M_r$ , maka semakin tinggi titik leleh, titik didih dan massa jenisnya.
- b. Pada suhu kamar C1–C4 berwujud gas, C5– C18 berwujud cair, dan C18 keatas padatan.
- c. Karena alkana senyawa nonpolar, maka semua alkana tidak larut dalam air.
- d. Untuk jumlah atom C yang sama, alkana bercabang memiliki titik didih yang lebih rendah.<sup>36</sup>

**2) Alkena**

Sifat fisis alkena meliputi:

- a) Titik didih alkena, semakin besar massa molekul relatifnya maka makin tinggi titik didihnya.
- b) Larut dalam pelarut organik dan tidak larut dalam air.

**3) Alkuna**

Sifat fisik alkuna mirip dengan alkana dan alkena, yaitu sebagai berikut:

- a) Tidak larut dalam air

<sup>36</sup>Fessenden, *Op. Cit.*, hal. 101.

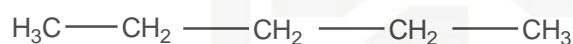
#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

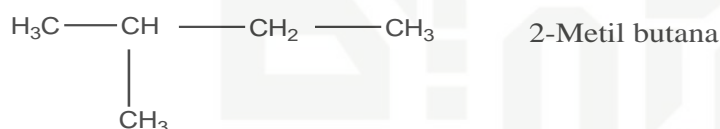
- b) Alkana dengan jumlah atom C sedikit berwujud gas, dengan jumlah atom C sedang berwujud cair, dan dengan jumlah atom C banyak berwujud padat.<sup>37</sup>

#### e. Isomer Senyawa Hidrokarbon

Isomer adalah senyawa yang mempunyai rumus molekul sama tetapi dapat disusun dengan struktur molekul berbeda. Semakin banyak atom C semakin banyak pula bentuk isomernya, contoh isomer  $C_5H_{12}$  ada tiga, yaitu:<sup>38</sup>



n-pentana



##### 1) Isomer pada alkana

Alkana hanya mempunyai isomer kerangka. Isomer kerangka adalah kelompok senyawa yang memiliki Mr sama, tetapi berbeda kerangka karbonnya.

##### 2) Isomer pada alkana

- a) Isomer kerangka. Seperti halnya alkana, isomer kerangka pada alkana disebabkan oleh kerangka karbon yang berbeda. Selain itu,

<sup>37</sup>*Ibid.*, hal. 380.

<sup>38</sup>Syukri S, *Op.Cit.*, hal. 688-689.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

isomer kerangka pada alkena harus memiliki nomor ikatan rangkap yang sama.

- b) Isomer posisi adalah kelompok senyawa isomer yang disebabkan oleh perbedaan posisi ikatan rangkap pada rantai karbon.
  - c) Isomer geometris adalah kelompok senyawa isomer yang disebabkan oleh perbedaan letak geometris dari gugus yang terikat pada atom C berikatan rangkap.
- 3) Isomer pada alkuna

Pada alkuna, terdapat tiga jenis isomer, yaitu isomer kerangka, isomer posisi, dan isomer fungsi. Penyebab isomer kerangka dan isomer posisi pada alkuna sama seperti yang terjadi pada alkena.

#### f. Reaksi–reaksi Sederhana Senyawa Hidrokarbon

##### 1) Reaksi Oksidasi

Semua hidrokarbon terbakar dalam oksigen berlebih menghasilkan karbon dioksida dan air. Hidrokarbon tak jenuh dioksidasi pada kondisi lebih rendah dari hidrokarbon jenuh.

##### 2) Reaksi Substitusi Alkana

Reaksi substitusi adalah reaksi dimana bagian dari molekul pereaksi menggantikan atom H pada hidrokarbon atau gugus hidrokarbon. Semua atom H dari alkana dapat diganti, menghasilkan campuran berbagai produk.<sup>39</sup>

<sup>39</sup>Yayan Sunarya, *Op.Cit.*, hal. 459.



