

**PENERAPAN MODEL *DIRECT INSTRUCTION*
DILENGKAPI HIERARKI KONSEP UNTUK
MENGURANGI MISKONSEPSI SISWA MATERI
HIDROKARBON**

ARTIKEL PENELITIAN

Oleh:

IRA SARI

NIM F17112008



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA JURUSAN PMIPA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2016

**PENERAPAN MODEL *DIRECT INSTRUCTION* DILENGKAPI
HIERARKI KONSEP UNTUK MENGURANGI MISKONSEPSI SISWA
MATERI HIDROKARBON**

ARTIKEL PENELITIAN

IRA SARI
NIM F17112008

Disetujui,

Pembimbing I



Dr. Rachmat Sahputra, M.Si
NIP 196704232000121001

Pembimbing II



Ira Lestari, S.Si, M.Si
NIP 197706122005012001

Mengetahui,



Dr. H. Martono, M.Pd
NIP196803161994031014

Ketua Jurusan PMIPA



Dr. H. Ahmad Yani T, M.Pd
NIP 196604011991021001

PENERAPAN MODEL *DIRECT INSTRUCTION* DILENGKAPI HIERARKI KONSEP UNTUK MENGURANGI MISKONSEPSI SISWA MATERI HIDROKARBON

Ira Sari, Rachmat Sahputra, Ira Lestari

Program studi pendidikan kimia FKIP Untan Pontianak

Irasari86@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menentukan persentase rata-rata miskonsepsi, mengurangi miskonsepsi dan mengetahui perbedaan miskonsepsi siswa pada materi hidrokarbon kelas X SMA Negeri 2 Ambawang sebelum dan sesudah diberi perlakuan dengan model pembelajaran *direct instruction* dilengkapi hierarki konsep. Metode penelitian yang digunakan adalah *Pre-Experimental Design* dengan rancangan *One Group Pre-Test Post-Test Design*. Sampel penelitian ini adalah 26 siswa. Hasil analisis terhadap data pretest dan posttest menunjukkan bahwa rata-rata miskonsepsi siswa sebelum diberi perlakuan adalah 73,9% dan setelah diberi perlakuan dengan model pembelajaran *direct instruction* dilengkapi hierarki konsep berkurang menjadi 57,4%. Hasil rata-rata tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran *direct instruction* dilengkapi hierarki konsep dapat mengurangi miskonsepsi siswa pada materi hidrokarbon. Hasil analisis data pretest dan posttest menggunakan uji *paired sample t-test* menunjukkan terdapat perbedaan miskonsepsi siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan.

Kata Kunci : *Direct Instruction*, Hierarki Konsep, Miskonsepsi, Hidrokarbon

Abstract: *The purpose of this research are determine the average percentage of misconception, reduce of misconception and to determine difference of student misconception on hydrocarbon material in X grade of SMA Negeri 2 Ambawang before and after given treatment was apply direct instruction model completed with hierarchy concept. The research method used was Pre-Experimental with One Group Pre-Test Post-Test Design. The sample were 26 students. The result of analysis data pretest and posttest showed that the average value of student missconception before give treatment are 73,9% and after given treatment decreased to 57,4%. The average result showed that can reduce student misconception on hydrocarbon material. The result of analysis pretest and posttest data using paired sample t-test showed there were difference student misconseption before and after given treatment by direct instruction model completed with hierarchy concept .*

