

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INTERAKTIF
DENGAN STRATEGI PETA KONSEP POHON JARINGAN DI
KELAS XI SMKN 1 GUNUNGSITOLI**

LAPORAN PENELITIAN

**AGNES R. HAREFA., S. Si., M. Pd.
NIDN. 0122108102**



**INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (IKIP)
GUNUNGSITOLI**

2013

ABSTRAK

Harefa, Agnes R. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Interaktif Dengan Strategi Peta Konsep Pohon Jaringan Di Kelas XI SMKN 1 Gunungsitoli.

Kata-kata kunci: Model Pembelajaran Interaktif, Strategi Peta Konsep Pohon Jaringan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas model model pembelajaran interaktif: *advance organizer*, *integrative reconciliation*, dan *progressive differentiation* dengan strategi peta konsep pohon jaringan. Tujuan penelitian ini adalah (1) Mendeskripsikan kemampuan guru mengelola pembelajaran interaktif: *advance organizer*, *integrative reconciliation*, dan *progressive differentiation* dengan strategi peta konsep pohon jaringan.(2) Mendeskripsikan ketuntasan belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran interaktif: *advance organizer*, *integrative reconciliation*, dan *progressive differentiation* dengan strategi peta konsep pohon jaringan. (3) Mendeskripsikan respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran interaktif: *advance organizer*, *integrative reconciliation*, dan *progressive differentiation* dengan strategi peta konsep pohon jaringan. (4) Mendeskripsikan kemampuan siswa membuat peta konsep pohon jaringan.

Desain penelitian berdasarkan tujuannya adalah *one shot case study*, yang dimplementasikan pada 25 orang siswa kelas XI SMKN 1 Gunungsitoli. Data yang diperoleh dari penelitian bersifat kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diproses dengan menggunakan perhitungan, sedangkan data kualitatif digambarkan dengan kata dan kalimat yang dipisah-pisah menurut kategorinya.

Hasil penerapan pembelajaran ini menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan model pembelajaran interaktif dengan strategi peta konsep pohon jaringan hasilnya baik dengan skor rata-rata 3,33. Secara keseluruhan ketuntasan belajar individual dan klasikal siswa diperoleh bahwa dari sejumlah 25 orang siswa tuntas secara individual sebanyak 21 orang dan tuntas secara klasikal sebesar 84%. Rata-rata persentase respon siswa terhadap penerapan pembelajaran interaktif dengan strategi peta konsep pohon jaringan adalah 88%. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut dapat disimpulkan bahwa respon siswa adalah sangat baik ($X > 66,66\%$). Rata-rata hasil kemampuan siswa membuat peta konsep menunjukkan bahwa siswa berhasil melakukannya dengan baik dengan rata-rata 68,27%.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan atas segala rahmat yang berlimpah sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “**Penerapan Model Pembelajaran Interaktif Dengan Strategi Peta Konsep Pohon Jaringan Di Kelas XI SMKN 1 Gunungsitoli**”. Penelitian ini merupakan salah satu tugas dosen untuk mengembangkan Tri Darma Perguruan Tinggi.

Pada pelaksanaan penelitian ini, penulis telah menerima bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu dengan penuh rasa syukur dan kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada Pimpinan Lembaga IKIP Gunungsitoli, Kepala Balai Penelitian, Kepala SMK Negeri 1 Gunungsitoli, dan rekan-rekan yang tidak disebutkan namanya dalam penelitian ini.

Penulis menyadari, bahwa penelitian ini masih banyak kekurangan dan kelemahan oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan demi penyempurnaan penelitian ini. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi para pembaca.

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian	6
 BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Model Pembelajara	8
B. Langkah-langkah Model Pembelajaran Interaktif	10
C. Teori Belajar yang Mendukung Pembelajaran Interaktif	12
D. Strategi Peta Konsep.....	14
E. Pelaksanaan Model Pembelajaran Interaktif dengan Strategi Peta Konsep ...	16
 BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	18
B. Subjek Penelitian	18

C. Desain Penelitian	18
D. Metode Pengumpulan Data.....	19
E. Instrument Penelitian.....	20
F. Analisis Data Penelitian.....	22
G. Langkah-langkah Penelitian	25
BAB IV. Hasil Penelitian	
A. Hasil dan Analisis Data Penelitian	28
BAB V. DISKUSI HASIL PENELITIAN	
A. Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran Interaktif dengan Strategi Peta Konsep Pohon Jaringan.....	36
B. Hasil Belajar Siswa.....	37
C. Respon Siswa.....	37
D. Kemampuan Siswa Membuat Peta Konsep	38
BAB VI. PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	39
B. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

1. Tabel 2.1 Tahap-tahap Perkembangan Kognitif Piaget	14
2. Tabel 4.1 Penilaian Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran	28
3. Tabel 4.2 Nilai Ketuntasan Belajar Siswa	30
4. Tabel 4.3 Hasil Angket Respon Siswa.....	32
5. Tabel 4.4 Hasil Penilaian Kemampuan Siswa Membuat Peta Konsep.....	33
6. Tabel 4.5 Hasil Penilaian Kemampuan Siswa Membuat Peta Konsep II	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pohon Jaringan yang Memerikan Mata Uang.....	16
---------------------------------------------------------	----

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Peningkatan kualitas pendidikan merupakan salah satu program pembangunan nasional. Dengan demikian semua lembaga pendidikan, mulai dari pendidikan dasar sampai pada pendidikan tinggi, memiliki kesamaan arah dan tujuan, yaitu meningkatkan kualitas pendidikan sesuai dengan jenjangnya masing-masing. Untuk ini perlu adanya keterpaduan gerak dan langkah dalam pelaksanaan tugas kependidikan dan pembelajaran. Peningkatan kualitas pendidikan dapat dipenuhi melalui peningkatan kualitas pendidik, anak didik, dan pembaharuan kurikulum sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Perkembangan ilmu pengetahuan alam (IPA) tidak cukup sekedar ditunjukkan melalui sekumpulan fakta, akan tetapi juga harus didukung oleh timbulnya metode ilmiah. Ilmu pengetahuan alam merupakan salah satu dan bagian ilmu yang berperan cukup besar dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan demikian sangat beralasan apabila berbagai upaya telah dilakukan untuk dapat meningkatkan mutu pendidikan ilmu pengetahuan alam, mulai dan tingkat pendidikan sekolah dasar sampai tingkat perguruan tinggi.

Melalui upaya yang diharapkan tersebut, kegiatan pembelajaran IPA yang diharapkan adalah yang melibatkan siswa belajar secara aktif, baik fisik, mental intelektual, maupun social, untuk memahami konsep-konsep IPA. Dalam mengembangkan pembelajaran IPA, yang diharapkan adalah keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran, menemukan sendiri pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungannya. Intinya, pembelajaran IPA yang dikehendaki menurut Permendiknas, No. 22 Tahun 2006 adalah pembelajaran yang tidak

mengabaikan hakikat IPA dan mencerminkan sifat IPA sebagai ilmu pengetahuan alam. Hakikat IPA yang dimaksud adalah mencakup produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah. Pendekatan keterampilan proses adalah pendekatan dalam proses belajar mengajar yang menekankan pada pembentukan keterampilan memperoleh pengetahuan dan mengkomunikasikan pemerolehannya.

Hal penting dalam teori pembelajaran adalah siswa bukan menghafal, tetapi harus memahami. Untuk memahami keterampilan mempergunakan kemampuannya, siswa harus bekerja untuk memecahkan masalah dan membuktikan kebenaran pemikirannya. Menurut teori ini siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasi informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya jika aturan-aturan tersebut sudah tidak sesuai lagi. Agar siswa benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, mereka harus belajar memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, berusaha dengan susah payah dengan ide-ide (Slavin, 1994).

