

Hak Cipta Dilindungi 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 TEORI

A. Konsep Teoretis

1. Pembelajaran Kooperatif

Cooperative learning berasal dari kata *cooperative* yang artinya mengerjakan sesuatu secara bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainnya sebagai satu kelompok atau satu tim. Slavin (1995) mengemukakan, “*In cooperative learning methods, students work together in four member teams to master material initially presented by the teacher*”. Dari uraian tersebut dapat dikemukakan bahwa *cooperative learning* adalah suatu model pembelajaran dimana sistem belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang berjumlah 4-6 orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang siswa lebih bergairah dalam belajar²⁰.

Beberapa ciri dari *cooperative learning* adalah:

- a. Setiap anggota memiliki peran.
- b. Terjadi hubungan interaksi langsung di antara siswa.
- c. Setiap anggota kelompok bertanggung jawab atas belajarnya dan juga teman-temannya sekelompoknya.
- d. Guru membantu mengembangkan keterampilan-keterampilan interpersonal kelompok.
- e. Guru hanya berinteraksi dengan kelompok saat diperlukan.

²⁰Isjoni, *Loc. Cit.*

Hak Cipta Dilindungi 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.

Pelaksanaan *cooperative learning* membutuhkan partisipasi dan kerja sama dalam kelompok pembelajaran. *Cooperative learning* dapat meningkatkan cara belajar siswa menuju belajar lebih baik, sikap tolong-menolong, dan dalam beberapa perilaku sosial. Tujuan utama dalam penerapan model belajar mengajar *cooperative learning* adalah agar peserta didik dapat belajar secara berkelompok bersama teman-temannya dengan cara saling menghargai pendapat dan memberikan kesempatan kepada orang lain untuk mengemukakan gagasannya dengan menyampaikan pendapat mereka secara berkelompok.

Tiga konsep sentral yang menjadi karakteristik *cooperative learning* sebagaimana dikemukakan Slavin (1995), yaitu:

a. Penghargaan kelompok

Cooperative learning menggunakan tujuan-tujuan kelompok untuk memperoleh penghargaan kelompok. Penghargaan kelompok diperoleh jika kelompok mencapai skor di atas kriteria yang ditentukan. Keberhasilan kelompok didasarkan pada penampilan individu sebagai anggota kelompok dalam menciptakan hubungan antar personal yang saling mendukung, saling membantu, dan saling peduli.

b. Pertanggung jawaban individu

Keberhasilan kelompok tergantung dari pembelajaran individu dari semua anggota kelompok. Pertanggung jawaban tersebut menitikberatkan pada aktivitas anggota kelompok yang saling membantu dalam belajar. Adanya pertanggung jawaban secara individu juga menjadikan setiap

Hak Cipta Dilindungi 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.

anggota siap untuk menghadapi tes dan tugas-tugas lainnya secara mandiri tanpa bantuan teman sekelompoknya.

c. Kesempatan yang sama untuk berhasil

Cooperative learning menggunakan model skoring yang mencakup nilai perkembangan berdasarkan peningkatan prestasi yang diperoleh siswa dari yang terdahulu. Dengan menggunakan model skoring ini setiap siswa baik yang berprestasi rendah, sedang, atau tinggi sama-sama memperoleh kesempatan untuk berhasil dan melakukan yang terbaik bagi kelompoknya²¹.

2. Hasil Belajar

Belajar adalah suatu aktifitas mental yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai sikap²².

Bukti bahwa seseorang telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku padanya²³. Perubahan tingkah laku dapat terjadi dengan usaha yang dilakukan oleh orang yang bersangkutan, sehingga orang tersebut dari yang tidak mampu menjadi mampu mengerjakannya. Dengan demikian belajar memiliki dua unsur yang saling berkaitan yaitu usaha dan hasil.

²¹*Ibid.*, h. 20-22.

²²Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran*, Kencana, Jakarta, 2009, h. 5.

²³Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, Bumi Aksara, Jakarta, 1995, h. 30.

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.

Menurut Nana Sudjana, hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya²⁴. Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku yang diinginkan pada diri siswa. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual, afektif berkenaan dengan sikap dan psikomotorik berkenaan dengan keterampilan atau kemampuan bertindak.

Berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar, antara lain faktor internal dan faktor eksternal:²⁵

a. Faktor internal

Yakni faktor yang berasal dalam diri siswa itu sendiri, seperti aspek psikologis dan fisiologis. Aspek fisiologis adalah aspek yang menyangkut tentang keberadaan kondisi siswa dan aspek psikologis adalah aspek yang meliputi minat, kecerdasan, bakat, motivasi dan kemampuan²⁶.

b. Faktor eksternal

Yakni faktor yang berasal dari luar siswa yang meliputi faktor lingkungan sosial dan faktor lingkungan non sosial. Faktor lingkungan sosial adalah faktor yang meliputi keberadaan para guru, staf administrasi dan teman-teman sekelas. Faktor lingkungan non sosial

²⁴Nana Sudjana, *Op. Cit.*, h. 22.

²⁵Syaiful Bahri Djamarah & Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, Rieneka Cipta, Jakarta, 2006, h. 138.