Keyword : *Direct Instruction*, Hierarchy Concept, Missconception, Hydrocarbon

Kimia merupakan pelajaran yang bersifat abstrak. Konsep tertentu tidak bisa dijelaskan tanpa menggunakan analogi atau model sehingga dibutuhkan daya nalar yang tinggi dalam mempelajari ilmu kimia. Selain itu ilmu kimia bersifat kontinyu yaitu saling berhubungan antara konsep satu dengan yang lainnya. Oleh karenanya ilmu kimia harus dipelajari secara runtut dan berkesinambungan sehingga konsep yang diterima siswa dapat terasimilasi dan terakomodasi dengan benar. Konsep-konsep dalam kimia saling berkaitan. Pemahaman satu konsep berpengaruh terhadap pemahaman konsep yang lain. Proses pembelajarannya menjadi rumit karena setiap konsep harus dikuasai dengan benar sebelum mempelajari konsep selanjutnya. Siswa seringkali mengalami kesulitan, bahkan kegagalan dalam proses menyatukan informasi baru ke dalam struktur kognitif mereka. Hal inilah yang kemudian menjadikan timbulnya berbagai pemahaman konsep yang berbeda dari setiap siswa, dan memungkinkan terjadinya miskonsepsi (Suparno, 1997). Seringkali siswa menafsirkan sendiri konsep yang dirasa sulit sesuai dengan prakonsep yang sudah dimiliki siswa. Adakalanya penafsiran siswa tidak sesuai dengan konsep yang disepakati oleh para ahli. Konsep yang berbeda inilah yang disebut sebagai miskonsepsi (salah konsep) atau konsep alternatif. Sebelum mengikuti pelajaran formal di bawah bimbingan guru, siswa sudah mempunyai konsep awal atau prakonsepsi tentang suatu kejadian. Setelah mendapat pengetahuan baru, siswa akan menyelaraskan pengetahuan awalnya dengan pengetahuan baru yang ia peroleh dari pembelajaran formal. Dalam proses penyelarasan ini terdapat kemungkinan siswa mampu membangun pengetahuannya tapi ada juga siswa yang kurang memahami atau bahkan tidak memahami. Maka dari itu, perlu adanya suatu strategi pengubah konsep yang tepat untuk mengurangi bahkan menghilangkan miskonsepsi siswa sedini mungkin.

Pembelajaran materi pokok hidrokarbon pada siswa SMA memberikan tantangan yang besar bagi para guru karena materi kimia hidrokarbon sebagian besar bersifat abstrak dan penuh dengan konsep. Berdasarkan hasil diskusi dengan beberapa siswa mereka sulit dalam memahami materi hidrokarbon karena dalam materi ini selain konsep yang harus dipahami mereka juga harus menghafal seperti harus menghafal senyawa dari alkana, alkena dan alkuna serta aturan IUPAC yang dipakai untuk penamaan hidrokarbon sehingga siswa sulit untuk menyelesaikan soal-soal yang ada didalam LKS ataupun soal yang diberikan oleh guru. Hal ini yang memacu siswa cenderung menggunakan konsepnya sendiri tanpa mencari tahu kebenaran dari konsep ilmunya. Sehingga dapat menyebabkan siswa mengalami kesalahan maupun ketidakpahaman siswa dalam memahami konsep.

Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan pada tanggal 8 Desember 2015 berikut kesalahan konsep siswa dalam materi hidrokarbon adalah sebagai berikut:

1. Senyawa hidrokarbon adalah terdiri dari C, O, dan H.
2. Kekhasan atau keunikan atom karbon adalah atom karbon yang ada terdapat diudara dan dapat dialam.

3. Atom karbon primer adalah atom karbon yang mengikat 2 atom karbon, atom karbon sekunder mengikat 1 atom karbon, atom karbon tersier dan kuartener mengikat 2 atom karbon.
4. Penggolongan hidrokarbon berdasarkan rantainya adalah hidrokarbon yang berbentuk primer, sekunder, dan tersier.
5. Penggolongan hidrokarbon berdasarkan ikatannya adalah ikatan primer, sekunder dan tersier.
6. Penamaan pada senyawa alkana penomoran pada cabang mendapat nomor paling besar.
7. Penamaan pada senyawa alkena dan alkuna penomorannya dimulai dari cabang.
8. Contoh dari senyawa hidrokarbon adalah besi baja dan tembaga.

Miskonsepsi yang dialami siswa SMA Negeri 2 Ambawang disebabkan oleh beberapa hal seperti konsep yang diterima oleh siswa kurang teratur sehingga siswa seringkali bingung dan akhirnya siswa menggunakan konsep yang sudah tertanam dalam diri siswa tersebut selain itu cara mengajar guru juga sangat mempengaruhi konsep yang diterima oleh siswa berdasarkan hasil observasi yang dilakukan guru mengajar cenderung monoton. Proses pembelajaran yang guru lakukan didalam kelas masih dengan ceramah yang cepat karena lebih mudah dilakukan. Untuk mencapai pemahaman siswa yang baik, sehingga diperlukan model pembelajaran yang membuat siswa aktif dan tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran namun model pembelajaran masih sulit dipraktikkan oleh guru didalam kelas.