Dalam upaya membantu keberhasilan siswa mencapai hasil belajar yang baik, diharapkan guru selalu memperhatikan kebutuhan siswa dalam proses belajar mengajar, karena proses belajar mengajar yang diciptakan guru merupakan inti dari proses pendidikan yang dapat meningkatkan keberhasilan belajar siswa. Suasana belajar yang baik akan memberikan pengaruh yang baik pula terhadap reaksi yang ditampilkan oleh siswa. Menurut Slavin salah satu prinsip yang penting dari psikologi pendidikan adalah guru tidak hanya semata-mata memberikan pengetahuan kepada siswa, tetapi juga harus membangun pengetahuan itu dalam benak setiap siswa. Untuk dapat membantu proses ini dilakukan dengan cara membuat informasi menjadi sangat bermakna dan sangat relevan bagi siswa, dengan memberikan kesempatan kepada siswa

untuk menemukan atau menerapkan sendiri ide-ide dan mengajak siswa secara sadar menggunakan strategi mereka sendiri untuk belajar (Nur dalam Sutowijoyo, 2002).

Menurut Claire Weinstein & Richard Meyer, seperti yang dikutip Arends (1997), mengajar yang baik mencakup mengajari siswa bagaimana belajar, bagaimana mengingat, bagaimana berfikir, dan bagaimana mendorong diri sendiri. Strategi berpedoman pada premis bahwa keberhasilan siswa banyak bergantung pada kemahiran mereka untuk belajar sendiri. Hal ini menyebabkan pentingnya strategi-strategi pembelajaran dan perlu diajarkannya pada siswa, dimulai dan kelas-kelas pada jenjang sekolah dasar dan berlanjut pada pendidikan menengah dan tinggi. Siswa harus mempelajari strategi-strategi yang tersedia dan tahu kapan menggunakannya dengan benar.

Agar siswa dapat dengan benar menggunakan strategi belajar, guru mempunyai tugas melatih strategi belajar kepada siswa dalam materi perangkat pembelajaran yang diperlukan. Dengan demikian diperlukan perangkat pembelajaran yang berorientasi pada model strategi belajar karena perangkat pembelajaran tersebut merupakan salah satu kebutuhan dalam PBM.

Penggunaan strategi belajar peta konsep selain bertujuan agar siswa dapat memahami materi pelajaran sebelumnya, tapi juga untuk mengetahui materi yang akan dipelajari, sehingga seringkali disebutkan strategi ini adalah jembatan bagi materi baru dengan materi sebelumnya. Selain itu, diperlukan pula sebuah model pembelajaran yang mendukung pemakaian strategi ini dengan tepat sehingga pembelajaran yang dilaksanakan dapat memberi kesempatan kepada siswa dalam menyusun pengetahuannya sendiri.

Salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar menyusun pengetahuan mereka sendiri dan mendukung pemakaian strategi peta konsep dengan

tepat adalah model pembelajaran interaktif. Model pembelajaran interaktif yang digunakan adalah model pembelajaran yang bertolak dari teori belajar bermakna Ausubel yaitu *Advance Organizer* (pengatur awal), *Progressive Differentiation* (diferensiasi progresif) dan *Integrative Reconciliation* (penyesuaian integratif).

Model pembelajaran interaktif dapat digunakan untuk mengajarkan materi yang prasyaratnya sudah diterima siswa. Materi yang diambil adalah mengenai jenis polusi pada lingkungan kerja. jenis polusi pada lingkungan kerja adalah salah satu materi dalam IPA. Pada materi ini akan diuraikan mengenai jenis polusi di lingkungan kerja meliputi polusi tanah, air, udara dan suara. Sebagai materi prasyarat yang telah dipelajari siswa sebelum masuk ke materi ini adalah mengenai mengidentifikasi jenis limbah.

Berdasarkan uraian tersebut di atas perlu dilakukan penelitian dengan judul “**Penerapan Model Pembelajaran Interaktif dengan Strategi Peta Konsep Pohon Jaringan di Kelas XI SMKN 1 Gunungsitoli**”.

B. Rumusan Masalah

Berkaitan dengan uraian di atas, maka masalah umum dalam penelitian ini diformulasikan dalam bentuk pertanyaan berikut : **Bagaimana efektivitas penerapan Model Pembelajaran Interaktif: *Advance Organizer*, *Integrative Reconciliation*, dan *Progressive Differentiation* dengan Strategi Peta Konsep Pohon Jaringan**” yang didasarkan pada:

1. Bagaimana kemampuan guru mengelola pembelajaran interaktif: *advance organizer*, *integrative reconciliation*, dan *progressive differentiation* dengan strategi peta konsep pohon jaringan?

2. Bagaimana ketuntasan belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran interaktif: *advance organizer*, *integrative reconciliation*, dan *progressive differentiation* dengan strategi peta konsep pohon jaringan?
3. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran interaktif: *advance organizer*, *integrative reconciliation*, dan *progressive differentiation* dengan strategi peta konsep pohon jaringan?
4. Bagaimana kemampuan siswa membuat peta konsep pohon jaringan?

C. Tujuan Penelitian dan Keutamaan (Urgensi) Penelitian

Tujuan umum penelitian adalah untuk mengetahui efektivitas model model pembelajaran interaktif: *advance organizer*, *integrative reconciliation*, dan *progressive differentiation* dengan strategi peta konsep pohon jaringan?

Bertitik tolak dari tujuan umum tersebut, maka tujuan khusus penelitian ini adalah untuk:

1. Mendeskripsikan kemampuan guru mengelola pembelajaran interaktif: *advance organizer*, *integrative reconciliation*, dan *progressive differentiation* dengan strategi peta konsep pohon jaringan.
2. Mendeskripsikan ketuntasan belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran interaktif: *advance organizer*, *integrative reconciliation*, dan *progressive differentiation* dengan strategi peta konsep pohon jaringan.
3. Mendeskripsikan respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran interaktif: *advance organizer*, *integrative reconciliation*, dan *progressive differentiation* dengan strategi peta konsep pohon jaringan.

4. Mendeskripsikan kemampuan siswa membuat peta konsep pohon jaringan.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai alat bantu bagi guru dalam memilih model pembelajaran yang sesuai untuk materi pencemaran lingkungan.
2. Sebagai alternatif bagi guru dalam memilih strategi belajar yang efektif.
3. Sebagai alternatif siswa dalam mengingat materi secara cepat dan mengetahui materi yang akan dipelajari.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain (Trianto, 2007:5).

Model pembelajaran mempunyai ciri-ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi atau prosedur tertentu. Menurut Arends (1997: 7) ada empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi atau prosedur tertentu, yaitu:

- a. rasional teoritis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangannya;
- b. landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai);
- c. tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil;
- d. lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran dapat dicapai.

Istilah model pembelajaran (Arends, 1997: 7) mempunyai dua alasan penting, yaitu (1) model yang mempunyai maksud yang lebih luas daripada strategi, metode atau prosedur, (2) model dapat berfungsi sebagai sarana komunikasi yang penting, apakah yang dibicarakan selama proses belajar mengajar dikelas.

1. Pengertian Model Pembelajaran Interaktif

Model pembelajaran interaktif adalah model pembelajaran yang digunakan untuk membantu siswa membuat konsep dan kesimpulan menjadi lebih bermakna dengan meningkatkan gabungan yang dibuat oleh masing-masing konsep beserta kesimpulannya (Haryono, 2001: 16).

Berdasarkan kutipan dari Jack Hassard (dalam Ika, 2004) dapat diketahui bahwa karakteristik model pembelajaran interaktif ada tiga yaitu:

- a. Suatu kelas yang melibatkan pola komunikasi siswa ke guru, guru ke siswa dan siswa ke siswa.
- b. Kelas yang interaktif adalah suatu tempat pendukung di mana siswa-siswa diberi motivasi untuk belajar dan mereka diberi kebebasan untuk menyelidiki, menemukan serta mencari keterangan.
- c. Pada kelas yang interaktif akan ditemui aktivitas siswa yang berpusat pada guru sama halnya dengan aktivitas yang berpusat pada siswa.

