

**DRILLS AND PRACTICE DENGAN PROSEDUR PENGKLASIFIKASIAN
PADA PEMBELAJARAN TATA NAMA SENYAWA
ANORGANIK DI SMA**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Kimia
sebagai salah satu persyaratan Guna memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh

MONA NOVITA
NIM. 84183/2007

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2011**

PERSETUJUAN SKRIPSI

DRILLS AND PRACTICE DENGAN PROSEDUR PENGKLASIFIKASIAN PADA PEMBELAJARAN TATA NAMA SENYAWA ANORGANIK DI SMA

Nama : Mona Novita
NIM : 84183
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 7 Pebruari 2011

Disetujui Oleh

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Drs. H. Rusydi Rusyid, M.A

NIP. 19480503 197109 1 001

Dra. Hj. Bayharti, M.Sc

NIP. 19550801 197903 2 001

PENGESAHAN

**Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan Kimia
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang**

**Judul : *Drills and Practice* dengan Prosedur Pengklasifikasian pada
Pembelajaran Tata Nama Senyawa Anorganik di SMA**

Nama : Mona Novita

NIM : 84183

Program Studi : Pendidikan Kimia

Jurusan : Kimia

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 7 Pebruari 2011

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Drs. H. Rusydi Rusyid, M.A	1. _____
2. Sekretaris	: Dra. Hj. Bayharti, M.Sc	2. _____
3. Anggota	: Prof. Dr. Hj. Ellizar Jalius, M.Pd	3. _____
4. Anggota	: Dra. Da'mah Agus	4. _____
5. Anggota	: Dra. Yustini Ma'aruf, M.Si	5. _____

ABSTRAK

Mona Novita : *Drills and Practice* dengan Prosedur Pengklasifikasian pada Pembelajaran Tata Nama Senyawa Anorganik di SMA

Tata nama senyawa anorganik dapat dikuasai siswa dengan melakukan latihan atau pengulangan dengan menjawab soal-soal. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk meningkatkan motivasi siswa dalam berlatih adalah menggunakan strategi *drills and practice* dengan prosedur atau proses berpikir pengklasifikasian senyawa anorganik. Dalam *drills and practice* terdapat sejumlah pertanyaan atau soal yang bervariasi yang akan dikerjakan siswa, umpan balik (*feed back*) atas jawaban siswa, pengukuhan (*reinforcement*) dan pembahasan setiap soal. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah media belajar dengan strategi *drills and practice* yang dapat membantu siswa mempermantap konsep tata nama senyawa anorganik. Media ini dapat digunakan dalam belajar mandiri pengisi waktu senggang siswa. Selain itu penelitian juga untuk mengetahui kelayakan media per aspek fungsi media serta mengetahui karakteristik media yang dibuat. Pembuatan media belajar dengan strategi *drills and practice* ini dibuat dengan menggunakan program *Macromedia Flash Professional 8* dan didukung dengan program lainnya.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)*, yaitu menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Uji kelayakan dilakukan pada siswa kelas X-2 SMAN 7 Padang, mahasiswa kimia UNP, guru kimia SMAN 7 Padang dan dosen kimia UNP. Instrumen yang digunakan adalah angket dalam bentuk skala Likert dan lembar observasi dalam bentuk *rating scale*.

Hasil analisis angket menunjukkan skor rata-rata kelayakan media secara keseluruhan adalah 4,17. Jika skor ini diinterpretasikan pada kategori kelayakan dengan nilai standar kelayakan $r \geq 3$, media berbasis komputer dengan strategi *drills and practice* ini sangat layak digunakan siswa dalam belajar mandiri mempermantap konsep tata nama senyawa anorganik dan pengisi waktu senggang bagi siswa. Sedangkan dari hasil observasi, diperoleh persentase sebesar 91,8% yang apabila dirating dengan analisis korelasi diperoleh angka 5 dengan analisis kualitatifnya adalah sangat layak.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Drills and Practice* dengan Prosedur Pengklasifikasian pada Pembelajaran Tata Nama Senyawa Anorganik di SMA”. Selama penyelesaian skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, bantuan dan saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. H. Rusydi Rusyid, M.A sebagai Pembimbing I dan Penasehat Akademik (PA) yang telah membimbing penulis selama menjalankan perkuliahan serta memberikan bimbingan, arahan dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
2. Ibu Dra. Hj. Bayharti, M.Sc sebagai Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
3. Ibu Prof. Dr. Hj. Elizar Jalius, M.Pd, Ibu Dra. Da'mah Agus dan Ibu Dra. Yustini Ma'aruf, M.Si selaku Dosen Pembahas yang banyak memberikan arahan dan masukan.
4. Bapak dan Ibu staf pengajar Jurusan Kimia FMIPA UNP.
5. Bapak Drs. Nursal Samin sebagai Kepala Sekolah SMAN 7 Padang.
6. Ibu Dra. Ermawati, M.Pd selaku guru kimia SMAN 7 Padang
7. Siswa–siswi kelas X-2 SMAN 7 Padang yang telah membantu penulis dalam penelitian.

8. Rekan-rekan Jurusan Kimia dan semua pihak yang telah membantu dalam penelitian dan penulisan skripsi ini.

Semoga bantuan, bimbingan dan motivasi yang Bapak, Ibu, beserta teman-teman berikan menjadi amal kebaikan dan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk menyempurnakannya. Namun tak ada gading yang tak retak, tidak ada yang sempurna di muka bumi Allah ini. Oleh sebab itu penulis mengharapkan kritikan dan saran dari Bapak dan Ibu Dosen dan semua pihak. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca untuk perkembangan ilmu pengetahuan.

