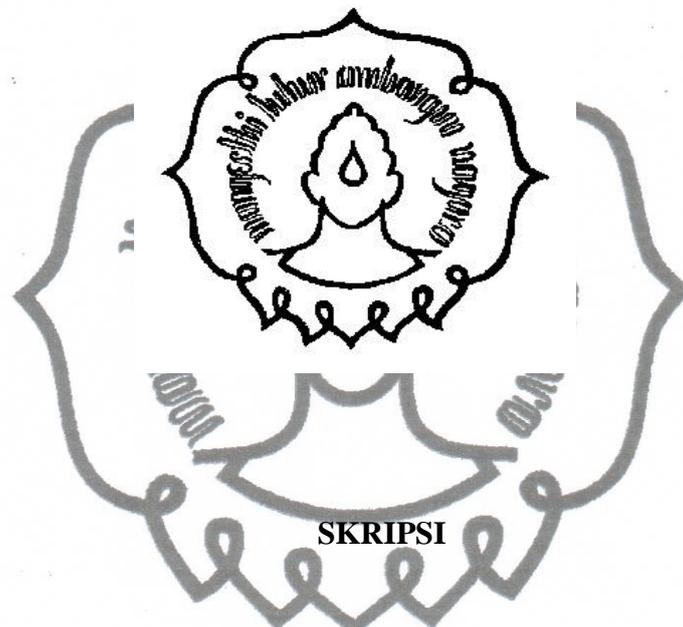


**PEMBELAJARAN KIMIA MENGGUNAKAN METODE DISKUSI DAN  
DISCOVERY TERPIMPIN BERORIENTASI SETS DITINJAU DARI  
KEMAMPUAN MEMORI SISWA PADA MATERI ZAT  
ADIKTIF DAN PSIKOTROPIKA DI SMP  
NEGERI 22 SURAKARTA**



Oleh:

**Siska Ela Kartika  
K 3306030**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**

**2010**

*commit to user*

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan pada dasarnya merupakan proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi. Pendidikan merupakan masalah penting bagi setiap bangsa, sehingga perlu mendapatkan perhatian, penanganan dan prioritas dari semua lapisan masyarakat baik pemerintah, keluarga dan pengelola pendidikan khususnya.

Pendidikan berfungsi membantu peserta didik dalam pengembangan dirinya, yaitu pengembangan semua potensi, kecakapan serta karakteristik pribadinya ke arah positif, baik bagi dirinya maupun lingkungannya. Pendidikan bukan sekedar memberikan pengetahuan atau nilai-nilai keterampilan, tetapi mengembangkan apa yang secara potensial telah dimiliki oleh peserta didik. Perkembangan dunia pendidikan tidak dapat dilepaskan dari kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat. Keduanya harus senantiasa sejalan dalam peradaban manusia.

Pada aspek kimia, sains mengkaji berbagai fenomena atau gejala kimia baik pada makhluk hidup maupun pada benda tak hidup yang ada di alam semesta. Dalam penerapannya, sains juga memiliki peranan penting dalam perkembangan peradaban manusia, baik dalam hal manusia menerapkan teknologi yang dipakai untuk menunjang kehidupannya, maupun dalam hal menerapkan konsep IPA dalam kehidupan bermasyarakat. IPA sebagai ilmu terdiri dari produk dan proses. Produk IPA terdiri atas fakta, konsep, prinsip, prosedur, teori, dan hukum. Semua itu merupakan produk yang diperoleh melalui serangkaian proses penemuan ilmiah.

Pokok bahasan zat adiktif dan psiktropika merupakan materi yang bersifat hafalan, selama ini siswa hanya memperoleh teori yang kemudian dihafal lalu hilang begitu saja tanpa meninggalkan pengalaman belajar yang dapat dimanfaatkan di kemudian hari. Pada dasarnya zat adiktif dan psiktropika dapat dikaitkan dengan fenomena-fenomena yang terjadi di sekitar lingkungan kita

sehari-hari. Bahkan penyalahgunaan penggunaan zat adiktif dan psikotropika di kalangan remaja sudah sangat mengkhawatirkan. Padahal secara teori mereka sudah diajarkan tentang bahaya penyalahgunaannya. Prestasi belajar siswa untuk materi zat adiktif dan psikotropika juga masih rendah. Berdasarkan hasil wawancara guru kimia SMP Negeri 22 Surakarta, ada 45% siswa yang belum tuntas, sehingga harus dilakukan remedi meskipun nilai KKM materi ini tidak begitu tinggi hanya 61.

Berdasarkan observasi awal dengan guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri 22 Surakarta dapat diketahui bahwa pembelajaran kimia selama ini masih cenderung *teacher centered*. Siswa kurang dilibatkan secara aktif dalam proses belajar mengajar. Hal ini dapat membuat siswa menjadi jenuh sehingga siswa kurang memiliki motivasi belajar. Selain itu guru kimia di SMP N 22 Surakarta tidak memiliki *basic* asli dari pendidikan kimia, pelajaran kimia diampu oleh guru biologi.

Prestasi belajar tidak hanya dipengaruhi oleh pendekatan dan metode pembelajaran yang dipakai oleh guru, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor internal, yaitu faktor yang ada dalam diri siswa. Salah satu faktor internal yang mempengaruhi prestasi belajar adalah intelegensi (kecerdasan). Menurut Thurstone dalam Winkel (1999: 139) "Ada tujuh kemampuan primer dalam intelegensi, yaitu: penggunaan bahasa, bilangan, ingatan, kelancaran kata-kata, pemecahan masalah, kecepatan dan ketepatan dalam mengamati, serta pengamatan ruang".

Salah satu kemampuan primer dari intelegensi yaitu faktor ingatan. Ingatan atau kemampuan memori sangat berpengaruh terhadap proses dan hasil belajar, hal ini sesuai dengan jenis belajar De Block dalam Winkel (1999: 66) bahwa pada saat mempelajari materi untuk pertama kali, siswa mengolah bahan pelajaran yang kemudian disimpan dalam ingatan dan akhirnya materi yang telah disimpan itu direproduksi pada saat dibutuhkan. Semakin dalam pemahaman yang diperoleh pada waktu mempelajari materi untuk pertama kali, semakin baik pula prestasi mengingat kembali pada waktu mengerjakan tes. Menurut Atkinson

(1999: 355) “Menambahkan hubungan yang bermakna merupakan suatu bantuan ingatan yang kuat”.

Kemampuan memori siswa dalam proses pembelajaran merupakan faktor internal yang dapat dipacu dan diasah peningkatannya oleh guru. Salah satu cara yang dapat ditempuh adalah kemampuan guru dalam menentukan strategi pembelajaran yang digunakan. Bentuk pemilihan strategi yang diharapkan dapat mendukung hal tersebut adalah menggunakan pembelajaran yang berpendekatan *SETS (Sains, Environment, Technology and Society)*. Unsur-unsur *SETS* yang mencakup Sains, Lingkungan, Teknologi dan Masyarakat bersifat nyata, dapat dipahami, dan dapat dilihat dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan berpendekatan *SETS* ditujukan untuk membantu peserta didik mengetahui sains, perkembangannya dan bagaimana perkembangan sains dapat mempengaruhi lingkungan, teknologi dan masyarakat secara timbal balik.

Metode diskusi sudah pernah dilakukan di SMP N 22 Surakarta, namun diskusi yang dilaksanakan masih bersifat diskusi informasi sehingga sebagian besar sumber informasi berasal dari guru. Penerapan pembelajaran kimia dengan metode diskusi yang berpendekatan *SETS* merupakan terobosan yang dapat digunakan sebagai alternatif untuk membantu siswa mengasah kemampuan dan potensi diri. Siswa akan lebih termotivasi dalam belajar karena mengetahui secara pasti ruang lingkup materi pelajaran yang diberikan oleh guru.

Menurut Piaget (Bambang Soehendro: 2006) pembelajaran IPA di SMP hendaknya sudah mengenalkan peserta didik kepada kemampuan mulai melakukan investigasi/ penyelidikan walaupun sifatnya masih sangat sederhana. Setidaknya, peserta didik sudah mulai dilatih untuk merencanakan percobaan sederhana, mampu melakukan dan melaporkan percobaan baik secara tertulis maupun lisan.

Metode *discovery* terpimpin berpendekatan *SETS* diasumsikan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, karena metode ini mengutamakan keterlibatan siswa secara aktif dalam merumuskan konsep dan prinsip IPA. Metode *discovery* terpimpin cenderung memberikan kesempatan kepada siswa untuk ikut aktif dalam proses belajar, mengalami proses belajar dan menemukan

konsep yang dipelajarinya dengan sedikit bantuan guru. Guru sebagai fasilitator, dan pendamping belajar siswa. Metode *discovery* lebih menekankan pada kegiatan-kegiatan yang terpusat pada pengembangan kreativitas belajar siswa.

Penerapan metode diskusi dan *discovery* terpimpin dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran dengan jalan menciptakan kondisi pembelajaran yang bervariasi. Dengan metode ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses secara aktif. Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu diadakan penelitian untuk mengungkap pengaruh penggunaan metode diskusi dan *discovery* terpimpin dengan mempertimbangkan kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar ilmu kimia pokok bahasan zat adiktif dan psikotropika di SMP Negeri 22 Surakarta dengan judul: "Pembelajaran Kimia Menggunakan Metode Diskusi dan *Discovery* Terpimpin Berorientasi *SETS* Ditinjau dari Kemampuan Memori Siswa pada Materi Zat Adiktif dan Psikotropika di SMP Negeri 22 Surakarta "

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka timbul berbagai masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Apakah pembelajaran berpendekatan *SETS* (*Sains, Environment, Technology, Society*) berpengaruh pada pemahaman siswa terhadap materi zat adiktif dan psikotropika?
2. Apakah metode pembelajaran diskusi dan *discovery* terpimpin akan berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa?
3. Apakah kemampuan memori siswa dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa pada materi pokok zat adiktif dan psikotropika?
4. Apakah penggunaan metode pembelajaran diskusi dan *discovery* terpimpin berorientasi *SETS* ditinjau dari kemampuan memori siswa dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa pada materi pokok zat adiktif dan psikotropika?

### C. Pembatasan Masalah

Mengingat berbagai keterbatasan yang dimiliki oleh peneliti yang tidak memungkinkan semua masalah untuk diteliti maka penelitian ini hanya dibatasi pada :

1. Penelitian dilakukan terhadap siswa kelas VIII semester II di SMP Negeri 22 Surakarta tahun pelajaran 2009/2010.
2. Materi pokok yang digunakan dalam penelitian ini adalah zat adiktif dan psikotropika.
3. Prestasi belajar kimia meliputi kognitif (postest) dan afektif.
4. Penggolongan kemampuan memori dibedakan menjadi 2 tingkatan yaitu tinggi dan rendah.

### D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka timbul masalah yang dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Adakah pengaruh penggunaan metode diskusi dan *discovery* terpimpin berorientasi *SETS* terhadap prestasi belajar siswa pada materi zat adiktif dan psikotropika?
2. Adakah pengaruh kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar siswa pada materi zat adiktif dan psikotropika?
3. Adakah interaksi antara penggunaan metode diskusi dan *discovery* terpimpin berorientasi *SETS* dengan kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar siswa pada materi zat adiktif dan psikotropika?

### E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah yang dikemukakan, maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh penggunaan metode diskusi dan *discovery* terpimpin berorientasi *SETS* terhadap prestasi belajar siswa pada materi zat adiktif dan psikotropika.

2. Mengetahui pengaruh kemampuan memori terhadap prestasi belajar siswa pada materi zat adiktif dan psikotropika.
3. Mengetahui interaksi antara penggunaan metode diskusi dan *discovery* terpimpin berorientasi *SETS* dengan kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar siswa pada materi zat adiktif dan psikotropika.

### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Manfaat Praktis  
Memberikan gambaran kepada tenaga pengajar sains, khususnya sains kimia pada materi zat adiktif dan psikotropika tentang alternatif penggunaan metode diskusi dan *discovery* terpimpin berorientasi *SETS* dalam proses pembelajaran.
2. Manfaat Teoritis
  - a. Memberikan konsep baru kepada guru bahwa metode diskusi dan *discovery* terpimpin dapat digunakan dalam proses pembelajaran untuk mengurangi sifat abstrak ilmu kimia.
  - b. Memberikan sumbangan pemikiran mengenai pentingnya memperhatikan kemampuan memori siswa dalam proses pembelajaran.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Tinjauan Pustaka

##### 1. Belajar

Belajar adalah perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dengan individu dan individu dengan lingkungan sehingga mereka mampu berinteraksi dengan lingkungannya (Aunurrahman, 2009: 35). Belajar bersama dapat membantu siswa mengembangkan berbagai dimensi kemampuannya yang sangat dibutuhkan dalam proses belajar. Keterlibatan siswa secara langsung memberi banyak sekali manfaat baik manfaat yang langsung dirasakan pada saat terjadinya proses pembelajaran, maupun manfaat jangka panjang setelah proses pembelajaran terjadi (Aunurrahman, 2009: 121).

Keterlibatan siswa secara aktif dalam belajar sangat penting agar belajar menjadi lebih bermakna, karena hanya dengan mengaktifkan siswa maka proses asimilasi dan akomodasi pengetahuan dan pengalaman dapat terjadi dengan baik. Guru dapat menarik minat dan meningkatkan retensi belajar siswa dengan cara mengkaitkan pengalaman atau informasi baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki siswa (Asri Budiningsih, 2005: 49).

Proses belajar berdasarkan pendekatan kognitif bukan hanya sebagai perolehan informasi yang berlangsung satu arah dari luar ke dalam diri siswa, melainkan sebagai pemberian makna oleh siswa pada pengalamannya melalui proses asimiliasi dan akomodasi (Asri Budiningsih, 2005: 58). Ausubel dalam Martini Syamin (2008: 126) menjelaskan bahwa belajar merupakan proses mengkaitkan informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Teori ini menunjukkan bahwa proses belajar diawali dari pengalaman nyata yang dialami oleh seseorang, pengalaman tersebut direfleksikan secara individu. Dalam proses refleksi, seseorang akan berusaha memahami apa yang terjadi serta apa yang dialaminya. Refleksi ini menjadi dasar proses konseptualisasi di dalam memahami dan mengaplikasikan pengalaman

yang didapat pada situasi dan konteks yang memungkinkan penerapan konsep yang sudah dikuasai seseorang. Proses pengalaman dan refleksi dikelompokkan sebagai proses penemuan, sedangkan proses konseptualisasi dan implementasi dapat dikelompokkan dalam proses penerapan. Proses ini terjadi berulang-ulang sehingga setiap tindakan yang dilakukan seseorang merupakan hasil refleksi dari pengalaman atau kejadian masa lalu yang telah dialami (Martini Syamin, 2008: 112).

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses perolehan informasi melalui interaksi antara individu dengan individu atau individu dengan lingkungan agar terjadi perubahan tingkah laku, dimana perolehan informasi tersebut tidak hanya berlangsung dari satu arah melainkan melibatkan siswa secara aktif dalam belajar sehingga belajar menjadi lebih bermakna.

## 2. Pembelajaran

Pembelajaran adalah usaha membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar yang merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, dan belajar dilakukan oleh siswa sebagai peserta didik. William H. Burton menyatakan bahwa pembelajaran adalah upaya memberikan stimulus, bimbingan, pengarahan, dan dorongan kepada siswa agar terjadi proses belajar (Syaiful Sagala, 2005: 61).

Pembelajaran menurut psikologi kognitif dilakukan dengan mengaktifkan indera siswa agar diperoleh suatu pemahaman. Pengaktifan indera siswa dapat dilaksanakan dengan jalan menggunakan alat bantu belajar atau media yang sesuai dengan kebutuhan serta sistem penyampaian pengajaran yang bervariasi. Penyampaian pengajaran yang bervariasi yaitu dengan menggunakan banyak metode, misalnya metode diskusi, *discovery*, eksperimen dan lain-lain. Ini maksudnya agar indera anak dapat aktif, sehingga banyak hal-hal yang dapat diserap dan diproses dalam diri anak sehingga dapat terjadi proses belajar dan pemahaman dapat diperoleh (Gino,1999:34).

Dari pengertian diatas, pembelajaran dapat diartikan sebagai proses komunikasi dua arah antara guru dan siswa dalam rangka memberikan bimbingan dan dorongan kepada siswa agar terjadi proses belajar sehingga diperoleh suatu pemahaman.

Prinsip pembelajaran menurut psikologi kognitif menyatakan bahwa belajar dengan memahami lebih baik daripada hanya dengan menghafal tanpa pengertian. Sesuatu yang baru harus disesuaikan dengan apa yang telah dimilikinya. Tugas pengajar adalah menunjukkan hubungan antara apa yang akan dipelajari dengan apa yang telah diketahuinya (Gino, 1999: 11). Rogers mengemukakan pentingnya guru memperhatikan prinsip pendidikan. Prinsip pendidikan dan pembelajaran tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Siswa akan mempelajari hal-hal yang bermakna bagi dirinya.
- b. Pengorganisasian bahan pengajaran berarti mengorganisasikan bahan dan ide baru, sebagai bagian yang bermakna bagi siswanya.
- c. Belajar yang optimal akan terjadi, bila siswa berpartisipasi secara bertanggung jawab dalam proses belajar.
- d. Belajar mengalami dapat memberi peluang kepada siswa untuk belajar kreatif.
- e. Belajar mengalami menuntut keterlibatan siswa secara penuh dan sungguh-sungguh.

Dari berbagai prinsip diatas, Rogers mengemukakan saran tentang langkah-langkah pembelajaran yang perlu dilakukan oleh guru. Saran pembelajaran itu meliputi hal berikut:

- a. Guru menggunakan metode inkuiri atau belajar menemukan (*discovery learning*).
- b. Guru bertindak sebagai fasilitator belajar.
- c. Sebaiknya guru menggunakan pengajaran terprogram agar tercipta peluang bagi siswa untuk timbulnya kreativitas.

(Dimiyati dan Mudjiono, 2006: 16-17)

Pendekatan yang digunakan dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan sama dengan Kurikulum Berbasis Kompetensi, yakni memposisikan

siswa sebagai subyek didik bukan sebagai obyek didik, dimana siswa lebih dominan dalam proses pembelajaran. Hal ini didasarkan pada suatu pandangan bahwa siswa memiliki potensi untuk berkembang dan berfikir secara mandiri. Potensi ini akan berkembang jika siswa diberi kebebasan dan kesempatan untuk berfikir mandiri. Agar upaya tersebut berhasil maka harus dipilih metode belajar yang sesuai dengan situasi dan kondisi siswa serta lingkungan belajar agar siswa dapat aktif, interaktif, dan kreatif dalam proses pembelajaran (Mimin Haryati, 2008:5-6).

### 3. Pendekatan *SETS*

#### a. Pendekatan *SETS*

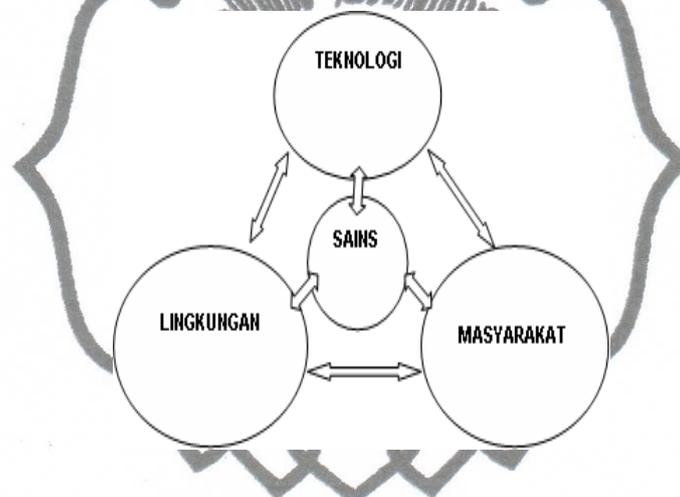
Pendekatan *SETS* adalah pendekatan pembelajaran yang berusaha membawa peserta didik agar memiliki kemampuan memandang sesuatu secara terintegratif dengan mengkaitkan keempat unsur *SETS* (*Sains, Environment, Technology, Society*) sehingga dapat diperoleh pemahaman yang lebih mendalam. Pengetahuan yang dipahami secara mendalam memungkinkan siswa memanfaatkan pengetahuan yang dimiliki dalam kehidupan sesuai dengan tingkat pendidikannya.