Dari pengertian model pembelajaran interaktif dan karakteristik kelas interaktif maka dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran ini siswa diharapkan dapat menjadikan pengetahuan yang diterima lebih bermakna dan pembelajaran berpusat pada siswa tidak terus-menerus berpusat pada guru, sehingga antara guru dan siswa, siswa dan guru dan antara siswa dengan siswa terjalin dua jalur komunikasi interaktif.

2. Tujuan dan Manfaat Model Pembelajaran Interaktif

Menurut Haryono (2001:7), tujuan dari model pembelajaran interaktif adalah sebagai berikut:

- a. Membantu siswa mengembangkan skema untuk menyusun pengetahuan
- b. Mengajarkan suatu konsep atau kesimpulan yang terorganisir
- c. Membantu siswa mengorganisasikan konsep-konsep dan kesimpulan-kesimpulan yang telah dipahami ke dalam skema keseluruhan.

Adapun manfaat pembelajaran interaktif bisa ditinjau dari dua pihak yaitu pihak guru dan pihak siswa. Bagi guru, model pembelajaran interaktif ini dapat digunakan sebagai alat untuk mengatur materi yang diajarkan, alat bantu untuk mengarahkan pemahaman siswa pada keseluruhan materi pelajaran. Sedangkan bagi siswa, akan membantu dalam menyusun konsep-konsep dan kesimpulan-kesimpulan yang dipelajari sebelumnya.

Berdasarkan tujuan dan manfaat itu disimpulkan bahwa dengan model pembelajaran interaktif membantu siswa mengorganisasikan konsep yang belum diketahui dengan konsep yang telah diketahui sesuai dengan skema yang dimilikinya.

B. Langkah-langkah Model Pembelajaran Interaktif

Model pembelajaran interaktif yang dilaksanakan adalah penerapan konsep teori belajar bermakna menurut Ausubel, Untuk menerapkan teori Ausubel dalam mengajar, sebaiknya diperhatikan pernyataannya dalam buku yang berjudul “Educational Psychology: A cognitive view” (dalam Dahar, 1988) sebagai berikut: “The most important single factor influencing learning is what the learner already knows. Ascertain this and teach him accordingly”

Pernyataan ini menjadi inti dari teorinya, sehingga untuk menerapkannya dalam mengajar, selain konsep yang telah diketahui terdahulu, ada beberapa konsep dan prinsip yang perlu diperhatikan. Konsep-konsep tersebut adalah:

1. Menyajikan *Advance Organizer* (pengatur awal)

Pengatur awal mengarahkan para siswa ke materi yang akan mereka pelajari, dan menolong mereka untuk mengingat kembali informasi yang berhubungan yang dapat digunakan dalam membantu menanamkan pengetahuan baru. Suatu pengatur awal dapat dianggap semacam pertolongan mental, dan disajikan dalam bentuk materi baru.

2. Menyajikan *Progressive Differentiation* (diferensiasi progresif)

Progressive Differentiation adalah pemisahan konsep-konsep atau kesimpulan-kesimpulan yang umum dan abstrak ke dalam sub-sub rangkaian yang lebih spesifik atau konkrit.

Dengan menggunakan strategi ini, guru mengajarkan konsep-konsep yang paling inklusif lebih dahulu, kemudian konsep-konsep yang kurang inklusif dan setelah itu baru mengajarkan hal-hal yang khusus (Dahar, 1988:145)

Pada tahapan ini, guru mengajarkan pengetahuan yang lebih umum terlebih dahulu, kemudian barulah mengajarkan pengetahuan yang kurang umum hingga ke pengetahuan-pengetahuan yang khusus.

3. Menyajikan *Integrative Reconciliation* (penyesuaian integrative)

Integrative Reconciliation adalah usaha yang eksplisit yang dilakukan guru untuk membantu siswa menentukan persamaan-persamaan dan perbedaan-perbedaan yang penting dari satu fakta, konsep maupun kesimpulan-kesimpulan (Haryono, 2001: 17).

Untuk mencapai penyesuaian integrative, materi pelajaran hendaknya disusun sedemikian rupa, hingga menggerakkan hirarki-hirarki konseptual ke atas dan ke bawah selama informasi disajikan.

C. Teori Belajar yang Mendukung Pembelajaran Interaktif

1. Teori Belajar Bermakna Ausubel

David Ausubel adalah seorang ahli psikologi pendidikan. Ausubel memberikan penekanan pada belajar bermakna serta retensi dan variabel-variabel yang berhubungan dengan macam belajar.

Menurut Ausubel (dalam Dahar, 1988: 134), belajar dapat diklasifikasikan dalam dua dimensi yaitu: berhubungan dengan cara informasi atau materi disajikan kepada siswa melalui penerimaan dan penemuan; bagaimana siswa dapat mengaitkan informasi tersebut pada struktur kognitif yang telah ada. Struktur kognitif ialah fakta-fakta, konsep-konsep dan generalisasi-generalisasi yang telah dipelajari dan diingat oleh siswa.

2. Teori Kognitif Piaget

Piaget menyatakan bahwa anak membangun sendiri skemanya dan membangun konsep-konsep melalui pengalaman-pengalaman. Keaktifan siswa menjadi unsur yang amat penting dalam menentukan kesuksesan belajar. Aktivitas mandiri adalah jaminan untuk mencapai hasil belajar yang optimal (Suparno, 1997:30).

Perolehan kecakapan intelektual akan berhubungan proses mencari keseimbangan antara apa yang mereka rasakan dan ketahui pada satu sisi dengan apa yang mereka lihat suatu

fenomena baru sebagai pengalaman. Keseimbangan (ekuilibrase) dapat diperoleh seseorang dengan melakukan adaptasi dengan lingkungannya.

Proses adaptasi terjadi secara simultan dalam dua bentuk, yaitu melalui asimilasi dan akomodasi. Asimilasi terjadi, jika siswa mengintegrasikan pengetahuan baru dari luar kedalam struktur kognitif yang telah ada dalam dirinya. Akomodasi dapat terjadi, jika siswa memodifikasi struktur kognitif yang merupakan fungsi dari pengalaman dan kedewasaan.

Empat tingkat perkembangan kognitif tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Tahap-tahap Perkembangan Kognitif Piaget

Tahap	Perkiraan Usia	Kemampuan-kemampuan Utama
Sensorimotor	0 – 2 tahun	Terbentuknya konsep “kepermanenan objek” dan kemajuan gradual dari perilaku refleksif ke perilaku yang mengarah kepada tujuan.
Pra-operasional	2 – 7 tahun	Perkembangan kemampuan menggunakan simbol-simbol untuk menyatakan objek-objek dunia. Pemikiran masih egosentris dan sentrasi.
Operasi Konkrit	7 – 11 tahun	Perbaikan dalam kemampuan untuk berpikir secara logis. Kemampuan-kemampuan baru termasuk penggunaan operasi-operasi yang dapat balik. Pemikiran tidak lagi sentrasi tetapi desentrasi, dan pemecahan masalah tidak begitu dibatasi oleh ke egosentrisan.
Operasi Formal	11 tahun – dewasa	Pemikiran abstrak murni simbolis mungkin dilakukan. Masalah-masalah dapat dipecahkan melalui penggunaan eksperimentasi sistematis.

(Sumber: Arends, 2001)

Menurut Piaget (dalam Slavin, 1994) perkembangan kognitif sebagian besar bergantung kepada seberapa jauh anak aktif memanipulasi dan aktif berinteraksi dengan lingkungannya.

D. Strategi Peta Konsep

Mapping dikenal sebagai pemetaan konsep, merupakan suatu alternatif selain outlining, dan dalam beberapa hal lebih efektif daripada outlining dalam mempelajari bahan yang kompleks. Pembuatan peta konsep dilakukan dengan membuat suatu sajian visual atau suatu diagram tentang bagaimana ide-ide penting atas suatu topik tertentu dihubungkan sam sama lain. George Posner dan Alan Rudmtsky (dalam Nur, 2000b) menulis bahwa “Peta konsep mirip peta jalanan, namun peta konsep menaruh perhatian pada hubungan antar ide-ide, bukan hubungan antar tempat.” Karena peta konsep menunjukkan hubungan antara ide-ide, maka peta konsep dapat membuat makna ide-ide dan istilah-istilah jelas dan membantu siswa memahami lebih baik apa yang mereka pelajari. Peta konsep dapat dihasilkan oleh siswa sendiri-sendiri, kelompok-kelompok kecil, atau seluruh kelas.