Berdasarkan pemaparan diatas maka perlu dilakukan pemberian model pembelajaran untuk membangun pengetahuan siswa. Salah satu cara yang ditempuh adalah menggunakan model pembelajaran *direct instruction* dilengkapi hierarki konsep. Model pembelajaran *direct instruction* adalah menggunakan pembelajaran *direct instruction* atau pembelajaran langsung yang dilengkapi dengan hierarki konsep. Menurut Arends (dalam Trianto, 2011), model pembelajaran *direct instruction* adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik, yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah, terstruktur, mengarahkan kegiatan para siswa, dan mempertahankan fokus pencapaian akademik. Pada pengajaran langsung terdapat lima fase yang sangat penting.

Hierarki konsep adalah tingkatan dari konsep yang paling umum sampai konsep yang paling khusus. Urutan penempatan konsep yang lebih umum dituliskan diatas dan konsep yang lebih khusus dituliskan dibawah. Hierarki dikatakan shahih jika urutan penempatan konsepnya benar Dian Wijayanti, (2015: 16). Pada pembelajaran konsep yang berjenjang (hierarki) pemahaman konsep pada tingkat tertentu memerlukan penguasaan konsep pada tingkat yang dasar sampai ke tingkat konsep yang lebih khusus. Miskonsepsi siswa terjadi karena beberapa hal salah satunya yaitu cara penyampaian materi dengan konsep yang tidak berurutan. Saat guru mengajar dengan jumlah materi hidrokarbon yang

begitu banyak waktu yang dimiliki untuk menyampaikan materi sangat singkat dalam satu hari guru menyelesaikan banyak sub bab yang disampaikan tanpa melihat pemahaman siswa sehingga daya tangkap yang kurang dari siswa menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi. Materi hidrokarbon merupakan bagian dari kimia organik. Beberapa molekul memang sederhana, namun sebenarnya rumit. Pokok bahasan pada materi hidrokarbon berisi konsep konsep yang saling berhubungan, mulai dari tentang pengikatan dan penekanan khusus pada ikatan dengan karbon. Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini diarahkan untuk membantu guru dalam upaya mengurangi miskonsepsi siswa dengan menerapkan model pembelajaran *direct instruction* dilengkapi hierarki konsep dalam materi hidrokarbon kelas X SMA Negeri 2 Ambawang.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen. Jenis eksperimen yang digunakan adalah *Pre Experimental Design* dengan rancangan *One Group Pre-Test Post-Test Design*.

Tabel 1
Rancangan One Group Pre-Test Post-Test Design.

Pretest	Treatment	Posttest
T ₁	X	T ₂

Keterangan

- T₁ : *Pretest* untuk mengukur sebelum subjek diajarkan dengan model pembelajaran *direct instruction* dilengkapi hierarki konsep.
X : Perlakuan dengan model pembelajaran *direct instruction* dilengkapi hierarki konsep
T₂ : *Posttest* untuk mengukur setelah subjek diajarkan dengan model pembelajaran *direct instruction* dilengkapi hierarki konsep.

Populasi penelitian ini adalah kelas X yang terdiri dari 4 kelas yaitu kelas (XA, XB, XC dan XD). Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* yaitu cara penarikan sampel yang dilakukan memilih subjek berdasarkan kriteria spesifik yang ditetapkan peneliti dan guru. Karakteristik dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan rata-rata nilai ulangan siswa. Sesuai dengan karakteristik tersebut maka sampel yang dipilih dalam penelitian ini adalah kelas XC. Teknik pengumpulan data penelitian ini adalah teknik pengukuran dan teknik wawancara. Teknik pengukuran berupa pemberian skor terhadap jawaban soal-soal *pretest* dan *posttest* dengan soal pilihan ganda beralasan. Wawancara yang digunakan yaitu wawancara semiterstruktur. Instrumen penelitian ini berupa tes diagnostik dan pedoman wawancara. Tes diagnostik divalidasi dengan menggunakan validitas isi dan hasilnya dinyatakan valid. Reliabilitas penelitian ini adalah teknik *Kuder Richardson* (KR.20). Hasil analisis soal diperoleh koefisien reabilitasnya *pretest* (0,488) dan *posttest* (0,447) berarti instrumen termasuk kategori cukup untuk digunakan dalam penelitian ini.

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu : 1) tahap persiapan, 2) tahap pelaksanaan, 3) tahap akhir.