Binadja dalam Asih (2005) menyatakan bahwa pendidikan *SETS* ditujukan untuk membantu peserta didik mengetahui sains, perkembangannya dan bagaimana perkembangan sains dapat mempengaruhi lingkungan, teknologi dan masyarakat secara timbal balik. Program ini sekurang-kurangnya dapat membuka wawasan peserta didik tentang hakikat pendidikan sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat (*SETS*) secara utuh. Dalam konteks pendidikan, *SETS* membawa pesan bahwa untuk menggunakan sains ke bentuk teknologi dalam memenuhi kebutuhan masyarakat harus dipikirkan berbagai implikasi pada lingkungan.

Fokus pengajaran *SETS* adalah mengenai bagaimana cara membuat peserta didik dapat melakukan penyelidikan untuk mendapatkan pengetahuan sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat yang saling berkaitan. Meminta peserta didik melakukan penyelidikan berarti memberi kesempatan kepada mereka untuk mengembangkan lebih jauh pengetahuan yang telah diperoleh agar

dapat menyelesaikan masalah yang diperkirakan timbul di sekitar kehidupannya (Binadja, 1999).

Unsur-unsur *SETS* tidak dapat dipisahkan satu sama lain, terlepas dari fokus perhatian sesuai situasi dan kondisi yang terkait. Di bidang pendidikan, yang khususnya menjadi fokus adalah sains. Dengan sains sebagai fokus perhatian, guru dan siswa dapat melihat bentuk keterkaitan dari ilmu yang dipelajarinya (sains) dikaitkan dengan unsur lain *SETS*. Keterkaitan antara unsur *SETS* dengan sains sebagai fokus perhatian digambarkan dalam gambar 1 di bawah ini :



Gambar 1. Keterkaitan antar Unsur *SETS* (Binadja, 2009c:7)

Pendidikan bervisi *SETS* meyakini bahwa keempat elemen *SETS* itu saling memberi dalam hal positif dan negatif. Apabila para siswa selalu dibiasakan memikirkan keterkaitan positif dan negatif elemen-elemen *SETS*, maka otak mereka akan selalu berusaha menganalisis kondisi dan mensintesis sesuatu yang baru dan diarahkan pada perolehan kebaikan dalam langkah akhir.

#### b. Penerapan *SETS* pada Pembelajaran di Sekolah

Penerapan *SETS* dalam pembelajaran untuk tingkat sekolah disesuaikan dengan jenjang pendidikan siswa. Sebuah program untuk memenuhi kepentingan peserta didik harus dibuat dengan menyesuaikan tingkat pendidikan peserta didik tersebut. Topik-topik yang menyangkut isi *SETS* di luar materi pengajaran dipersiapkan oleh guru sesuai dengan jenjang pendidikan siswa. Sejumlah ciri atau karakteristik dari pendekatan *SETS* (Binadja, 2009c: 7-8) adalah:

- 1) Tetap memberi penekanan pada subyek pembelajarannya.
- 2) Peserta didik dibawa ke situasi untuk memanfaatkan konsep sains ke bentuk teknologi untuk kepentingan masyarakat.
- 3) Peserta didik diminta untuk berpikir tentang berbagai kemungkinan akibat yang terjadi dalam proses pentransferan sains ke bentuk teknologi.
- 4) Peserta didik diminta untuk menjelaskan keterkaitan antara unsur sains yang diperbincangkan dengan unsur-unsur lain dalam *SETS* yang mempengaruhi keterkaitan antara unsur tersebut bila diubah dalam bentuk teknologi.
- 5) Peserta didik dibawa untuk mempertimbangkan manfaat atau kerugian penggunaan konsep sains, bila diubah dalam bentuk teknologi.
- 6) Dalam konteks konstruktivisme, peserta didik dapat diajak berbincang tentang *SETS* dari berbagai macam titik awal tergantung pengetahuan dasar yang dimiliki oleh siswa bersangkutan.

Di dalam pengajaran menggunakan pendekatan *SETS* murid diminta menghubungkan antar unsur *SETS*. Maksudnya adalah murid menghubungkan antara konsep sains yang dipelajari dengan unsur lain dalam *SETS*, sehingga memungkinkan murid memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang keterkaitan konsep tersebut dengan unsur lain dalam *SETS* baik dalam bentuk kelebihan maupun kekurangannya.

#### 4. Metode Pembelajaran

Ada beberapa pendapat mengenai pengertian metode. Menurut Mulyani Sumantri (2001: 114) metode merupakan cara-cara yang ditempuh guru untuk menciptakan situasi pengajaran yang benar-benar menyenangkan dan mendukung bagi kelancaran proses belajar dan tercapainya prestasi belajar anak yang memuaskan. Menurut Mulyati Arifin (1995: 107) metode mengajar menyangkut permasalahan kegiatan fisik apa yang harus diberikan kepada siswa sehingga kemampuan intelektualnya dapat berkembang, sehingga belajar dapat berjalan secara efisien dan bermakna bagi siswa.

Metode mengajar menurut Slameto (2010: 65) adalah suatu cara atau jalan yang harus dilalui didalam mengajar. Seorang guru dapat memilih dan

mengembangkan metode mengajar yang tepat, efisien dan efektif sesuai dengan materi yang diajarkan. Dengan pemilihan metode yang tepat, maka akan mempengaruhi belajar siswa dengan baik sehingga siswa benar-benar memahami materi yang diberikan.

Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran adalah cara yang harus dilalui guru didalam mengajar agar kemampuan intelektual siswa dapat berkembang. Belajar dapat berjalan secara efektif dan efisien apabila guru menggunakan metode yang dapat menciptakan suasana pengajaran yang menyenangkan dan bermakna bagi siswa.

Guru harus berusaha agar materi yang disampaikan mampu diserap dengan mudah oleh siswa. Untuk memudahkan siswa menerima materi pengajaran tersebut perlu diusahakan agar siswa dapat menggunakan sebanyak mungkin alat indera yang dimilikinya. Makin banyak alat indera digunakan untuk mempelajari sesuatu, makin mudah diingat apa yang dipelajari. *I hear, I forget; I see, I remember; I do, I understand*. Apabila penyajian materi disampaikan dengan metode ceramah semata, akan sulit diingat dan dimengerti oleh siswa. Bagi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan yang tinggi tidak menjadi masalah, tetapi bagi siswa yang tingkat kecerdasannya rendah atau berfikir lamban akan mengalami kesulitan. Apabila pengajaran disampaikan dengan metode yang memberi kesempatan siswa untuk melihat, memegang, meraba, atau mengerjakan sendiri, maka memudahkan siswa untuk mengerti pengajaran tersebut dan sulit untuk melupakannya (Gino, 1999: 38).

## 5. Metode Diskusi

### a. Pengertian Metode Diskusi

Dalam pengajaran yang dimaksud dengan metode diskusi adalah terlibatnya suatu kelompok belajar yang saling berinteraksi secara verbal di dalam kelas. Interaksi tersebut dapat berlangsung antara siswa dengan siswa atau siswa dengan guru (Mulyati Arifin, 1995: 116).

Roestiyah (1991: 5) menyatakan bahwa diskusi adalah salah satu teknik belajar mengajar yang dilakukan oleh seorang guru di sekolah. Di dalam diskusi proses interaksi terjadi antara dua atau lebih individu yang terlibat, saling tukar

menukar pengalaman, informasi, memecahkan masalah, dapat terjadi juga semuanya aktif tidak ada yang pasif sebagai pendengar saja.

Metode diskusi berorientasi *SETS* adalah proses interaksi antara siswa dengan siswa atau siswa dengan guru untuk tukar menukar pengalaman, informasi dan memecahkan masalah, dimana dalam pelaksanaannya peserta didik diarahkan untuk berdiskusi tentang usaha pemanfaatan konsep sains ke bentuk teknologi untuk kepentingan masyarakat, berbagai kemungkinan akibat yang terjadi dalam proses pentransferan sains ke bentuk teknologi, serta menjelaskan keterkaitan antara unsur sains dengan unsur lain dalam *SETS*.

#### b. Kebaikan dan Kelemahan Metode Diskusi

Ada beberapa kebaikan metode diskusi dalam pengajaran antara lain: 1) dapat meningkatkan rasa toleransi; 2) memperluas wawasan dengan saling tukar ide; 3) meningkatkan keterampilan proses secara aktif; 4) mendorong siswa untuk menemukan dan mengemukakan pendapatnya; 5) meningkatkan pemahaman konsep; 6) mendorong siswa untuk mengidentifikasi masalah sendiri dan pemecahannya; 7) meningkatkan kemampuan dalam kepemimpinan, organisasi dan inisiatif; 8) meningkatkan pemahaman tentang perbedaan pendapat (Mulyati Arifin, 1995: 117).

Sedangkan kelemahan dalam metode diskusi adalah sebagai berikut: 1) kadang terjadi pembicaraan yang menyimpang sehingga memerlukan waktu yang panjang; 2) siswa dituntut untuk berpikir ilmiah; 3) tidak dapat dipakai pada kelompok besar; 4) peserta mendapat informasi yang terbatas; 5) mungkin diskusi dikuasai oleh siswa yang suka berbicara (Roestiyah, 1991: 6).

### 6. Metode *Discovery* Terpimpin

#### a. Pengertian *Discovery* Terpimpin

Menurut Bruner dalam Slamet (2006: 14) bahwa sebagian besar pembelajaran yang paling penuh arti bagi siswa, dikembangkan melalui penemuan. Metode *discovery* merupakan salah satu metode pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan cara belajar siswa aktif yang ditandai adanya keaktifan siswa dalam memperoleh keterampilan intelektual, sikap dan keterampilan psikomotorik yang berorientasi pada proses menemukan sendiri.

Tabrani Rusyan (1989: 177) menyatakan bahwa dalam sistem belajar mengajar pada metode *discovery*, guru menyajikan bahan pelajaran tidak dalam bentuk final, tetapi anak didik diberi peluang untuk mencari dan menemukannya sendiri.

Menurut Gage N.L dan David C. Berliner dalam Slamet (2006: 16) mengutarakan bahwa dalam metode *discovery*, para siswa memerlukan penemuan konsep, prinsip dan pemecahan masalah untuk menjadi miliknya lebih dari pada sekedar mendapatkannya dari seorang guru atau sebuah buku. Metode *discovery* memungkinkan para siswa menemukan sendiri informasi-informasi yang diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini berarti berpengaruh terhadap peranan guru sebagai penyampai informasi ke arah peran guru sebagai pengelola interaksi belajar-mengajar di kelas. Namun demikian, metode *discovery* dapat pula berupa kegiatan belajar yang terentang dari *discovery* terbimbing sampai *discovery* tak terbimbing.

Menurut Tabrani Rusyan (1989: 177) prosedur pelaksanaan metode *discovery* terpimpin adalah:

*Simulation*. Guru mulai dengan bertanya mengajukan persoalan atau menyuruh anak didik membaca atau mendengarkan uraian yang memuat permasalahan; 2) *Problem statement*. Peserta didik diberi kesempatan mengidentifikasi berbagai permasalahan; 3) *Data collection*. Untuk membuktikan benar tidaknya hipotesis itu, peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan; 4) *Data procesing*. Semua informasi (hasil bacaan, wawancara, observasi, dan sebagainya) itu diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasikan, bahkan kalau perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu; 5) *Verifikation*. Berdasarkan hasil pengolahan dan tafsiran atau informasi yang ada tersebut, pernyataan atau hipotesis yang telah dirumuskan terlebih dahulu itu kemudian dicek apakah terjawab atau dengan kata lain terbukti atau tidak; 6) *Generalization*. Tahap selanjutnya, berdasarkan hasil verifikasi tadi siswa belajar menarik kesimpulan atau generalisasi tertentu.

Metode *discovery* terpimpin berorientasi *SETS* adalah sistem belajar mengajar dimana guru menyajikan bahan pelajaran tidak dalam bentuk final, tetapi anak didik diberi peluang untuk mencari dan menemukannya sendiri. Pada proses penemuan tersebut, peserta didik diarahkan untuk bisa menemukan keterkaitan antara unsur sains yang diperbincangkan dengan unsur-unsur lain

dalam *SETS* yang mempengaruhi keterkaitan antara unsur tersebut bila diubah dalam bentuk teknologi.

*b. Kelebihan dan Kekurangan Metode Discovery*

Setiap metode pembelajaran memiliki kelebihan dan kelemahan masing-masing. Mulyani Sumantri (2001: 143) mengemukakan kelebihan dan kelemahan dari metode pembelajaran *discovery* sebagai berikut:

Kelebihan metode *discovery*

- 1) Menekankan kepada proses pengolahan informasi oleh siswa sendiri.
- 2) Membuat konsep diri siswa bertambah dengan penemuan-penemuan yang diperolehnya.
- 3) Memiliki kemungkinan besar untuk memperbaiki dan memperluas persediaan dan penguasaan keterampilan dalam proses kognitif para siswa.
- 4) Penemuan-penemuan yang diperoleh siswa dapat menjadi kepemilikannya dan sangat sulit dilupakannya.
- 5) Tidak menjadikan guru sebagai satu-satunya sumber belajar, karena siswa dapat belajar memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar.

Kekurangan metode *discovery*

- 1) Tidak sesuai untuk kelas yang terlalu besar jumlahnya.
- 2) Memerlukan fasilitas yang memadai.
- 3) Menuntut guru mengubah cara mengajarnya yang masih bersifat tradisional.
- 4) Sulit mengubah cara belajar siswa dari kebiasaan menerima informasi dari guru menjadi aktif mencari dan menemukan sendiri.
- 5) Kebebasan yang diberikan kepada siswa tidak selamanya dapat dimanfaatkan secara optimal, kadang siswa malah kebingungan memanfaatkannya.

## 7. Kemampuan Memori

**a. Pengertian Kemampuan Memori**

Memori atau ingatan memberikan bermacam-macam arti bagi para ahli. Pada umumnya para ahli memandang ingatan sebagai hubungan pengalaman

dengan masa lampau, sehingga dapat disimpulkan bahwa apa yang diingat merupakan sesuatu yang pernah dialami. Ingatan ini melibatkan kemampuan untuk menerima, menyimpan, dan menimbulkan kembali informasi yang pernah diperoleh sebelumnya. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Bimo Walgito (1997:106) bahwa “Ingatan merupakan kemampuan untuk memasukkan (*learning*), menyimpan (*retention*) dan menimbulkan kembali (*remembering*) hal-hal yang telah lampau”.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan memori atau ingatan adalah kemampuan yang ada dalam diri seseorang untuk memasukkan, menyimpan dan mengeluarkan kembali informasi yang pernah diperoleh sebelumnya.

#### b. Proses Memori

Menurut Atkinson (1999: 342) “Ada tiga tahapan dalam memori meliputi tahap pemasukan pesan, penyimpanan dan pengingatan kembali”.

- 1). Tahap pemasukan pesan; tahap mengubah masukan informasi menjadi sebuah kode yang diterima oleh memori.
- 2). Tahap penyimpanan; tahap menyimpan kode yang diterima dalam memori selama waktu tertentu.
- 3). Tahap pengingatan kembali; tahap pencarian dan penemuan kembali sebuah kode dari tahap penyimpanan.

#### c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Memori

Menurut Bimo Walgito (1997: 107-115) ada beberapa faktor yang mempengaruhi memori, diantaranya sebagai berikut:

- 1). Sesuatu yang mempunyai makna akan lebih mudah diingat daripada yang tidak bermakna.
- 2). Lama interval, yaitu jarak waktu antara memasukkan informasi sampai ditimbulkannya kembali informasi itu. Semakin lama interval akan semakin berkurang kemampuan memori seseorang.
- 3). Isi interval, yaitu aktivitas-aktivitas yang mengisi interval. Jika mempelajari suatu materi kemudian mempelajari materi lain, maka materi-materi itu akan saling mengganggu dalam proses memori.

- 4). Situasi seseorang, istirahat akan memperkuat daya retensi.
- 5). Perulangan, makin sering informasi diulang akan makin baik diingat.
- 6). Emosi dapat memberikan *blocking* dalam mengeluarkan kembali informasi yang telah dimasukkan dalam memori.

#### d. Metode Pengukuran Kemampuan Memori

Menurut Burt dan Dobel dalam Bimo Walgito (1997:116-120), pengukuran memori atau ingatan seseorang dapat dilakukan melalui beberapa metode, yaitu:

##### 1) Metode dengan Melihat Waktu Belajar

Metode ini untuk menyelidiki kemampuan ingatan dengan cara melihat berapa lama waktu yang diperlukan oleh subyek untuk dapat menguasai materi yang dipelajari dengan baik; misalnya dapat menimbulkan kembali materi tersebut tanpa kesalahan.

##### 2) Metode Mempelajari Kembali

Metode ini merupakan metode yang berbentuk di mana subyek disuruh mempelajari materi kembali yang pernah dipelajari sampai pada suatu kriteria tertentu seperti pada saat mempelajari materi tersebut yang pertama kali.

##### 3) Metode Rekonstruksi

Dalam metode ini subyek diminta mengkonstruksikan kembali materi yang telah diberikan, setelah itu dinilai hasilnya berdasarkan waktu yang telah digunakan dan kesalahan-kesalahan yang diperbuat sampai pada kriteria tertentu.

##### 4) Metode Mengenal Kembali

Metode ini menggunakan cara pengenalan kembali. Subyek disuruh mempelajari sesuatu materi, kemudian diberikan materi untuk mengetahui sampai sejauh mana materi yang dapat diingat dengan bentuk pilihan benar salah atau pilihan ganda.

##### 5) Metode Mengingat Kembali

Metode ini menggunakan cara pengingatan kembali. Subyek disuruh mengingat kembali apa yang telah dipelajarinya, evaluasi dalam bentuk ujian essay.

##### 6) Metode Asosiasi Berpasangan

Dalam metode ini subyek disuruh mempelajari materi secara berpasang-pasangan. Untuk mengetahui sejauh mana kemampuan mengingat maka salah satu pasangan

digunakan sebagai stimulus dan subyek disuruh menyebutkan atau menimbulkan kembali pasangannya.

### 8. Prestasi Belajar

Pendidikan adalah jalan untuk mengembangkan dan meningkatkan kepribadian individu. Seberapa jauh tujuan pendidikan tersebut dapat dicapai tidak dapat diketahui secara langsung dikarenakan kepribadian itu bersifat abstrak. Oleh karena itu pengukuran terhadap pencapaian tujuan pendidikan dilakukan secara tidak langsung dengan menggunakan indikator-indikatornya. Salah satu indikator tersebut adalah prestasi belajar yang diperoleh siswa dalam suatu mata pelajaran.

Prestasi belajar merupakan suatu masalah utama dalam sejarah kehidupan manusia karena sepanjang rentang kehidupan manusia selalu mengejar prestasi menurut bidang dan kemampuannya masing-masing. Dalam kehidupan manusia pada tingkat dan jenis tertentu prestasi dapat memberikan kepuasan tertentu pula pada manusia, khususnya manusia yang berada pada bangku sekolah. Prestasi belajar memberikan informasi seberapa banyak siswa yang dapat menguasai bahan pelajaran yang diberikan selama proses pembelajaran berlangsung. Informasi ini dapat diketahui melalui alat ukur yang berupa tes prestasi belajar dalam bentuk kuis, pertanyaan lisan, ulangan blok, ulangan harian, ulangan mid semester dan ulangan akhir semester. Dengan alat ukur prestasi ini dapat diketahui seberapa jauh tingkat penguasaan materi pelajaran yang telah diserap oleh siswa (Zaenal Arifin, 1990: 3-4). Prinsip pengukuran prestasi belajar menurut Gronlund dalam Saifuddin Azwar (2002: 18-22) :

- a. Tes prestasi harus mengukur hasil belajar yang telah dibatasi secara jelas sesuai dengan tujuan instruksional.
- b. Tes prestasi harus mengukur suatu sampel yang representatif dari hasil belajar dan dari materi yang dicakup oleh program instruksional.
- c. Tes prestasi harus berisi item-item dengan tipe yang paling cocok guna mengukur hasil belajar yang diinginkan.
- d. Tes prestasi harus dirancang sedemikian rupa agar sesuai dengan tujuan penggunaan hasilnya. *commit to user*

- e. Reliabilitas tes prestasi harus diusahakan setinggi mungkin dan hasil ukurnya harus ditafsirkan dengan hati-hati.
- f. Tes prestasi harus dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi belajar anak didik.

Faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar banyak jenisnya, tetapi menurut Slameto (2010: 54-71) dapat digolongkan menjadi dua golongan saja, yaitu faktor intern dan ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri siswa, sedangkan ekstern adalah faktor yang ada di luar siswa.

#### a. Faktor Intern

Faktor intern yang dapat mempengaruhi prestasi belajar adalah faktor jasmaniah dan psikologi. Faktor jasmaniah meliputi: kesehatan dan cacat tubuh. Faktor psikologis meliputi: intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan.

Faktor intern yang berhubungan dengan kemampuan memori adalah intelegensi, hal ini sesuai pendapat Thurstone dalam Winkel (1999: 139) yang menyatakan bahwa ada tujuh kemampuan primer dalam intelegensi, kemampuan primer itu disebut faktor-faktor utama yang meliputi: faktor bilangan, ingatan, penggunaan bahasa, kelancaran kata-kata, pemecahan masalah, kecepatan dan ketepatan dalam mengamati, serta pengamatan ruang. Ingatan atau kemampuan memori sangat berpengaruh terhadap proses dan hasil belajar, hal ini sesuai dengan jenis belajar De Block dalam Winkel (1999: 66) bahwa pada saat mempelajari materi untuk pertama kali, siswa mengolah bahan pelajaran yang kemudian disimpan dalam ingatan dan akhirnya materi yang telah disimpan itu direproduksi pada saat dibutuhkan. Semakin dalam pemahaman yang diperoleh pada waktu mempelajari materi untuk pertama kali, semakin baik pula prestasi mengingat kembali pada waktu mengerjakan ulangan.

#### b. Faktor Ekstern

Faktor ekstern yang dapat mempengaruhi prestasi belajar dikelompokkan menjadi tiga, yaitu faktor keluarga, sekolah dan masyarakat. Faktor keluarga meliputi: cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi, pengertian orang tua dan latar

belakang kebudayaan. Faktor sekolah meliputi: metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, dan media pembelajaran. Faktor masyarakat meliputi: kegiatan siswa dalam masyarakat, media masa, teman bergaul dan bentuk kehidupan masyarakat.

## 9. Materi Pokok Zat Adiktif dan Psikotropika

### a. Zat Adiktif

Zat adiktif adalah zat yang dapat mengakibatkan adiksi (kecanduan) pada penggunaannya. Kecanduan merupakan suatu keadaan fisik maupun psikologis (kejiwaan) seseorang yang mengakibatkan badan dan jiwa seseorang selalu memerlukan obat tersebut untuk dapat berfungsi normal. Zat adiktif biasanya digunakan dalam bidang kedokteran (sebagai obat) dan ilmu pengetahuan (untuk penelitian). Penggunaan obat yang mengandung zat adiktif harus mengikuti petunjuk dokter.

Zat adiktif pada awalnya diperoleh dari berbagai jenis tumbuhan. Pada perkembangannya, berbagai jenis senyawa yang berkhasiat serupa telah berhasil dibuat, sehingga kini dikenal pula berbagai macam zat adiktif sintesis atau semisintesis. Keseluruhan zat adiktif itu disebut narkoba atau napza. Narkoba adalah singkatan dari narkotika dan obat-obat terlarang, sedangkan napza adalah singkatan dari narkotika, psikotropika, dan zat adiktif lainnya. Menurut undang-undang, yang digolongkan ke dalam narkotika meliputi opium, morfin, heroin, ganja, dan kokain.

### b. Psikotropika

Psikotropika adalah zat yang bukan termasuk narkotika tetapi berkhasiat psikoaktif yang menyebabkan perubahan pada aktivitas mental dan perilaku, contohnya adalah amfetamin dan barbiturat.

Berdasarkan efek yang ditimbulkan, napza dapat digolongkan ke dalam stimulan, depresan, dan halusinogen. Simultan adalah zat yang merangsang sistem syaraf pusat, sehingga mempercepat proses-proses yang terjadi di dalam tubuh. Simultan membuat orang lebih siaga dan menyembunyikan kelelahan. Depresan menghasilkan aksi yang berkebalikan dengan simultan. Depresan menurunkan kesadaran terhadap dunia luar dan berefek menidurkan. Halusinogen adalah zat

yang dapat mempengaruhi sistem syaraf dan menyebabkan halusinasi. Pengguna zat ini akan mendengar atau melihat sesuatu yang sebenarnya tidak nyata.

(Michael Purba, 2006: 76 - 78)

Zat adiktif yang sering dikonsumsi orang adalah rokok dan minuman keras.

1) Rokok

Rokok dibuat dari daun tembakau. Tembakau mengandung suatu senyawa psikoaktif (zat yang dapat mempengaruhi mental, emosi, dan tingkah laku orang yang memakainya) yang disebut nikotin.

Zat-zat kimia berbahaya yang terdapat dalam rokok dapat dilihat pada gambar 2.



<http://tuberose.com/cigarette.smoking.html>

Gambar 2. Kandungan Bahan Kimia dalam Rokok

Sedangkan dampak dari berbagai zat-zat kimia berbahaya tersebut terdapat pada tabel 1.

Tabel 1. Zat-zat Kimia Berbahaya dalam Rokok dan Dampaknya bagi Kesehatan.

No	Zat kimia	Pengaruh
1	Nikotin	Bersifat racun dan dapat menyebabkan adiksi, merusak jaringan otak, menyebabkan darah sukar menggumpal, dan mengeraskan pembuluh darah arteri.

2	Karbon monoksida (CO)	Merupakan gas yang sangat beracun, mudah terikat pada hemoglobin, sehingga mengurangi kemampuan darah mengikat oksigen.
3	Zat-zat karsinogen	Merangsang tumbuhnya sel-sel kanker di dalam tubuh
4	Tar	Membunuh sel-sel pada saluran pernapasan dan paru-paru. Meningkatkan produksi lendir dan cairan paru-paru. Menyebabkan kanker paru-paru.
5	Amonia	Memiliki bau yang sangat tajam dan merangsang. Zat ini cepat memasuki sel-sel tubuh dan kalau disuntikkan sedikit saja pada aliran darah akan membuat pingsan atau koma.
6	Metanol	Cairan yang mudah menguap dan terbakar. Jika diminum dan diisap dapat berakibat pada kebutaan dan kematian

(Agus Krisno, 2008: 159 dan Dr. R.A. Nainggolan dalam [www.litbang.depkes.go.id/lokaciamis/artikel/rokok-arda.htm](http://www.litbang.depkes.go.id/lokaciamis/artikel/rokok-arda.htm)).

#### Ciri Fisik Orang yang Kecanduan Rokok

Secara umum, para pecandu rokok dapat dikenali dari penampilan fisiknya, diantaranya adalah:

- a) Bibir para perokok kebanyakan berwarna hitam. Hal ini karena adanya reaksi dengan asap panas yang melalui organ tersebut.
- b) Gigi para perokok berwarna kuning karena seringnya terkena nikotin, sehingga email gigi rusak.
- c) Mata merah dan sering berair.
- d) Sering batuk-batuk.
- e) Mulut perokok biasanya berbau.

#### Penyakit yang Disebabkan oleh Rokok

Beberapa penyakit disebabkan oleh rokok, diantaranya adalah: kanker paru-paru, iritasi saluran pernafasan, tekanan darah tinggi, kerusakan otot jantung, sesak nafas, batuk, dan lain-lain. Perokok memiliki resiko besar terjangkit oleh beberapa penyakit diatas. Orang yang tidak merokok, tetapi berada didekat orang yang merokok dapat menghirup asap rokok juga. Artinya, duduk di dekat seorang

perokok akan dapat ikut merasakan racun-racun kimia yang dihasilkan oleh rokok. Orang yang tidak merokok tetapi berada di dekat orang yang merokok disebut perokok pasif. Sedangkan orang yang merokok disebut perokok aktif.

Organ-organ tubuh yang dapat mengalami gangguan akibat merokok, antara lain:

- a) Hidung menjadi kurang peka. Hal ini karena adanya partikel-partikel panas yang terbawa oleh asap rokok menempel pada rongga hidung.
- b) Mulut, gigi, lidah mengalami penurunan fungsi dan terjadi perubahan fisik, misalnya gigi menjadi berwarna kuning dan bibir menjadi berwarna kehitaman.
- c) Infeksi saluran pernafasan terjadi akibat asap yang dihisap dan membawa partikel-partikel kecil yang menempel pada dinding saluran pernafasan yang menyebabkan infeksi (radang tenggorokan).
- d) Kanker paru-paru menjadi ancaman bagi perokok. Lendir yang berlebihan akibat reaksi tubuh terhadap adanya zat asing (tar) masuk dalam paru-paru menyebabkan batuk dan radang pada saluran bronkia yang disebut *bronchitis*. Bronkia adalah cabang pada paru-paru.
- e) Pengaruh nikotin dan karbon monoksida menyebabkan darah cepat membeku, sehingga aliran darah dari dan ke jantung terhambat. Keadaan seperti ini menyebabkan jantung koroner, yakni pada akhirnya dapat menyebabkan pecahnya pembuluh darah (menyebabkan stroke).
- f) Gangguan lambung dan rahim, juga menjadi ancaman bagi perokok. Bayi yang terlahir dari ibu perokok mempunyai kesehatan yang kurang baik dibandingkan dengan bayi yang lahir dari ibu bukan perokok.

Rokok berbahaya bagi janin jika dikonsumsi oleh ibu hamil. Paparan rokok dan asap rokok pada ibu hamil terutama pada masa organogenesis dapat menimbulkan berbagai cacat fisik. Ada baiknya bila ibu berhenti merokok dan menghindarkan diri dari asap rokok. Asap rokok bila terpapar pada janin dapat menyebabkan bayi lahir dengan berat badan lahir rendah, atau bayi kecil ([www.dunia.bunda.com](http://www.dunia.bunda.com)).

### Cara Menghindarkan Diri dari Kecanduan Rokok

Meskipun rokok adalah zat adiktif, bukan berarti tidak mungkin bagi seorang perokok untuk membebaskan diri dari perokok. Berbagai cara dapat dilakukan, diantaranya sebagai berikut:

- a) Berhenti merokok secara bertahap dengan cara mengurangi jumlah batang rokok yang diisap per harinya.
- b) Setiap saat bila ingin merokok atau mulai merokok, ingat dan sadarilah bahaya rokok bagi kesehatan.
- c) Merokok tidak hanya berbahaya bagi perokok, tetapi juga orang lain yang berada di sekitar perokok (perokok pasif). Bayi yang di dalam kandungan juga mendapatkan pengaruh buruk dari perokok.
- d) Maukah kita menjadi orang yang rugi dan merugikan orang lain.
- e) Rokok adalah jenis zat adiktif yang merupakan pintu pertama untuk mengenali zat adiktif jenis lainnya, seperti narkoba, ganja, putau, dan sebagainya (Nurul Kamilati, 2004: 68)

### 2) Minuman Keras (Alkohol)

Minuman keras meliputi seluruh jenis minuman yang mengandung alkohol. Alkohol dapat dibuat melalui proses fermentasi berbagai jenis bahan yang mengandung gula, misalnya buah-buahan, biji-bijian, umbi-umbian, dan madu. Melalui proses fermentasi dapat diperoleh alkohol dengan kadar 14%.

### Dampak Penggunaan Minuman Keras (Alkohol)

Pada dasarnya, alkohol mempunyai sifat menekan aktivitas susunan saraf pusat. Sama dengan kafein dan nikotin, alkohol merupakan zat adiktif yang paling banyak digunakan. Dalam bidang kedokteran, alkohol digolongkan sebagai depresan. Jika dikonsumsi jangka panjang, alkohol dapat menyebabkan ketergantungan. Jika orang yang mengalami ketergantungan ini pada suatu saat menghentikan kebiasaannya minum-minuman keras, akan timbul berbagai gangguan fisik maupun psikis. Misalnya tangan, lidah, dan kelopak mata bergetar, mual, lesu, detak jantung bertambah cepat, berkeringat, resah, sedih, mudah tersinggung, penurunan kesadaran yang akut, kehilangan daya ingat, dan melihat

atau mendengar sesuatu yang tidak ada (halusinasi). Kadar alkohol dalam darah dan pengaruhnya dapat dilihat pada tabel 2 (Agus Krisno, 2008: 156).

Tabel 2. Kadar Alkohol dalam Darah dan Pengaruhnya.

No	Kadar alkohol dalam darah (%)	Pengaruh
1	0,02	Berganti-ganti perasaan dan suasana hati, antara sedih, gembira, dan kadang-kadang ingin marah.
2	0,05	Perasaan santai, sedikit pusing, dan kemampuan motorik sedikit terganggu.
3	0,08	Koordinasi antara otot dan waktu reaksi tidak seimbang. Wajah, jari, tangan, dan kaki serasa digelitik, kemudian mati rasa.
4	0,10	Tingkah laku tidak terkontrol. Ketidakseimbangan kemampuan mental, penilaian, dan ingatan.
5	0,15	Tingkah laku tidak bertanggung jawab dan <i>euphoria</i> . Agak kesulitan berdiri, berjalan, dan berbicara.
6	0,20	Pusat kendali motorik dan emosi terganggu, mencaci maki, kehilangan keseimbangan, dan penglihatan ganda.
7	0,40	Tidak sadarkan diri.
8	0,45	Pernapasan melambat dan dapat berhenti sama sekali.
9	0,50	Dapat berakibat kematian.

### Ciri Orang yang Kecanduan Minuman Keras

Seseorang yang menjadi pecandu minuman keras, dapat berperilaku tidak wajar dan beringas. Keadaan tersebut dapat mempengaruhi hubungannya dengan masyarakat disekitarnya, termasuk pula dengan keluarganya. Tidak jarang dalam sebuah keluarga yang anggotanya terdapat pecandu minuman keras, menjadi keluarga yang tidak harmonis. Pecandu minuman keras dapat dikenali dengan beberapa ciri sebagai berikut:

- a) Bola mata selalu bergerak. Hal ini karena adanya efek yang ditimbulkan dari terganggunya sistem syaraf.

- b) Kesadaran menurun, selalu tampak gelisah, dan kadang-kadang mengigau rahasia pribadi atau orang lain tanpa sadar.
- c) Cenderung menyendiri, termenung, dan berkhayal.
- d) Sering merasa gembira yang tidak wajar.
- e) Raut muka memerah dan terlihat tak terawat (kusut).
- f) Berbicara tidak jelas dan tidak terarah.
- g) Pada nafas para pecandu minuman keras, tercium aroma alkohol yang membuat kita mual.
- h) Badan menjadi lemah dan apabila berjalan sempoyongan karena sistem koordinasinya sudah tidak berfungsi dengan baik.

#### Penyakit-penyakit yang Disebabkan oleh Minuman Keras

Alkohol merupakan salah satu zat adiktif yang dapat mengakibatkan efek ketagihan atau ketergantungan. Alkohol yang terkandung dalam minuman keras dapat berbahaya bagi tubuh dan menimbulkan berbagai penyakit, diantaranya adalah kerusakan pada jaringan otak, gangguan pencernaan, dan mempengaruhi fungsi kerja hati.

Bagi seorang pecandu alkohol efek negatifnya dapat dirasakan dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Organ yang dapat mengalami gangguan akibat penggunaan minuman keras antara lain:

##### a) Sirosis hati

Sirosis hati merupakan kelainan struktur dan fungsi hati karena matinya sel-sel hati. Sel-sel hati tersebut mati karena berbagai hal, misalnya zat-zat kimia (alkohol dan obat-obatan), virus, maupun logam beracun. Tingginya kandungan alkohol dalam darah dapat membunuh sel-sel hati yang dilaluinya. Sel-sel hati yang belum mati akan menggandakan diri untuk menggantikan sel-sel yang telah mati, akibatnya muncul timbunan sel-sel baru.

##### b) Kardiomiopati (kerusakan otot jantung)

Kecanduan alkohol dapat menyebabkan kerusakan otot jantung. Otot-otot jantung, terutama pada bilik kiri dan kanan menjadi lebih besar dan kendur. Akibatnya jantung tidak dapat memompa darah dengan normal. Kelainan aliran darah dari jantung akan menghambat kinerja ginjal untuk menyaring air dan

garam. Tingginya kandungan air dan garam dalam darah akan meningkatkan volume darah yang berpotensi merusak paru-paru.

c) Hipertensi (tekanan darah tinggi)

Sebelumnya telah disebutkan bahwa konsumsi minuman beralkohol yang berlebihan dapat menyebabkan kerusakan otot jantung. Perubahan kondisi jantung akibat minuman beralkohol dapat menyebabkan meningkatnya tekanan darah yang dapat mengakibatkan stroke.

d) *Delirium tremens* (DTs)

Beberapa kasus kecanduan alkohol menyebabkan timbulnya penyakit *Delirium Tremens* (DTs) yang ditandai dengan meningkatnya perasaan bingung, tidak dapat tidur, tekanan mental, dan halusinasi yang parah.

(Agus Krisno, 2008: 156 – 157)

Alkohol berbahaya untuk janin jika dikonsumsi oleh ibu hamil. Dampak alkohol bagi janin adalah:

a) *Fetal Alcohol Syndrome* (FAS)

*Fetal Alcohol Syndrome* terjadi karena seorang ibu yang mengkonsumsi minuman beralkohol selama kehamilan. Bayi yang menderita penyakit ini memiliki ciri-ciri: lahir dengan berat badan di bawah normal, panjang tubuh saat lahir lebih pendek dari normal, menderita kelainan pertumbuhan dan pembentukan wajah, kemampuan koordinasi gerakan tubuh lambat (<http://Ibu.hamil.pantang.makanan.berakohol.htm>).

b) Mengalami gangguan belajar dan tidak mampu mengingat dalam jangka panjang (<http://Ibu.hamil.pantang.makanan.berakohol.htm>).

c) Cacat lahir dan bentuk wajah ganjil (<http://kabarindonesia.com/>).

d) Konsumsi alkohol ibu dapat turut masuk kedalam plasenta dan mempengaruhi janin sehingga pertumbuhan otak terganggu dan terjadi penurunan kecerdasan/retardasi mental ([www.dunia.bunda.com](http://www.dunia.bunda.com)).

### Cara Menghindarkan Diri dari Minuman Keras

a) Bagi yang mengkonsumsi minuman keras segera berhenti, ingat dan sadarilah bahaya minuman keras bagi kesehatan.

*commit to user*

- b) Sadarilah pengaruh dari zat adiktif ini, selain menyebabkan ketergantungan yang besar terhadap alkohol, juga mempengaruhi hubungan peminum dengan keluarga dan masyarakat sekitarnya.
- c) Menjauhlah dari pergaulan yang salah.

### 3) Narkotika

#### a) Opioida

Opioida adalah nama golongan zat yang memiliki khasiat mirip morfin. Dalam bidang kedokteran, zat ini dimanfaatkan terutama sebagai analgesik (penghilang rasa nyeri). Opioida berkhasiat menekan pernapasan, analgesik, hipnotik, dan euforik. Pemakaian opioida yang berulang kali dapat menyebabkan ketergantungan. Opioida alami berasal dari getah yang keluar dari buah *Papaver somniferum* yang belum masak. Getah ini disebut opium. Dahulu, opium digunakan untuk menghentikan diare. Sekarang, opium diolah untuk menghasilkan morfin dan kodein yang digunakan dalam dunia kedokteran.