Untuk membuat suatu peta konsep, siswa dilatih untuk mengidentifikasi ide- ide kunci yang berhubungan dengan suatu topik dan menyusun ide-ide tersebut dalam suatu pola logis. Langkah langkah berikut ini umumnya diikuti untuk menciptakan suatu peta konsep.

Langkah 1. Mengidentifikasi ide pokok atau prinsip yang melingkupi sejumlah konsep.

Langkah 2. Mengidentifikasi ide-ide atau konsep-konsep sekundayang menunjang ide utama tersebut.

Langkah 3. Tempatkan ide utama di tengah atau di puncak peta tersebut.

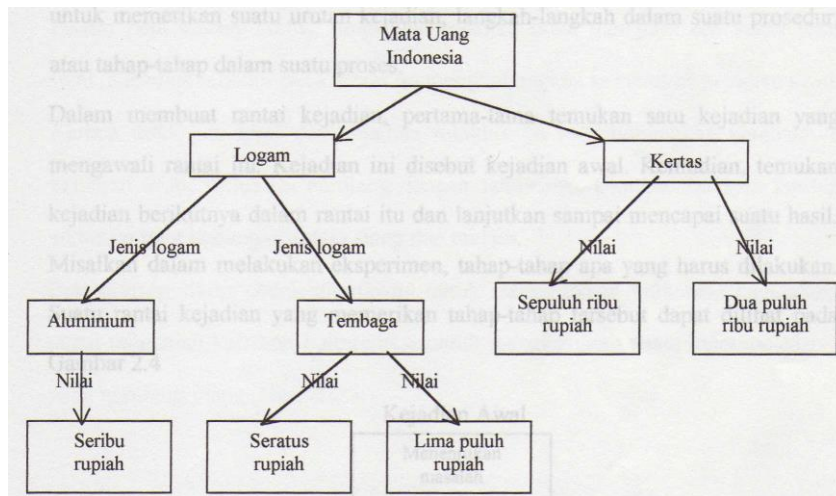
Langkah 4. Kelompokkan ide-ide sekunder di sekeliling ide utama yang secara visual menunjukkan hubungan ide-ide tersebut dengan ide utama.

Banyak siswa merasa membuat peta konsep menyenangkan, dan hakikat visual peta konsep membantu siswa memahami hubungan antara berbagai macam ide dan

mempelajari bahan-bahan baru lebih efektif daripada dengan kerangka garis besar kata-kata atau outline (Nur, 2000b).

Menurut Nur (2000a) peta konsep ada empat macam, yaitu pohon jaringan (network tree.), rantai kejadian (events chain), peta konsep siklus (cycle concept map), dan peta konsep laba-laba (spider concept map). Pada penelitian ini yang akan digunakan adalah petakonsep dengan tipe pohon jaringan (*network tree*).

Pada peta konsep pohon jaringan, ide-ide pokok dibuat dalam persegi empat, sedangkan beberapa kata yang lain dituliskan pada garis-garis penghubung. Garis-garis pada peta menunjukkan hubungan antara ide-ide itu. Kata-kata yang ditulis pada garis memerikan hubungan antara konsep-konsep. Gambar 2.2 merupakan pohon jaringan tentang mata uang.



Gambar 2.2 Pohon jaringan yang memerikan mata uang (Nur, 2000a: 4).

E. Pelaksanaan Model Pembelajaran Interaktif dengan Strategi Peta Konsep

Langkah awal pada pelaksanaan model pembelajaran interaktif adalah guru mempersiapkan *advance organizer*. Dalam hal ini peta konsep dapat digunakan untuk

membangkitkan skema yang telah dimiliki siswa dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari.

Langkah selanjutnya adalah *progressive differentiation*. Dalam hal ini konsep-konsep atau kesimpulan-kesimpulan yang umum dan abstrak dipisahkan menjadi sub-sub rangkaian yang telah khusus dan nyata. Guru dapat mengajarkan siswa membuat peta konsep.

Langkah selanjutnya adalah menyajikan *integrative reconciliation*, yaitu membantu siswa menemukan persamaan-persamaan, perbedaan-perbedaan yang penting diantara fakta-fakta, konsep-konsep dan kesimpulan-kesimpulan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

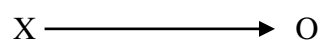
Sesuai dengan tujuan penelitian ini yakni untuk menerapkan dan mengetahui efektivitas model pembelajaran interaktif dengan strategi peta konsep pohon jaringan di kelas XI SMKN 1 Gunungsitoli pada materi Jenis Polusi pada Lingkungan Kerja. Data yang diperoleh akan dikelompokkan menjadi dua yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diproses dengan menggunakan perhitungan, sedangkan data kualitatif digambarkan dengan kata dan kalimat yang dipisah-pisah menurut kategorinya. Dengan demikian penelitian ini dapat digolongkan ke dalam penelitian deskriptif kuantitatif dan kualitatif.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa SMKN 1 Gunungsitoli kelas XI tahun pelajaran 2012/2013 sejumlah 25 siswa. Untuk memperoleh data kemampuan siswa membuat peta konsep maka siswa dibagi dalam beberapa kelompok. Pembagian kelompok berdasarkan pada skor yang diperoleh dari guru bidang studi.

C. Desain Penelitian

Berdasarkan tujuannya, maka desain penelitian ini adalah *one shot case study*, yang dapat digambarkan sebagai berikut:



Pada desain ini, satu kelas dikenakan perlakuan yaitu penerapan model pembelajaran interaktif dengan strategi peta konsep pohon jaringan. Setelah itu diamati gejala-gejala yang timbul dan tampak akibat perlakuan.

Keterangan:

X : Perlakuan yang diberikan yaitu model pembelajaran interaktif dengan strategi peta konsep pohon jaringan.

O: Hasil observasi sesudah perlakuan yaitu mendeskripsikan kemampuan guru, ketuntasan belajar siswa, respon siswa dan kemampuan siswa dalam membuat peta konsep pohon jaringan.

D. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode observasi sistematis, metode tes dan metode angket.

1. Metode Observasi Sistematis

Observasi sistematis merupakan observasi factor-faktor yang diamati sudah didaftar secara sistematis dan diatur menurut kategorinya. Observasi ini dilakukan selama pembelajaran dengan model pembelajaran interaktif dengan strategi peta konsep pohon jaringan.

Lembar pengamatan yang digunakan adalah lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran.

2. Metode Tes

Metode tes yang dimaksud bertujuan untuk memperoleh data hasil belajar siswa. Tes hasil belajar siswa berupa tes essay sebanyak 5 soal dan diberikan pada akhir materi jenis polusi pada lingkungan kerja.

3. Metode Angket

Metode angket diperoleh dari pengumpulan data dari angket respon siswa terhadap penerapan pembejaran interaktif dengan strategi peta konsep pohon jaringan.

4. Tugas Pembuatan Peta Konsep Pohon Jaringan

Maksud dari tugas pembuatan peta konsep adalah siswa diminta membuat peta konsep pohon jaringan sesuai dengan materi yang dipelajari dan langkah-langkah pembuatan yang telah diberikan. Pada penelitian ini data diperoleh dari sejumlah siswa yang telah ditentukan yaitu empat siswa dari kelompok tinggi, 4 siswa dari kelompok sedang dan 4 siswa dari kelompok rendah.

E. Instrumen Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran

Lembar pengamatan ini berisi tentang bagaimana guru mengelola pembelajaran yang telah disusun dan diisi oleh pengamat selama proses pembelajaran berlangsung. Lembar pengamatan ini diadaptasi dari lembar pengamatan sejenis dalam Masriyah (2006:19).

2. Tes Hasil Belajar (THB)

Tes hasil belajar disusun untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa. Tes memuat beberapa soal yang berkaitan dengan materi yang disampaikan.