Padang, Pebruari 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Kegunaan Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN TEORI	
A. <i>Drills and Practice</i>	8
B. Media Berbasis Komputer	12
C. Pembelajaran	14
D. Kelayakan Media.....	17
E. Karakteristik Materi	20

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	23
B. Merancang Media.....	23
C. Membuat Media	25
D. Menampilkan Media kepada Dosen Pembimbing	26
E. Prosedur Penelitian	26
F. Instrumen Penelitian	30
G. Analisis Data	32
H. Revisi Hasil	35

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	37
B. Pembahasan	51

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	57
B. Saran.....	57

DAFTAR PUSTAKA.....	59
----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	61
----------------------	-----------

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring dengan pembaharuan dan peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia, maka kurikulum pendidikan juga mengalami pembaharuan. Pada saat ini kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Dalam kurikulum ini terdapat kompetensi yang harus dikuasai siswa setelah melaksanakan pembelajaran. Selain itu, siswa juga dituntut aktif untuk menemukan sendiri konsep-konsep dari setiap kompetensi yang dipelajarinya. Termasuk konsep-konsep pada materi tata nama senyawa anorganik.

Materi tata nama senyawa anorganik merupakan salah satu materi dalam pelajaran kimia yang dipelajari di kelas X SMA semester 1. Konsep-konsep pada materi tata nama senyawa anorganik ini diperoleh siswa apabila siswa tersebut sering berlatih atau mengulang kembali materi yang telah dipelajari di sekolah dengan menjawab soal-soal yang sesuai dengan indikator tata nama senyawa anorganik. Indikator-indikator tersebut adalah pengklasifikasian senyawa anorganik, pemberian nama senyawa ionik biner, senyawa ionik terner, senyawa molekul biner, senyawa asam biner dan terner dari rumus kimia senyawa atau sebaliknya. Agar siswa termotivasi untuk berlatih dalam memperoleh dan memantapkan konsep-konsep pada materi tata nama senyawa anorganik ini, diperlukan suatu variasi media belajar bagi siswa.

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan beberapa orang siswa kelas X-2 SMAN 7 Padang pada tanggal 19 Oktober 2010 didapatkan kesimpulan bahwa media belajar yang digunakan untuk mempermantap konsep tata nama senyawa anorganik selama ini hanya berupa penggunaan media berbasis cetakan seperti Lembaran Kerja Siswa (LKS) dan Buku Standar Elektronik (BSE). Dengan LKS dan BSE tersebut, siswa berlatih untuk mempermantap konsep materi tata nama senyawa anorganik dengan cara menjawab soal-soal latihan pada LKS dan BSE tersebut. Namun, dalam mengerjakan latihan dalam LKS dan BSE apabila siswa tidak dapat lagi menjawab soal-soal dengan arti kata siswa terbentur dalam belajar maka muncul rasa malas dan keinginan untuk tidak mengerjakannya lagi. Hal itu sesuai dengan yang diungkapkan Rusman (2010: 355) bahwa "apabila siswa menghadapi kesulitan dalam memahami isi pelajaran tertentu, maka peserta didik sering kali merasa bahwa dirinya bodoh dan karenanya menjadi putus asa dan malas". Oleh karena itu, media berbasis cetakan seperti LKS dan BSE merupakan alternatif yang kurang tepat untuk mempermantap konsep materi tata nama senyawa anorganik. Jenis latihan yang kurang bervariasi serta tidak tersedianya kunci jawaban dan pembahasan pada LKS dan BSE mengakibatkan siswa kurang termotivasi, juga siswa tidak bisa mengetahui dengan pasti apakah mereka paham atau tidak terhadap konsep tata nama senyawa anorganik pada latihan yang sedang dikerjakan. Hal ini mengakibatkan siswa tidak merasa tertantang untuk melanjutkan latihan selanjutnya.

Salah satu dampak nyata dari permasalahan diatas adalah siswa tidak akan mampu untuk menguasai konsep materi kimia berikutnya dengan baik apabila materi tata nama senyawa kimia yang merupakan bahasanya kimia tidak dikuasai. Selain itu siswa cenderung memanfaatkan waktu senggangnya baik di rumah ataupun di sekolah dengan hal-hal yang tidak bersifat edukatif. Waktu senggang mereka gunakan untuk *facebookan*, *game online*, mendengarkan musik, duduk santai di kafe sekolah dan sebagainya (hasil wawancara terlampir pada lampiran 9). Untuk mengatasi permasalahan ini, perlu dicari cara lain yang lebih efektif untuk meningkatkan motivasi siswa dalam berlatih mempermantap konsep tata nama senyawa anorganik. Salah satu cara tersebut adalah membuat variasi media belajar berbasis komputer dengan model *drills and practice*.