Morfin merupakan analgesik kuat, tidak berbau, rasanya pahit, berupa kristal putih yang lambat laun berubah menjadi kecoklat-coklatan. Morfin dapat menekan pusat pernapasan. Sedangkan kodein merupakan analgesik lemah. Oleh karena itu, kodein tidak digunakan sebagai analgesik, tetapi digunakan sebagai anti batuk yang kuat. Heroin merupakan opioida semisintetis yang paling banyak disalahgunakan. Walaupun kemampuan untuk menghilangkan rasa sakit pada heroin jauh lebih kuat dari pada morfin, tetapi heroin tidak digunakan dalam bidang kedokteran karena sangat mudah menimbulkan adiksi. Heroin murni berupa serbuk putih dan rasanya pahit.

#### b) Ganja

Ganja diperoleh dari tanaman *Cannabis sativa* atau *Cannabis indica*. Tanaman ini termasuk sejenis perdu yang tingginya dapat mencapai 4 meter. Ganja mengandung zat psikoaktif. Kadar zat psikoaktif tertinggi terdapat pada pucuk tanaman yang sedang berbunga. Sedangkan kadar zat psikoaktif yang lebih rendah terdapat pada daun dan rantingnya.

c) Kokain

Kokain berasal dari tanaman koka. Pemakaian daun koka meluas untuk menahan rasa lapar dan letih. Dalam bidang kedokteran, kokain digunakan sebagai anestesi lokal, tetapi sekarang tidak digunakan lagi. Keracunan kokain ditandai oleh euforia, meningkatnya rasa percaya diri, banyak bicara, hilangnya rasa lelah, meningkatnya kekuatan fisik, dan kurangnya kebutuhan akan tidur. Pada keadaan kelebihan dosis, obat ini membuat kesadaran seseorang menjadi berkurang, pernapasan tidak teratur, pupil melebar, nadi bertambah cepat, tekanan darah naik, rasa cemas dan ketakutan. Kematian biasanya disebabkan karena pernapasan berhenti.

4) Sedativa dan Hipnotika (Penenang)

Sedativa dan hipnotika adalah golongan zat yang dapat memberi efek menenangkan dan kantuk (depresan). Adapun yang termasuk sedativa adalah:

a) Asam Barbiturat

Asam barbiturat pada pemakaian dalam dosis kecil memberikan efek menenangkan, sedangkan pada pemakaian dalam dosis besar dapat menyebabkan tidur. Asam barbiturat dapat menghambat pernapasan, koma, bahkan dapat menyebabkan kematian. Asam barbiturat banyak disalahgunakan dengan nama pil koplo.

b) Benzodiazepin

Benzodiazepin digunakan dalam bidang kedokteran untuk berbagai tujuan, diantaranya untuk mengatasi rasa cemas dan ketegangan. Akan tetapi, penggunaan benzodiazepin dapat menimbulkan ketergantungan fisik dan gejala putus asa.

5) Amfetamin

Amfetamin adalah stimulan susunan saraf pusat seperti kokain, kafein, dan nikotin. Para ahli farmasi menemukan struktur kimia senyawa epinefrin, yaitu suatu zat yang secara alami terdapat dalam tubuh yang digunakan untuk menghadapi stres. Amfetamin digunakan juga dalam bidang kedokteran, tetapi penggunaannya lebih banyak disalahgunakan, seperti untuk ekstasi dan sabu-sabu. Amfetamin merupakan stimulan yang dapat menghilangkan rasa kantuk.

Dalam bidang kedokteran, amfetamin pernah dipakai untuk mengobati depresi ringan, hipotensi, dan terapi obesitas (dapat menghilangkan rasa lapar). Bila dipakai terus menerus, amfetamin dapat menimbulkan ketergantungan fisik dengan gejala rasa lelah, apatis, depresi, nyeri, gerak motorik lamban, dan hipersomnia.

#### 6) Halusinogen

Halusinogen adalah zat yang dapat mengubah persepsi, pikiran dan perasaan seseorang, serta dapat menimbulkan halusinasi. *Lysergic Acid Diethylamin (LSD)* merupakan halusinogen yang sangat kuat dan paling banyak disalahgunakan. Halusinogen dapat menimbulkan pusing, rasa lemah, mengantuk, dan ketegangan. Obat ini dapat menyebabkan seseorang melakukan tindakan yang tidak rasional.

#### 7) Kafein

Kafein adalah zat psikoaktif yang terdapat dalam tanaman kopi. Selain itu, kafein juga terdapat dalam minuman ringan dan berbagai obat tertentu. Kafein meningkatkan gairah dan kewaspadaan, tetapi juga menimbulkan kecemasan.

(Michael Purba, 2006: 87 - 97)

#### Ciri Pecandu Narkotika

Pecandu narkotika dapat dikenali dengan beberapa ciri sebagai berikut :

##### Kesehatan dan Emosi

- 1) Sering menguap padahal tidak mengantuk
- 2) Batuk dan pilek berkepanjangan
- 3) Sering pusing, otot kaku, suhu tubuh tidak normal (demam)
- 4) Mata sering berair dan merah
- 5) Sesak napas
- 6) Takut air
- 7) Agresif yang ditandai dengan sering berkelahi

##### Perubahan Sikap Pribadi

- 1) Sering menyendiri dan menghindari pergaulan
- 2) Menunjukkan sikap acuh
- 3) Malas mengurus diri

*commit to user*

- 4) Banyak menghabiskan waktu di kamar mandi
- 5) Jika ditanya sikapnya defensif dan penuh kebencian
- 6) Mudah bertindak dan bersikap kasar kepada orang lain
- 7) Terlibat tindak kejahatan (mencuri, mencopet, dan lain-lain)

(Rinie Pratiwi, 2008: 206)

### Dampak Penyalahgunaan Narkoba

#### 1) Masalah Pribadi

Masalah yang ditimbulkan akibat penggunaan narkoba pada pribadi pengguna dapat berupa masalah kesehatan, psikologis dan masalah hukum. Masalah kesehatan, narkoba dapat merusak fungsi organ-organ tubuh pemakainya. Pecandu narkoba juga rentan terhadap berbagai penyakit menular, misalnya AIDS. Penyakit ini dapat menular melalui alat yang mereka gunakan untuk mengkonsumsi narkoba.

Masalah psikologis/ kecerdasan, narkoba dapat menurunkan kecerdasan, karena zat-zat tersebut mengakibatkan kerusakan pada otak dan sistem syaraf. Meskipun dapat disembuhkan, seorang pecandu akan kehilangan sebagian dari kemampuan intelektualnya. Masalah hukum, kasus yang terkait narkoba, mulai dari pemakai, pengedar, produsen, dan siapa saja yang berperan pada peredaran narkoba diancam hukuman yang berat.

#### 2) Masalah Keluarga

Narkoba membawa masalah serius bagi keluarga. Keluarga yang salah satu anggotanya menjadi pecandu akan menghadapi berbagai masalah, baik masalah ekonomi, psikologis, maupun sosial.

#### 3) Masalah Masyarakat

Narkoba banyak menimbulkan masalah sosial antara pemakai dan masyarakat di sekitarnya, karena efek fisik dan psikologis yang ditimbulkan. Minuman beralkohol juga menimbulkan masalah sosial, peminum bisa melakukan tindakan nekat saat mabuk. Tindakan ini dapat merugikan orang lain dan meresahkan masyarakat.

### Cara Menghindarkan Diri dari Narkoba

Meskipun narkoba, psikotropika, dan zat adiktif mempunyai kegunaan, tetapi zat-zat tersebut tidak boleh digunakan secara sembarangan. Berdasarkan hal tersebut, maka sebaiknya kita menghindarkan diri dari pengaruh buruk yang disebabkan oleh narkoba. Adapun cara untuk menghindarkan diri dari narkoba antara lain:

- 1) Memahami akibat atau pengaruh negatif yang ditimbulkan dari pemakaian narkoba.
- 2) Mencari informasi-informasi mengenai para pecandu narkoba yang dapat kita jadikan sebagai pelajaran yang berharga, sehingga kita tidak mendekati dan mencoba menggunakan narkoba.
- 3) Menjauhkan diri dari pergaulan tidak sehat, yakni pergaulan yang menjurus kearah penggunaan narkoba.
- 4) Memperkuat keimanan pada Tuhan, agar segala kegiatan dapat lebih terkontrol dan serlalu menuju kearah kebaikan.

### Upaya Penyembuhan Pecandu Narkoba

Bagi kita yang tidak terjebak dalam dunia narkoba, selain harus menjauhkan diri dari narkoba, maka kita perlu prihatin kepada para pengguna narkoba. Mereka yang telah terjebak dalam dunia narkoba akan sangat sulit untuk keluar dari pengaruh narkoba yang membelenggunya. Oleh karena itu, para pecandu narkoba ini perlu ditolong melalui program rehabilitasi.

## **B. Penelitian yang Relevan**

Hasil penelitian Oloyede Olufunlayo Ikedolapo dan Adeoye Femi Adetunji (2009) yang berjudul “*Comparative Effect of the Guided Discovery (GD) and Concept Mapping Teaching Strategies on Senior Secondary School Students (SSSS) Chemistry Achievement in Nigeria*” menyatakan bahwa dalam pendekatan *discovery* terpimpin, siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan mereka dapat mengaktualisasikan ilmu kimia yang mereka peroleh, tidak hanya mengetahui teorinya saja. Implikasi dari penelitian ini adalah strategi *discovery* dapat meningkatkan prestasi belajar dalam pembelajaran kimia. Strategi

pembelajaran ini sangat dianjurkan dalam pengajaran kimia dan dapat diterapkan untuk semua siswa tanpa memperhatikan jenis kelamin.

*In the guided discovery approach, the students are active participants in the teaching-learning situation and so they actually do chemistry, and not just being taught about chemistry. The implication of this study is that the discovery strategy are equally powerfull in terms of improving students' performance in chemistry. It is therefore recommended that teaching strategies should be used to teach chemistry and while doing this no special attention may be attached to the gender of the students concerned.*

Chokchai Yuenyong (2009) yang melakukan penelitian “*Scientific Titeracy and Thailand Science Education*” menunjukkan bahwa pembelajaran IPA seharusnya tidak hanya memberikan konsep-konsep IPA murni tetapi juga harus mempertimbangkan hubungan antara sains, teknologi dan sosial. Pengajaran seperti ini dapat meningkatkan pemahaman keilmiah siswa. Yuenyong menyimpulkan bahwa secara umum orang yang paham keilmiah dalam konteks negara Thailand adalah: 1. Orang yang memegang pemahaman pengetahuan keilmiah dan hubungan antara sains, teknologi, sosial dan lingkungan; 2. Terlibat dalam proses berpikir dan bertukar pikiran untuk menginvestigasi pengetahuan; 3. Memiliki kebiasaan berpikir ilmiah dalam kehidupan.

*Science teaching should not only provide pure science concepts, but also consider the relationship between science, technology and society. This way of science teaching could enhance students' scientific literacy. A common view of scientific literacy in Thailand, is that of a person: 1. who holds understanding of scientific knowledge and the relationship between science, technology, society, and environment; 2. engages in thinking process and reasoning to investigate knowledge; 3. possesses scientific habits of mind for living.*

Shahida Sajjad (2009) yang melakukan penelitian “*Effective Teaching Methods at Higher Education Level*” menyatakan bahwa diskusi adalah pertukaran ide secara verbal antara siswa dengan siswa atau siswa dengan guru, agar proses diskusi lebih efektif, siswa harus memiliki pengetahuan dasar atau informasi terkait tentang topik yang akan didiskusikan. Kelebihan dari metode diskusi antara lain: siswa dapat saling bertukar ide dan pengalaman serta meningkatkan partisipasi aktif siswa.

*It is a free verbal exchange of ideas between group members or teacher and students. For effective discussion the students should have prior knowledge and information about the topic to be discussed. Stated strengths of class discussion as; pools ideas and experiences from group, and allows everyone to participate in an active process.*

### C. Kerangka Berpikir

Dalam proses pembelajaran, guru berperan sebagai fasilitator dan motivator. Keberhasilan suatu proses pembelajaran ditentukan oleh banyak faktor penting, yang salah satunya adalah cara guru untuk merangsang atau menggunakan pendekatan dan metode pengajaran yang tepat dan sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Menggunakan pendekatan dan metode pengajaran yang tepat antara lain dengan mempertimbangkan tingkat perkembangan siswa, sarana, prasarana yang ada, dan sifat materi yang diajarkan.

#### 1. Pengaruh Metode Diskusi dan *Discovery* Terpimpin Berorientasi *SETS* terhadap Prestasi Belajar Siswa

Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan (Slameto, 2010: 2). Pendekatan dalam KTSP memposisikan siswa sebagai subyek didik, dimana siswa lebih dominan dalam proses pembelajaran. Hal ini didasarkan pada suatu pandangan bahwa siswa memiliki potensi untuk berkembang dan berfikir secara mandiri (Mimin Haryati, 2008:5). Kompetensi pada hakekatnya adalah kristalisasi dari pengalaman belajar sehingga setiap pengalaman belajar berdampak pada pengembangan diri sebagai manusia agar mampu melakukan adaptasi dan antisipasi terhadap lingkungan, jadi hasil belajar harus dapat diaplikasikan dalam kehidupan dan bukan hanya sebatas teori saja.

Menurut Binadja dalam Asih (2005), pendekatan *SETS* membantu siswa untuk menghubungkan antara sains sebagai fokus pembelajaran dengan unsur lain dalam *SETS* yang berupa teknologi, lingkungan dan masyarakat. Hal ini diharapkan dapat membantu peserta didik mengetahui sains,

perkembangannya dan bagaimana perkembangan sains dapat mempengaruhi lingkungan, teknologi dan masyarakat secara timbal balik yang disesuaikan dengan tingkat pendidikan siswa.

Pembelajaran diupayakan dapat meningkatkan keterampilan proses secara aktif. Dengan metode diskusi proses interaksi terjadi antara dua atau lebih individu, saling tukar menukar pengalaman dan informasi dalam memecahkan masalah (Roestiyah, 1991: 5). Siswa didorong untuk menemukan dan mengemukakan pendapatnya sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep, mengidentifikasi masalah sendiri dan pemecahannya (Mulyati Arifin, 1995: 117). Metode ini akan memudahkan siswa untuk memahami materi zat adiktif dan psikotropika yang bersifat hafalan, karena pengetahuan yang diterima berasal dari pendapat siswa sendiri. Hal ini tentunya akan berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Namun dalam proses diskusi pembicaraan atau pembahasan sering meluas atau mengambang sehingga kesimpulan menjadi kabur (Mulyani Sumantri, 2001: 126), selain itu pembicaraan dalam diskusi sering dikuasai oleh siswa yang memiliki keterampilan berbicara (Roestiyah, 1991: 6).

Metode *discovery* terpimpin merupakan metode belajar mengajar dimana guru menyajikan bahan pelajaran tidak dalam bentuk final, tetapi anak didik diberi peluang untuk mencari dan menemukan sendiri (Tabrani Rusyan, 1989: 177). Proses penemuan berkaitan dengan apa yang ada dalam kehidupan sehari-hari yang didukung dengan praktikum yang bisa membantu siswa dalam proses penemuan konsep, sehingga siswa akan memperoleh pengalaman belajar dari simulasi yang dilakukan. Metode *discovery* terpimpin membantu siswa mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata, sehingga diharapkan hasil pembelajaran akan lebih bermakna bagi siswa. Dalam metode ini, perkembangan siswa tergantung pada kemampuannya masing-masing, siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata bisa berkembang tanpa terhambat oleh siswa yang lemah belajar namun siswa yang lamban mungkin akan merasa bingung dalam proses penemuan (Mulyani Sumantri, 2001: 143).

Metode *discovery* terpimpin memungkinkan siswa menemukan sendiri informasi-informasi yang diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Penemuan-penemuan yang diperoleh siswa dapat menjadi kepemilikannya dan sangat sulit dilupakan (Mulyani Sumantri, 2001: 143). Metode ini diharapkan dapat memudahkan siswa untuk lebih memahami materi zat adiktif dan psikotropika melalui penemuan yang mereka peroleh. Hal ini tentunya akan berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Dari pemikiran diatas, dapat dimungkinkan bahwa ada pengaruh metode mengajar terhadap prestasi belajar siswa.

## 2. Pengaruh Kemampuan Memori Siswa terhadap Prestasi Belajar

Salah satu faktor internal yang mempengaruhi prestasi belajar adalah kemampuan memori. Kemampuan memori merupakan kemampuan yang ada dalam diri seseorang untuk memasukkan, menyimpan dan menimbulkan kembali hal-hal yang telah lampau (Bimo Walgito, 1997:106).

Dalam proses belajar mengajar terjadi transfer informasi baik dari guru ke siswa ataupun dari siswa yang satu ke siswa yang lain. Kemampuan memori diperlukan oleh siswa dalam proses belajar mengajar, terutama pada materi zat adiktif dan psikotropika yang bersifat hafalan. Semakin tinggi kemampuan memori siswa terhadap suatu informasi, akan semakin mudah dalam belajarnya. Dari pemikiran tersebut, dapat dimungkinkan bahwa ada pengaruh kemampuan memori terhadap prestasi belajar kognitif siswa.

Namun asumsi ini akan berbeda jika ditinjau dari prestasi belajar afektif siswa. Hal ini disebabkan karena pada penilaian prestasi belajar afektif hanya untuk mengetahui penerimaan, respon, penilaian, pengorganisasian, dan karakterisasi siswa (Pedoman Pengembangan Instrumen dan Penilaian Ranah Afektif, 2003-2004: 5), baik penerimaan maupun respon terhadap materi pelajaran maupun metode pembelajaran setelah proses pembelajaran selesai melalui angket yang diberikan pada masing-masing siswa. Sehingga siswa tidak membutuhkan ingatan atau kemampuan memori dalam mengisi angket, melainkan hanya memilih jawaban yang sesuai dengan sikapnya selama proses pembelajaran yang dilakukan dalam penelitian. Dengan demikian jelas

bahwa perbedaan kemampuan memori tidak berpengaruh terhadap prestasi belajar afektif.

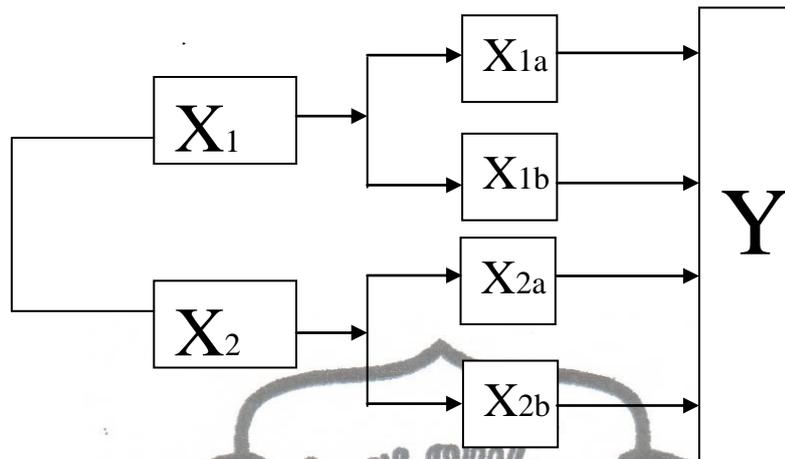
Dari pemikiran diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan memori berpengaruh terhadap prestasi belajar kognitif siswa, dimana siswa yang memiliki kemampuan memori tinggi memiliki prestasi belajar kognitif yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kemampuan memori rendah. Namun kemampuan memori tidak akan berpengaruh terhadap prestasi belajar afektif siswa.

3. Interaksi antara Metode Diskusi dan *Discovery* Terpimpin Berorientasi *SETS* dengan Kemampuan Memori terhadap Prestasi Belajar Siswa.