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 3) Reaksi adisi alkena

Alkena lebih reaktif daripada alkana akibat adanya ikatan rangkap dua. Banyak pereaksi yang dapat bereaksi dengan ikatan rangkap dua karbon-karbon. Misalnya penambahan halogen, seperti Br, terhadap propena. Suatu reaksi adisi adalah reaksi dimana pereaksi ditambahkan pada tiap atom karbon di bagian ikatan rangkap karbon-karbon.<sup>40</sup>

### B. Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Kooperatif *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan Metode Bermain Jawaban terhadap Prestasi Belajar Siswa

Prestasi belajar siswa merupakan faktor penting dalam pendidikan karena merupakan gambaran belajar dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki setelah mengikuti proses pembelajaran dalam waktu tertentu. Untuk mencapai prestasi belajar siswa yang baik, perlu diperhatikan berbagai faktor yang mempengaruhinya. Salah satunya adalah faktor pendekatan belajar yang meliputi strategi dan metode pembelajaran yang sesuai.<sup>41</sup>

Pokok bahasan hidrokarbon merupakan materi yang memerlukan pemahaman konsep. Materi ini sangat berguna sebagai dasar dalam mempelajari materi selanjutnya seperti minyak bumi, polimer, dan kimia karbon, sehingga apabila materi ini tersebut tidak dimengerti oleh siswa maka siswa cenderung bosan, kurang aktif, serta tidak fokus pada proses pembelajaran. Siswa pada umumnya menghafal materi tersebut sehingga

<sup>40</sup>*Ibid.*, hal. 460.

<sup>41</sup>Nana Sudjana, *Loc. Cit.*,

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

materi tersebut akan cepat hilang dalam ingatan mereka. Untuk itu, perlu menerapkan metode yang lebih tepat untuk menunjang pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Metode tersebut adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI).

Dengan menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI), siswa memperoleh kesempatan yang sama dalam berpendapat. Di dalam pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) ini, setiap kelompok memiliki asisten untuk membantu temannya yang kurang paham. Adanya asisten kelompok, memberikan kesempatan terjadinya interaksi antar siswa dengan teman sebaya. Disamping itu, siswa akan lebih mudah memahami konsep yang sulit jika saling mendiskusikan masalah tersebut dengan temannya. Selain itu, Istarani dan Muhammad Ridwan berpendapat bahwa pembelajaran dengan model *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat meningkatkan kerjasama diantara siswa, membagi ilmunya satu sama lainnya, dan melatih rasa tanggung jawab individu siswa didalam kelompok.<sup>42</sup>

Model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) bisa dipadukan dengan metode bermain jawaban, dimana dengan adanya metode bermain jawaban dapat membuat siswa lebih aktif dan mampu memberikan pengaruh positif terhadap prestasi belajar siswa. Selain itu metode bermain jawaban menekankan pada terciptanya kegiatan pembelajaran yang menyenangkan, dimana metode bermain jawaban

<sup>42</sup>Istarani & Muhammad Ridwan, *Loc. Cit.*,

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

merupakan suatu metode yang memadukan antara belajar dan bermain dalam sebuah materi pelajaran untuk mencari jawaban yang tepat. Dengan menggunakan metode bermain jawaban akan membantu siswa mengingat materi yang dipelajari dengan permainan materi, dapat meningkatkan keaktifan siswa bukan hanya fisik tetapi mental, dan membangkitkan motivasi dan semangat siswa dalam proses pembelajaran.

Dengan adanya model *Team Assisted Individualization* (TAI) yang dikombinasikan dengan bermain jawaban tersebut dapat menimbulkan minat siswa dalam belajar, karena dalam proses pembelajaran ini siswa yang berperan aktif sehingga diharapkan berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa khususnya pada materi hidrokarbon.

### C. Penelitian Yang Relevan

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh:

1. Muhammad Rizal Ariffudin, Sugiharto, dan Bakti Mulyani tahun 2014 dari penelitiannya terbukti bahwa model *Team Assisted Individualization* (TAI) dibantu media kartu pintar dilengkapi peta konsep efektif terhadap prestasi belajar siswa. Hal tersebut terlihat dari persentase siswa yang mencapai KKM pada kelas eksperimen (88,889 %) lebih besar dibandingkan kelas kontrol (21,429%).<sup>43</sup>
2. Yuniarti, Bakti Mulyani, dan Tri Redjeki tahun 2014 dari penelitiannya terbukti bahwa model *Team Assisted Individualization* (TAI) dilengkapi media buku saku memberikan prestasi belajar yang lebih tinggi