Selama ini belum ada variasi media belajar berbasis komputer yang digunakan siswa sebagai motivatornya dalam berlatih mempermantap konsep tata nama senyawa kimia. Dengan media berbasis komputer sebagai variasi media belajar bagi siswa, maka minat dan motivasi siswa dalam belajar atau berlatih akan meningkat. Hal itu disebabkan karena dalam media berbasis komputer dengan model *drills and practice* ini selain penyajian latihan yang bervariasi dan menarik juga dilengkapi dengan umpan balik (*feed back*) atas jawaban siswa sehingga keinginan untuk mengulangi kembali keberhasilan dalam menjawab soal muncul dalam diri siswa seperti yang diungkapkan Silverius (1991: 151) bahwa "dengan pemberian umpan balik pada suatu tes akan dapat memotivasi siswa", serta tersedianya kunci jawaban dan pembahasan dapat membantu siswa dari keterbenturan belajar dan dapat pula berfungsi sebagai pengukur

keberhasilan dalam menguasai sebuah konsep pada latihan. Selain itu pembelajaran yang menggunakan komputer dapat memotivasi siswa untuk berlatih karena tersedianya animasi grafik, warna dan musik. Pendapat tersebut dipertegas oleh Arsyad, (2002: 55) yang menyatakan:

Keunggulan komputer adalah dapat merangsang siswa untuk mengerjakan latihan atau simulasi karena tersedianya animasi grafik, warna dan musik yang dapat menambah realisme selain itu kemampuan komputer dalam merekam aktivitas siswa selama menggunakan suatu program pembelajaran memberi kesempatan lebih baik untuk pembelajaran secara mandiri atau perorangan.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang terkait dengan pemanfaatan komputer dalam pembelajaran kimia yang dilakukan oleh Desi Ola Saswita Pitri (2009) menunjukkan bahwa pemakaian media pembelajaran berbasis komputer untuk pembelajaran tata nama senyawa kimia dan persamaan reaksi dapat memotivasi siswa untuk belajar serta layak digunakan. Namun dari hasil penelusuran penulis, belum ditemukan media berbasis komputer yang memuat pokok bahasan tata nama senyawa anorganik dengan model *drills and practice* yang digunakan sebagai variasi media belajar siswa. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis berkeinginan untuk membuat sebuah media pembelajaran berbasis komputer dengan model *drills and practice* dengan judul **“Drills and Practice dengan Prosedur Pengklasifikasian pada Pembelajaran Tata Nama Senyawa Anorganik di SMA”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah dalam materi tata nama senyawa anorganik, yaitu:

1. Kurangnya variasi media belajar siswa.
2. Kurangnya motivasi siswa dalam belajar atau berlatih.
3. Siswa tidak memanfaatkan waktu senggangnya untuk memantapkan konsep-konsep yang didapatkan di sekolah dengan mengerjakan latihan-latihan.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran ini berisi latihan-latihan soal yang disertai kunci jawaban dan pembahasan untuk materi tata nama senyawa anorganik yang meliputi senyawa ionik biner, senyawa ionik terner, senyawa molekul biner, senyawa asam biner dan terner.
2. Media pembelajaran berbasis komputer dengan model *drills and practice* ini dibuat dengan program *Macromedia Flash Profesional 8* dan *Cool Edit Versi 2*.
3. Uji coba kelayakan media dilihat dari observasi dan angket yang diisi oleh siswa kelas X-2 SMAN 7 Padang, mahasiswa pendidikan kimia Universitas Negeri Padang (UNP), guru SMAN 7 Padang dan dosen

kimia UNP untuk fungsi afektif media sedangkan untuk fungsi kognitif media diisi oleh guru SMAN 7 Padang dan dosen kimia UNP.

4. Kelayakan media ditinjau dari tiga fungsi media yaitu: fungsi atensi, afektif dan kognitif.

D. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah media pembelajaran berbasis komputer dengan model *drills and practice* dapat dirancang?
2. Apakah media pembelajaran berbasis komputer dengan model *drills and practice* yang dirancang layak digunakan untuk pembelajaran tata nama senyawa anorganik?

E. Tujuan Penelitian

Secara umum tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu media belajar berbasis komputer dengan model *drills and practice* untuk mengisi waktu senggang siswa dalam berlatih mempermantap konsep tata nama senyawa anorganik yang telah diperoleh di sekolah. Selain itu, menentukan tingkat kelayakan media yang dibuat. Sedangkan yang menjadi tujuan khusus penelitian adalah terdeskripsinya nilai kelayakan media per aspek fungsi media dan terdeskripsinya karakteristik media berbasis komputer dengan model *drills and practice* yang telah dibuat tersebut.

F. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan berguna sebagai:

1. Variasi media belajar mandiri bagi siswa untuk mengisi waktu senggangnya dalam memantapkan konsep yang telah didapatkan di sekolah.
2. Meningkatkan motivasi siswa dalam berlatih.
3. Pedoman bagi peneliti selanjutnya dalam merancang media pembelajaran yang digunakan dalam materi lain.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. *Drills and Practice*

Model penyajian pesan dan informasi dalam *Computer Assisted Instruction (CAI)* terdiri atas tutorial, *drills and practice*, simulasi dan games. Model *drills and practice* merupakan satu teknik pembelajaran berbasis komputer yang bertujuan untuk memberikan pengalaman-pengalaman belajar pada siswa melalui penyediaan latihan-latihan soal untuk menguji penampilan siswa melalui kecepatan menyelesaikan soal-soal latihan yang disediakan oleh program (Susilana dan Riyana, 2007: 137-138). Model *drills and practice* menyajikan materi pelajaran untuk dipelajari secara berulang. Model ini cocok dipergunakan sewaktu pengajar menyajikan latihan soal yang disertai umpan balik. Selama pelaksanaan latihan-latihan soal pada *drills and practice*, komputer dapat menyimpan jawaban yang salah, laporan nilai, contoh jawaban yang salah dan pengulangan dengan contoh-contoh masalah yang telah dijawab secara tidak benar (Heinich, dkk 1985: 336).