²⁶Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, Rajawali Pers, Jakarta, 2012, h. 146-148.

Hak Cipta Dilindungi 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.

adalah faktor yang keberadaannya dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar. Seperti gedung sekolah, rumah tempat tinggal siswa dan letaknya, alat-alat belajar, keadaan cuaca dan waktu belajar yang digunakan siswa²⁷.

3. Model *Two Stay Two Stray*

Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TS-TS) dikembangkan oleh Spencer Kagan (1990). Model ini bisa digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia peserta didik. Model TS-TS merupakan sistem pembelajaran kelompok dengan tujuan agar siswa dapat saling bekerja sama, bertanggung jawab, saling membantu memecahkan masalah, dan saling mendorong satu sama lain untuk berprestasi. Model ini juga melatih siswa untuk bersosialisasi dengan baik²⁸.

Sintak model TS-TS dapat dilihat pada rincian tahap-tahap berikut ini:²⁹

- a. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang setiap kelompoknya terdiri empat siswa. Kelompok yang dibentuk pun merupakan kelompok heterogen, misalnya satu kelompok terdiri dari 1 siswa berkemampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang, dan 1 siswa berkemampuan rendah. Hal ini dilakukan karena pembelajaran kooperatif tipe TS-TS bertujuan untuk memberikan kesempatan pada

²⁷*Ibid.*, h. 154-155.

²⁸Miftahul Huda, *Loc. Cit.*

²⁹*Ibid.*, h. 207-208.

Hak Cipta Dilindungi 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.

siswa untuk saling membelajarkan (*Peer Tutoring*) dan saling mendukung.

- b. Guru memberikan subpokok bahasan pada tiap-tiap kelompok untuk dibahas bersama-sama dengan anggota kelompok masing-masing.
- c. Siswa bekerja sama dalam kelompok yang beranggotakan empat orang. Hal ini bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir.
- d. Setelah selesai, dua orang dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya untuk bertemu ke kelompok lain.
- e. Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka kepada tamu dari kelompok lain.
- f. Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri untuk melaporkan temuan mereka dari kelompok lain.
- g. Kelompok mencocokkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka.
- h. Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja mereka.

Kelebihan model pembelajaran ini baik digunakan dalam rangka meningkatkan:³⁰

- a. Kerjasama di dalam kelompok maupun di luar kelompok dalam proses belajar mengajar.
- b. Kemampuan siswa dalam memberikan informasi kepada temannya yang lain di luar kelompok dan begitu juga sebaliknya ketika siswa balik ke dalam kelompoknya masing-masing.

³⁰Istarani & Muhammad Ridwan, *Op. Cit.*, h. 107.

Hak Cipta Dilindungi 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.

- c. Kemampuan siswa dalam menyatukan ide dan gagasannya terhadap materi yang dibahasnya dalam kelompok maupun ketika menyampaikannya pada siswa yang di luar kelompoknya.
- d. Keberanian siswa dalam menyampaikan bahan ajar pada temannya.
- e. Melatih siswa untuk berbagi terutama berbagi ilmu pengetahuan yang didapatnya di dalam kelompok.
- f. Pembelajaran akan tidak membosankan sebab antara siswa selalu berinteraksi dalam kelompok maupun di luar kelompok.
- g. Melatih kemandirian siswa dalam belajar.

Kelemahan model pembelajaran ini adalah sebagai berikut:³¹

- a. Dapat mengundang keributan ketika siswa bertamu ke kelompok lain.
- b. Siswa yang kurang aktif akan kesulitan mengikuti proses pembelajaran seperti ini.
- c. Pembelajaran kurang mendalam, sebab sepenuhnya diserahkan pada siswa tanpa ada penjelasan materi sebelumnya.
- d. Model seperti ini adakalanya penggunaan waktu yang kurang efektif.

4. Media Crossword Puzzle

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti “perantara” atau “penyalur”. Dengan demikian, maka media merupakan wahana penyalur informasi belajar atau penyalur pesan³². Jadi, dapat disimpulkan media pembelajaran

³¹*Ibid.*, h. 107-108.

³²Rostina Sundayana, *Media dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika*, Alfabeta, Bandung, 2014, h. 4.

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.

adalah alat yang digunakan untuk mempermudah siswa memahami materi pelajaran³³.

Tujuan utama penggunaan media pembelajaran adalah agar pesan atau informasi yang dikomunikasikan tersebut dapat di serap semaksimal mungkin oleh para siswa sebagai penerima informasi. Dengan demikian, informasi akan lebih cepat dan mudah untuk di proses oleh peserta didik tanpa harus melalui proses yang panjang yang akan menjadikannya jenuh³⁴. Salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran kimia adalah *crossword puzzle*³⁵.

Crossword puzzle atau teka-teki silang adalah suatu permainan dimana kita harus mengisi ruang-ruang kosong (berbentuk kotak putih) dengan huruf-huruf yang membentuk sebuah kata berdasarkan petunjuk yang diberikan. Petunjuknya bisa dibagi kedalam kategori mendatar dan menurun tergantung arah kata yang harus diisi³⁶.