3. Lembar Angket Respon Siswa

Angket respon siswa digunakan untuk memperoleh informasi tentang respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Angket diberikan secara serentak dan ditarik segera setelah siswa selesai mengisinya. Bentuk lembar angket respon siswa berupa angket tertutup dan terbuka.

4. Lembar Penilaian Kemampuan Membuat Peta Konsep

Lembar penilaian kemampuan membuat peta konsep dibuat dalam bentuk kartu penilaian, digunakan untuk mengevaluasi siswa menyelesaikan pembuatan peta konsep pohon jaringan. Kartu penilaian berisi komponen unjuk kerja yang dinilai dengan skala penilaian. Bentuk kartu penilaian sebagai berikut:

No.	Kriteria Umum	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Mendaftar konsep yang berkaitan dengan materi				
2.	Menempatkan konsep-konsep dalam suatu susunan dari umum ke khusus.				
3.	Memasukkan konsep-konsep ke dalam kotak persegi.				
4.	Menyusun konsep di dalam kotak persegi dengan susunan dari konsep utama ke konsep lainnya.				
5.	Mencabangkan konsep yang berkaitan dengan konsep utama dengan garis penghubung.				
6.	Menuliskan hubungan dari konsep ke konsep utama pada garis pada garis penghubung antar konsep.				

(diadaptasi dari kartu penilaian Rahaju, 2006)

Keterangan

1 : tidak benar

2 : kurang benar

3 : benar tapi kurang sempurna

4 : sempurna

F. Analisis Data Penelitian

1. Analisis Pengelolaan Pembelajaran

Data tentang hasil pengelolaan pembelajaran yang dilakukan dianalisis dan diukur dengan kriteria yaitu:

Nilai $< 0,50$: sangat kurang

$0,50 \leq \text{nilai} < 1,50$: kurang

$1,50 \leq \text{nilai} < 2,50$: cukup

$2,50 \leq \text{nilai} < 3,50$: baik

Nilai $< 4,00$: sangat baik

(Masriyah, 2006: 20)

Nilai akhir adalah rata-rata dari hasil pengamatan dengan kriteria-kriteria sebagai berikut:

$1,00 \leq \text{nilai rata-rata} < 1,50$: kurang baik

$1,50 \leq \text{nilai rata-rata} < 2,50$: cukup

$2,50 \leq \text{nilai rata-rata} < 3,50$: baik

$3,50 \leq \text{nilai rata-rata} < 4,00$: sangat baik

2. Analisis Tes Hasil Belajar (THB)

Analisis tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa secara individu maupun secara klasikal. Kriteria ketuntasan minimal (KKM) untuk mata pelajaran IPA yang ditetapkan oleh SMKN 1 Gunungsitoli adalah 60. Seorang siswa dikatakan tuntas secara individu apabila skor yang diperolehnya adalah ≥ 60 , sedangkan dikatakan tuntas secara klasikal apabila tercapai 75% siswa telah tuntas secara individu.

Ketuntasan belajar secara individual dihitung dengan menggunakan rumus:

$$K = \frac{T}{T_i} \times 100\% \quad (\text{Sumber: Setiawan, 2003:94})$$

Di mana : K = Persen ketuntasan belajar per siswa

T = Jumlah TPK yang tuntas per siswa

T_i = Jumlah TPK seluruhnya

Perhitungan ketuntasan belajar individu dan klasikal dapat menggunakan rumus:

$$\text{Persentase ketuntasan individual} = \frac{\text{Jumlah indikator yang tuntas per siswa}}{\text{Jumlah seluruh indikator}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase ketuntasan klasikal} = \frac{\text{Jumlah individu yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa dalam kelas}} \times 100\%$$

3. Analisis Angket Respon Siswa

Analisis angket respon siswa dilakukan dengan menghitung persentase jawaban siswa terhadap pertanyaan .

Masukan siswa data perangkat yang dikembangkan dihitung dengan rumus:

$$P(\%) = \frac{\text{Jumlah senang/baru/ya}}{\text{Total senang dan tidak senang/baru dan tidak baru/ya dan tidak}} \times 100\%$$

Untuk menyimpulkan hasil angket peneliti membuat kriteria yang mencakup tiga kategori yaitu membantu memahami, baru dan menyenangkan. Kriterianya adalah:

- $X \leq 33,33\%$: tidak baik
 $33,33\% < X \leq 66,66\%$: cukup baik
 $X > 66,66\%$: sangat baik

X adalah kategori membantu memahami, baru dan menyenangkan.

4. Analisis Penilaian Kemampuan Membuat Peta Konsep

Analisis kemampuan siswa membuat peta konsep pohon jaringan dilakukan dengan dua cara. Untuk yang pertama kartu penilaian terdapat 6 kategori umum yang akan dinilai dimana skor minimum yang akan dicapai siswa adalah 6 dan skor maksimum yang akan dicapai siswa adalah 24. Setelah skor akhir siswa diketahui maka langkah kedua adalah mengetahui kriteria keberhasilannya. Kriteria tingkat keberhasilannya adalah:

- 6 – 10 : kurang berhasil
 11 – 15 : cukup berhasil
 16 – 20 : berhasil
 21 – 24 : sangat berhasil

Untuk mengetahui mengetahui keberhasilan seluruh siswa dalam membuat peta konsep pohon jaringan digunakan pedoman persentase sebagai berikut:

- $X \leq 25\%$: gagal
 $25\% < X \leq 50\%$: cukup berhasil

$50\% < X \leq 75\%$: berhasil

$X > 75\%$: sangat berhasil

G. Langkah-langkah Penelitian

1. Persiapan Penelitian

Di awal penelitian, peneliti membuat perangkat pembelajaran antara lain; Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), LKS, panduan membuat peta konsep pohon jaringan, dan tes hasil belajar.

2. Pelaksanaan Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti berperan sebagai guru selama kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan pembelajaran interaktif dengan strategi peta konsep pada materi polusi di lingkungan kerja.

Langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan dengan menerapkan pembelajaran interaktif dengan strategi peta konsep adalah sebagai berikut:

a. Pendahuluan

(1) Guru memberikan apersepsi

(2) Guru memotivasi siswa dengan menghubungkan materi pada kehidupan sehari-hari mereka.

(3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

b. Kegiatan Inti

Tahap Advance Organizers

- (1) Guru menyajikan peta konsep dan mengaitkan dengan materi polusi di lingkungan kerja.
- (2) Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang saling berhubungan antara materi dengan keadaan lingkungan di sekitarr tempat tinggalnya.
- (3) Guru membagikan LKS.

Tahap Progressive Differentiation

- (1) Guru menjelaskan materi.
- (2) Guru meminta siswa untuk mengerjakan LKS
- (3) Guru menegaskan definisi dan jenis-jenis polutan yang telah ditemukan oleh siswa.
- (4) Guru meminta siswa mengerjakan LKS yang belum dikerjakan sebagai umpan balik.
- (5) Guru meminta siswa untuk membuat peta konsep.

Tahap Integrative Reconciliation

- (1) Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk menunjukkan hubungan-hubungan, atau persamaan-persamaan, klasifikasi, jenis atau generalisasi antara konsep-konsep yang ditemukan siswa.
- (2) Guru membantu siswa menghubungkan materi menggunakan peta konsep.

c. Penutup

- (1) Guru bersama siswa menyimpulkan materi.
- (2) Guru memberikan PR.

BAB IV
HASIL PENELITIAN

A. HASIL DAN ANALISIS DATA PENELITIAN

1. Kemampuan Guru Dalam Mengelola Model Pembelajaran Interaktif Dengan Strategi Peta Konsep Pohon Jaringan

Data kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran IPA melalui penerapan model pembelajaran interaktif dengan strategi peta konsep pohon jaringan dapat dilihat pada tabel 4. 1 berikut.