Model *drills and practice* dimaksudkan untuk melatih siswa menggunakan konsep dan pengetahuan yang telah didapatkannya di sekolah. Hal ini sejalan dengan pendapat Heinich, dkk (1985: 334) bahwa:

Model penyajian *drills and practice* ini digunakan untuk melatih siswa menggunakan konsep, aturan (*rule*) atau prosedur yang telah diajarkan sebelumnya. Melalui serangkaian contoh dari konsep dan pengetahuan yang telah dipelajari, siswa diberi kesempatan untuk berlatih agar terampil dalam menerapkan konsep dan pengetahuan tersebut.

Dalam model ini siswa dapat mempelajari pengetahuan dan keterampilan yang lebih tinggi apabila ia berhasil menguasai pengetahuan dan keterampilan sebelumnya yang tentunya lebih rendah tingkatannya. Model ini digunakan untuk proses pembelajaran yang memerlukan latihan dan keterampilan terus menerus (*drill*). Siswa dapat menguasai keterampilan tertentu apabila ia melakukan latihan terus menerus. Model *drills and practice* ini menampilkan sejumlah pertanyaan atau soal yang bervariasi yang harus dijawab oleh siswa. Siswa biasanya diberi kesempatan untuk mencoba beberapa alternatif jawaban sebelum tiba pada jawaban yang benar. Dalam model ini disediakan umpan balik dan pengukuhan baik yang bersifat positif dan negatif (Heinich, dkk 1985: 334).

Umpan balik atau pengukuhan atas jawaban yang diberikan siswa akan direkam oleh program. Hal itu merupakan salah satu ciri dari model *drills and practice*. Pendapat tersebut dipertegas oleh Hannafin dan Peck (1998: 139-158) yang menyatakan bahwa:

Ciri-ciri model *drill and practice* yaitu: (1) memberi kesempatan yang luas bagi siswa untuk melatih keterampilan yang diperolehnya; (2) memberi arahan yang jelas, umpan balik yang tepat, pembelajaran korektif, dan program remedial; (3) memiliki asumsi bahwa informasi atau materi dasar sudah diperoleh siswa atau sudah diajarkan; (4) memiliki tujuan untuk memperkuat dan memberi penekanan pada jawaban yang benar, mengidentifikasi, dan memperbaiki jawaban yang salah; (5) memberi jawaban pendek dan cepat; (6) memberi perhatian terhadap satu atau dua keterampilan saja; (7) memiliki tingkat keluwesan yang baik karena kemampuan komputer dalam mengelola suara, warna, animasi, dan sebagainya; (8) memiliki kecepatan dalam memperoleh dan menyimpan data tentang kemampuan siswa; dan (9) memiliki kecepatan memilih permasalahan atau kekurangan yang muncul dalam belajar.

Melalui serangkaian contoh dari konsep dan pengetahuan yang telah dipelajari, siswa diberi kesempatan untuk berlatih agar terampil dalam menerapkan konsep dan pengetahuan tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Arsyad (1996: 97-98) yang mengatakan bahwa “*drills and practice* digunakan dengan asumsi bahwa suatu konsep, aturan atau kaidah, atau prosedur telah diajarkan kepada siswa”.

Dalam model *drills and practice*, konsep-konsep materi disajikan dalam bentuk latihan-latihan soal yang sistematis dan terarah. Latihan yang diberikan program tersebut bukan bertujuan untuk mengevaluasi hasil belajar siswa seperti halnya tes sumatif. Tetapi tujuannya adalah untuk meningkatkan pemahaman konsep terhadap materi. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Susilana dan Riyana (2007: 139) bahwa:

Meski kemasan model ini menyajikan soal-soal, namun bukan bertujuan untuk mengevaluasi hasil akhir belajar siswa seperti halnya tes sumatif, namun tes tersebut pada dasarnya merupakan sajian-sajian materi pembelajaran yang disajikan dalam bentuk latihan soal. Semakin sering siswa menjawab dan berlatih untuk mengerjakan soal, maka akan semakin menguasai materi pembelajaran.

Latihan-latihan soal yang diberikan secara sistematis dan terarah akan lebih melekat pada diri siswa. Selain itu memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperdalam kemampuannya secara spesifik. Hal itu dapat berlangsung jika siswa memiliki motivasi yang tinggi untuk berlatih. Dengan adanya variasi latihan dalam model *drills and practice* ini dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa untuk belajar dan berlatih.

Menurut Gilstrap dan Martin (1975: 27) terdapat beberapa keuntungan model *drills and practice* yaitu:

1. latihan yang teratur, tidak loncat-loncat dan *step by step* akan lebih melekat pada diri siswa.
2. Adanya analisis langsung atau koreksi atas jawaban siswa dan pengulangan untuk jawaban yang salah akan menghemat waktu belajar siswa.
3. Untuk memperoleh kecakapan mental seperti dalam perkalian, penjumlahan, pengurangan, pembagian, tanda-tanda (simbol).
4. Untuk memperoleh kecakapan dalam bentuk asosiasi yang dibuat, seperti hubungan huruf-huruf dalam ejaan, penggunaan simbol, membaca peta dan sebagainya.
5. Pembentukan kebiasaan yang dilakukan dan menambah ketepatan serta kecepatan pelaksanaan.
6. Model ini memungkinkan kesempatan untuk lebih memperdalam kemampuan secara spesifik.
7. Dapat menambah minat siswa terhadap pelajaran.
8. Model ini difokuskan pada satu komponen yang spesifik sehingga siswa dapat berkonsentrasi pada satu kemampuan dalam waktu singkat dan dapat menambah kesiapan siswa dalam meningkatkan kemampuan respon yang cepat.