Adapun langkah-langkah dalam *crossword puzzle* adalah:³⁷

- a. Tulislah kata-kata kunci, terminologi atau nama-nama yang berhubungan dengan materi kuliah yang telah anda berikan.
- b. Buatlah kisi-kisi yang dapat diisi dengan kata-kata yang telah dipilih (seperti dalam *crossword puzzle*). Hitamkan bagian yang tidak diperlukan.

³³Yuliana Dewi Karina, dkk, *Loc. Cit.*,

³⁴Rostina Sundayana, *Op. Cit.*, h. 28.

³⁵Yuliana Dewi Karina, *Loc. Cit.*

³⁶Laksmi dkk, *Loc. Cit.*

³⁷Hisyam Zaini dkk, *Strategi Pembelajaran Aktif*, CTSD, Yogyakarta, 2010, h. 73.



Hak Cipta Dilindungi 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.

- c. Buat pertanyaan-pertanyaan yang jawabannya adalah kata-kata yang telah dibuat atau dapat juga hanya membuat pernyataan-pernyataan mengarah kepada kata-kata tersebut.
- d. Bagikan teka-teki ini kepada siswa (bisa individu atau kelompok).
- e. Batasi waktu mengerjakan.
- f. Beri hadiah kepada kelompok atau individu yang mengerjakan paling cepat atau benar.

5. Hidrokarbon

Hidrokarbon adalah senyawa yang hanya mengandung unsur karbon dan hidrogen³⁸.

a. Identifikasi unsur C, H, dan O

Adanya unsur C, H, dan O dalam senyawa karbon dapat diketahui melalui reaksi pembakaran. Apabila pembakaran sempurna hidrokarbon menghasilkan uap air (H_2O) dan karbon dioksida (CO_2). Sedangkan pembakaran tidak sempurna hidrokarbon menghasilkan uap air (H_2O) dan karbon monoksida (CO). Untuk mengetahui adanya unsur karbon dalam senyawa hidrokarbon dapat dilakukan dengan cara pembakaran yaitu dengan kayu, kertas, ikan atau gula. Dan diperoleh zat yang berwarna hitam. Zat yang berwarna hitam tersebut adalah karbon atau arang. Selain itu untuk membuktikan suatu zat mengandung unsur H dan O akan menghasilkan uap air (H_2O) saat pembakaran dengan dibuktikan melalui kertas tembaga (II) sulfat yang

³⁸Yuni Fatisa, *Kimia Organik 1*, Kreasi Edukasi, Pekanbaru, 2014, h. 44.

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.

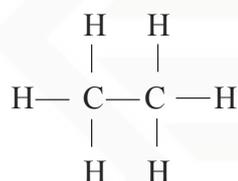
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

direaksikan dengan (H_2O) akan berubah warna yang semula biru menjadi merah muda.

b. Kekhasan atom karbon

Kekhasan atau keistimewaan atom karbon yang tidak dimiliki atom lain. Keistimewaan itu adalah sebagai berikut:³⁹

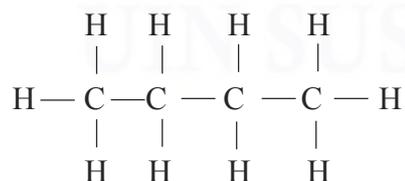
- 1) Karbon dapat membuat empat ikatan kovalen tunggal yang cukup kuat dengan atom lain.
- 2) Satu atom karbon dapat membentuk ikatan kovalen dengan atom karbon lain, dan dapat pula sambung-menyambung, dan disebut rantai karbon seperti C_2H_6 :



Akibatnya, atom karbon (C) dalam senyawa sangat bervariasi jumlahnya, dari satu sampai tak-hingga.

- 3) Rantai karbon dalam senyawa dapat rantai lurus, bercabang, dan melingkar (siklik). Contohnya:

a) Lurus

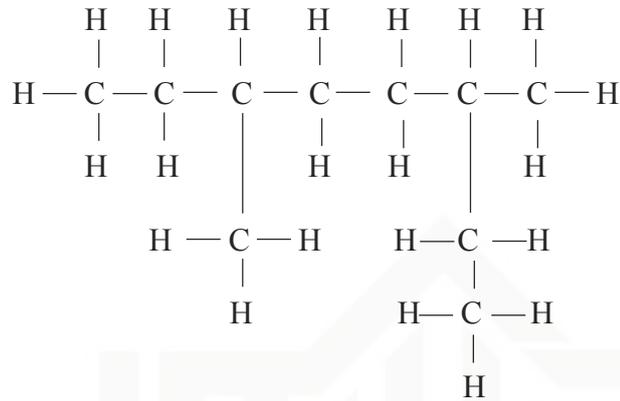


³⁹Syukri S, *Kimia Dasar 3*, ITB, Bandung, 1999, h. 684-685.

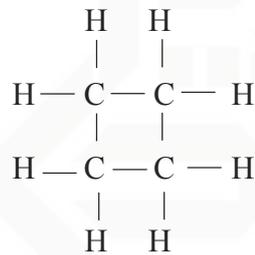
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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.