Tabel 4.1 Penilaian Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran

No.	Aspek yang Diamati	Pertemuan		Rata-rata	Rata-rata Tiap Aspek	Kriteria
		I	II			
I	Pendahuluan					
	(4) Guru memberikan apersepsi	3	3	3	2,83	Baik
	(5) Guru memotivasi siswa dengan menghubungkan materi pada kehidupan sehari-hari mereka.	3	2	2,5		
(6) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	3	3	3			
II	Kegiatan Inti					
	Advance Organizers					Sangat baik
	(4) Guru menyajikan peta konsep dan mengaitkan dengan materi polusi di lingkungan kerja.	3	4	3,5		
(5) Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang saling berhubungan antara materi dengan keadaan lingkungan di sekitarr tempat tinggalnya.	3	3	3			
		4	4	4	3,55	

	(6) Guru membagikan LKS. <i>Progressive Differentiation</i> (6) Guru menjelaskan materi. (7) Guru meminta siswa untuk mengerjakan LKS (8) Guru menegaskan definisi dan jenis-jenis polutan yang telah ditemukan oleh siswa. (9) Guru meminta siswa mengerjakan LKS yang belum dikerjakan sebagai umpan balik. (10) Guru meminta siswa untuk membuat peta konsep.	3 4 4 4 4 3	3 4 3 4 4 3	3 4 3,5 4 4 3		
	<i>Integrative Reconciliation</i> (3) Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk menunjukkan hubungan-hubungan, atau persamaan-persamaan, klasifikasi, jenis atau generalisasi antara konsep-konsep yang ditemukan siswa. (4) Guru membantu siswa menghubungkan materi menggunakan peta konsep.	4	3	3,5		
III	Penutup (3) Merefleksi pelajaran (4) Guru memberikan PR/ mengingatkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.	3 3	3 3	3 3	3	Baik
IV	Pengelolaan Waktu	3	4	3,5	3,5	Sangat baik
V	Pengamatan Suasana Kelas (1) Siswa antusias (2) Guru antusias	3 4	4 4	3,5 4	3,75	Sangat baik
	Rata – rata				3,33	Baik

Berdasarkan tabel 4.1 pada saat melaksanakan kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan penutup guru memperoleh rata-rata penilaian 2,83; 3,55; 3, dimana bila diambil rata-ratanya

maka dapat dikatakan bahwa guru mempunyai kemampuan yang baik dalam mengelola pembelajarannya. Sedangkangkan untuk pengelolaan waktu diperoleh rata-rata 3,5 menandakan bahwa proses pelaksanaan pembelajaran sudah baik dan sesuai dengan waktu yang ditetapkan. Sedang untuk pengamatan suasana kelas, guru memperoleh skor rata-rata sebesar 3,75, menandakan bahwa guru menguasai kelas dimana dijumpai siswa dan guru antusias dalam menerima pelajaran dan melakukan pengajaran.

Demikian hasil pengelolaan proses pembelajaran secara keseluruhan guru memperoleh skor 3, 33 yang menandakan bahwa peneliti dalam hal ini guru memiliki kemampuan yang baik mengelola pembelajaran dengan penerapan pembelajaraninteraktif dengan strategi peta konsep pohon jaringan.

2. Data Tes Hasil Belajar

Data tes hasil belajar berupa tes hasil belajar yang diperoleh siswa secara individu. Nilai tes hasil belajar dianalisis untuk melihat ketuntasan belajar siswa terhadap materi yang diberikan. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Nilai Ketuntasan Belajar Siswa

No. Absen Siswa	Nilai	Ketuntasan
1	75	Tuntas
2	78	Tuntas
3	58	Tidak Tuntas
4	70	Tuntas
5	70	Tuntas
6	70	Tuntas
7	78	Tuntas
8	70	Tuntas
9	70	Tuntas
10	70	Tuntas
11	70	Tuntas
12	70	Tuntas

13	70	Tuntas
14	80	Tuntas
15	70	Tuntas
16	50	Tidak Tuntas
17	70	Tuntas
18	58	Tidak Tuntas
19	50	Tidak Tuntas
20	80	Tuntas
21	70	Tuntas
22	70	Tuntas
23	75	Tuntas
24	78	Tuntas
25	78	Tuntas

Pada tabel 4.2 diketahui 25 orang siswa mengikuti tes hasil belajar, sebanyak 4 orang siswa yang tidak tuntas belajar dan 21 orang siswa tuntas belajar. Siswa dikatakan tuntas secara klasikal jika 70% siswa tuntas belajar. Berdasarkan tabel 4.2 di atas terdapat 84 % siswa tuntas belajar, artinya siswa kelas XI tersebut tuntas secara klasikal.

3. Data Angket Respon Siswa

Data angket respon siswa digunakan untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Angket respon siswa ini diberikan pada saat pertemuan terakhir. Setelah itu angket dianalisis. Persentase hasil angket respon siswa dapat dilihat secara lengkap pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Hasil Angket respon Siswa

No	Pertanyaan	Jawaban			
		Baru		Tidak Baru	
1.	Menurut pendapat kalian apakah pembelajaran dengan cara seperti ini baru dikenal?	BS	%	BS	%
		20	80	5	20
2.	Menurut pendapat kalian apakah dengan membuat ringkasan secara structural dapat membantu memahami materi pelajaran?	BS	%	BS	%
		23	92	2	8
3.	Bagaimana perasaanmu terhadap suasana belajar dikelas	Menyenangkan		Tidak Menyenangkan	
		BS	%	BS	%
		23	92	2	8
4.	Bagaimana perasaanmu terhadap cara guru mengajar?	BS	%	BS	%
		24	96	1	4
5.	Apakah kalian berminat untuk mengikuti kegiatan belajar berikutnya dengan menggunakan peta konsep pohon jaringan?	Ya		Tidak	
		BS	%	BS	%
		20	80	5	20
	Rata-rata (%)	88		12	

Keterangan: BS adalah banyak siswa yang menjawab.

Berdasarkan tabel 4.3 respon siswa terhadap pembelajaran dengan cara seperti ini sebanyak 80 % siswa menyatakan baru dan 20 % siswa menyatakan tidak baru. Sedangkan membuat ringkasan structural dapat membantu memahami materi 92% siswa menyatakan ya dan 8 % siswa menyatakan tidak. Perasaan siswa terhadap suasana kelas sebanyak 92 % menyatakan menyenangkan dan 8% siswa menyatakan tidak menyenangkan. Perasaan siswa pada saat guru mengajar sebanyak 96% menyatakan menyenangkan dan 4% menyatakan tidak menyenangkan, dan keberminatan siswa untuk mengikuti pelajaran menggunakan peta konsep pohon jaringan sebanyak 80% menyatakan berminat dan 20 % menyatakan tidak.

Dari tabel 4.3 juga dapat diperoleh rata-rata persentase respon siswa terhadap penerapan pembelajaran interaktif dengan strategi peta konsep pohon jaringan adalah 88%. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut dapat disimpulkan bahwa respon siswa adalah sangat baik ($X > 66,66\%$).

4. Data Kemampuan Siswa Membuat Peta Konsep Pohon Jaringan

Untuk analisis hasil penilaian kemampuan siswa dalam membuat peta konsep dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4. 4 Hasil Penilaian Kemampuan Siswa Membuat Peta Konsep

Kriteria Umum	Penilaian				Rata-rata Penilaian (%)
	1	2	3	4	
1	3	2	6	1	60,42
2	-	3	9	-	68,75
3	1	2	7	2	70,83
4	1	3	5	3	70,83
5	1	1	4	6	81,25
6	4	2	3	3	60,42

Berdasarkan tabel 4.4 dapat dijabarkan sebagai berikut:

Kriteria Umum I

Rata-rata pada kriteria umum ini 60 42% mendaftar konsep-konsep yang berkaitan dengan materi terdapat 3 siswa tidak benar, 2 siswa kurang benar, 6 siswa benar tetapi kurang sempurna dan 1 orang siswa membuat daftar dengan benar.

Kriteria Umum II

Terdapat 68,75 % menenpatkan konsep dari susunan umum ke khusus sejumlah 3 siswa kurang benar dan 9 siswa benar tetapi kurang sempurna.