Analisis atau respon langsung dalam model *drills and practice* ini dapat membangkitkan perasaan sukses bagi siswa yang menguasai lebih dari satu kemampuan yang spesifik. Pendapat tersebut dipertegas oleh Sagala (2003: 217-218) sebagai berikut :

1. *Drills and practice* dapat membangkitkan perasaan sukses bagi siswa yang dapat menguasai lebih dari satu kemampuan yang spesifik.
2. Pembentukan kebiasaan yang dilakukan dengan model ini akan menambah ketepatan dan kecepatan pelaksanaan latihan.
3. Pemanfaatan kebiasaan-kebiasaan tidak memerlukan banyak konsentrasi dalam pelaksanaan latihan.
4. Pembentukan kebiasaan membuat gerakan-gerakan yang kompleks, rumit menjadi otomatis.

Pada model ini walaupun terdapat variasi-variasi latihan, tetapi jika latihan yang diberikan terlampau berat dan dilakukan dalam suasana yang serius

maka akan menyebabkan kebosanan dan kejengkelan bagi siswa. Sehingga siswa enggan untuk berlatih (Sriyono, 1992: 114). Oleh karena itu dalam membuat model *drills and practice* ini harus mengikuti beberapa prinsip. Seperti tidak adanya kegiatan siswa dalam membaca materi, menyimak dan melihat tayangan video. Pendapat ini dipertegas oleh Susilana dan Riyana (2007: 139) bahwa:

prinsip-prinsip yang perlu diperhatikan dalam pembuatan model *drills and practice* ini adalah:

1. Sajian program berisi masalah-masalah yang dikemas dalam bentuk latihan soal. Berbagai bentuk soal dapat digunakan, misalnya obyektif (*multiple choice*), isian pendek, menjodohkan, uraian atau studi kasus.
2. Materi pelajaran tidak diberikan secara khusus, tidak ada aktivitas siswa dalam membaca materi, melihat tayangan video, mendengarkan suara dan lain-lain tapi langsung dihadapkan pada sejumlah soal yang harus diselesaikan.
3. Program akan merekam semua aktivitas siswa dalam menjawab soal, baik soal dengan jawaban benar maupun jawaban salah kemudian program akan memberikan respon (*feedback*) terhadap jawaban siswa tersebut.
4. Pada setiap soal yang diberikan masing-masing memiliki bobot nilai tertentu, semua bobot tersebut akan diakumulasikan dan akan menjadi nilai akhir.
5. Program menyediakan fasilitas dimana siswa dapat mengulang latihan soal, meskipun siswa sudah berhasil terlebih bagi siswa yang belum memiliki skor yang diharapkan harus perbaikan (*Remediation*).
6. Siswa dapat mengevaluasi hasil belajarnya sendiri (*self evaluation*) dengan membandingkan jawabannya dengan kunci jawaban yang telah disediakan oleh program. Dengan demikian program harus memfasilitasi siswa agar dapat mengulangi mengerjakan soal-soal latihan dan dapat mengakses jawaban dan pembahasan soal bila diperlukan.

B. Media Berbasis Komputer

Salah satu usaha untuk memberikan variasi media belajar bagi siswa adalah dengan menggunakan media belajar berbasis komputer. Kata media berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang

secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Secara garis besar media adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi dan mampu membuat siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap (Arsyad, 2002: 3). Dengan kata lain media bisa berupa guru, buku teks, alat-alat elektronik (*tape-recorder*, kaset, *compact disc*, komputer, OHP), charta, modul dan lain-lain. Media pembelajaran berisikan pesan-pesan atau informasi-informasi yang mengandung materi-materi pengajaran yang bertujuan untuk pendidikan.

Disamping penggunaan media pembelajaran praktis, media juga memiliki banyak manfaat. Diantara manfaat tersebut adalah dapat memperjelas materi pelajaran, dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, daya indera, serta dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif dan memungkinkan siswa bisa belajar mandiri (Sudjana, 1997: 7). Media teknologi berbasis komputer adalah alat yang digunakan untuk menghasilkan dan menyampaikan pesan menggunakan sumber-sumber yang berbasis mikro prosesor. Informasi disimpan dalam bentuk digital dan menyajikannya dengan menggunakan layar kaca. Media komputer juga merupakan salah satu media yang dapat mentransformasi berbagai simbol dan informasi dari bentuk yang satu ke bentuk yang lainnya. Hal ini sangat berguna karena salah satu bagian yang terpenting dalam pembelajaran kimia adalah terbentuknya kemampuan siswa memahami antara sistem simbolik dengan keadaan sesungguhnya dalam kehidupan. Selain itu penggunaan media komputer dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan (Arsyad, 2002: 23). Tampilan, animasi-animasi

gambar dan keteraturan pesan serta simbol-simbol dapat memotivasi keingintahuan siswa.

Peranan komputer untuk pendidikan dikenal dengan *Computer Assisted Instruction* (CAI). CAI merupakan awal perkembangan komputer dan pemanfaatannya untuk mengembangkan model belajar, khususnya model belajar terprogram, dari format buku kedalam format mesin elektronik CAI dikembangkan dalam bentuk format antara lain *drills and practice*, tutorial dan permainan. (Setiadi, 2001: 25-27).