Pada penggunaan metode diskusi dan *discovery* terpimpin dengan memperhatikan kemampuan memori siswa, kemungkinan akan terjadi fenomena dimana siswa yang memiliki kemampuan memori yang tinggi akan memiliki prestasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang memiliki kemampuan memori rendah. Adapun siswa yang memiliki kemampuan memori yang tinggi dengan metode diskusi akan memiliki prestasi belajar yang lebih rendah dibandingkan dengan siswa yang menggunakan metode *discovery* terpimpin, sebab perkembangan siswa yang menggunakan metode diskusi terbatas pada pengetahuan yang dimiliki sebelumnya terhadap materi zat adiktif dan psikotropika. Hal ini membuat siswa kurang dapat berkembang dengan optimal.

Berbeda dengan metode *discovery* terpimpin yang didukung dengan proses penemuan yang merupakan pengetahuan baru bagi siswa sehingga membuat pembelajaran lebih bermakna dan lebih mudah diingat siswa (Bimo Walgito, 1997: 107). Menjadi lebih bermakna karena siswa menemukan sendiri apa yang mereka pelajari dalam kehidupan sehari-hari. Dari pemikiran diatas, dimungkinkan ada interaksi antara metode diskusi dan *discovery* terpimpin berorientasi *SETS* dengan kemampuan memori terhadap prestasi belajar siswa pada materi zat adiktif dan psikotropika.

Untuk memperjelas kerangka berpikir tersebut, dapat digambarkan dalam gambar 3 di bawah ini: *commit to user*



Gambar 3. Kerangka Berpikir

Keterangan:

- $X_1$  : Metode diskusi berorientasi *SETS*  
 $X_2$  : Metode *discovery* terpimpin berorientasi *SETS*  
 $X_{1a}, X_{2a}$  : Kelompok kemampuan memori tinggi  
 $X_{1b}, X_{2b}$  : Kelompok kemampuan memori rendah  
 $Y$  : Prestasi belajar

#### D. Hipotesis

Ditinjau dari kajian teori dan kerangka berpikir mengenai “Pembelajaran Kimia Menggunakan Metode Diskusi dan *Discovery* Terpimpin Berorientasi *SETS* Ditinjau dari Kemampuan Memori Siswa pada Materi Zat Adiktif dan Psicotropika di SMP Negeri 22 Surakarta”, dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

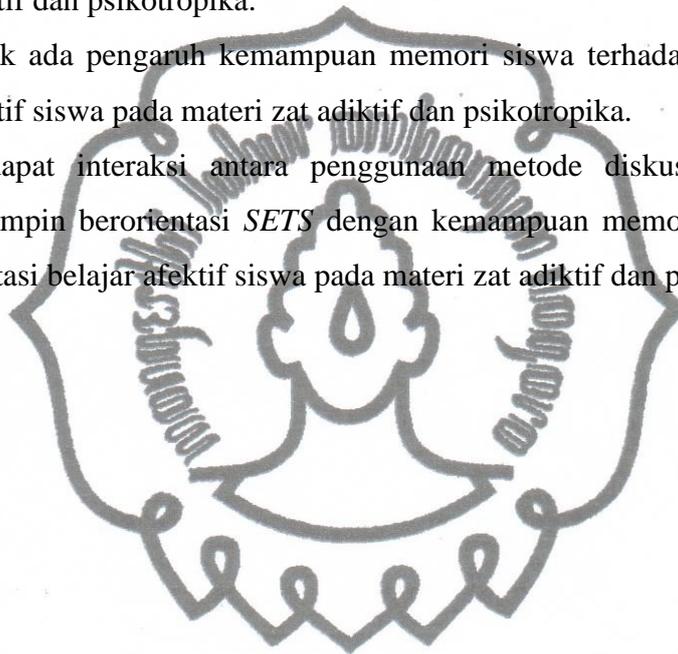
Prestasi belajar kognitif

1. Ada pengaruh penggunaan metode diskusi dan *discovery* terpimpin berorientasi *SETS* terhadap prestasi belajar kognitif siswa pada materi zat adiktif dan psicotropika.
2. Ada pengaruh kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar kognitif siswa pada materi zat adiktif dan psicotropika.

3. Terdapat interaksi antara penggunaan metode diskusi dan *discovery* terpimpin berorientasi *SETS* dengan kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar kognitif siswa pada materi zat adiktif dan psikotropika.

#### Prestasi belajar afektif

1. Ada pengaruh penggunaan metode diskusi dan *discovery* terpimpin berorientasi *SETS* terhadap prestasi belajar afektif siswa pada materi zat adiktif dan psikotropika.
2. Tidak ada pengaruh kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar afektif siswa pada materi zat adiktif dan psikotropika.
3. Terdapat interaksi antara penggunaan metode diskusi dan *discovery* terpimpin berorientasi *SETS* dengan kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar afektif siswa pada materi zat adiktif dan psikotropika.



## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### A. Tempat dan Waktu Penelitian

#### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 22 Surakarta pada siswa kelas VIII semester genap tahun ajaran 2009/2010.

#### 2. Waktu Penelitian

Pengambilan data penelitian dilakukan pada bulan Februari 2010 – Juni 2010. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan secara bertahap, adapun tahap-tahap pelaksanaannya sebagai berikut :

- a. Tahap persiapan meliputi pengajuan judul skripsi, pembuatan proposal, perijinan penelitian, survei sekolah yang bersangkutan, konsultasi instrumen penelitian dan seminar proposal.
- b. Tahap penelitian, yaitu kegiatan yang berlangsung di sekolah meliputi uji coba instrumen dan pengambilan data yang disesuaikan dengan alokasi waktu penyampaian materi zat adiktif dan psikotropika.
- c. Tahap penyelesaian, yaitu meliputi pengolahan data dan penyusunan laporan.

### B. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan metode eksperimen dengan rancangan penelitian Faktorial Design 2 x 2. Adapun bagan desain penelitian dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rancangan Eksperimental Faktorial Design 2x2

Faktor B	Faktor A	
	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>
B <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>
B <sub>2</sub>	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>

*commit to user*

### Keterangan Disain

1. A adalah dua macam metode pembelajaran yang digunakan yaitu diskusi dan *discovery* terpimpin. Sedangkan B adalah dua macam penggolongan kemampuan memori, yaitu kemampuan memori tinggi dan kemampuan memori rendah.
2. Kelompok A<sub>1</sub>B<sub>1</sub>, siswa yang melakukan metode pembelajaran diskusi dan memiliki kemampuan memori tinggi. Kelompok A<sub>1</sub>B<sub>2</sub>, siswa yang melakukan metode pembelajaran diskusi dan memiliki kemampuan memori rendah. Kelompok A<sub>2</sub>B<sub>1</sub>, siswa yang melakukan metode pembelajaran *discovery* terpimpin dan memiliki kemampuan memori tinggi. Kelompok A<sub>2</sub>B<sub>2</sub>, siswa yang melakukan metode pembelajaran *discovery* terpimpin dan mempunyai kemampuan memori rendah.
3. Setelah metode pembelajaran berlangsung dalam jangka waktu tertentu, yang telah ditentukan terlebih dahulu, masing-masing subjek diukur dengan menggunakan tes yang sama (posttest).

### C. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini sebagai variabel bebas yaitu metode pembelajaran dan kemampuan memori. Kemudian sebagai variabel terikat yaitu prestasi belajar.

#### 1. Definisi Operasional Variabel Penelitian

##### a. Variabel bebas 1 : Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran merupakan cara yang harus dilalui guru didalam mengajar agar kemampuan intelektual siswa dapat berkembang. Dalam penelitian ini digunakan metode pembelajaran diskusi dan *discovery* terpimpin berorientasi *SETS*.

Metode diskusi adalah terlibatnya suatu kelompok belajar yang saling berinteraksi di dalam kelas, baik interaksi antara siswa dengan siswa atau siswa dengan guru. Sedangkan metode *discovery* terpimpin adalah metode pembelajaran dimana guru menyajikan bahan pelajaran tidak dalam bentuk final, tetapi anak didik diberi peluang untuk mencari dan menemukan sendiri dengan bimbingan guru.

b. Variabel bebas 2 : Kemampuan memori

Kemampuan memori adalah kemampuan yang ada dalam diri seseorang untuk memasukkan, menyimpan dan mengeluarkan kembali informasi yang pernah diperoleh sebelumnya.

c. Variabel terikat : Prestasi belajar

Prestasi belajar adalah perolehan skor pada pengukuran prestasi belajar siswa yang mencerminkan tingkat penguasaan siswa terhadap konsep-konsep kimia pada materi pokok zat adiktif dan psikotropika setelah siswa mengikuti proses belajar mengajar.

2. Skala Pengukuran dari Variabel Penelitian

Variabel pembelajaran kimia meliputi metode pembelajaran diskusi berorientasi *SETS* dan *discovery* dipimpin berorientasi *SETS* berskala pengukuran nominal. Kemampuan memori siswa diukur dengan menggunakan tes kemampuan memori menggunakan metode asosiasi berpasangan (Bimo Walgito, 1997:119). Variabel kemampuan memori berskala pengukuran interval yang dibedakan menjadi kategori tinggi dan kategori rendah. Pembuatan kategori ini berdasarkan pada skor rata-rata untuk keseluruhan skor yang dicapai siswa. Siswa dengan perolehan skor diatas atau sama dengan skor rata-rata dimasukkan dalam kategori tinggi, sedangkan siswa dengan perolehan skor dibawah skor rata-rata dimasukkan dalam kategori rendah.

## **D. Populasi dan Sampel**

### 1. Penetapan Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 22 Surakarta tahun pelajaran 2009/2010 yang berjumlah 6 kelas.

### 2. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *cluster random sampling*. Dalam penelitian ini diambil dua kelas dari enam kelas, kemudian ditetapkan kelas VIII-E sebagai kelompok eksperimen I dengan metode diskusi berorientasi *SETS* dan VIII-F sebagai kelompok eksperimen II dengan metode *discovery* dipimpin berorientasi *SETS*. Selanjutnya untuk mengetahui kesamaan

kemampuan awal, kedua kelas akan diuji t dua pihak terhadap nilai mid semester genap mata pelajaran IPA.

### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Metode yang digunakan untuk pengumpulan data adalah metode tes dan metode angket.

#### 1. Metode Tes

Metode tes digunakan untuk mendapatkan data skor kemampuan memori. Tes kemampuan memori ini diukur dengan menggunakan metode asosiasi berpasangan (Bimo Walgito, 1997:119). Metode tes juga digunakan untuk mengukur nilai prestasi belajar kognitif. Tes yang digunakan berupa tes obyektif berbentuk pilihan ganda dengan 4 alternatif jawaban, jawaban yang benar diberi skor 1 dan jawaban yang salah diberi skor 0.

#### 2. Metode Angket

Metode angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis angket langsung dan tertutup, karena daftar pertanyaan diberikan langsung kepada responden dan jawabannya sudah disediakan, sehingga responden tinggal memilih jawaban yang ada. Metode angket ini digunakan untuk mendapatkan data nilai prestasi belajar afektif.

### **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen dalam penelitian ini terdiri atas tiga instrumen yaitu instrumen penilaian kognitif, afektif, dan kemampuan memori.

#### 1. Instrumen Penilaian Kognitif

Untuk penilaian kognitif menggunakan bentuk tes obyektif, terdiri dari 25 butir soal yang berupa pilihan ganda dengan empat pilihan. Skala penilaian menggunakan skala 100, dengan penilaian jumlah jawaban benar dikalikan empat. Sebelum digunakan untuk mengambil data penelitian, instrumen tersebut diujicobakan terlebih dahulu untuk menguji taraf kesukaran, daya pembeda, validitas, dan reliabilitas soal.

#### a. Taraf Kesukaran Suatu Item

Taraf kesukaran suatu item dapat diketahui dari banyaknya siswa yang menjawab benar. Taraf kesukaran suatu item adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks yang disebut indeks Tingkat Kesukaran (TK).

$$TK = \frac{\text{Jumlah siswa yang menjawab benar butir soal}}{\text{Jumlah siswa yang mengikuti tes}}$$

Klasifikasi indeks kesukaran adalah sebagai berikut :

0,0 – 0,3	: Sukar (Sk)
0,3 – 0,7	: Sedang (Sd)
0,7 – 1,0	: Mudah (Md)

(Depdiknas, 2009: 9)

Proses perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 19, diperoleh hasil seperti pada tabel 4.

Tabel 4. Taraf Kesukaran Soal

Jumlah Soal	Taraf Kesukaran Soal		
	Sukar	Sedang	Mudah
40	6	17	17

#### b. Daya Pembeda

Daya beda soal merupakan kemampuan sebuah soal untuk membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah. Semakin tinggi indeks daya pembeda soal berarti semakin mampu soal yang bersangkutan membedakan siswa yang telah memahami materi dengan siswa yang belum memahami materi.

$$DP = \frac{BA - BB}{\frac{1}{2}N}$$

Keterangan :

DP : Daya pembeda soal

BA : Jumlah jawaban benar pada kelompok atas

$BB$  : Jumlah jawaban benar pada kelompok bawah

$N$  : Jumlah siswa yang mengerjakan tes

Kualifikasi daya pembeda adalah sebagai berikut :

0,0 – 0,2 : Jelek (J)

0,2 – 0,4 : Cukup (C)

0,4 – 0,7 : Baik (B)

0,7 – 1,0 : Baik Sekali (BS)

(Depdiknas, 2009: 12)

Proses perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 19, diperoleh hasil seperti pada tabel 5.

Tabel 5. Daya Pembeda Soal

Jumlah Soal	Daya Pembeda Soal			
	J	C	B	BS
40	20	17	3	-

### c. Validitas Instrumen Penelitian

Teknik yang digunakan untuk menentukan validitas item adalah rumus validitas *Product Moment* dari Karl Pearson dengan rumus angka kasar sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  : Koefisien validitas

$X$  : Skor soal

$Y$  : Skor total

$N$  : Jumlah subyek

Kriteria pengujian

Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka soal dinyatakan valid

Jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  maka soal dinyatakan tidak valid

Klasifikasi validitas soal sebagai berikut :

0,91 – 1,00	: Sangat Tinggi (ST)
0,71 – 0,90	: Tinggi (T)
0,41 – 0,70	: Cukup (C)
0,21 – 0,40	: Rendah (R)
>0,00- 0,20	: Sangat Rendah (SR)

Proses perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 19, diperoleh hasil 26 soal valid dan 14 tidak valid dari 40 soal yang telah diuji validitasnya.

#### d. Reliabilitas Instruman Penelitian

Reliabilitas adalah keajegan suatu tes apabila diteskan kepada suatu subjek yang sama dalam waktu yang berlainan atau kepada subjek yang berbeda pada waktu yang sama. Indeks reliabilitas berkisar antara 0 – 1. Semakin tinggi koefisien reliabilitas suatu tes, semakin tinggi pula ketepatannya. Untuk menghitung koefisien reliabilitas tes bentuk objektif digunakan rumus KR-20 sebagai berikut:

$$KR-20 = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ \frac{\sum p(1-p)}{(SD)^2} \right]$$

Keterangan :

KR-20 : Koefisien reliabilitas

k : Jumlah butir soal

$(SD)^2$  : Varian

(Depdiknas, 2009: 16)

Kriteria reliabilitas

0,91 – 1,00	: Sangat Tinggi
0,71 – 0,90	: Tinggi
0,41 – 0,70	: Cukup
0,21 – 0,40	: Rendah
>0,00– 0,20	: Sangat Rendah

Proses perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 19, diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,785. Sehingga dapat disimpulkan bahwa soal kognitif memiliki reliabilitas tinggi.

## 2. Instrumen Penilaian Afektif

Instrumen penilaian afektif berupa angket. Jenis angket yang digunakan adalah angket langsung dan sekaligus menyediakan alternatif jawaban dengan memilih salah satu alternatif jawaban yang mencerminkan isi kajian teori. Konsep alat ukur ini berisi indikator yang disesuaikan dengan tujuan penilaian yang hendak dicapai, selanjutnya indikator ini digunakan sebagai pedoman dalam menyusun item-item angket.

Menurut taksonomi Krathwohl ada lima peringkat ranah afektif yang meliputi *receiving*, *responding*, *valuing*, *organization*, dan *characterization*. Pada peringkat *receiving*, peserta didik memiliki keinginan memperhatikan suatu fenomena khusus atau stimulus. *Responding* merupakan partisipasi aktif peserta didik, yaitu sebagai bagian dari perilakunya. *Valuing* melibatkan penentuan nilai, keyakinan atau sikap yang menunjukkan derajat internalisasi dan komitmen. Pada peringkat organisasi, nilai satu dengan nilai lain dikaitkan dan konflik antar nilai diselesaikan, dan mulai membangun sistem nilai internal yang konsisten. Peringkat ranah afektif tertinggi adalah *characterization* nilai, pada peringkat ini peserta didik memiliki sistem nilai yang mengendalikan perilaku sampai pada waktu tertentu hingga terbentuk gaya hidup (Depdiknas, 2003-2004: 5-6).

Penyusunan item-item angket berdasarkan indikator yang telah ditetapkan sebelumnya. Dalam menjawab pertanyaan responden atau siswa hanya dibenarkan dengan memilih salah satu alternatif jawaban yang telah disediakan. Adapun skor penilaian afektif dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini:

Tabel 6. Skor Penilaian Afektif

Skor untuk aspek yang dinilai	Skor	
	+	-
SS (Sangat Setuju)	5	1
S (Setuju)	4	2
N (Netral)	3	3
TS (Tidak Setuju)	2	4
STS (Sangat Tidak Setuju)	1	5

Keterangan :

Jumlah nilai $\geq 72\%$	: Sangat baik (A)
Jumlah nilai 54% - 71%	: Baik (B)
Jumlah nilai 36% - 53%	: Cukup (C)
Jumlah nilai $\leq 35\%$	: Kurang (D)

Sebelum digunakan untuk mengambil data angket tersebut diujicobakan terlebih dahulu untuk mengetahui kualitas item angket.

a. Uji Validitas

Sebuah instrumen tes dikatakan valid, apabila dapat tepat mengukur apa yang hendak diukur. Validitas yang diuji adalah validitas item. Validitas item adalah ketepatan mengukur yang dimiliki oleh sebutir item. Uji validitas item dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* dari Karl Pearson sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$	: Koefisien validitas
X	: Skor soal
Y	: Skor total
N	: Jumlah subyek

Kriteria pengujian

Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka soal dinyatakan valid

Jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  maka soal dinyatakan tidak valid

Klasifikasi validitas soal sebagai berikut :

0,91 – 1,00	: Sangat Tinggi (ST)
0,71 – 0,90	: Tinggi (T)
0,41 – 0,70	: Cukup (C)
0,21 – 0,40	: Rendah (R)
>0,00- 0,20	: Sangat Rendah (SR)

Proses perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 20, diperoleh hasil 20 soal valid dan 10 soal tidak valid dari 30 soal yang telah diuji validitasnya.

#### b. Uji Reliabilitas

Digunakan untuk mengetahui sejauh mana pengukuran dapat memberikan hasil yang tidak berbeda bila dilakukan kembali kepada subyek yang sama. Untuk mengetahui tingkat reliabilitas digunakan rumus Alpha yang digunakan untuk mencari reliabilitas yang skornya bukan 1 dan 0, yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma^2_i}{\sigma^2_i} \right]$$

Keterangan :

- $r_{11}$  : Koefisien reliabilitas  
 $n$  : Jumlah item  
 $\sum \sigma^2_i$  : Jumlah varians skor masing-masing item  
 $\sigma^2_i$  : Varians total

(Suharsimi Arikunto, 2005 : 109)

Kriteria reliabilitas

- 0,91 – 1,00 : Sangat Tinggi (ST)  
 0,71 – 0,90 : Tinggi (T)  
 0,41 – 0,70 : Cukup (C)  
 0,21 – 0,40 : Rendah (R)  
 >0,00 – 0,20 : Sangat Rendah (SR)

Proses perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 20, diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,78. Sehingga dapat disimpulkan bahwa soal afektif memiliki reliabilitas tinggi.