Tahap persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap persiapan antara lain:

(1) Melaksanakan prariset; (2) Perumusan masalah penelitian yang didapat dari prariset; (3) Membuat instrumen penelitian berupa pedoman wawancara dan tes hasil belajar yang meliputi soal pretest dan posttest; (4) Membuat perangkat pembelajaran berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar observasi (5) Melakukan validasi instrumen dan perangkat pembelajaran; (6) Merevisi instrumen dan perangkat pembelajaran berdasarkan hasil validasi; (7) Melakukan uji coba instrumen penelitian berupa tes hasil belajar; (8) Melakukan analisis data hasil uji coba tes.

Tahap pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap pelaksanaan antara lain: (1) Memberikan pretest; (2) Memberikan perlakuan dengan model pembelajaran *direct instruction* dilengkapi hierarki konsep; (3) Memberikan posttest; (4) Melakukan wawancara semi terstruktur menggunakan pedoman wawancara.

Tahap akhir

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap akhir antara lain : (1) Melakukan analisis dan pengolahan data hasil penelitian; (2) Menarik kesimpulan; (3) Menyusun laporan penelitian. Pengolahan data dilakukan dengan langkah: (1) Memberikan skor pada jawaban siswa; (2) Menguji normalitas; (3) Melakukan uji hipotesis dengan uji *paired sample t-test*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

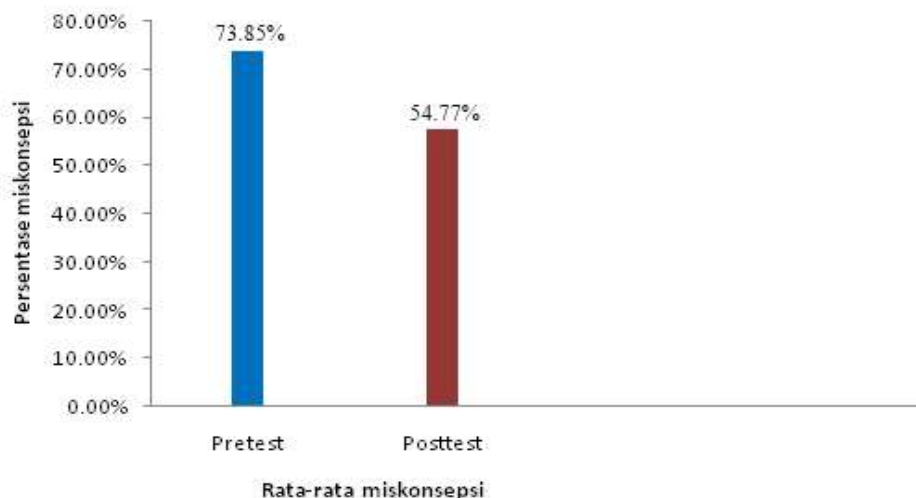
Penelitian ini dilakukan dikelas XA SMA Negeri 2 Ambawang tahun ajaran 2015/2016. Hasil dari penelitian ini adalah miskonsepsi siswa dapat dikurangi dengan model pembelajaran *direct instruction* dilengkapi dengan hierarki konsep dengan jumlah sampel 26 siswa. Langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan pemberian pretest dalam bentuk tes diagnostik. Pretest dilakukan dengan tujuan untuk mendiagnosis kesalahan awal siswa dan kelemahan siswa dalam materi hidrokarbon. Setelah pemberian pretest siswa diberi perlakuan dengan model pembelajaran *direct instruction* dilengkapi dengan hierarki konsep pemberian perlakuan ini beranjak dari miskonsepsi siswa yang ditemukan pada pretest terhadap materi hidrokarbon dengan tujuan untuk mengurangi miskonsepsi siswa. Setelah itu diberi perlakuan siswa diberi posttest untuk mengetahui apakah terjadi perubahan konsep kearah konsep yang benar atau sebaliknya.

Dari hasil penelitian ini diperoleh persentase miskonsepsi siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan dengan model pembelajaran *direct instruction* dilengkapi dengan hierarki konsep pada tabel berikut ini:

Tabel 2
Jumlah Miskonsepsi Siswa Pada Materi Hidrokarbon

No soal	Pretest		Posttest	
	Jumlah Miskonsepsi	% Miskonsepsi	Jumlah Miskonsepsi	% Miskonsepsi
1	19	73,1	13	50
2	16	61,5	12	46,2
3	13	50	10	38,5
4	22	84,6	12	46,2
5	20	76,9	22	84,6
6	20	76,9	17	65,4
7	21	80,8	18	69,2
8	11	42,3	7	26,9
9	17	65,4	13	50
10	21	80,8	15	57,69
11	26	100	22	84,62
12	25	96,2	21	80,77
13	17	65,4	11	42,31
14	15	57,7	12	46,15
15	25	96,2	19	73,08
Rata-rata	73,84		57,43	