C. Pembelajaran

Pembelajaran berasal dari kata belajar. Ditinjau dari segi pengertiannya belajar merupakan usaha yang dilakukan siswa sehingga pada dirinya terjadi perubahan dari berbagai aspek seperti pengetahuan, pemahaman sikap, keterampilan dan daya reaksinya (Sudjana, 1989: 5). Belajar merupakan kegiatan yang wajib dilakukan setiap orang karena dalam belajar terjadi suatu proses mental yang mengakibatkan terjadinya perubahan tingkah laku kearah yang positif. Sedangkan menurut Arifin dkk (2005: 2) belajar merupakan proses aktif siswa untuk membangun dan memahami konsep-konsep yang dikembangkan dalam kegiatan belajar mengajar, baik individual maupun kelompok, mandiri ataupun dibimbing. Selain itu belajar juga dapat didefenisikan sebagai perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengalaman (Sagala, 2003: 13).

Keinginan belajar seorang siswa akan tentu berbeda dengan siswa yang lainnya. Faktor utama yang mempengaruhi keinginan belajar siswa adalah motivasi. Motivasi adalah salah satu syarat terjadinya pembelajaran selain faktor kesehatan jasmani siswa. Banyak hal yang dapat dilakukan guru untuk menimbulkan motivasi siswa dalam belajar, salah satunya adalah dengan pemberian *reward* berupa pujian kata ataupun hadiah dan pemberian *reinforcement* (pengukuhan) baik yang positif ataupun negatif. Ini sangat efektif untuk meningkatkan dan mempertahankan motivasi belajar siswa. Kegiatan diatas sesuai dengan teori belajar *behaviorisme* yang diperkenalkan oleh Thorndike. Menurut teori belajar *behaviorisme* ini, tingkah laku manusia tidak lain dari suatu hubungan antara perangsang-jawaban atau stimulus respon sebanyak-banyaknya. Siapa yang menguasai hubungan stimulus respons sebanyak-banyaknya adalah orang pandai atau berhasil dalam belajar (Sagala, 2003: 42).

Timbulnya motivasi dalam diri siswa untuk belajar mengisyaratkan bahwa siswa tersebut telah memiliki rasa senang, baik terhadap gurunya, metode atau strategi mengajar guru, media yang digunakan dalam belajar ataupun cara evaluasi gurunya. Rasa senang penting dimiliki siswa dalam belajar. Dengan perasaan senang siswa akan belajar tanpa keterpaksaan sehingga belajar bagi siswa bukan suatu beban akan tetapi belajar menjadi suatu kebutuhan. Hal tersebut sesuai dengan teori belajar *humanisme*. Menurut teori belajar *humanisme* ini, proses mental (belajar) akan terjadi apabila siswa merasa senang karena sesuai dengan kebutuhannya (Uno, 2010: 13).

Belajar tidak hanya sekedar menghafal, tetapi siswa harus mengkonstruksikan pengetahuan dibenak mereka sendiri sehingga disebut siswa mengkonstruksi konsep yang dalam teori belajar disebut dengan teori belajar konstruktivisme (Sagala, 2003: 38). Menurut teori belajar konstruktivisme, belajar merupakan suatu proses dimana pengetahuan diperoleh dengan jalan mengkaitkan informasi baru kepada pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya (*prior knowledge*) secara individual (Arifin, 2005: 99).

Sedangkan pembelajaran merupakan suatu perancangan guru baik berupa perancangan metode, strategi ataupun evaluasi sehingga siswa belajar tanpa unsur keterpaksaan. Pembelajaran juga merupakan suatu kegiatan yang melibatkan seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar (Susilana dan Riyana, 227: 1). Pembelajaran tidak hanya berlangsung di sekolah. Siswa belajar atau mengolah informasi sendiri dengan membaca modul ataupun menggunakan media pandang dengar tanpa bantuan guru juga merupakan suatu pembelajaran yang dikenal dengan istilah pembelajaran mandiri. Dalam pembelajaran mandiri, siswa mempunyai kebebasan untuk belajar tanpa harus menghadiri pembelajaran di sekolah. Hal itu sesuai dengan pendapat Wedemeyer dalam Rusman (2010: 353) bahwa “dalam belajar mandiri peserta didik mempunyai kebebasan untuk belajar tanpa harus menghadiri pembelajaran yang diberikan guru/pendidik di kelas”. Selain itu dalam belajar mandiri peserta didik dapat mempelajari pokok materi tertentu dengan membaca modul, menggunakan komputer atau mengakses program *e-learning* tanpa bantuan atau dengan bantuan terbatas dari orang lain.

Peserta didik diberikan kesempatan untuk belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajarnya masing-masing. Hal itu sesuai dengan yang diungkapkan Rusman (2010: 354) bahwa “salah satu otonomi dalam belajar bagi siswa adalah siswa mempunyai kebebasan untuk belajar sesuai dengan kecepatannya sendiri yang bisa dilakukan dengan belajar mandiri”. Hal yang terpenting dalam proses belajar mandiri adalah peningkatan kemampuan dan keterampilan peserta didik dalam proses belajar tanpa bantuan orang lain, sehingga pada akhirnya peserta didik tidak tergantung pada guru, teman atau orang lain dalam belajar.