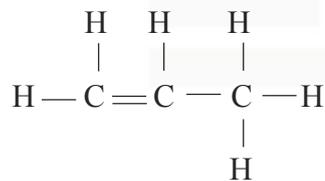
b) Bercabang



c) Melingkar



- 4) Antara dua atom karbon yang berdekatan dapat terbentuk ikatan rangkap dua atau tiga, seperti dalam C_3H_6 :



c. Membedakan atom karbon primer, sekunder, tersier, dan kuarterner

Berdasarkan jumlah atom karbon lain yang langsung terikat padanya, atom karbon terbagi atas:⁴⁰

⁴⁰Yuni Fatisa, *Op. Cit.*, h. 45.

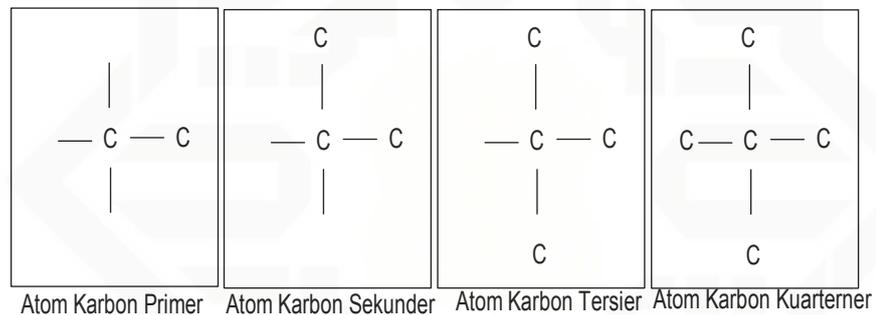
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- 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.

- Atom karbon primer (karbon 1°) yaitu atom karbon terikat pada satu atom karbon lainnya.
- Atom karbon sekunder (karbon 2°) yaitu atom karbon terikat pada dua atom karbon lainnya.
- Atom karbon tersier (karbon 3°) yaitu atom karbon terikat pada tiga atom karbon lainnya.
- Atom karbon kuarterner (karbon 4°) yaitu atom karbon terikat pada empat atom karbon lainnya.



Gambar II.1

Contoh Atom Karbon Primer, Atom Karbon Sekunder, Atom Karbon Tersier, dan Atom Karbon Kuarterner

d. Pengelompokkan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan.

Berdasarkan ikatan yang terdapat pada rantai karbonnya, hidrokarbon dibedakan menjadi:⁴¹

- Hidrokarbon jenuh* (alkana) yaitu yang tidak mengandung ikatan rangkap.
- Hidrokarbon tak jenuh* (alkena dan alkuna) yaitu yang mengandung ikatan rangkap.

⁴¹Syukri S, *Op. Cit.*, h. 687.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

e. Alkana, alkena dan alkuna

1) Alkana

Alkana merupakan senyawa hidrokarbon alifatik dengan ikatan sigma (σ) C–C dan C–H, sehingga alkana juga dikatakan senyawa jenuh. Alkana mempunyai rumus umum C_nH_{2n+2} ⁴².

Alkana terbagi atas:⁴³

a) Alkana rantai lurus

Alkana rantai lurus merupakan dasar penamaan sistem IUPAC. Struktur dan nama sepuluh alkana rantai lurus yang pertama dicantumkan pada tabel II.1 berikut:

Tabel II.1
Sepuluh Alkana Rantai Lurus yang Pertama

Banyak Karbon	Rumus Molekul	Nama
1	C_1H_4	Metana
2	C_2H_6	Etana
3	C_3H_8	Propana
4	C_4H_{10}	Butana
5	C_5H_{12}	Pentana
6	C_6H_{14}	Heksana
7	C_7H_{16}	Heptana
8	C_8H_{18}	Oktana
9	C_9H_{20}	Nonana
10	$C_{10}H_{22}$	Dekana

⁴²Yuni Fatisa, *Op. Cit.*, h. 44.

⁴³*Ibid.*, h. 47-51.

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 rantai samping (subsituen)

Subsituen merupakan bagian dari satu molekul yang terikat langsung pada rantai induk (utama). Subsituen ini disebut juga dengan rantai samping, contoh subsituen alkil, halogen (F, Cl, Br, I) dan NO_2^- .

Gugus alkil dibentuk menghilangkan satu atom hidrogen dari sebuah alkana. Suatu gugus alkil dinamai menurut induk alkananya sendiri dengan mengubah akhiran *-ana* menjadi *-il*.

Tabel II.2
Nama Lima Gugus Alkil Rantai Lurus Pertama

Struktur	Nama
CH_3^-	Metil
CH_3CH_2^-	Etil
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2^-$	Propil
$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CH}_2^-$	Butil
$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CH}_2^-$	Pentil

Lambang umum alkil adalah R. R-Cl berarti alkil klorida apa saja. Subsituen halogen dan NO_2^- dinamai dengan akhiran *-o*.

- F	- Cl	- Br	- I	- NO_2
fluor-	kloro-	bromo-	iodo-	nitro

Jika rantai samping (subsituen) terikat pada rantai alkana, maka penamaan alkana yang mengandung rantai samping mengikuti beberapa aturan yaitu:

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.