### 3. Instrumen Kemampuan Memori

Kemampuan memori adalah kemampuan yang ada dalam diri seseorang untuk memasukkan, menyimpan dan mengeluarkan kembali informasi yang

pernah diperoleh sebelumnya (Bimo Walgito, 1997: 106). Pengukuran kemampuan memori dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa macam metode, antara lain: metode dengan melihat waktu belajar, metode mempelajari kembali, metode rekonstruksi, metode mengenal kembali, metode mengingat kembali, dan metode asosiasi berpasangan (Bimo Walgito, 1997: 119). Instrumen kemampuan memori pada penelitian ini menggunakan metode asosiasi berpasangan. Metode asosiasi berpasangan adalah suatu metode dimana subyek disuruh mempelajari materi secara berpasang-pasangan. Untuk mengetahui sejauh mana kemampuan mengingat, dalam evaluasi salah satu pasangan digunakan sebagai stimulus, dan subyek disuruh menyebutkan atau menimbulkan kembali pasangannya. Instrumen kemampuan memori pada penelitian ini bersumber dari Departemen Psikometri Fakultas Psikologi Universitas Gadjah Mada yang mengacu instrumen pada eksperimen Burt dan Dobell (Bimo Walgito, 1997: 119). Variabel kemampuan memori berskala pengukuran interval yang dibedakan menjadi kategori tinggi dan rendah. Perbedaan kategori ini berdasarkan pada skor rata-rata kedua kelas. Siswa dengan perolehan skor diatas atau sama dengan skor rata-rata dimasukkan dalam kategori tinggi, sedangkan siswa dengan perolehan skor dibawah skor rata-rata dimasukkan dalam kategori rendah.

Dalam pelaksanaannya siswa diminta untuk mengingat materi selama beberapa saat, berupa kata yang berpasangan dengan kode. Kemudian materi ditarik dan siswa diminta untuk mengungkapkan kembali materi yang telah diingat, dengan cara memilih kode yang sesuai pasangannya dengan disertai pengecoh dalam waktu yang telah ditentukan. Jumlah soal tes kemampuan memori sebanyak 50 butir, dengan teknik penskoran jumlah jawaban benar sama dengan skor yang diperoleh siswa.

### **G. Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh perlu dipenuhi uji persyaratan analisisnya yaitu dengan menggunakan uji-t dua pihak, uji normalitas dan uji homogenitas.

## 1. Uji Prasyarat

### a. Uji Kesamaan Rata-rata

Uji ini digunakan untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal. Dengan cara menguji rata-rata nilai mid semester genap mata pelajaran IPA antara siswa yang menggunakan metode diskusi dan siswa yang menggunakan metode *discovery* terpimpin. Uji yang digunakan adalah uji t dua pihak, dengan rumus:

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{Sp \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}};$$

$$Sp^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Di mana:

$\bar{X}$  = rata-rata;  $n$  = jumlah;  $s^2$  = varian

Daerah Kritis =  $\{t \mid -t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}\}$ , dimana  $t_{1-1/2\alpha}$  didapat dari daftar distribusi t dengan DK =  $(n_1 + n_2 - 2)$

(Sudjana, 1992: 238-240)

### b. Uji Normalitas

Untuk mengetahui apakah sampel terdistribusi normal atau tidak, maka dilakukan uji normalitas dengan uji Lilliefors, yaitu :

$$L_o = F(z_i) - S(z_i)$$

Dimana :

$i$  : 1, 2, 3, .....

$F(z_i)$  : Peluang zn yang lebih kecil atau sama dengan  $z_i$

$S(z_i)$  : Peluang zn yang lebih besar atau sama dengan  $z_i$

$(z_i)$  : Skor standar

$L_o$  : Koefisien Liliefors pengamatan

$$z_i = \frac{Xi - X}{S}, \text{ dengan } S \text{ adalah standar deviasi}$$

Langkah-langkah uji Liliefors :

#### 1) Menentukan Hipotesis

a.  $H_o$  = sampel berasal dari sampel yang terdistribusi normal

b.  $H_1$  = sampel tidak berasal dari sampel yang terdistribusi normal

2) Statisti uji yang digunakan :

$$L_o = \text{Maks} [(F(Z_i) - S(Z_i))]$$

Dengan:

a.  $Z$  berdistribusi  $N(0,1)$

b.  $F(Z_i) = P(Z < Z_i)$

c.  $S(Z_i)$  = proporsi cacah  $Z < Z_i$  terhadap seluruh  $Z_i$

3) Daerah kritik (DK)

a.  $DK = \{L / L_o \geq L_{\alpha;n}\}$

b.  $L \geq L_{\alpha;n}$  yang di peroleh dari tabel Liliefors pada tingkat signifikan  $\alpha$  dan derajat bebas  $n$

4) Keputusan Uji

a. Kriteria :  $H_o$  diterima jika  $L_o < L_{\text{tabel}}$

(Budiyono, 2004 : 170-173)

c. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah sampel penelitian berasal dari populasi yang homogen. Untuk mengetahui homogenitas variansi digunakan uji Bartlett dengan rumus:

$$X^2 = (\ln 10) \{ B - \sum (n_i - 1) \log S_i^2 \}$$

$$= 2,3026 \{ B - \sum (n_i - 1) \log S_i^2 \}$$

$$B = (\log S^2) \sum (n_i - 1)$$

$$S^2 = \frac{\sum (n_i - 1) S_i^2}{\sum (n_i - 1)}$$

Hipotesis yang akan diuji adalah

$H_o = \delta_1^2 = \delta_2^2 =$  kedua populasi mempunyai varian yang sama

$H_1 = \delta_1^2 \neq \delta_2^2 =$  paling sedikit satu tanda sama tidak berlaku

Adapun langkah-langkah pengujian homogenitas dengan menggunakan uji Bartlett sebagai berikut:

*commit to user*

- 1) Menentukan hipotesis

$$H_0 = \delta_1^2 = \delta_2^2$$

$$H_1 = \delta_1^2 \neq \delta_2^2$$

- 2) Menghitung varian masing-masing sampel ( $S_i^2$ ) dengan rumus :

$$S_i^2 = \frac{(\sum X_i - X)^2}{n - 1}$$

- 3) Menghitung varian gabungan dari semua sampel ( $S^2$ ) dengan rumus :

$$S^2 = \frac{\sum (n_i - 1) S_i^2}{\sum (n_i - 1)}$$

- 4) Menghitung harga satuan:

$$B = (\log S^2) \sum (n_i - 1)$$

- 5) Menghitung Chi kuadrat ( $X^2$ ), dengan rumus:

$$X^2 = (\ln 10) \{ B - \sum (n_i - 1) \log S_i^2 \}$$

- 6) Menghitung  $\chi^2$  dari tabel distribusi Chi kuadrat pada taraf signifikan 5%

- 7) Kriteria uji

$H_0$  diterima, apabila  $\chi^2$  hitung  $< \chi^2$  tabel, yang berarti sampel homogen.

(Sudjana, 1992: 263)

## 2. Uji Hipotesis

Untuk mengambil kesimpulan, data dianalisis dengan menggunakan teknik Analisis Variansi (Anava) dua jalan dengan isi sel yang tak sama. Rumus-rumus yang digunakan Anava dua jalan adalah sebagai berikut:

- a. Metode

$$X_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \sum_{ijk}$$

Keterangan:

$X_{ijk}$  = Suatu pengukuran yang terletak pada elemen ke-k dan terletak pada baris ke-i dan kolom ke-j

i = 1, 2, 3, ....., p cacah baris

j = 1, 2, 3, ....., q cacah kolom

k = 1, 2, 3, ....., n cacah pengamatan per sel

$\alpha_i$  = Efek baris ke-i

$\beta_j$  = Efek kolom ke-j

*commit to user*

$\alpha_i \beta_j$  = Kombinasi efek baris ke- $i$  dan kolom ke- $j$  rerata besar

$k$  = Galat yang terdistribusi normal

b. Hipotesis

- 1)  $H_{01}$ :  $\alpha_i = 0$ , untuk semua harga  $i$ ; tidak ada perbedaan pengaruh terhadap prestasi belajar siswa untuk materi zat adiktif dan psikotropika antara metode pembelajaran diskusi dengan metode pembelajaran *discovery* terpimpin.
- 2)  $H_{11}$  :  $\alpha_i \neq 0$ , untuk sedikitnya harga satu  $i$ , ada perbedaan pengaruh terhadap prestasi belajar siswa untuk materi zat adiktif dan psikotropika antara metode pembelajaran diskusi dengan metode pembelajaran *discovery* terpimpin.
- 3)  $H_{02}$  :  $\beta_j = 0$ , untuk semua harga  $j$  ; tidak ada perbedaan prestasi siswa untuk materi zat adiktif dan psikotropika antara siswa yang memiliki kemampuan memori tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan memori rendah.
- 4)  $H_{12}$  :  $\beta_j \neq 0$ , untuk paling sedikitnya satu harga  $j$ , ada perbedaan prestasi belajar siswa untuk materi pokok zat adiktif dan psikotropika antara siswa yang memiliki kemampuan memori tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan memori rendah.
- 5)  $H_{03}$  :  $\alpha_i \beta_j = 0$ , untuk semua harga ( $ij$ ), tidak ada interaksi antara metode pembelajaran diskusi dan metode pembelajaran *discovery* terpimpin dengan kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar siswa pada materi zat adiktif dan psikotropika.
- 6)  $H_{13}$  :  $\alpha_i \beta_j \neq 0$ , untuk paling sedikit satu harga ( $ij$ ); ada interaksi antara metode pembelajaran diskusi dan metode pembelajaran *discovery* terpimpin dengan kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar siswa pada materi zat adiktif dan psikotropika.

c. Komputasi

- 1) Letak data dalam komputasi dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Letak Data dalam Komputasi

B \ A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>
B <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>
B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>

Keterangan :

A<sub>1</sub> = Metode pembelajaran diskusi

A<sub>2</sub> = Metode pembelajaran *discovery* terpimpin

B<sub>1</sub> = Kemampuan memori tinggi

B<sub>2</sub> = Kemampuan memori rendah

- 2) Jumlah faktor A dan B dalam komputasi dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Jumlah Faktor A dan B dalam Komputasi

B \ A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	Total
B <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>
B <sub>2</sub>	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>
Total	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	G

- 3) Komponen Jumlah Kuadrat

$$(a) \frac{G^2}{p \cdot q}$$

$$(b) SS_{IJ} = \sum X^2 \left[ \frac{\sum X_{IJK}}{n_{IJK}} \right]$$

$$(c) \sum_i = \frac{A_i^2}{q}$$

$$(d) \sum_j = \frac{B_j^2}{P}$$

$$(e) \sum_{ij} = AB_{ij}^2$$

dimana :

$i = 1, 2, 3, \dots, p$ ;  $p$  = cacah baris

$j = 1, 2, 3, \dots, q$ ;  $q$  = cacah kolom

$\sum AB_{ij} = AB_{ij}$  = Kuadrat rerata pengamatan pada sel  $ab_{ij}$

$A_i^2$  = Jumlah rerata kuadrat baris ke- $i$

$A_j^2$  = Jumlah rerata kuadrat kolom ke- $j$

$G^2$  = Jumlah rerata kuadrat semua sel

$N = \sum_{ij} n_{ij}$  = Jumlah cacah pengamatan semua sel

4) Jumlah Kuadrat

$$JK_A = \bar{nh} [ (c) - (a) ]$$

$$JK_B = \bar{nh} [ (d) - (a) ]$$

$$JK_{AB} = \bar{nh} [ (a) + (e) - (c) - (d) ]$$

$$JK_G = (b)$$

$$JK_T = JK_A + JK_B + JK_{AB} + JK_G$$

dimana :

$$\bar{nh} = \frac{p \cdot q}{\sum_{ij} 1/n_{ij}} = \text{Rerata harmonik cacah pengamatan semua sel}$$

$$SS_{IJ} = \sum X^2 \left[ \frac{\sum X_{IJK}}{n_{IJK}} \right], \text{ jumlah kuadrat deviasi pengamatan pada sel } AB_{ij}$$

5) Derajat Kebebasan

$$db_A = p - 1$$

$$db_B = q - 1$$

$$db_{AB} = (p - 1)(q - 1) = pq - p - q + 1$$

$$db_G = \sum_{ij} (n_{ij} - 1) = N - pq$$

$$db_T = N - 1$$

6) Rerata Kuadrat

$$RK_A = \frac{JK_A}{db_A} \qquad RK_B = \frac{JK_B}{db_B}$$

$$RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{db_{AB}} \qquad RK_G = \frac{JK_G}{db_G}$$

## 7) Uji Statistik

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_G} \qquad F_B = \frac{RK_B}{RK_G}$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_G}$$

## 8) Daerah Kuartil

$$DK_A = \{F > F_\alpha; p - 1; N - pq\}$$

$$DK_B = \{F > F_\alpha; q - 1; N - pq\}$$

$$DK_{AB} = \{F > F_\alpha; (p - 1)(q - 1); N - pq\}$$

## 9) Keputusan Uji

$H_{01}$ ,  $H_{02}$ ,  $H_{03}$  ditolak apabila harga statistik uji yang bersesuaian melebihi harga kritis masing-masing, yaitu  $F_\alpha; p - 1; N - pq$ ;  $F_\alpha; q - 1; N - pq$ ,  $F_\alpha; (p - 1)(q - 1); pq$ .

Adapun rangkuman rumus yang digunakan dalam Anava dua jalan dapat dilihat pada tabel 9 dibawah ini:

Tabel 9. Rangkuman Rumus Anava Faktorial Dua Jalan

SV	JK	db	RK	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
Efek utama					
A (kolom/ metode mengajar)	$JK_A$	$(p - 1)$	$RK_A$	$F_A$	
B (baris/ kemampuan memori)	$JK_B$	$(q - 1)$	$RK_B$	$F_B$	
Interaksi AB	$JK_{AB}$	$(p - 1)(q - 1)$	$RK_{AB}$	$F_{AB}$	
Galat	$JK_G$	$N - pq$	$RK_G$		
Total	$JK_T$	$N - 1$			

(Budyono, 2004 : 228-233)

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Deskripsi Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah skor kemampuan memori dan nilai prestasi belajar siswa pokok bahasan zat adiktif dan psikotropika. Data diperoleh dari kelas VIII-E sebagai kelas eksperimen I dan VIII-F sebagai kelas eksperimen II. Kelas eksperimen I menggunakan metode pembelajaran diskusi dan kelas eksperimen II menggunakan metode pembelajaran *discovery* terpimpin.

##### 1. Data Skor Kemampuan Memori

Data kemampuan memori siswa diperoleh dari tes kemampuan memori, kemudian dikelompokkan dalam dua kategori yaitu tinggi dan rendah. Pengelompokan kategori ini berdasarkan pada skor rata-rata kedua kelas. Siswa yang memiliki skor sama dengan skor rata-rata atau di atasnya termasuk kategori tinggi, dan siswa yang memiliki skor di bawah rata-rata termasuk kategori rendah. Dengan menggunakan kriteria tersebut dari 71 siswa yang terdiri dari 35 siswa dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi dan 36 siswa dengan menggunakan metode pembelajaran *discovery* terpimpin, terdapat 38 siswa memiliki kemampuan memori tinggi dan 33 siswa memiliki kemampuan memori rendah. Secara rinci data skor kemampuan memori dapat dilihat pada lampiran 26 dan disajikan secara ringkas pada tabel 10.

Tabel 10. Jumlah Siswa yang Memiliki Kemampuan Memori Tinggi dan Kemampuan Memori Rendah.

Kemampuan Memori	Siswa dengan Metode Pembelajaran Diskusi		Siswa dengan Metode Pembelajaran <i>Discovery</i> Terpimpin	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Rendah	17	48,57	16	44,44
Tinggi	18	51,43	20	55,56
Jumlah	35	100,00	36	100,00

## 2. Data Prestasi Belajar Kimia

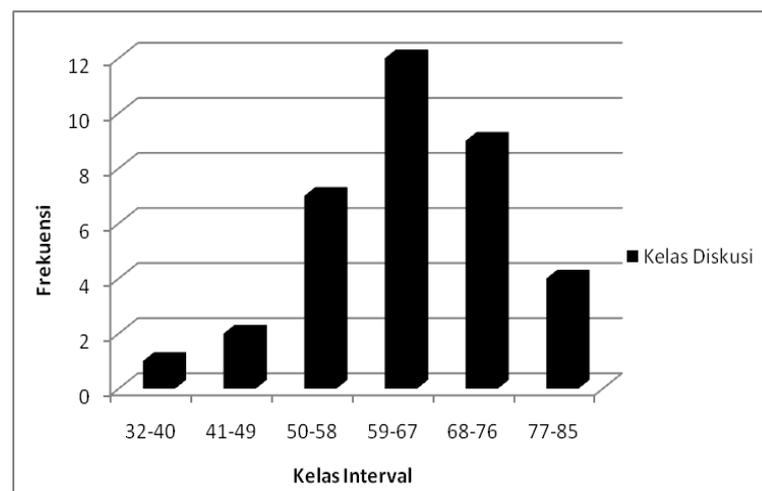
### a. Prestasi Belajar Kimia Siswa dengan Metode Pembelajaran Diskusi

#### 1) Prestasi Belajar Kognitif

Data prestasi belajar kognitif siswa dengan metode pembelajaran diskusi dapat dilihat pada lampiran 27. Berdasarkan data tersebut dibuat daftar distribusi frekuensi dan diperoleh: ukuran pemusatan yang meliputi mean  $\bar{X}$ , median (Me), modus (Mo) dan ukuran penyebaran yang meliputi jangkauan (R), standar deviasi (s) yang dapat dilihat pada lampiran 30 dan dirangkum pada tabel 11 sedangkan prestasi belajar kognitif siswa dengan metode pembelajaran diskusi disajikan pada gambar 4.

Tabel 11. Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar Kognitif Siswa dengan Metode Pembelajaran Diskusi

Interval	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Relatif (%)	Ukuran Pemusatan & Penyebaran
32-40	1	1	2,86	$\bar{X} = 63,77$ Me = 64,13 Mo = 64,13 R = 52 s = 10,78
41-49	2	3	5,71	
50-58	7	10	20,00	
59-67	12	22	34,29	
68-76	9	31	25,71	
77-85	4	35	11,43	
Jumlah	35		100,00	



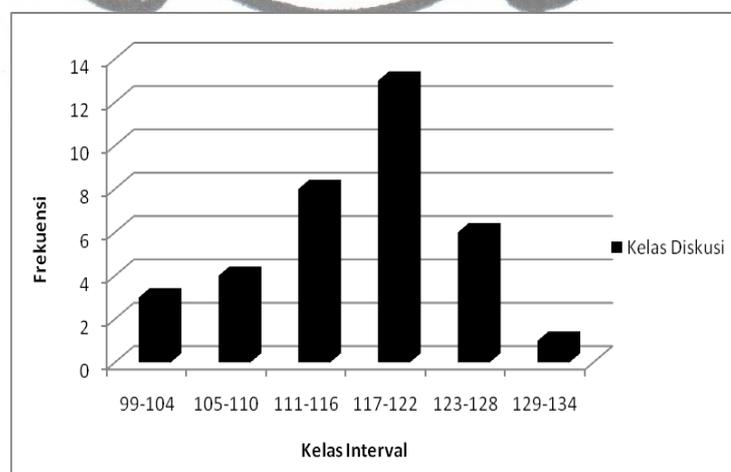
Gambar 4. Diagram Batang Prestasi Belajar Kognitif Siswa dengan Metode Pembelajaran Diskusi

## 2) Prestasi Belajar Afektif

Data prestasi belajar afektif siswa dengan metode pembelajaran diskusi dapat dilihat pada lampiran 28. Berdasarkan data tersebut dibuat daftar distribusi frekuensi dan diperoleh: ukuran pemusatan meliputi mean  $\bar{X}$ , median (Me), modus (Mo) dan ukuran penyebaran meliputi jangkauan (R), standar deviasi (s) dapat dilihat pada lampiran 30 dan dirangkum pada tabel 12. Prestasi belajar afektif siswa dengan metode pembelajaran diskusi disajikan pada gambar 5.