D. Kelayakan Media

Kelayakan didefinisikan sebagai jalannya atau terpenuhinya fungsi media yaitu fungsi afektif, kognitif dan atensi. Kelayakan media dapat ditentukan dari hasil observasi dan angket yang dilihat dari pandangan siswa (lampiran 5), mahasiswa pendidikan kimia (lampiran 6), pandangan guru dan dosen kimia (lampiran 8). Pengisian angket ditujukan untuk melihat jalannya fungsi afektif dan kognitif media. Apabila responden memberikan jawaban mayoritas sangat senang dan senang atau sangat setuju dan setuju yang berada pada range 3-5 maka media tersebut layak digunakan sebagai media belajar mandiri bagi siswa untuk mengisi waktu senggang siswa dalam memantapkan konsep pada materi tata nama senyawa anorganik. Sedangkan observasi merupakan metoda yang digunakan untuk menilai tingkah laku individu atau proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati dalam situasi yang sebenarnya. Pada hasil observasi apabila persentase jumlah siswa yang diamati berada pada range 61 - 80% dan

81-100% dan setelah dirating diperoleh angka 4 dan 5 dengan kategori layak sesuai dengan kriteria penafsiran.

Menurut Arsyad, (1996: 17) Kelayakan media ditinjau dari empat fungsi media yaitu:

1. Fungsi atensi

Fungsi atensi merupakan ketertarikan dan minat siswa terhadap media yang ditampilkan sehingga dengan minat dan rasa ketertarikan tersebut, memungkinkan siswa untuk memperoleh dan mengingat isi pelajaran/pesan dalam media. Media yang memiliki fungsi atensi dapat diukur dari beberapa indikator seperti: perhatian dan minat siswa terhadap media dilihat dari kontak pandang siswa, partisipasi siswa dalam menjawab pertanyaan latihan dalam media, sikap tenang siswa saat media ditampilkan dan siswa yang tidak keluar masuk saat media ditampilkan.

2. Fungsi afektif

Fungsi afektif merupakan tingkat kenikmatan, kenyamanan atau kesenangan siswa terhadap media yang ditampilkan. Rasa senang dan nyaman tersebut dapat diukur dari beberapa indikator seperti: rasa senang siswa terhadap model *drills and practice*, warna, ukuran huruf, bahasa, suara dan tombol-tombol yang digunakan dalam media.

3. Fungsi kognitif

Fungsi kognitif media artinya bahwa media bersifat membelajarkan siswa. Menurut kaum profesional, media yang membelajarkan itu dapat diukur dari beberapa indikator seperti akurasi (kebenaran) konsep yaitu kesesuaian konsep yang disajikan dalam media dengan definisi dan teori-teori ilmu yang bersangkutan, akurasi simbol dan rumus kimia yang digunakan dalam media, akurasi definisi dan kesesuaian karakteristik materi dengan pengalaman belajar siswa atau model pembelajaran yang dipilih.

4. Fungsi kompensatoris

Fungsi kompensatoris media yaitu media berfungsi untuk mengakomodasikan siswa yang lemah dan lambat menerima pelajaran yang disajikan dengan teks atau disajikan secara verbal.

Sedangkan menurut Heinich, dkk (1985: 75) terdapat 6 komponen yang mempengaruhi kenyamanan dalam melihat sebuah media pandang dengar, yaitu:

- a) Susunan atau tata letak (*layout*).
- b) Keseimbangan (*balance*).
- c) Gambar (*sketching*).
- d) huruf (*lettering*). Huruf yang digunakan dalam media harus yang sederhana (mudah dibaca) seperti *Roman san-serif* dan *gothic*. Selain itu warna huruf harus kontras dengan warna *background*.
- e) Warna (*colour*). Warna terbagi atas dua yaitu warna dengan intensitas tinggi (*hot colour*) seperti merah nyala, merah padam,

orange, kuning, hijau terang dan warna dengan intensitas rendah (*cool colour*) seperti biru, ungu, hijau tua, coklat dan hitam. Dalam media warna yang digunakan jangan terlalu ramai karena akan mengganggu keharmonisan warna sehingga fungsi warna secara psikologi dapat hilang. Beberapa fungsi warna dalam media pandang dengar adalah memberi penguatan atau penekanan terhadap hal-hal penting, menarik perhatian, menciptakan suasana hati (*mood*) seseorang dan menimbulkan optimisme.

f) Intonasi suara (*emphasis*).

E. Karakteristik Materi

Materi tata nama senyawa kimia merupakan bahasa kimia (*language of chemistry*). Materi tata nama senyawa ini wajib dipelajari oleh setiap orang. Karena tanpa memahami tata nama senyawa, materi apapun dalam kimia tidak akan bisa dikuasai dengan baik. Materi ini hanya akan bisa dikuasai siswa apabila siswa sering berlatih atau mengulang kembali dengan mengerjakan soal-soal latihan. Prasyarat mempelajari materi tata nama senyawa kimia ini antara lain siswa harus mengetahui terlebih dahulu tentang lambang dan nama unsur kimia, selain itu siswa harus bisa membedakan mana unsur logam dan nonlogam.

Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), terdapat Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD) dan indikator pencapaian kompetensi dari materi tata nama senyawa kimia.

Standar Kompetensi (SK): Memahami hukum-hukum dasar kimia dan penerapannya dan perhitungan kimia (stoikiometri).

Kompetensi Dasar (KD) : Mendeskripsikan tata nama senyawa anorganik dan organik sederhana serta persamaan reaksinya.

Indikator pencapaian kompetensinya antara lain:

1. Mengklasifikasikan senyawa anorganik.
2. Menuliskan nama-nama senyawa ionik biner dari rumus kimia senyawa dan sebaliknya.
3. Menuliskan nama-nama senyawa ionik terner dari rumus kimia senyawa dan sebaliknya.
4. Menuliskan nama-nama senyawa molekul dari rumus kimia senyawa dan sebaliknya.
5. Menuliskan nama-nama senyawa asam biner dari rumus kimia senyawa dan sebaliknya.
6. Menuliskan nama-nama senyawa asam terner dari rumus kimia senyawa dan sebaliknya.