<sup>43</sup>Muhamad Rizal Ariffuddin, Sugiharto, Bakti Mulyani, *Loc. Cit.*,

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dibandingkan pembelajaran kooperatif *Team Assisted Individualization* (TAI) dilengkapi media lingkaran. Hal ini terbukti dari hasil uji t-pihak kanan untuk prestasi belajar kognitif dan afektif diperoleh  $t_{hitung}$  lebih besar daripada  $t_{tabel}$ . Untuk prestasi belajar kognitif  $t_{hitung}$  (1,71) lebih besar daripada  $t_{tabel}$  (1,68) dan untuk prestasi belajar afektif  $t_{hitung}$  (1,73) lebih besar daripada  $t_{tabel}$  (1,68).<sup>44</sup>

3. Heriady tahun 2014 dari penelitiannya terbukti bahwa model pembelajaran kooperatif bermain jawaban berpengaruh terhadap hasil belajar siswa SMA Negeri Kuok kecamatan Kuok kabupaten Kampar, yaitu sebesar 19,6%.

Setelah penulis membaca dan mempelajari beberapa karya ilmiah sebelumnya, unsur relevannya dengan penelitian yang penulis laksanakan adalah sama-sama menggunakan model *Team Assisted Individualization* (TAI) dan metode yang digunakan adalah metode bermain jawaban. Perbedaan yang terdapat antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada variabel yang diukur, waktu, tempat, tujuan penelitian dan materi yang akan diteliti.

<sup>44</sup>Yuniarti, Bakti Mulyani, Tri Redjeki, *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Team Assisted Individualization (TAI) Dilengkapi Media Lingkaran dan Buku Saku terhadap Prestasi Belajar Siswa Materi Struktur Atom dan Sistem Periodik Kelas XI Semester Ganjil SMA N 6 Surakarta* (Surakarta: Jurnal Pendidikan Kimia (JPK), Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret. Vol. 3 No.1. ISSN: 2337-9995, 2014), hal. 104.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## D. Konsep Operasional

### 1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam 2 variabel, yaitu:

#### a. Variabel Bebas

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan Metode Bermain Jawaban.

#### b. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar siswa yaitu meliputi aspek kognitif

### 2. Prosedur Penelitian

Prosedur dari penelitian ini adalah:

#### a. Tahap persiapan

- 1) Menetapkan kelas penelitian yaitu kelas X Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Tembilahan sebagai subjek penelitian.
- 2) Menetapkan pokok bahasan yang akan disajikan pada penelitian yaitu hidrokarbon
- 3) Mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa silabus, program semester, RPP (Rencana Pelajaran Pembelajaran), lembar kerja siswa (LKS), soal uji homogenitas, soal *pretest* dan *posttest*.
- 4) Melakukan uji homogenitas untuk kedua kelas sampel dan mengolah tes ulangan siswa dan selanjutnya memilih kelas

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

eksperimen dan kelas kontrol. Soal uji homogenitas yaitu pokok bahasan Reaksi Redoks.

- 5) Menyiapkan lembar observasi untuk guru.
- b. Tahap pelaksanaan
- 1) Memberikan *pretest* kepada kedua kelas sampel mengenai pokok bahasan hidrokarbon untuk mengetahui kemampuan dasar siswa.
  - 2) Melaksanakan proses pembelajaran pokok bahasan Hidrokarbon, pada kelas eksperimen diberikan perlakuan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan metode bermain jawaban sedangkan kelas kontrol tidak diterapkan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* TAI dengan metode bermain jawaban. Adapun langkah-langkah pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