Hasil analisis data *pretest* diatas didapat jumlah rata-rata miskonsepsi siswa sebelum diberikan perlakuan adalah 73,8% dengan jumlah miskonsepsi tertinggi pada subkonsep tatanama alkana dengan jumlah 100% selanjutnya juga pada tatanama senyawa alkena dengan jumlah 96,2% dan alkuna berjumlah 96,2% dan miskonsepsi terendah yaitu pada sub konsep senyawa alisiklik dengan jumlah 42,3% dan pada sub konsep pengertian senyawa hidrokarbon yaitu dengan jumlah 50% *pretest* dilakukan setelah siswa mendapat pembelajaran dari guru tentang materi hidrokarbon dengan pembelajaran konvensional setelah itu baru dilakukan pembelajaran dengan model *direct instruction* dilengkapi hierarki konsep. Hasil *posttest* selanjutnya dianalisis dan didapat rata-rata miskonsepsi siswa setelah diberi perlakuan lebih rendah dibanding sebelum diberi perlakuan dengan jumlah 57,4% dengan jumlah miskonsepsi tertinggi yaitu pada sub konsep tatanama alkana (84,6%), alkena (80,8%), kedudukan atom karbon primer, sekunder, tersier(84,6%) dan kuartener dan alkuna (73,1%) dan miskonsepsi terendah adalah pada sub konsep senyawa alisiklik (26,9%) dan contoh dari senyawa hidrokarbon berdasarkan pengertiannya dengan jumlah (38,5%). Berikut ini adalah grafik dari rata-rata miskonsepsi siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan.



Gambar 2
Grafik Rata-Rata Miskonsepsi Siswa Pretest dan Posttes

Grafik diatas menggambarkan rata-rata persentase siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan rata-rata tersebut didapat dari hasil analisis perbutir soal dari hasil analisis tersebut diperoleh rata-rata miskonsepsi siswa sebelum diberi perlakuan lebih besar daripada setelah diberi perlakuan dimana persentase pretes yaitu 73,9% dan posttes 57,4% dari grafik terlihat bahwa rata-rata miskonsepsi siswa mengalami pengurangan sebesar 16,4% setelah diberi perlakuan dengan model pembelajaran *direct instruction* dilengkapi dengan hierarki konsep.

Untuk mengetahui apakah model pembelajaran *direct instruction* dilengkapi hierarki konsep ini dapat digunakan untuk mengurangi miskonsepsi siswa dilihat dari hasil analisis persentase rata-rata miskonsepsi siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan dari penelitian dan analisis data yang telah dilakukan didapat hasil rata-rata miskonsepsi siswa siswa pada soal pretest adalah 73,9% dan pada soal posttest adalah 57,4% dengan selisih 16,4% rendahnya selisih persentase miskonsepsi siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan disebabkan masih banyaknya siswa yang mengalami miskonsepsi.

Untuk mengetahui signifikan perbedaan miskonsepsi siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan maka dilakukan analisis dengan Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan miskonsepsi siswa sebelum dan setelah diberi perlakuan dengan model pembelajaran *direct instruction* dilengkapi hierarki konsep. Variabel yang akan di uji dengan uji statistik yang menggunakan bantuan program SPSS (*Statistical Product And Service Solution*) 22 For Window. Uji statistik yang digunakan adalah uji normalitas yaitu dengan uji liliefors dan uji hipotesis digunakan uji *paired sample t test* dengan hasil nilai Sig. Shapiro-Wilk pada pretest $0,115 > 0,05$ dan $0,070 > 0,05$ pada posttest sehingga hipotesis pengujian yang diterima adalah H_0 hal ini menunjukan data terdistribusi normal dan hasil uji hipotesis dengan uji *paired sample t-test* adalah harga *Asymp.sig (2-tailed)* $0,000 \leq 0,005$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Oleh karena itu terdapat perbedaan yang signifikan persentase miskonsepsi siswa sebelum dan setelah diberi perlakuan.