- (1) Temukan rantai terpanjang hidrokarbon dan namai rantai ini. Jika ada dua rantai terpanjang, maka pilihlah rantai terpanjang yang memiliki substituen terbanyak.
- (2) Nomori rantai induk dimulai dari yang paling dekat dengan substituen. Jika terdapat dua substituen terdekat dengan posisi penomoran yang sama, maka penomoran dimulai dari sisi rantai induk yang mengandung substituen terdekat dan terbanyak.
- (3) Identifikasi substituen yaitu: kenali substituen dan posisinya serta nomor dan namai cabang tersebut.
- (4) Pada sistem penamaan, dimulai dari urutan abjad dengan ejaan bahasa Inggris. Jika ada dua substituen yang sama, maka ditambahkan awalan di-, tri-, tetra-, dan seterusnya.

2) Alkena

Alkena merupakan senyawa yang berlimpah di alam. Alkena disebut juga senyawa hidrokarbon tak jenuh dan mempunyai rumus umum C_nH_{2n} ⁴⁴.

Menurut IUPAC penamaan alkena mirip dengan alkana, tetapi sebuah alkena digunakan akhiran *-ena*⁴⁵.

- a) Temukan rantai induk (utama) yang mengandung karbon berikatan rangkap dan namai dengan akhiran *-ena*.

⁴⁴*Ibid.*, h. 68.

⁴⁵*Ibid.*, h. 68-69.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- b) Penomoran pada karbon dimulai dari karbon terdekat yang mengandung ikatan rangkap. Jika ada dua ikatan rangkap yang berposisi sama, maka penomoran dimulai dari karbon yang mengandung ikatan rangkap dan cabang terdekat.
- c) Tulis nama lengkap. Perhatikan nomor posisi ikatan rangkap, jika terdapat lebih dari satu ikatan rangkap gunakan akhiran diena, triena, dan seterusnya. Perhatikan juga jumlah dan posisi substituen dan urutkan nama sesuai abjad.

3) Alkuna

Alkuna adalah senyawa yang mengandung rangkap tiga karbon-karbon. Rumus umum molekul alkuna adalah C_nH_{2n-2} ⁴⁶.

Menurut IUPAC digunakan akhiran *-una* untuk penamaan alkuna. Temukan rantai induk (utama) yang mengandung karbon berikatan rangkap. Penomoran pada karbon dimulai dari karbon terdekat yang mengandung ikatan rangkap tiga. Jika ada lebih dari satu ikatan rangkap tiga senyawa tersebut dinamakan diuna, triuna, dan seterusnya⁴⁷.

f. Menyimpulkan hubungan titik didih senyawa hidrokarbon dengan massa molekul relatifnya dan struktur molekulnya.

1) Alkana

Titik leleh dan titik didih alkana naik dengan penambahan nilai *Mr*, kenaikan titik leleh dan titik didih dikarenakan gaya antar

⁴⁶*Ibid.*, h. 77.

⁴⁷*Ibid.*, h. 77.

Hak Cipta Dilindungi 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.

molekul semakin kuat sehingga semakin besar energi yang dibutuhkan untuk mengatasi gaya tersebut. Makin panjang rantai karbonnya makin tinggi titik leleh dan titik didihnya⁴⁸. Pada suhu kamar C1-C4 berwujud gas, C5-C17 berwujud cair dan C18-ke atas berwujud padat.

2) Alkena

Titik didih alkena mirip dengan alkana. Hal ini dikarenakan alkena bersifat non polar dan mempunyai gaya antar molekul yang relatif lemah. Disamping itu, nilai *Mr* alkena hampir sama dengan alkana. Seperti halnya alkana, kecenderungan titik didih alkena juga naik dengan pertambahan nilai *Mr*. Pada suhu kamar C2-C4 berwujud gas dan C5-C10 berwujud cair.

3) Alkuna

Titik didih alkuna mirip dengan alkana dan alkena. Hal ini dikarenakan alkuna bersifat non polar, mempunyai gaya antar molekul yang lemah dan memiliki massa molekul relatif (*Mr*) yang hampir sama dengan alkana dan alkena. Kecenderungan titik didih alkuna juga naik dengan pertambahan nilai *Mr*. Pada suhu kamar C2-C4 berwujud gas dan C5-C10 berwujud cair.

⁴⁸Harold Hart dkk, *Kimia Organik*, Erlangga, Jakarta, 2003, h. 54.

Hak Cipta Dilindungi 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.

g. Isomer

1) Pengertian keisomeran

Isomer adalah senyawa yang mempunyai rumus molekul sama tetapi dapat disusun dengan struktur molekul berbeda⁴⁹.

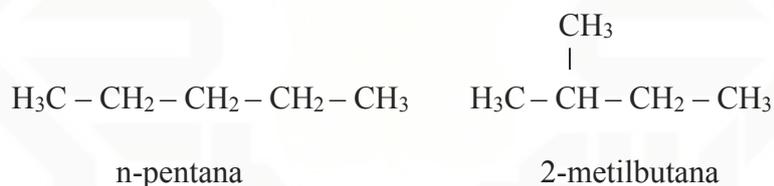
2) Keisomeran hidrokarbon

a) Isomer struktur

(1) Isomer kerangka

Isomer ini terjadi karena adanya perbedaan dalam kerangka atau rantai atom karbonnya.