#### Kelas eksperimen

- a. Pendahuluan
- 1) Peneliti membuka pelajaran dengan salam
  - 2) Peneliti mengajak siswa untuk berdoa agar ilmu yang didapat lebih bermakna dan mendapat pemahaman yang baik.
  - 3) Peneliti mengabsen, menanyakan kabar siswa.
  - 4) Peneliti memeriksa kesiapan pembelajaran sebelum memulai pembelajaran.
  - 5) Peneliti memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 6) Peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran serta kompetensi yang harus dikuasai siswa mengenai materi hidrokarbon.
  - 7) Peneliti menyampaikan sistem pembelajaran yang menggunakan model *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan metode bermain jawaban, agar siswa bersemangat dan aktif mengikuti proses pembelajaran.
- b. Kegiatan inti
- 1) Siswa ditempatkan dalam kelompok secara heterogen yang beranggotakan 4 orang.
  - 2) Guru memilih salah satu siswa yang memiliki kemampuan akademis yang lebih baik untuk dijadikan asisten tiap kelompok.
  - 3) Guru memberikan bahan ajar dalam bentuk LKS dan pertanyaan-pertanyaan untuk bermain jawaban pada masing-masing kelompok dan guru menjelaskan langkah-langkah pengerjaan LKS dan bermain jawaban.
  - 4) Siswa berdiskusi dalam kelompoknya dengan menanyakan informasi yang tidak dimengerti kepada asisten.
  - 5) Guru memantau pekerjaan tiap kelompok dan memperhatikan kegiatan masing-masing individu yang ada dalam kelompok serta membantu kelompok yang mengalami kesulitan.
  - 6) Guru memulai bermain jawaban dengan pertanyaan-pertanyaan yang telah diberikan sebelumnya. Jumlah pertanyaan sama untuk semua kelompok dan jawaban pertanyaan tersebut sudah

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tersedia di dalam kotak berkategori yang disiapkan guru di depan kelas.

- 7) Guru meminta salah satu kelompok untuk membacakan satu pertanyaan dan salah satu anggota kelompok menjawab sesuai dengan kartu jawaban yang diambil dari kotak. Ulangi untuk kelompok yang lain sampai pertanyaan habis.
- 8) Siswa kemudian mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.
- 9) Guru menskor hasil kerja sama kelompok dan memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik berdasarkan hasil koreksi
- 10) Guru mempertegas temuan-temuan hasil diskusi kelompok dengan menjelaskan kembali materi-materi yang tidak ditemukan siswa.
- 11) Guru memberikan tes untuk mengetahui pemahaman siswa.

**c. Penutup**

- 1) Peneliti menyampaikan informasi tentang materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.
- 2) Peneliti menutup pelajaran dan mengucapkan salam.

**Kelas Kontrol****a. Pendahuluan**

- 1) Peneliti membuka pelajaran dengan salam



**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Peneliti mengajak siswa untuk berdoa agar ilmu yang didapat lebih bermakna dan mendapat pemahaman yang baik.
  - 3) Peneliti mengabsen, menanyakan kabar siswa.
  - 4) Peneliti memeriksa kesiapan pembelajaran sebelum memulai pembelajaran.
  - 5) Peneliti memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa.
  - 6) Peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran serta kompetensi yang harus dikuasi siswa mengenai materi hidrokarbon.
- b. Kegiatan Inti
- 1) Peneliti menjelaskan materi hidrokarbon.
  - 2) Siswa mendengarkan dan mencatat materi pelajaran yang diberikan.
  - 3) Siswa diberikan kesempatan untuk tanya jawab dan diskusi, dan memberikan kesempatan untuk siswa bertanya.
  - 4) Peneliti memberikan soal latihan kepada siswa dan memintanya untuk mengerjakan.
  - 5) Selanjutnya, siswa diminta untuk mengumpulkan soal latihan yang telah dikerjakan.
  - 6) Peneliti dan siswa bersama-sama untuk membahas jawaban atas soal-soal latihan.
- c. Penutup
- 1) Peneliti menyampaikan informasi tentang materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Peneliti menutup pelajaran dan mengucapkan salam.

**c. Tahap akhir**

- 1) Setelah semua pokok bahasan hidrokarbon disajikan, maka pada kelas eksperimen dan kelas kontrol peneliti memberikan test akhir (*posttest*) untuk menentukan pengaruh pembelajaran model *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan metode bermain jawaban terhadap prestasi belajar siswa.
- 2) Data akhir (selisih dari *pretest* dan *posttest*) yang diperoleh dari kedua kelas akan dianalisis dengan menggunakan rumus statistik.

**E. Hipotesis**

Hipotesis merupakan dugaan sementara dari rumus masalah. Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesis nihil ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ). Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah:

**$H_a$ :** Adanya pengaruh penerapan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan metode bermain jawaban terhadap prestasi belajar siswa pada materi hidrokarbon kelas X Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Tembilahan.

**$H_0$ :** Tidak ada pengaruh penerapan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan metode bermain jawaban terhadap prestasi belajar siswa pada materi hidrokarbon kelas X Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Tembilahan.