Pembahasan

1. Rata-rata miskonsepsi siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan.

Rata-rata miskonsepsi siswa dapat dilihat dari hasil soal pretest dan posttest yang menjawab pilihan benar dengan alasan keliru dan pilihan keliru dengan alasan benar, serta pilihan keliru alasan keliru. Berdasarkan data yang diperoleh rata-rata jumlah persentasi yang ditemukan dari hasil pretest adalah sebesar 73,9% kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami miskonsepsi pada setiap konsep tentang materi hidrokarbon. Miskonsepsi paling banyak yang dialami oleh siswa adalah pada konsep tatanama alkana sebesar 100%, tatanama alkena 96,2% dan tatanama alkuna sebesar 92,1%. Berdasarkan data hasil posttest diperoleh bahwa rata-rata miskonsepsi siswa setelah diberikan perlakuan model pembelajaran *direct instruction* dilengkapi hierarki konsep sebesar 57,4% jumlah siswa yang paling banyak mengalami miskonsepsi setelah diberi perlakuan adalah pada tatanama alkana 84,6%, alkena 80,8% dan alkuna 73,1%.

Dari hasil analisis tersebut ditemukan bahwa terjadi pengurangan miskonsepsi siswa tentang materi hidrokarbon sebesar 16,4%. Hal ini disebabkan siswa sudah memiliki konsep awal sebelum diberikan perlakuan. Konsep awal siswa diperoleh dari pengalaman sehari-hari yang cenderung bersifat resisten. Resistensi dalam penelitian ini merupakan sifat miskonsepsi yang dimiliki siswa karena siswa sudah memiliki konsep awal yang keliru dan tidak berubah walaupun sudah diberikan perlakuan. Temuan ini sesuai dengan pendapat Clement dalam (Suparno, 1997) bahwa miskonsepsi yang terjadi bukan karena pengertian yang salah selama proses belajar mengajar tetapi prakonsep yang dibawa siswa ke dalam kelas. Hal ini menunjukkan bahwa pengalaman siswa akan konsep tertentu sebelum pembelajaran sangat mempengaruhi miskonsepsi yang dimiliki siswa tersebut.

2. Model pembelajaran *direct instruction* dilengkapi hierarki konsep untuk mengurangi miskonsepsi siswa.

Besarnya rata-rata miskonsepsi siswa dari hasil pretest dibanding dari hasil posttest dengan ini menunjukkan bahwa model *direct instruction* dilengkapi dengan hierarki konsep dapat mengurangi miskonsepsi siswa dapat dilihat dari hasil uji sampel terdapat perbedaan miskonsepsi siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Hal ini sesuai dengan kelebihan model *direct instruction* yaitu merupakan model pembelajaran yang efektif untuk mengajarkan konsep kepada siswa, dapat digunakan untuk menekankan kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa sehingga hal-hal tersebut dapat diungkapkan dan ceramah sangat bermanfaat bagi siswa yang tidak suka membaca atau memiliki ketermapilan serta demonstrasi memungkinkan siswa untuk berkonsentrasi pada hasil-hasil dari suatu tugas. Pada model pembelajaran *direct instruction* dilengkapi hierarki konsep memiliki beberapa tahapan yang harus dilakukan adapun tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut :

a) *Fase Establishing set*

Peneliti membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam, mengabsen siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran dan menyampaikan apersepsi materi kekhasan atom karbon pada pertemuan pertama kelas XC yang berjumlah 25 siswa hadir dan pertemuan kedua 26 siswa hadir. Guru mengucapkan salam sebagai wujud religis dan memperhatikan siswa. Ketika semua siswa siap untuk belajar guru mulai bertanya apakah kalian mengetahui senyawa karbon, hampir semua siswa menjawab senyawa karbon adalah arang atau kertas yang dibakar kemudian peneliti meluruskan jawaban siswa

Peneliti mengapersepsikan materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Dapat dikatakan bahwa semua makhluk hidup merupakan makhluk hidup berbasis karbon, karena seluruh tubuhnya terdiri dari atom-atom karbon dalam berbagai persenyawaan yang macamnya mencapai jutaan. Apakah keistimewaan atom karbon sehingga mempunyai kemampuan seperti itu? Kemudian guru memberikan motivasi materi hidrokarbon. Guru memberikan motivasi dan menyampaikan betapa pentingnya mempelajari hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari “ istilah senyawa karbon mungkin masih terdengar asing ditelingamu”. Makanan yang kamu makan seperti nasi, sayur, ikan, daging dan buah-buahan tubuh kita sendiri terdiri dari 65% oksigen, 18,5% karbon dan 9,5% hydrogen . senyawa karbon digunakan secara luas dalam berbagai bidang kehidupan misalnya kesehatan, rumah tangga, industri dan lain-lain.