Tabel 12. Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar Afektif Siswa dengan Metode Pembelajaran Diskusi

Interval	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Relatif (%)	Ukuran Pemusatan & Penyebaran
99 -104	3	3	8,57	$\bar{X} = 116,59$ Me = 117,65 Mo = 119,00 R = 35 s = 7,47
105-110	4	7	11,43	
111-116	8	15	22,86	
117-122	13	28	37,14	
123-128	6	34	17,14	
129-134	1	35	2,86	
Jumlah	35		100,00	



Gambar 5. Diagram Batang Prestasi Belajar Afektif Siswa dengan Metode Pembelajaran Diskusi

## b. Prestasi Belajar Kimia Siswa dengan Metode Pembelajaran *Discovery* Terpimpin.

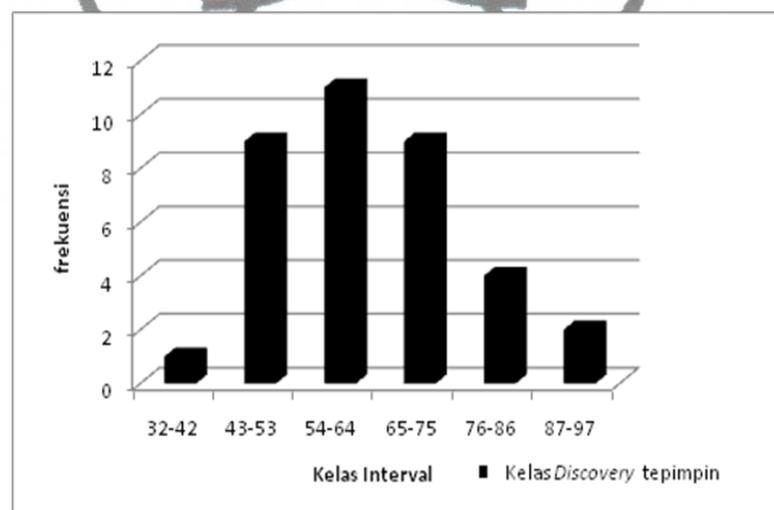
### 1) Prestasi Belajar Kognitif

Data prestasi belajar kognitif pada siswa dengan metode pembelajaran

*discovery* terpimpin dapat dilihat pada lampiran 27. Berdasarkan data tersebut dibuat daftar distribusi frekuensi dan diperoleh: ukuran pemusatan yang meliputi mean  $\bar{X}$ , median (Me), modus (Mo) dan ukuran penyebaran yang meliputi jangkauan (R), standar deviasi (s) yang dapat dilihat pada lampiran 30 dan dirangkum pada tabel 13, sedangkan prestasi belajar kognitif siswa dengan metode pembelajaran *discovery* terpimpin dapat dilihat pada gambar 6.

Tabel 13. Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar Kognitif Siswa dengan Metode Pembelajaran *Discovery* Terpimpin.

Interval	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Relatif (%)	Ukuran Pemusatan & Penyebaran
32-42	1	1	2,78	$\bar{X} = 62,67$ Me = 61,50 Mo = 59,00 R = 64 s = 13,41
43-53	9	10	25,00	
54-64	11	21	30,55	
65-75	9	30	25,00	
76-86	4	34	11,11	
87-97	2	36	5,56	
Jumlah	36		100,00	



Gambar 6. Diagram Batang Prestasi Belajar Kognitif Siswa dengan Metode Pembelajaran *Discovery* Terpimpin.

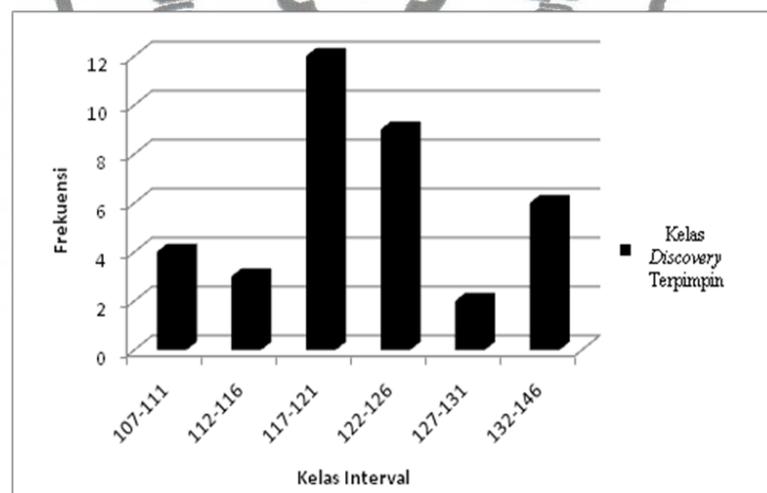
## 2) Prestasi Belajar Afektif

Data prestasi belajar afektif pada siswa dengan metode pembelajaran *discovery* terpimpin dapat dilihat pada lampiran 28. Berdasarkan data tersebut dibuat daftar distribusi frekuensi dan diperoleh: ukuran pemusatan yang meliputi

mean  $\bar{X}$ , median (Me), modus (Mo) dan ukuran penyebaran yang meliputi jangkauan (R), standar deviasi (s) yang dapat dilihat pada lampiran 30 dan dirangkum pada tabel 14 sedangkan prestasi belajar afektif siswa dengan metode pembelajaran *discovery* terpimpin disajikan pada gambar 7.

Tabel 14. Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar Afektif Siswa dengan Metode Pembelajaran *Discovery* Terpimpin

Interval	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Relatif (%)	Ukuran Pemusatan & Penyebaran
107-111	4	4	11,11	$\bar{X} = 121,78$ $Me = 121,08$ $Mo = 120,25$ $R = 30$ $s = 7,51$
112-116	3	7	8,33	
117-121	12	19	33,33	
122-126	9	28	25,00	
127-131	2	30	5,56	
132-146	6	36	16,67	
Jumlah	36		100,00	



Gambar 7. Diagram Batang Prestasi Belajar Afektif Siswa dengan Metode Pembelajaran *Discovery* Terpimpin

- c. Perbandingan Prestasi Belajar Kimia antara Siswa dengan Metode Pembelajaran Diskusi dan Siswa dengan Metode Pembelajaran *Discovery* Terpimpin

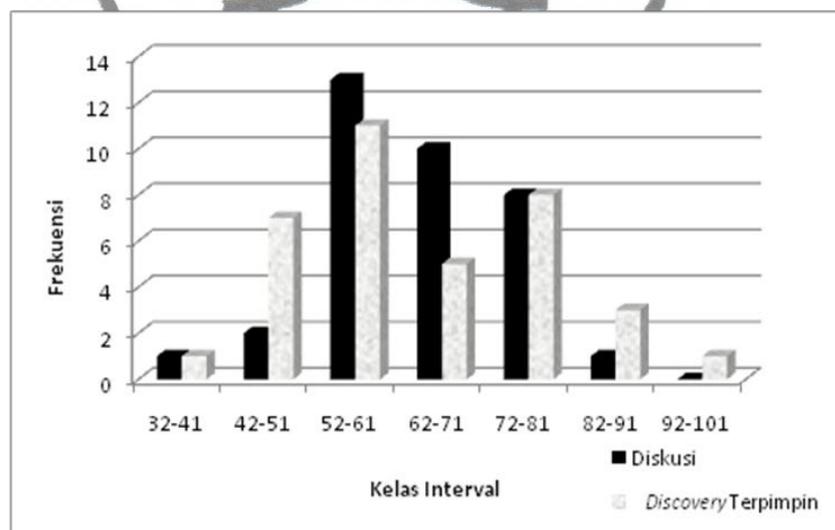
1) Prestasi Belajar Kognitif

Perbandingan prestasi belajar kognitif antara siswa dengan metode pembelajaran diskusi dan siswa dengan metode pembelajaran *discovery* terpimpin

terdapat pada lampiran 27 dirangkum pada tabel 15 dan gambar 8. Berdasarkan data dari masing-masing kelas dibuat daftar distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 15. Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar Kognitif Siswa dengan Metode Pembelajaran Diskusi dan Siswa dengan Metode Pembelajaran *Discovery* Terpimpin

Interval	Siswa dengan Metode Diskusi		Ukuran Pemusatan & Penyebaran	Siswa dengan Metode <i>Discovery</i> Terpimpin		Ukuran Pemusatan & Penyebaran
	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)		Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)	
32-41	1	2,86	$\bar{X} = 63,64$ $Me=63,00$ $Mo=52,29$ $R = 64$ $s = 10,73$	1	2,78	$\bar{X} = 63,44$ $Me=60,59$ $Mo=55,50$ $R = 64$ $s = 14,51$
42-51	2	5,71		7	19,44	
52-61	13	37,14		11	30,56	
62-71	10	28,57		5	13,89	
72-81	8	22,86		8	22,22	
82-91	1	2,86		3	8,33	
92-101	0	0,00		1	2,78	
Jumlah	35	100,00		36	100,00	



Gambar 8. Diagram Batang Perbandingan Prestasi Belajar Kognitif Siswa dengan Metode Pembelajaran Diskusi dan Siswa dengan Metode Pembelajaran *Discovery* Terpimpin

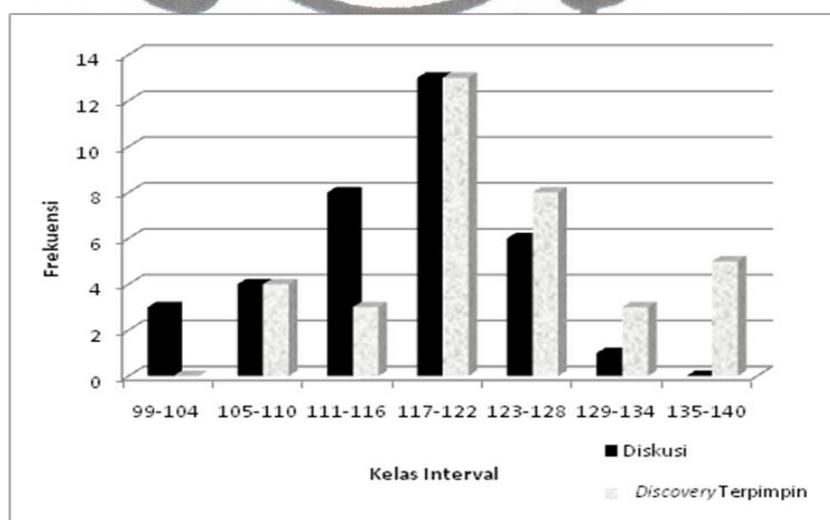
## 2) Prestasi Belajar Afektif.

Perbandingan prestasi belajar afektif antara siswa dengan metode pembelajaran diskusi dan siswa dengan metode pembelajaran *discovery* terpimpin

yang terdapat pada lampiran 28 dirangkum pada tabel 16 dan gambar 9. Berdasarkan data dari masing-masing kelas dibuat daftar distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 16. Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar Afektif Siswa dengan Metode Pembelajaran Diskusi dan Siswa dengan Metode Pembelajaran *Discovery* Terpimpin

Interval	Siswa dengan Metode Diskusi		Ukuran Pemusatan & Penyebaran	Siswa dengan Metode <i>Discovery</i> Terpimpin		Ukuran Pemusatan & Penyebaran
	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)		Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)	
99-104	3	8,57	$\bar{X} = 116,59$ $Me = 117,65$ $Mo = 119,00$ $R = 38$ $s = 7,47$	0	0,00	$\bar{X} = 122,50$ $Me = 121,58$ $Mo = 120,50$ $R = 38$ $s = 8,78$
105-110	4	11,43		4	11,11	
111-116	8	22,86		3	8,33	
117-122	13	37,14		13	36,12	
123-128	6	17,14		8	22,22	
129-134	1	2,86		3	8,33	
135-140	0	0,00		5	13,89	
Jumlah	35	100,00		36	100,00	



Gambar 9. Diagram Batang Perbandingan Prestasi Belajar Afektif Siswa dengan Metode Pembelajaran Diskusi dan Siswa dengan Metode Pembelajaran *Discovery* Terpimpin

### B. Pengujian Persyaratan Analisis

Pada penelitian ini menggunakan beberapa uji persyaratan analisis antara lain: uji kesamaan rata-rata, uji normalitas, dan uji homogenitas. Hasilnya akan

disampaikan pada uraian berikut:

### 1. Uji Kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata digunakan untuk mengetahui kemampuan awal yang sama antara siswa dengan metode pembelajaran diskusi dan siswa dengan metode pembelajaran *discovery* terpimpin. Uji yang digunakan adalah uji t dua pihak terhadap nilai rata-rata mid semester genap mata pelajaran IPA. Adapun hasil komputasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada lampiran 25. Dari perhitungan didapatkan bahwa harga  $t_{hitung} = -1,6196$ , sedangkan daerah kritiknya adalah  $-2,00 < t < 2,00$  sehingga  $H_0$  diterima. Berdasarkan hasil perhitungan dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata mid semester genap mata pelajaran IPA kedua kelas sama. Dengan mengasumsikan nilai rata-rata mid semester genap mata pelajaran IPA sebagai kemampuan awal, maka kedua kelas mempunyai kemampuan awal yang sama.

### 2. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan metode Lilliefors. Komputasinya dapat dilihat pada lampiran 31 dan lampiran 33 sedangkan hasilnya dapat dilihat pada tabel 17 dan tabel 18.

Tabel 17. Hasil Uji Normalitas Prestasi Belajar Kognitif

No	Kelompok	$L_{maks}$	$L_{tabel}$	Kesimpulan
1	Diskusi	0,1160	0,1498	$H_0$ diterima
2	<i>Discovery</i> Terpimpin	0,1128	0,1477	$H_0$ diterima
3	Memori Tinggi	0,0883	0,1437	$H_0$ diterima
4	Memori Rendah	0,1252	0,1542	$H_0$ diterima
5	Diskusi Memori Tinggi	0,1016	0,2000	$H_0$ diterima
6	Diskusi Memori Rendah	0,1818	0,2060	$H_0$ diterima
7	<i>Discovery</i> Terpimpin Memori Tinggi	0,0876	0,1900	$H_0$ diterima
8	<i>Discovery</i> Terpimpin Memori Rendah	0,1722	0,2130	$H_0$ diterima

Berdasarkan hasil di atas, untuk setiap uji diperoleh  $L_{maks}$  yang lebih kecil dari  $L_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5%, sehingga diperoleh kesimpulan  $H_0$  diterima. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Tabel 18. Hasil Uji Normalitas Prestasi Belajar Afektif

No	Kelompok	$L_{maks}$	$L_{tabel}$	Kesimpulan
1	Diskusi	0,0751	0,1498	$H_0$ diterima
2	<i>Discovery</i> Terpimpin	0,0804	0,1477	$H_0$ diterima
3	Memori Tinggi	0,0714	0,1437	$H_0$ diterima
4	Memori Rendah	0,0980	0,1542	$H_0$ diterima
5	Diskusi Memori Tinggi	0,1234	0,2000	$H_0$ diterima
6	Diskusi Memori Rendah	0,0774	0,2060	$H_0$ diterima
7	<i>Discovery</i> Terpimpin Memori Tinggi	0,0570	0,1900	$H_0$ diterima
8	<i>Discovery</i> Terpimpin Memori Rendah	0,1743	0,2130	$H_0$ diterima

### 3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui variansi-variansi dari sejumlah populasi sama atau tidak. Uji yang dipakai dalam penelitian ini adalah uji Bartlett. Komputasi dari uji ini dapat dilihat pada lampiran 32 dan lampiran 34, sedangkan rangkuman hasilnya dapat dilihat secara ringkas pada tabel 19 dan tabel 20.

Tabel 19. Hasil Uji Homoginitas Prestasi Belajar Kognitif

No	Kelompok	$\chi_{hitung}$	$\chi_{tabel}$	Kesimpulan
1	Diskusi & <i>Discovery</i> Terpimpin	2,259	3,841	Homogen
2	Memori Tinggi & Rendah	1,669	3,841	Homogen
3	Antar sel	4,143	7,810	Homogen

Tabel 20. Hasil Uji Homoginitas Prestasi Belajar Afektif

No	Kelompok	$\chi_{hitung}$	$\chi_{tabel}$	Kesimpulan
1	Diskusi & <i>Discovery</i> Terpimpin	0,070	3,841	Homogen
2	Memori Tinggi & Rendah	2,160	3,841	Homogen
3	Antar sel	4,159	7,810	Homogen

Berdasarkan hasil di atas, untuk setiap uji perbandingan varian diperoleh  $\chi_{hitung}$  yang lebih kecil dari  $\chi_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5%, sehingga diperoleh kesimpulan  $H_0$  diterima. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa sampel mempunyai varian yang sama.

### C. Pengujian Hipotesis

#### 1. Hasil Uji Hipotesis

Uji yang dilakukan menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dan komputasinya dapat dilihat pada lampiran 35 dan 37. Adapun tabel nilai rata-rata prestasi belajar kognitif dan rangkuman hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama disajikan pada tabel 21 dan tabel 22.

Tabel 21. Nilai Rata-rata Prestasi Belajar Kognitif

Kemampuan Memori	Model Pembelajaran		
	Diskusi	<i>Discovery</i> Terpimpin	Rata-rata
Tinggi	73,56	65,40	69,48
Rendah	65,65	60,00	62,83
Rata-rata	69,61	62,70	

Tabel 22. Rangkuman Uji Analisis Variansi Prestasi Belajar Kognitif

Sumber	JK	dk	RK	$F_{obs}$	$F_{\alpha}$	p
Metode (A)	840,607	1	840,607	5,426	3,99	<0,05
Memori (B)	780,839	1	780,839	5,040	3,99	<0,05
Interaksi (AB)	27,769	1	27,769	0,179	3,99	>0,05
Galat	10379,350	67	154,916	-	-	-
Total	12028,565	70	-	-	-	-

- Pada efek utama A (metode pembelajaran) mempunyai harga statistik uji  $F_{\alpha} = 3,99 < F_{0,05;1;67} = 5,426$ . Jadi  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yang berarti bahwa  $H_{0A}$  ditolak. Dari data diatas menunjukkan: terdapat pengaruh metode pembelajaran diskusi berorientasi *SETS* dan *discovery* terpimpin berorientasi *SETS* terhadap prestasi belajar kimia.
- Pada efek utama B (kemampuan memori) mempunyai harga statistik uji  $F_{\alpha} = 3,99 < F_{0,05;1;67} = 5,040$ . Jadi  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yang berarti bahwa  $H_{0B}$  ditolak. Dari data diatas menunjukkan: terdapat pengaruh kemampuan memori tinggi dan kemampuan memori rendah terhadap prestasi belajar kimia.
- Pada efek interaksi AB (antara metode pembelajaran dengan kemampuan memori) mempunyai harga statistik uji  $F_{\alpha} = 3,99 > F_{0,05;1;67} = 0,179$ . Jadi  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yang berarti bahwa  $H_{0AB}$  diterima. Kesimpulannya tidak

terdapat interaksi antara metode pembelajaran dengan kemampuan memori terhadap prestasi belajar kimia.

Adapun tabel nilai rata-rata prestasi belajar afektif dan rangkuman hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama disajikan pada tabel 23 dan tabel 24.