Dalam indikator pertama yaitu indikator pengklasifikasian senyawa anorganik, terdapat prosedur. Prosedur disini berarti proses atau kerangka berpikir siswa dalam menyusun sebuah konsep. Contohnya senyawa ionik biner, prosedurnya adalah terdiri dari dua unsur yaitu satu unsur logam dan satu unsur nonlogam. Antara satu unsur logam dan satu unsur nonlogam akan membentuk

senyawa ionik biner. Dengan adanya prosedur, siswa dituntun untuk menyusun konsep tentang senyawa ionik biner, yaitu apabila ada dua unsur yaitu logam dengan nonlogam maka akan membentuk senyawa ionik biner, sehingga siswa juga mampu untuk memberi nama senyawa ionik biner yaitu yang diawali dengan nama kation logam diikuti nama anion nonlogam yang diakhiri dengan akhiran *ida*. Begitu juga pada klasifikasi senyawa anorganik yang lainnya. Untuk lebih jelasnya perhatikan tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1
Klasifikasi senyawa anorganik

Klasifikasi	Prosedur	Contoh
Senyawa Ionik 1. Senyawa ionik biner	Terdiri dari dua unsur yaitu satu unsur logam dan satu unsur nonlogam.	KCl, MgCl ₂ , NaBr, KBr
2. Senyawa ionik terner	Terdiri dari tiga unsur paling kurang terdapat satu unsur logam dan satu unsur nonlogam.	Na ₂ SO ₄ , KCN, KMnO ₄
Senyawa Molekul Senyawa molekul biner	Terdiri dari dua unsur dan kedua-duanya adalah unsur nonlogam.	HF, HCl, SiO ₂ , ClF
Senyawa Asam 1. Senyawa asam biner	Terdiri dari dua unsur yaitu satu unsur H dan satu lagi adalah unsur nonlogam.	HCl, HF, HBr, HI
2. Senyawa asam terner	Terdiri dari tiga unsur yaitu unsur H, unsur O dan unsur nonlogam.	H ₂ SO ₄ , HNO ₃ , H ₃ PO ₄

Sumber: (Corwin, 2002)

Untuk lebih jelasnya, materi terlampir pada lampiran 1

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisa data penelitian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis komputer dengan model *drills and practice* pada pokok bahasan tata nama senyawa anorganik yang dibuat dengan menggunakan program *Macromedia Flash Professional 8.0* dan *Cool Edit* versi 2.0 serta didukung oleh program-program lainnya layak digunakan siswa baik dari aspek fungsi afektif, kognitif maupun atensi media sebagai media untuk berlatih memantapkan konsep materi tata nama senyawa anorganik yang telah diperoleh di sekolah dan untuk mengisi waktu senggang siswa.

B. Saran

Dari hasil penelitian dapat dikemukakan saran sebagai berikut :

1. Media berbasis komputer dengan model *drills and practice* yang telah dibuat dapat dimanfaatkan oleh siswa sebagai media belajar mandiri dan mengisi waktu senggang siswa untuk mempermantap konsep yang telah diperoleh di sekolah.
2. Secara keseluruhan media berbasis komputer dengan model *drills and practice* yang dibuat sudah layak, begitu juga dilihat dari aspek fungsi media. Tapi ada beberapa indikator yang perlu diperbaiki misalnya pemograman sistem *drag* pada respon balik untuk latihan senyawa molekul yang membentuk lebih dari satu jenis senyawa.

3. Media berbasis komputer dengan model *drills and practice* pada pokok bahasan tata nama senyawa anorganik ini diharapkan dapat dieksperimenkan untuk melihat pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Mohammad. (1992). *Srategi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Angkasa Raya.
- Arifin, Mulyati dkk. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Kimia*. Bandung: UM Press.
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Asdi Mahasatya.
- Arsyad, Azhar. (2002). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Brown, James W., Lewis, Richard B, & Harclerod, Fred F. (1977). *Instruction : Technolgy, Media and Methods*. New York: McGraw-Hill. Inc.
- Corwin, Charles H. (2002). *Introductory Chemistry: Concept & Connections*. New York: Prentice Hall.
- Crow, Lester, D. Alice. (1955). *Child Psychology*. New York : Barnes & Noble Inc.
- Hannafin, M.J & Peck, L.L. (1998). *The Design Development and Education of Instructional Software*. New York: MC. Millan Publishing. Company, Inc.
- Heinich, Robert., Molenda, Michael, & Russel, James. (1985). *Instructional Media*. USA: John Willey & Sons
- Johari, J.M.C & Rahmawati, M. (2007). *Kimia Untuk SMA*. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama.
- Maleno, Leo J. (1994). *Basic Concepts of Chemistry*. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Pecsok, Robert L. *et al.* (1976). *Modern Methods of Chemical Analysis*. New York: John Willey & Sons.
- Pitri, Desi Olasaswita. (2008). *Pembuatan Compact Disk (CD) Pada Pokok Bahasan Tata Nama Senyawa Kimia dan Persamaan Reaksi*. Skripsi. Padang: Kimia FMIPA UNP.
- Robert L, Gilstrap & William R, Martin. (1975). *Current Strategies for Teachers*. California: Goodyear Publishing Co, Inc.