b) *Fase Demonstrating*

Peneliti *mereview* pemahaman awal siswa pada materi. Setelah itu, peneliti menjelaskan konsep- konsep tentang materi hidrokarbon dengan terlebih dahulu meminta siswa untuk memperhatikan hierarki konsep yang telah diberikan oleh peneliti serta telah digambarkan didepan kelas. Agar setiap siswa memahami setiap konsep, peneliti mendemonstrasikan materi-materi hidrokarbon. Setelah peneliti mendemonstrasikan kemudian peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. Dari beberapa siswa bertanya mengenai kedudukan atom karbon dan aturan tatanama senyawa alkana, alkena dan alkuna. Pada saat guru mendemonstrasikan materi ada 2 orang siswa yang duduk dibelakang tidak terlalu merespon mereka berbicara dengan teman sebangkunya dan siswa yang lainnya memperhatikan. Beberapa keunggulan atau kelebihan demonstrasi adalah perhatian siswa lebih dapat dipusatkan pada pelajaran yang sedang di berikan, konsep yang diterima siswa lebih mendalam sehingga lebih lama dalam jiwanya dan memberikan motivasi yang kuat pada siswa agar lebih giat belajar karena siswa dilibatkan dalam pembelajaran.

c) *Fase Guided practice*

Menjelaskan contoh soal tentang materi hidrokarbon sesuai dengan konsep yang telah disampaikan setelah peneliti memberikan contoh soal siswa diberikan kesempatan untuk bertanya. Selanjutnya peneliti menyuruh siswa

untuk mengerjakan LKS lalu siswa diminta untuk mengerjakan didepan kelas dan membahas serta menyimpulkannya bersama-sama. Saat guru memberikan pelatihan ada tiga orang siswa mengacungkan tangan untuk bertanya mengenai tatanama senyawa alkana, alkena dan alkuna. ketika disuruh maju untuk mengerjakan hasil soal yang diberikan oleh peneliti ada dua orang siswa mengacungkan tangan untuk maju.

d) *Fase Feedback*

Slameto (2010) menyatakan *Feedback* sebagai informasi yang diberikan kepada siswa mengenai kemampuan kearah tujuan-tujuan pengajaran. *Feedback* yang diberikan oleh peneliti dalam bentuk kuis, soal kuis diambil dari buku LKS siswa berjumlah 3 soal. Saat soal pertama yang dibacakan oleh peneliti ada 3 orang siswa mengacungkan tangan untuk mencoba menjawab, untuk soal kedua ada 2 orang siswa mengacungkan tangan untuk menjawab dan soal terakhir ada 2 orang siswa pertama mencoba untuk menjawab tapi salah kemudian ada lagi 1 orang mengacungkan tangan untuk mencoba kembali untuk menjawab. *Feedback* ini diberikan untuk memberitahukan kepada siswa bagaimana peningkatan proses dan hasil belajar mereka. Umpan balik tersebut diperlukan dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran dan juga umpan balik berguna bagi siswa untuk mengevaluasi diri mengetahui kesalahan yang terjadi.

e) *Fase Extended practice*

Untuk memperkuat pemahaman siswa diberikan soal tentang hidrokarbon dan dikerjakan secara mandiri dirumah. Latihan mandiri diberikan untuk dikerjakan dirumah dalam bentuk latihan soal yang ada didalam buku latihan mereka soal latihan mandiri ini diambil dari buku LKS siswa dan dikumpulkan kembali dipertemuan selanjutnya. Tujuan memberikan latihan mandiri yaitu untuk memaksimalkan kesempatan menguatkan mengembangkan apa yang sudah diajarkan. Peneliti memberikan tugas-tugas yang difokuskan dengan baik untuk dikerjakan dirumah. Salah satu bentuk kemitraan antara sekolah dan keluarga dapat berupa pemberian pekerjaan rumah dari guru, hal ini dapat dipakai sebagai media untuk saling bekerja sama dan saling mendukung untuk mencapai tujuan pendidikan. Kerja sama karena memerlukan komitmen minimal dua belah pihak untuk sungguh-sungguh membantu siswa sehingga penguasaan siswa terhadap materi pelajaran semakin baik. Pemberian pekerjaan rumah oleh guru dilatarbelakangi bahwa tidak semua siswa memiliki kemampuan yang sama dalam menangkap atau memahami pelajaran yang telah disampaikan oleh guru di kelas, sehingga siswa memerlukan kesempatan lebih banyak. Oleh karena itu melalui mekanisme pemberian pekerjaan rumah siswa akan dapat mengatur waktunya sendiri untuk berlatih mengerjakan berbagai soal atau membaca ulang atau memperdalam materi baik secara mandiri atau dengan bantuan orang tua sehingga penguasaan terhadap materi pelajaran menjadi semakin sempurna (Vatterott, 2009: 10). Pada penelitian ini hierarki konsep berfungsi sebagai media untuk penyampaian konsep dengan urutan konsep yang benar tentang