Tabel 23. Nilai Rata-rata Prestasi Belajar Afektif

Kemampuan Memori	Metode Pembelajaran		
	Diskusi	<i>Discovery</i> Terpimpin	Rata-rata
Tinggi	117,44	121,80	119,60
Rendah	114,24	122,50	118,37
Rata-rata	115,84	122,15	

Tabel 24. Rangkuman Uji Analisis Variansi Prestasi Belajar Afektif

Sumber	JK	dk	RK	$F_{obs}$	$F_{\alpha}$	P
Metode (A)	701,979	1	701,979	10,326	3,99	<0,05
Memori (B)	27,548	1	27,548	0,405	3,99	>0,05
Interaksi (AB)	67,040	1	67,040	0,986	3,99	>0,05
Galat	4554,700	67	67,981	-	-	-
Total	5351,267	70	-	-	-	-

- Pada efek utama A (metode pembelajaran) mempunyai harga statistik uji  $F_{\alpha} = 3,99 < F_{0,05;1;67} = 10,326$ . Jadi  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yang berarti bahwa  $H_{0A}$  ditolak. Dari data diatas menunjukkan: terdapat pengaruh metode diskusi berorientasi *SETS* dan *discovery* terpimpin berorientasi *SETS* terhadap prestasi belajar kimia.
- Pada efek utama B (kemampuan memori) mempunyai harga statistik uji  $F_{\alpha} = 3,99 > F_{0,05;1;67} = 0,405$ . Jadi  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yang berarti bahwa  $H_{0B}$  diterima. Dari data diatas menunjukkan: tidak terdapat pengaruh kemampuan memori tinggi dan kemampuan memori rendah terhadap prestasi belajar kimia.
- Pada efek interaksi AB (antara metode pembelajaran dengan kemampuan memori) mempunyai harga statistik uji  $F_{\alpha} = 3,99 > F_{0,05;1;67} = 0,986$ . Jadi  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yang berarti bahwa  $H_{0AB}$  diterima. Dari data diatas menunjukkan: tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan memori terhadap prestasi belajar kimia.

## D. Pembahasan

### 1. Hipotesis Pertama

Pada hipotesis pertama, didapatkan kesimpulan bahwa metode pembelajaran berpengaruh terhadap prestasi belajar kimia, baik prestasi belajar kognitif maupun afektif. Hal ini sesuai dengan apa yang telah diungkapkan oleh Slameto (2010:64) bahwa “Diantara faktor ekstern yang berpengaruh terhadap prestasi belajar adalah metode mengajar, relasi guru dengan siswa, dan relasi siswa dengan siswa lain”. Dua metode pembelajaran yang karakteristiknya berbeda akan mempunyai pengaruh yang berbeda pula terhadap prestasi belajar. Demikian juga pengaruh metode pembelajaran diskusi berorientasi *SETS* dan *discovery* terpimpin berorientasi *SETS* yang keduanya mempunyai perbedaan pada langkah-langkah pembelajarannya. Berorientasi *SETS* disini memiliki makna dimana dalam proses pembelajaran, peserta didik diajak untuk bisa memperbincangkan tentang pemanfaatan konsep sains ke bentuk teknologi untuk kepentingan masyarakat, berbagai kemungkinan akibat yang terjadi dalam proses pentransferan sains ke bentuk teknologi, serta menjelaskan keterkaitan antara unsur sains dengan unsur lain dalam *SETS* (Binadja, 2009c: 7-8).

Dilihat dari nilai rata-rata prestasi belajar pada tabel 21 dan 23. Untuk prestasi belajar kognitif, siswa yang menerima pembelajaran dengan metode pembelajaran diskusi berorientasi *SETS* memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada metode pembelajaran *discovery* terpimpin berorientasi *SETS*. Sedangkan pada prestasi belajar afektif berlaku sebaliknya, siswa yang menerima pembelajaran dengan metode pembelajaran *discovery* terpimpin berorientasi *SETS* memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada metode pembelajaran diskusi berorientasi *SETS*. Hal ini disebabkan oleh :

#### a. Prestasi Belajar Kognitif

- 1) Siswa SMP Negeri 22 Surakarta belum terbiasa dan belum memiliki persiapan mental untuk belajar dengan metode penemuan.

Metode *discovery* terpimpin merupakan metode yang baru bagi siswa. Siswa SMP Negeri 22 Surakarta cenderung belum terbiasa untuk menyerap konsep yang mereka peroleh dari fakta-fakta yang mereka

temukan dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa siswa masih terlihat bingung dalam proses penemuan. Hal ini terbukti dengan masih ada beberapa kelompok yang masih bingung membuat kesimpulan dan menyusun hasil penemuan dalam bentuk tertulis.

Selama ini dalam proses belajar mengajar, siswa telah aktif memecahkan masalah melalui tugas yang diberikan oleh guru namun siswa belum bisa mengembangkan fakta-fakta yang mereka temukan dengan konsep-konsep kimia. Hal ini menyebabkan pembelajaran penemuan yang berlangsung kurang optimal.

- 2) Keberhasilan metode pembelajaran sangat tergantung pada kemauan siswa untuk beraktivitas menggunakan kemampuannya dalam memecahkan masalah. Dalam pelaksanaannya, proses penemuan dan diskusi pada metode *discovery* dipimpin lebih banyak terjadi diluar jam pelajaran, kemungkinan yang berkontribusi dalam proses penemuan bukan semua anggota kelompok tetapi hanya beberapa siswa saja, akibatnya hanya siswa yang aktif dan memiliki antusias tinggi yang dapat mengembangkan potensinya secara optimal, sedangkan siswa yang pasif dan memiliki antusias rendah kurang mengalami perkembangan.
- 3) Pada aplikasi metode *discovery* dipimpin, proses penemuan yang dilakukan siswa lebih banyak pada penemuan sumber belajar baik dilakukan melalui praktikum, mengumpulkan contoh zat adiktif yang mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari (rokok), serta mencari informasi dari buku dan internet. Penemuan seperti ini lebih ditujukan pada pembuktian terhadap teori yang sudah ada, bukan penemuan dalam arti sebenarnya. Dengan melihat fenomena tersebut peneliti menyimpulkan bahwa ternyata metode *discovery* dipimpin belum cocok diterapkan pada materi zat adiktif dan psikotropika.

#### b. Prestasi Belajar Afektif

Metode *discovery* dipimpin merupakan metode yang lebih menekankan pada pengalaman langsung. Melalui metode ini siswa dapat menghubungkan konsep kimia yang mereka pelajari dengan kehidupan sehari-hari, oleh karena itu

manfaat yang mereka peroleh tidak hanya manfaat yang ditujukan untuk mengerjakan soal tes tetapi juga bekal untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Sebaliknya dalam metode pembelajaran diskusi orientasi siswa lebih pada pengetahuan untuk mengerjakan soal tes.

Selain itu metode *discovery* terpimpin memberi kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi dalam penemuan. Proses penemuan inilah yang membuat siswa lebih tertarik karena dirasakan nyata dan aplikatif sehingga prestasi belajar afektif siswa yang menggunakan metode *discovery* terpimpin lebih tinggi dari pada siswa yang menggunakan metode diskusi.

## 2. Hipotesis Kedua

Pada prestasi belajar kognitif, didapatkan kesimpulan bahwa kemampuan memori berpengaruh terhadap prestasi belajar kimia. Dalam proses pembelajaran, terjadi proses ingatan pada diri siswa, yang mana telah diungkapkan oleh De Block dalam Winkel (1999: 66) bahwa pada saat mempelajari materi untuk pertama kali, siswa mengolah bahan pelajaran yang kemudian disimpan dalam ingatan dan akhirnya materi yang telah disimpan itu direproduksi pada saat dibutuhkan. Sehingga semakin tinggi kemampuan memori siswa, akan membantu dalam proses pembelajaran. Dengan demikian jelas bahwa perbedaan tingkat kemampuan memori akan berpengaruh terhadap prestasi belajar kognitif.

Dilihat dari nilai rata-rata prestasi belajar kognitif pada tabel 21. Siswa yang memiliki kemampuan memori tinggi memiliki nilai prestasi belajar kognitif yang lebih tinggi daripada siswa yang memiliki kemampuan memori rendah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan memori tinggi memiliki prestasi belajar kognitif yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kemampuan memori rendah. Pada dasarnya tes kognitif yang dilakukan untuk mengetahui seberapa banyak informasi tentang konsep-konsep kimia yang telah mereka pahami. Semakin tinggi tingkat kemampuan memori siswa akan semakin banyak informasi yang dapat diingat dan pada akhirnya akan semakin banyak pula konsep yang dipahami. Sehingga siswa yang memiliki kemampuan memori tinggi akan lebih mudah menjawab soal kognitif dibanding siswa yang memiliki kemampuan memori rendah.

Sebaliknya untuk prestasi belajar afektif didapatkan kesimpulan bahwa tidak terdapat pengaruh kemampuan memori terhadap prestasi belajar kimia. Dilihat dari nilai rata-rata prestasi belajar afektif pada tabel 23, siswa yang memiliki kemampuan memori tinggi mempunyai nilai rata-rata relatif sama dengan siswa yang memiliki kemampuan memori rendah. Hal ini disebabkan pada penilaian prestasi belajar afektif hanya untuk mengetahui sikap siswa, baik terhadap materi pelajaran, metode pembelajaran, guru, dan siswa lain setelah proses pembelajaran selesai, melalui angket yang diberikan pada masing-masing siswa. Sehingga siswa tidak membutuhkan ingatan atau kemampuan memori dalam mengisi angket, melainkan hanya memilih jawaban yang sesuai dengan sikapnya selama proses pembelajaran yang dilakukan dalam penelitian. Dengan demikian jelas bahwa perbedaan kemampuan memori tidak berpengaruh terhadap prestasi belajar afektif.

### 3. Hipotesis Ketiga

Pada hipotesis ketiga, didapatkan kesimpulan bahwa tidak ada interaksi antara metode pembelajaran dengan kemampuan memori terhadap prestasi belajar kimia, baik prestasi belajar kognitif maupun afektif. Tidak adanya interaksi ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

Dari pembahasan hipotesis pertama, pada prestasi belajar kognitif, metode pembelajaran diskusi lebih baik daripada metode pembelajaran *discovery* terpimpin. Sebaliknya pada prestasi belajar afektif, metode pembelajaran *discovery* terpimpin lebih baik daripada metode pembelajaran diskusi. Kemudian pada proses pembelajaran dengan metode diskusi maupun *discovery* terpimpin, peran kemampuan memori sangat dibutuhkan oleh siswa dalam meningkatkan prestasi belajar kognitif. Semakin tinggi tingkat kemampuan memori, maka semakin tinggi pula prestasi belajar kognitif siswa. Sehingga apapun metode pembelajaran yang diterapkan, baik diskusi maupun *discovery* terpimpin, siswa yang memiliki kemampuan memori tinggi akan memiliki prestasi belajar kognitif yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kemampuan memori rendah. Sebaliknya berapapun tingkat kemampuan memori siswa baik tinggi maupun rendah, siswa yang menerima pembelajaran dengan metode pembelajaran diskusi

akan memiliki prestasi belajar kognitif yang lebih baik daripada metode pembelajaran *discovery* terpimpin. Dengan demikian tidak terjadi interaksi antara metode pembelajaran dengan kemampuan memori terhadap prestasi belajar kognitif.

Sedangkan dilihat dari pembahasan hipotesis kedua tentang peran kemampuan memori yang tidak berpengaruh terhadap prestasi belajar afektif. Dapat disimpulkan bahwa apapun tingkat kemampuan memori siswa baik tinggi maupun rendah, siswa yang menerima pembelajaran dengan metode *discovery* terpimpin akan memiliki prestasi belajar afektif yang lebih baik daripada metode diskusi. Dengan demikian, tidak akan terjadi interaksi antara metode pembelajaran dengan kemampuan memori terhadap prestasi belajar afektif.

Dari uraian di atas dapat diambil kesimpulan, metode pembelajaran diskusi lebih baik daripada metode pembelajaran *discovery* terpimpin dalam pengaruhnya terhadap prestasi belajar kognitif dan metode pembelajaran *discovery* terpimpin lebih baik daripada metode pembelajaran diskusi dalam pengaruhnya terhadap prestasi belajar afektif baik ditinjau secara umum maupun jika ditinjau pada masing-masing tingkat kemampuan memori. Kemudian jika dilihat dari tingkat kemampuan memori, pada prestasi belajar kognitif siswa yang memiliki kemampuan memori tinggi memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kemampuan memori rendah baik ditinjau secara umum maupun jika ditinjau pada masing-masing metode pembelajaran.

Hal ini dimungkinkan karena banyak faktor yang dapat mempengaruhi proses pencapaian prestasi belajar baik dari dalam maupun dari luar diri siswa diluar faktor metode pembelajaran dan kemampuan memori siswa yang digunakan dalam penelitian ini, serta peneliti tidak dapat mengontrol faktor-faktor tersebut di luar kegiatan belajar mengajar. Dengan demikian tidak ada interaksi antara metode pembelajaran dan kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar siswa.

## BAB V

### KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

##### Prestasi Belajar Kognitif:

1. Terdapat pengaruh metode pembelajaran diskusi dan *discovery* terpimpin berorientasi *SETS* terhadap prestasi belajar kimia. Metode pembelajaran diskusi berorientasi *SETS* lebih baik dampaknya metode pembelajaran *discovery* terpimpin berorientasi *SETS*. Hal ini ditunjukkan dengan rerata prestasi belajar kelas diskusi berorientasi *SETS* 69,61 dan rerata prestasi belajar kelas *discovery* terpimpin berorientasi *SETS* 62,70.
2. Terdapat pengaruh kemampuan memori tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar kimia. Siswa yang mempunyai kemampuan memori tinggi memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kemampuan memori rendah. Hal ini ditunjukkan dengan rerata prestasi belajar siswa yang memiliki kemampuan memori tinggi 69,48 dan rerata prestasi belajar siswa yang memiliki kemampuan memori rendah 62,83.
3. Tidak terdapat interaksi antara metode pembelajaran dengan kemampuan memori terhadap prestasi belajar kimia.

##### Prestasi Belajar Afektif:

1. Terdapat pengaruh metode pembelajaran diskusi dan *discovery* terpimpin berorientasi *SETS* terhadap prestasi belajar kimia. Metode pembelajaran *discovery* terpimpin berorientasi *SETS* lebih baik daripada metode pembelajaran diskusi berorientasi *SETS*. Hal ini ditunjukkan dengan rerata prestasi belajar kelas *discovery* terpimpin berorientasi *SETS* 122,15 dan rerata prestasi belajar kelas diskusi berorientasi *SETS* 115,84.
2. Tidak terdapat pengaruh kemampuan memori tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar kimia.
3. Tidak terdapat interaksi antara metode pembelajaran dengan kemampuan memori terhadap prestasi belajar kimia.

## B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan di atas, implikasi yang ditimbulkan antara lain:

1. Metode pembelajaran diskusi berorientasi *SETS* dapat diterapkan sebagai alternatif dalam pembelajaran IPA (Kimia) di SMP khususnya pada pokok bahasan zat adiktif dan psikotropika sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Metode diskusi kelompok dapat lebih mengembangkan potensi yang dimiliki siswa dalam usaha memahami materi serta menyampaikannya kepada anggota kelompok lain, sehingga kompetensi dan tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai.
2. Pada materi pokok zat adiktif dan psikotropika, guru perlu memperhatikan kemampuan memori siswa.
3. Dilihat dari faktor kemampuan memori siswa, metode pembelajaran diskusi berorientasi *SETS* dapat diterapkan pada semua tingkatan kemampuan memori, baik tinggi maupun rendah, dalam upaya meningkatkan prestasi belajar siswa.

## C. Saran

1. Hendaknya, guru menerapkan metode pembelajaran diskusi berorientasi *SETS* pada materi pokok zat adiktif dan psikotropika dalam upaya meningkatkan prestasi belajar siswa. Agar metode diskusi berorientasi *SETS* lebih baik, guru perlu memperhatikan beberapa hal antara lain: memberikan pengarahan tentang tujuan yang ingin dicapai sebelum dilaksanakan diskusi, menetapkan alokasi waktu diskusi, mengendalikan pembicaraan sesuai pokok persoalan yang dibahas apabila arah pembahasan diskusi terlalu meluas, dan sebaiknya diskusi tidak digunakan pada kelompok besar.
2. Hendaknya, guru memperhatikan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan memori siswa. Kemampuan memori dapat ditingkatkan dengan membuat jembatan keledai atau teknik *grouping*, membuat pembelajaran menjadi bermakna dengan pemilihan pendekatan dan metode pembelajaran yang tepat; dan melakukan perulangan.

*commit to user*

3. Perlu dilakukan penelitian tentang faktor-faktor lain yang berpengaruh terhadap prestasi belajar, sehingga dapat menambah pengetahuan guru dalam upaya meningkatkan prestasi belajar siswa.



## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Binadja. 1999. *Hakekat dan Tujuan Pendidikan SETS dalam Konteks Kehidupan dan Pendidikan yang Ada*. Makalah Semiloka Pendidikan SETS RECSAM UNNES. Semarang 14 – 15 Desember 1999.
- Achmad Binadja. 2009. *Pedoman Praktis Pengembangan Model Evaluasi Pembelajaran Bervisi dan Berpendekatan SETS*. Makalah disajikan dalam Seminar Lokakarya Pembelajaran Kimia Bervisi dan Berpendekatan SETS bagi Guru-guru Sains Kimia SMP Surakarta. Kerjasama antara LPPM UNS dengan MGMP IPA Kota Surakarta tanggal 16 Mei 2009.
- Agus Krisno. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Mentari Pustaka.
- Anas Sudijono. 2005. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Asih Purwaningsih. 2005. *Pembelajaran Kimia Berpendekatan SETS untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah I Semarang Tahun Pelajaran 2004/2005*. Skripsi Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNNES.
- Asri Budiningsih. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Atkinson, Rita L., Richard C. & Hilgard, Ernest R. 1999. *Pengantar Psikologi (Jilid I)*. Terjemahan Nurdjanah Taufiq & Rukmini Barhana. Jakarta: Erlangga.
- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Bambang Soehendro, dkk. 2006. *Model Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Bimo Walgito. 1997. *Pengantar Psikologi Umum*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Budiyono. 2004. *Statistika untuk Penelitian*. Surakarta: UNS Press.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003-2004. *Pedoman Pengembangan Instrumen dan Penilaian Ranah Afektif*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- . 2009. *Analisis Butir Soal*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Gino, dkk. 1999. *Belajar dan Pembelajaran I*. Surakarta: UNS Perss.
- Martini Syamin. 2008. *Paradikma Pendidikan Konstruktivistik*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Michael Purba. 2006. *IPA Kimia untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
- Mimin Haryati. 2008. *Model dan Teknik Penilaian pada Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Mulyani Sumantri dan Johar Permana. 2001. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Maulana.
- Mulyati Arifin. 1995. *Pengembangan Program Pembelajaran Bidang Studi Kimia*. Jakarta: Airlangga.
- Nurul kamilati. 2004. *Mengenal Kimia I*. Jakarta: Yudistira.
- Rinie Pratiwi. 2008. *Contextual Teaching and Learning Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah Kelas VIII Edisi 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Roestiyah. 1991. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Saifuddin Azwar. 2002. *Tes Prestasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Slamet. 2006. *Perbandingan Keefektifan Metode Penemuan Terbimbing dengan Metode Pemberian Tugas Terhadap Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa*. Tesis Program Studi Teknologi Pendidikan Pascasarjana. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto. 2005. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sudjana. 1992. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Syaiful Sagala. 2005. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Tabrani Rusyan. 1989. *Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remadja Karya.
- Winkel. 1999. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Grasindo.
- Zainal Arifin. 1990. *Evaluasi Instruksional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

[Http://Litbang.depkes.go.id/lokaciamis/artikel/rokok-arda.htm](http://Litbang.depkes.go.id/lokaciamis/artikel/rokok-arda.htm) diakses tanggal 28 Februari 2009.

[Http://Tuberoze.Com/Cigarette.Smoking,Html](http://Tuberoze.Com/Cigarette.Smoking,Html) diakses tanggal 28 Februari 2009.

[Http://Ibu.hamil.pantang.makanan.berakohol.Htm](http://Ibu.hamil.pantang.makanan.berakohol.Htm) diakses tanggal 29 juli 2010.

[Http://Kabarindonesia.Com/](http://Kabarindonesia.Com/) diakses tanggal 29 juli 2010.

[www.dunia.bunda.com](http://www.dunia.bunda.com) diakses tanggal 29 juli 2010.