Kriteria Umum III

Rata-rata pada kriteria umum ini 70,83% memasukkan konsep-konsep ke dalam kotak persegi terdapat 1 siswa tidak benar, 2 siswa kurang benar, 7 siswa benar tetapi kurang sempurna dan 2 orang siswa membuat kotak dengan sempurna.

Kriteria Umum IV

Rata-rata pada kriteria umum ini 70,83% dengan kriteria menyusun konsep di dalam kotak persegi dengan susunan dari konsep utama ke konsep lainnya terdapat 1 siswa tidak benar, 3 siswa kurang benar, 5 siswa benar tetapi kurang sempurna dan 3 orang siswa membuat dengan sempurna.

Kriteria Umum V

Rata-rata pada kriteria umum ini 81,25% dengan kriteria mencabangkan konsep yang berkaitan dengan konsep utama dengan garis penghubung terdapat 1 siswa tidak benar, 1 siswa kurang benar, 4 siswa benar tetapi kurang sempurna dan 6 orang siswa membuat dengan sempurna.

Kriteria Umum VI

Rata-rata pada kriteria umum ini 60,42% dengan kriteria menuliskan hubungan dari konsep ke konsep utama pada garis penghubung antar konsep terdapat 4 siswa tidak benar, 2 siswa kurang benar, 3 siswa benar tetapi kurang sempurna dan 3 orang siswa membuat dengan sempurna.

Hasil penilaian pada pertemuan berikutnya, dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4. 5 Hasil Penilaian Kemampuan Siswa Membuat Peta Konsep II

Kriteria Umum	Penilaian				Rata-rata Penilaian (%)
	1	2	3	4	
1	-	2	7	3	52,08
2	-	2	4	6	83,33
3	1	-	9	2	93,75
4	1	-	1	10	91,67
5	1	1	1	9	87,50
6	5	-	5	2	58,33

Berdasarkan hasil penilaian kriteria secara umum kemampuan siswa dalam membuat peta konsep termasuk dalam kategori berhasil dengan rata-rata 68,27%.

BAB V

DISKUSI HASIL PENELITIAN

Berdasarkan analisis hasil penelitian yang telah dipaparkan di Bab IV, selanjutnya akan didiskusikan hasil-hasil penelitian agar diperoleh suatu pembenaran antara temuan dan kajian teoritis. Diskusi ini mengupas secara singkat hasil penelitian yang tersaji dalam Bab IV tentang penerapan model pembelajaran interaktif dengan strategi peta konsep pohon jaringan yang telah dideskripsikan sebelumnya.

A. Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran Interaktif dengan Strategi Peta Konsep Pohon Jaringan.

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan model pembelajaran interaktif dengan strategi peta konsep pohon jaringan diperoleh bahwa guru mempunyai kemampuan yang baik dalam mengelola pembelajarannya. Secara keseluruhan guru memperoleh skor 3,33 yang menandakan bahwa peneliti dalam hal ini guru memiliki kemampuan yang baik mengelola pembelajaran dengan penerapan pembelajaran interaktif dengan strategi peta konsep pohon jaringan.

Hal ini mengisyaratkan bahwa bagi guru, model pembelajaran interaktif ini dapat digunakan sebagai alat untuk mengatur materi yang diajarkan, alat bantu untuk mengarahkan pemahaman siswa pada keseluruhan materi pelajaran. Sedangkan bagi siswa, akan membantu dalam menyusun konsep-konsep dan kesimpulan-kesimpulan yang dipelajari sebelumnya. Tentunya melalui tahap-tahap menyajikan *Advance Organizer* (pengatur awal), *Progressive Differentiation* (diferensiasi progresif), dan *Integrative Reconciliation* (penyesuaian integrative).

B. Hasil Belajar Siswa

Ketuntasan hasil belajar digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran. Ketuntasan selanjutnya ditinjau secara perorangan yang disebut dengan ketuntasan individual, dan dilihat secara keseluruhan siswa yang disebut ketuntasan klasikal. Diperoleh bahwa dari sejumlah 25 orang siswa tuntas secara individual sebanyak 21 orang dan tuntas secara klasikal sebesar 84%. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa model pembelajaran interaktif dengan strategi peta konsep pohon jaringan yang diimplementasikan pada pokok bahasan pencemaran lingkungan meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil ini ternyata mendukung pernyataan Prabowo (1996) bahwa peranan peta konsep dalam pembelajaran dapat meningkatkan daya serap siswa terhadap materi ajar.

C. Respon Siswa

Implementasi pembelajaran interaktif dengan peta konsep pohon jaringan pada pokok bahasan pencemaran lingkungan dapat dinilai berdasarkan hasil observasi proses belajar mengajar. Salah satunya melalui respon siswa yang berupa angket respon siswa terhadap perangkat proses pembelajaran meliputi senang/tidak senang, baru/tidak baru, ya/tidak, atau tanggapan dan motivasi.

Diperoleh rata-rata persentase respon siswa terhadap penerapan pembelajaran interaktif dengan strategi peta konsep pohon jaringan adalah 88%. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut dapat disimpulkan bahwa respon siswa adalah sangat baik ($X > 66,66\%$).

D. Kemampuan Siswa Membuat Peta Konsep

Rata-rata hasil kemampuan siswa membuat peta konsep menunjukkan bahwa siswa berhasil melakukannya dengan baik dengan rata-rata 68,27%. Ini dapat diartikan bahwa banyak siswa merasa membuat peta konsep menyenangkan dan hakikat visual peta konsep membantu siswa memahami hubungan antara berbagai macam ide dan mempelajari bahan-bahan baru lebih efektif daripada dengan kerangka garis besar kata-kata atau outline (Nur, 2000b).

BAB V

DISKUSI HASIL PENELITIAN

Berdasarkan analisis hasil penelitian yang telah dipaparkan di Bab IV, selanjutnya akan didiskusikan hasil-hasil penelitian agar diperoleh suatu pembenaran antara temuan dan kajian teoritis. Diskusi ini mengupas secara singkat hasil penelitian yang tersaji dalam Bab IV tentang penerapan model pembelajaran interaktif dengan strategi peta konsep pohon jaringan yang telah dideskripsikan sebelumnya.

E. Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran Interaktif dengan Strategi Peta Konsep Pohon Jaringan.

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan model pembelajaran interaktif dengan strategi peta konsep pohon jaringan diperoleh bahwa guru mempunyai kemampuan yang baik dalam mengelola pembelajarannya. Secara keseluruhan guru memperoleh skor 3,33 yang menandakan bahwa peneliti dalam hal ini guru memiliki kemampuan yang baik mengelola pembelajaran dengan penerapan pembelajaran interaktif dengan strategi peta konsep pohon jaringan.

Hal ini mengisyaratkan bahwa bagi guru, model pembelajaran interaktif ini dapat digunakan sebagai alat untuk mengatur materi yang diajarkan, alat bantu untuk mengarahkan pemahaman siswa pada keseluruhan materi pelajaran. Sedangkan bagi siswa, akan membantu dalam menyusun konsep-konsep dan kesimpulan-kesimpulan yang dipelajari sebelumnya. Tentunya melalui tahap-tahap menyajikan *Advance Organizer* (pengatur awal), *Progressive Differentiation* (diferensiasi progresif), dan *Integrative Reconciliation* (penyesuaian integrative).

F. Hasil Belajar Siswa

Ketuntasan hasil belajar digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran. Ketuntasan selanjutnya ditinjau secara perorangan yang disebut dengan ketuntasan individual, dan dilihat secara keseluruhan siswa yang disebut ketuntasan klasikal. Diperoleh bahwa dari sejumlah 25 orang siswa tuntas secara individual sebanyak 21 orang dan tuntas secara klasikal sebesar 84%. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa model pembelajaran interaktif dengan strategi peta konsep pohon jaringan yang diimplementasikan pada pokok bahasan pencemaran lingkungan meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil ini ternyata mendukung pernyataan Prabowo (1996) bahwa peranan peta konsep dalam pembelajaran dapat meningkatkan daya serap siswa terhadap materi ajar.