materi hidrokarbon sehingga siswa dapat mengetahui miskonsepsi yang dialaminya dan mau memperbaiki miskonsepsi tersebut.

3. **Analisis data miskonsepsi siswa sebelum dan sesudah diberi model pembelajaran *direct instruction* dilengkapi hierarki konsep.**

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan miskonsepsi siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan dengan model pembelajaran *direct instruction* dilakukan uji t yaitu *sampel paired t test*. Dari pengujian tersebut diperoleh harga *Asymp.sig (2-tailed)* $0.000 \leq 0.005$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Oleh karena itu terdapat perbedaan yang signifikan miskonsepsi siswa sebelum dan setelah diberi perlakuan. Perbedaan yang signifikan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *direct instruction* dilengkapi hierarki konsep dapat digunakan untuk mengurangi jumlah miskonsepsi yang dialami siswa. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *direct instruction* dilengkapi hierarki konsep sangat baik untuk diterapkan didalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru sehingga dapat meningkatkan kualitas siswa. memudahkan siswa dalam memahami materi yang memiliki banyak konsep.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran *direct instruction* dilengkapi hierarki dapat mengurangi miskonsepsi siswa dalam materi hidrokarbon dengan rata – rata miskonsepsi siswa sebelum diberi perlakuan lebih besar dari pada setelah diberi perlakuan yaitu pada saat pretest sebesar 73,8% dan posttest sebesar 57,4%. Terdapat perbedaan persentase miskonsepsi siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan dalam materi hidrokarbon kelas X SMA Negeri 2 Ambawang.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dan kelemahan-kelemahan dalam penelitian ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut: (1)Sebaiknya penelitian dilakukan jauh dari waktu ujian nasional sehingga waktu yang digunakan untuk riset lebih efektif dan efisien; (2)Sebaiknya model pembelajaran *direct instruction* ini dilengkapi dengan LKS hidrokarbon berbasis hierarki konsep; (3)Ada penelitian lanjutan untuk materi Hidrokarbon di SMA Negeri 2 Ambawang mengenai motivasi belajar siswa dalam pelajaran kimia; dan (4) ada pengembangan model LKS berbasis hierarki konsep pada materi hidrokarbon.

DAFTAR RUJUKAN

- Hart, H dkk. (2003). **Kimia Organik Suatu Kuliah Singkat**. Diterjemahkan oleh Achmadi dan Setiati.S. Jakarta. Erlangga
- Slameto. (2010). **Belajar dan Factor-Faktor Yang Mempengaruhi**. Jakarta: Rineka Cipta
- Suryabrata, S. (2000). **Metodologi Penelitian**. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Suparno, P. (1997). **Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan**. Yogyakarta: Kanisius
- Trianto. (2011).**Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivitis**. Jakarta:Prestasi Pustaka
- Trianto. (2007). **Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik (Konsep, Landasan, Teoritis-Prakis dan Implementasinya)**. Jakarta: Prestasi pustaka
- Uyanto, S.S . (2009). **Pedoman Analisis Data dengan SPSS**. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Wijayanti, D., Sulisty, S dan Nanik D.Nurhayati. (2015). Pengembangan Media Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Hierarki Konsep Untuk Pembelajaran Kimia Kelas X Pokok Bahasan Pereaksi Pembatas. **Jurnal Pendidikan Kimia**, ISSN Vol. 4. Hal 15-22
- Yunitasari, W., Endang S, dan Nanik D.N. (2013). Pembelajaran Direct Instruction Disertai Hierarki Konsep Untuk Mereduksi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI IPA Semester Genap Sma Negeri 2 Sragen Tahun Ajaran 2012/2013. **Jurnal Pendidikan Kimia**, ISSN 2337-9995.Vol. 2 No. 3. Hal 10-19