Contoh:



(2) Isomer posisi

Isomer posisi yaitu isomer-isomer yang mempunyai rantai yang sama, tetapi letak gugus fungsi atau substituenya berbeda, namun tidak mengubah kerangka atom karbonnya.

Contoh:



⁴⁹Syukri S, *Op. Cit.*, h. 688.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

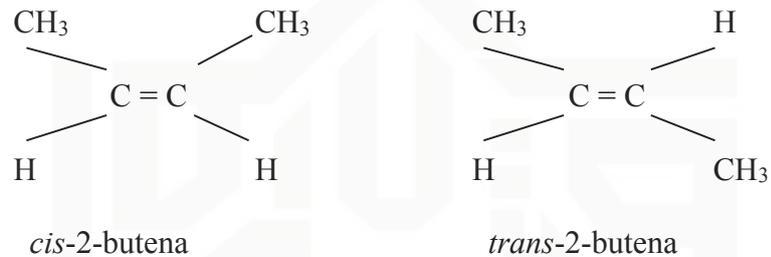
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Isomer ruang

(1) Isomer *cis-trans* (isomer geometri)

Isomer *cis-trans* adalah ada posisi gugus yang searah (*cis*) dan ada yang melintang (*trans*)⁵⁰.

Contoh:



h. Reaksi senyawa karbon

1) Pengertian reaksi senyawa karbon

Jenis reaksi yang dapat terjadi pada senyawa hidrokarbon adalah reaksi oksidasi (pembakaran), substitusi, adisi dan eliminasi.

Tabel II.3
Jenis Reaksi pada Senyawa Hidrokarbon

No.	Jenis Reaksi	Keterangan
1.	Reaksi oksidasi (pembakaran)	Reaksi antara suatu zat dengan oksigen. Pada senyawa hidrokarbon, reaksi pembakaran akan menghasilkan karbon dioksida dengan uap air. Apabila gas CO ₂ dan H ₂ O terbentuk maka disebut dengan pembakaran sempurna. Sedangkan Apabila gas CO dan H ₂ O terbentuk maka disebut dengan pembakaran tidak sempurna. Contoh: <ul style="list-style-type: none"> ➤ $2\text{C}_2\text{H}_2(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 4\text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ (pembakaran sempurna) ➤ $2\text{C}_2\text{H}_2(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 4\text{CO}(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ (pembakaran tidak sempurna)

⁵⁰*Ibid.*, h. 694.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

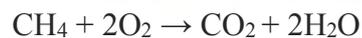
No.	Jenis Reaksi	Keterangan
2.	Reaksi substitusi	Reaksi penggantian atom-atom atau gugus atom oleh atom atau gugus atom yang lain. Contoh: $C_2H_6 + Br_2 \rightarrow C_2H_5 - Br + HBr$
3.	Reaksi adisi	Pada reaksi adisi molekul yang berikatan rangkap menerima atom atau gugus atom, sehingga ikatan rangkap berubah menjadi ikatan tunggal. Jadi, pada reaksi adisi terjadi perubahan ikatan tidak jenuh menjadi ikatan jenuh. Contoh: $CH_2 = CH_2 + H_2 \rightarrow \begin{array}{cc} CH_2 - & CH_2 \\ & \\ H & H \end{array}$
4.	Reaksi eliminasi	Pada reaksi eliminasi, molekul senyawa yang berikatan tunggal melepas molekul kecil, sehingga ikatan tunggal berubah menjadi ikatan rangkap. Jadi, reaksi eliminasi merupakan kebalikan dari reaksi adisi, karena pada reaksi eliminasi terjadi perubahan ikatan jenuh menjadi ikatan tidak jenuh. Contoh: <ul style="list-style-type: none"> ➤ $CH_3 - CH_3 \rightarrow CH_2 = CH_2 + H_2$ ➤ $CH_3 - CH_2 - CH_3 \rightarrow CH_3 - CH = CH_2 + H_2$

2) Reaksi kimia pada senyawa alkana, alkena, dan alkuna

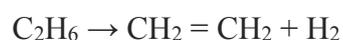
a) Reaksi kimia pada alkana

Sifat kimia senyawa hidrokarbon berkaitan dengan jenis ikatannya. Senyawa alkana dapat mengalami reaksi oksidasi (pembakaran), substitusi, dan eliminasi.

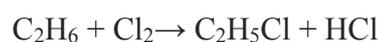
Contoh reaksi oksidasi (pembakaran) alkana:



Contoh reaksi eliminasi alkana:



Contoh reaksi substitusi alkana:





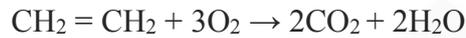
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

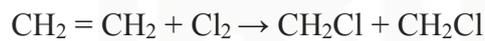
b) Reaksi kimia pada alkena

Senyawa alkena dapat mengalami reaksi oksidasi (pembakaran) dan reaksi adisi.