G. Respon Siswa

Implementasi pembelajaran interaktif dengan peta konsep pohon jaringan pada pokok bahasan pencemaran lingkungan dapat dinilai berdasarkan hasil observasi proses belajar mengajar. Salah satunya melalui respon siswa yang berupa angket respon siswa terhadap perangkat proses pembelajaran meliputi senang/tidak senang, baru/tidak baru, ya/tidak, atau tanggapan dan motivasi.

Diperoleh rata-rata persentase respon siswa terhadap penerapan pembelajaran interaktif dengan strategi peta konsep pohon jaringan adalah 88%. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut dapat disimpulkan bahwa respon siswa adalah sangat baik ($X > 66,66\%$).

H. Kemampuan Siswa Membuat Peta Konsep

Rata-rata hasil kemampuan siswa membuat peta konsep menunjukkan bahwa siswa berhasil melakukannya dengan baik dengan rata-rata 68,27%. Ini dapat diartikan bahwa banyak siswa merasa membuat peta konsep menyenangkan dan hakikat visual peta konsep membantu siswa memahami hubungan antara berbagai macam ide dan mempelajari bahan-bahan baru lebih efektif daripada dengan kerangka garis besar kata-kata atau outline (Nur, 2000b).

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R.I. 1997. *Classroom Management and Instructional*. New York: McGraw-Hill, Inc.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Barron, B.J, Schwartz, D.L, Vey, N.J, Moore, A, Petrosino, A, Zech, L, Bransford, J. D, The Cognition and Technology Group at Vanderbilt. 1998. *Doing with Understnading: Lessons from Research on Problem- and Project-Based Learning. The Journal of the Learning Science*.
- Budi Rahaju, Endah. 2006. **Penilaian Berbasis Kelas dan Penilaian Matematika**. Jakarta: Universitas Terbuka
- Dahar, RW. 1989. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta:Erlangga
- Depdiknas, 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan untuk SMP dan MTs*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Haryono. 2001. **Model Pembelajaran Interaktif**. Surabaya: UNESA.
- Margono, S. 1996. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Rieneka Cipta. Jakarta.
- Nur, M. 2005. *Strategi-Strategi Belajar*. Surabaya: Unesa-University Press.
- Romelan, M. 2006. **Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA-Fisika dengan Menerapkan Strategi Belajar Peta Konsep yang Dipadukan dalam Pengajaran Langsung (Direct Instruction)**. Tesis Magister Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya.
- Setiawan, H. 2003. “**Model Pembelajaran Langsung Menggunakan Strategi Belajar Catatan Pinggir untuk Menuntaskan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Keanekaragaman Tumbuhan di SLTP Kemala Bhayangkari**”. Tesis Magister Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya.
- Silberman, M. 2006. *Active Learning*. Boston: Allyn and Bacon.

Lampiran 1

LEMBAR PENGAMATAN PENGELOLAAN PEMBELAJARAN INTERAKTIF DENGAN STRATEGI PETA KONSEP POHON JARINGAN

Nama Sekolah : Nama Guru :

Mata Pelajaran : Kelas :

Sub Materi : Hari/Tanggal :

Petunjuk: berilah tanda cek (√) padakolom yang sesuai dengan penilaian Anda.

No.	Aspek yang Diamati	Pertemuan		Rata-rata	Rata-rata Tiap Aspek	Kriteria
		I	II			
I	<p>Pendahuluan</p> <p>(7) Guru memberikan apersepsi</p> <p>(8) Guru memotivasi siswa dengan menghubungkan materi pada kehidupan sehari-hari mereka.</p> <p>(9) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p>					
II	<p>Kegiatan Inti</p> <p><i>Advance Organizers</i></p> <p>(7) Guru menyajikan peta konsep dan mengaitkan dengan materi polusi di lingkungan kerja.</p> <p>(8) Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang saling berhubungan antara materi dengan keadaan lingkungan di sekitarr tempat tinggalnya.</p> <p>(9) Guru membagikan LKS.</p> <p><i>Progressive Differentiation</i></p> <p>(11) Guru menjelaskan materi.</p> <p>(12) Guru meminta siswa untuk mengerjakan LKS</p> <p>(13) Guru menegaskan definisi dan jenis-jenis polutan yang telah ditemukan oleh siswa.</p> <p>(14) Guru meminta siswa mengerjakan 28 yang belum dikerjakan sebagai u balik.</p> <p>(15) Guru meminta siswa untuk membuat peta konsep.</p> <p><i>Integrative Reconciliation</i></p> <p>(5) Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk menunjukkan hubungan-hubungan, atau persamaan-persamaan, klasifikasi, jenis atau generalisasi antara konsep-konsep yang ditemukan siswa.</p> <p>(6) Guru membantu siswa menghubungkan materi menggunakan peta konsep.</p>					

III	Penutup (5) Merefleksi pelajaran (6) Guru memberikan PR/ mengingatkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.					
IV	Pengelolaan Waktu					
V	Pengamatan Suasana Kelas (3) Siswa antusias (4) Guru antusias					
	Rata – rata					

Keterangan:

1. Kurang baik
2. Cukup
3. Baik
4. Sangat baik

Pengamat

.....

Lampiran 2

KISI-KISI TES HASIL BELAJAR

No.	Indikator	No. Soal	Bobot
1.	Menjelaskan perbedaan sampah dengan limbah.	1	10
2.	Menjelaskan karakteristik fisik limbah cair	2	20
3.	Membedakan wujud limbah	3	20
4.	Menuliskan jenis-jenis polusi di lingkungan kerja	4	10
5.	Menjelaskan pengertian, penyebab dan polutan polusi di lingkungan kerja.	5	20
6.	Menjelaskan usaha-usaha penanggulangan polusi di lingkungan kerja	6	20

TES HASIL BELAJAR SISWA

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar dan tepat.

1. Jelaskan perbedaan antara sampah dan limbah. Berikan masing-masing 2 contohnya.
2. Jelaskan karakteristik fisik dari limbah cair.
3. Apakah yang dimaksud dengan :
 - a. Garbage
 - b. Ashes
 - c. Abandoned vehicle
 - d. Hazardous wastes
4. Tuliskan 4 jenis polusi yang terdapat di lingkungan kerja.
5. Jelaskan pengertian, penyebab, komponen/sumber dan polutan dari 4 jenis polusi yang terdapat di lingkungan kerja.
6. Tuliskan usaha-usaha yang dilakukan untuk menanggulangi polusi di lingkungan kerja.

Lampiran 3

ANGKET RESPON SISWA

Petunjuk

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini berdasarkan kegiatan belajar mengajar yang telah dilakukan.

1. Menurut pendapat kalian apakah pembelajaran dengan cara ini baru dikenal?
 - a. Baru
 - b. Tidak baru
2. Menurut pendapat kalian apakah dengan membuat ringkasan secara structural dapat membantumu memahami materi ajar?
 - a. Ya
 - b. Tidak
3. Bagaimana perasaanmu terhadap suasana belajar di kelas?
 - a. Menyenangkan
 - b. Tidak menyenangkan
4. Apakah kalian berminat untuk mengikuti kegiatan belajar berikutnya dengan menggunakan peta konsep/ (Ya/Tidak). Alasannya.....

Lampiran 4

KARTU PENILAIAN STRATEGI PETA KONSEP POHON JARINGAN

Nama :

Kelas :

Petunjuk

Berilah tanda cek (√) pada kolom yang sesuai jika siswa telah menunjukkan tugas yang diharapkan.

No.	Kriteria Umum	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Mendaftar konsep yang berkaitan dengan materi				
2.	Menempatkan konsep-konsep dalam suatu susunan dari umum ke khusus.				
3.	Memasukkan konsep-konsep ke dalam kotak persegi.				
4.	Menyusun konsep di dalam kotak persegi dengan susunan dari konsep utama ke konsep lainnya.				
5.	Mencabangkan konsep yang berkaitan dengan konsep utama dengan garis penghubung.				
6.	Menuliskan hubungan dari konsep ke konsep utama pada garis pada garis penghubung antar konsep.				

Keterangan

1 : tidak benar

2 : kurang benar

3 : benar tapi kurang sempurna

4 : sempurna

Penilai,

.....