Contoh reaksi oksidasi (pembakaran) alkena:



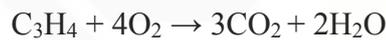
Contoh reaksi adisi alkena:



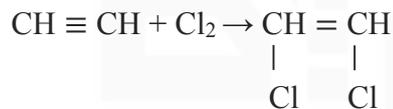
c) Reaksi kimia pada alkuna

Senyawa alkuna juga mengalami reaksi oksidasi (pembakaran) dan reaksi adisi.

Contoh reaksi oksidasi (pembakaran) alkuna:



Contoh reaksi adisi alkuna:



6. Pengaruh Model *Two Stay Two Stray* dengan Media *Crossword Puzzle* terhadap Hasil Belajar Siswa

Kimia adalah ilmu pengetahuan yang memerlukan percobaan, observasi atau pengamatan serta pengukuran. Dalam ilmu kimia, diperoleh jawaban atas pertanyaan berdasarkan eksperimen atas dasar apa, mengapa dan bagaimana suatu gejala atau peristiwa dapat terjadi. Oleh karena itu, pembelajaran kimia hendaknya menggunakan model yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran kimia itu sendiri. Seperti melakukan percobaan,



Hak Cipta Dilindungi 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.

pengamatan, diskusi dan lainnya. Pembelajaran kimia harus dibuat semenarik mungkin sehingga mengundang rasa ingin tahu siswa terhadap materi kimia. Untuk itu, diperlukan upaya untuk menumbuhkan dan meningkatkan rasa ingin tahu siswa. Salah satunya adalah dengan model pembelajaran *two stay two stray*.

Model pembelajaran *two stay two stray* merupakan sistem pembelajaran kelompok dengan tujuan agar siswa dapat saling bekerja sama, bertanggung jawab, saling membantu memecahkan masalah, dan saling mendorong satu sama lain untuk berprestasi⁵¹. Untuk memahami konsep kimia yang bersifat hafalan diperlukan suatu media pembelajaran yang mana untuk mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran yang akan dibahas. Media yang dapat digunakan dalam pembelajaran kimia adalah *crossword puzzle*. Yang mana dalam pelaksanaannya, *crossword puzzle* melibatkan partisipasi peserta didik untuk aktif sejak kegiatan pembelajaran dimulai. *Crossword puzzle* berguna untuk meninjau ulang (*review*) materi-materi yang sudah disampaikan. Jika model *two stay two stray* dikombinasikan dengan media *crossword puzzle* diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

⁵¹Miftahul Huda, *Op. Cit.*, h. 207.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang menerapkan model *two stay two stray* pernah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya adalah:

1. Ziyad Habibi, dkk. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*two stay two stray*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang menunjukkan respon siswa secara keseluruhan adalah positif dengan rata-rata 81,04% dan termasuk kriteria reespon sangat baik⁵².
2. Lilis Sofiyatul Asna, dkk. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa efektivitas model pembelajaran *two stay two stray* (TSTS) menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa pada aspek kognitif kelas eksperimen (64,00) lebih tinggi daripada kelas kontrol (56,71) dan prestasi belajar siswa⁵³.
3. Ni Made Nia, dkk. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa pengaruh pembelajaran TSTS berbantuan *power point* menunjukkan bahwa hasil belajar siswa menunjukkan nilai rata-rata kelas eksperimen yang menggunakan model kooperatif tipe *two stay two stray* adalah 73,47⁵⁴.

⁵²Ziyad Habibi dkk, *Op. Cit.*, h. 669.

⁵³Lilis Sofiyatul Asna dkk, Efektivitas Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) Menggunakan Media LKS dilengkapi Molymod Terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Materi Pokok Ikatan Kimia Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Mojolaban Tahun Ajaran 2013/2014, *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, Vol. 3 No. 1 Tahun 2014. Universitas Sebelas Maret, Indonesia, 2014, h. 123.

⁵⁴Ni Made Nia. Pengaruh Pembelajaran TSTS Berbantuan Power Point Terhadap Hasil Belajar PKn Kelas V SD Gugus II Kecamatan Kuta. *Jurnal PGSD*, Vol. 2 No. 1 Tahun 2014, Universitas Pendidikan Ganesha, Indonesia, 2014, h. 1.



Hak Cipta Dilindungi 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.

C. Konsep Operasional

1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam dua variabel yaitu:

- a. Variabel bebas adalah model pembelajaran kooperatif *two stay two stray* dengan media *crossword puzzle*.
- b. Variabel terikat adalah hasil belajar siswa.

2. Prosedur Penelitian

a. Tahap Persiapan

- 1) Guru mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa program semester, silabus pembelajaran, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar observasi, soal uji homogenitas, soal *pretest* dan *posttest*, menyediakan *crossword puzzle* dan kuis untuk siswa di setiap kali pertemuan.
- 2) Mempersiapkan instrument pengumpul data yaitu soal *pretest* dan *posttest*.
- 3) Melakukan uji homogenitas untuk kelas sampel, dan selanjutnya memilih secara acak kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Memberikan *pretest* kepada kedua kelas sampel mengenai pokok bahasan hidrokarbon. Nilai *pretest* ini digunakan untuk pengolahan data uji hipotesis.

Hak Cipta Dilindungi 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) Guru memberikan informasi kepada kelas eksperimen tentang penggunaan media pembelajaran berupa *crossword puzzle* dalam kegiatan pembelajaran.
- 3) Selanjutnya, pada kelas eksperimen diberikan perlakuan model pembelajaran *two stay two stray* dengan media *crossword puzzle* sedangkan pada kelas kontrol tanpa perlakuan yaitu dengan metode ceramah. Adapun langkah-langkah pelaksanaannya adalah sebagai berikut:
 - a) Tahap persiapan
 - (1) Kelas eksperimen
 - (a) Kegiatan awal
 1. Guru mempersiapkan siswa.
Menyapa/memberi salam, mengajak berdo'a, dan memeriksa kehadiran peserta didik.
 2. Guru menyampaikan secara garis besar tujuan pembelajaran yang akan dipelajari.
 3. Guru memberikan apersepsi kepada siswa tentang materi yang akan diberikan pada pertemuan hari itu.
 - (b) Kegiatan inti
 1. Eksplorasi
 - a. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang setiap kelompok terdiri dari 4 siswa yang heterogen.

Hak Cipta Dilindungi 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. Guru menjelaskan mekanisme diskusi pembelajaran dengan model *two stay two stray* menggunakan media *crossword puzzle*.
2. Elaborasi
 - a. Guru memberikan subpokok bahasan pada tiap-tiap kelompok untuk di bahas bersama-sama dengan anggota kelompok masing-masing.
 - b. Siswa bekerja sama dalam kelompok.
 - c. Setelah selesai, dua orang dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya untuk bertamu ke kelompok lain.
 - d. Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka kepada tamu dari kelompok lain.
 - e. Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri untuk saling melaporkan temuan mereka dari kelompok lain.
 - f. Kelompok mencocokkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka.
 - g. Guru memberikan soal-soal dalam bentuk *crossword puzzle* untuk menambah pemahaman siswa terhadap materi yang baru saja didapat.

Hak Cipta Dilindungi 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.

h. Siswa secara berkelompok menyelesaikan *crossword puzzle*.

3. Konfirmasi

- a. Guru meminta masing-masing kelompok siswa untuk mempresentasikan hasil kerja mereka dan sekaligus jawaban *crossword puzzle* mereka kerjakan.

(c) Kegiatan akhir

1. Guru membimbing siswa merangkum materi pelajaran yang telah dipelajari pada hari itu.
2. Guru meminta hasil *crossword puzzle* dari masing-masing kelompok untuk dikumpulkan.
3. Guru memberikan kuis (dalam bentuk evaluasi).
4. Guru memberi arahan mengenal materi untuk pertemuan selanjutnya.

(2) Kelas kontrol

(a) Kegiatan awal

1. Guru mempersiapkan siswa.
Menyapa/memberi salam, mengajak berdo'a, dan memeriksa kehadiran peserta didik.
2. Guru menyampaikan secara garis besar tujuan pembelajaran yang akan dipelajari.

3. Guru memberikan apersepsi kepada siswa tentang materi yang akan diberikan pada pertemuan hari itu.

(b) Kegiatan inti

1. Eksplorasi

- a. Guru menjelaskan materi pokok sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan hari itu.

2. Elaborasi

- a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apa yang belum di mengerti.
- b. Guru memberikan contoh soal dan soal untuk menambah pemahaman siswa terhadap materi yang baru saja didapat.

3. Konfirmasi

- a. Guru bersama siswa mengukuhkan jawaban.

(c) Kegiatan akhir

1. Guru membimbing siswa merangkum materi pelajaran yang telah dipelajari pada hari itu.
2. Guru memberikan kuis (dalam bentuk evaluasi).
3. Guru memberikan arahan mengenai materi untuk pertemuan selanjutnya.

Hak Cipta Dilindungi 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 Dilindungi 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) Setelah seluruh materi pokok bahasan hidrokarbon diajarkan maka pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, guru akan memberikan tes berupa *posttest* untuk menentukan peningkatan hasil belajar siswa. Data uji hipotesis didapat dari selisih nilai *pretest* dan *posttest* yang diperoleh dari kedua kelas, setelah itu dianalisis menggunakan rumus statistik.

c. Tahap Akhir

- 1) Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah semua materi pokok bahasan hidrokarbon selesai diajarkan, guru memberikan *posttest* mengenai pokok bahasan tersebut untuk menentukan peningkatan hasil belajar siswa.
- 2) Data uji hipotesis (selisih nilai *pretest* dan *posttest*) yang diperoleh dari kedua kelas akan dianalisis dengan menggunakan rumus statistik.

D. Hipotesis

Adapun hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesis alternatif (H_a) dan hipotesis nihil (H_0) sebagai berikut:

H_a : Ada pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif *two stay two stray* dengan media *crossword puzzle* terhadap hasil belajar siswa Sekolah Menengah Atas Negeri 5 Pekanbaru.

H_0 : Tidak ada pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif *two stay two stray* dengan media *crossword puzzle* terhadap hasil belajar siswa Sekolah Menengah Atas Negeri 5 Pekanbaru.