BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Konsep Teoritis

1. Pembelajaran dengan Strategi *FIRE-UP*

Tugas dan peranan guru sebagai pendidik profesional sesungguhnya sangat kompleks, tidak terbatas pada saat berlangsungnya interaksi di dalam kelas yang sering disebut dengan proses belajar mengajar. Ketika kegiatan belajar sifatnya pasif, siswa mengikuti pelajaran tanpa keingintahuan, tanpa mengajukan pertanyaan, dan tanpa minat terhadap hasilnya, ketika kegiatan belajar bersifat aktif, siswa akan mengupayakan sesuatu, siswa menginginkan jawaban atas sebuah pertanyaan, membutuhkan informasi untuk memecahkan masalah, atau mencari cara untuk mengerjakan tugas karena ada beberapa aspek permasalahan pada siswa yaitu kemampuan belajar siswa yang rendah, motivasi dan minat belajar siswa yang rendah, prestasi belajar yang rendah dan sebagainya.[13]

Dalam proses belajar mengajar guru harus mampu berkomunikasi secara efektif. Penyampaian perasaan, pendapat, dan keinginan tidak hanya dengan menggunakan kata-kata saja, tetapi memerlukan suatu tindakan, gerakan tangan, mimik dan sikap.

Selain sikap guru yang dituntut ketepatannya dalam berkomunikasi secara efektif kepada siswa, guru juga lebih dituntut ketepatan dan

[13] Tohirin, *Bimbingan dan Konseling di Sekolah dan Madrasah (Berbasis Integrasi),* PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2007, hlm. 129.

kreativitasnya dalam menerapkan metode ataupun model pembelajaran yang cocok dan sesuai untuk diterapkan kepada siswa. Karena guru merupakan kunci dasar yang sangat berperan penting dalam proses pembelajaran. Guru adalah pengelola dasar dalam proses pembelajaran agar suatu tujuan dalam pembelajaran tersebut dapat tercapai dengan baik, karena proses pembelajaran ataupun tujuan dari pembelajaran tidak akan bisa tercapai dengan baik tanpa bimbingan dan pengelolaan dari guru.

Guru adalah salah satu faktor penting yang mempengaruhi proses pembelajaran, selain itu guru juga merupakan faktor yang menentukan berhasil atau tidaknya siswa dalam mengikuti suatu proses pembelajaran, oleh sebab itu seorang guru perlu menyusun suatu strategi yang cocok untuk membuat siswa belajar aktif secara keseluruhan.

Salah satu strategi pembelajaran yang bisa mengaktifkan siswa adalah strategi pembelajaran *FIRE-UP*. Madden mengatakan bahwa strategi pembelajaran *FIRE-UP* merupakan strategi pembelajaran yang menitikberatkan pada usaha pengembangan keterampilan berfikir untuk memproses informasi yang berguna.[14]

Hal itu berarti dalam strategi pembelajaran *FIRE-UP* ini siswa berperan aktif mencari informasi untuk menyelesaikan/memecahkan soal, menganalisa, mengemukakan pendapat, berani, dan percaya diri. Dalam prosesnya, aktivitas tersebut harus saling mendukung satu sama lain. Hal ini dapat dilihat mulai dari tahap *express your knowledge* (ungkapan

[14] Thomas L, Madden, *FIRE-UP Your Learning*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2002, hlm. 4.

pengetahuan) hingga tahap *plan of action* (perencanaan tindakan) yang menuntut siswa untuk berperan aktif dalam kelompoknya, karena siswa dilibatkan dalam menelaah materi dan menyelidiki pemahaman siswa terhadap isi pelajaran. Siswa akan diberikan tugas-tugas / latihan-latihan, tugas-tugas tersebut dibagi dalam tiga bagian, yaitu :

a. Tugas pengetahuan awal diberikan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa, yang diberikan pada awal pembelajaran sebelum guru menyajikan materi pelajaran.
b. Tugas mengaitkan informasi diberikan saat siswa mengaitkan pengetahuan dasar yang dimilikinya dengan informasi yang diterima dari guru mengenai materi pelajaran.
c. Tugas membuat kesimpulan melalui pengerjaan soal-soal LKS yang diberikan oleh guru yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa mengenai materi yang telah diajarkan.

Dalam strategi pembelajaran ini terdapat enam langkah proses belajar yang sebaiknya dilakukan siswa. Setiap huruf dari *F-I-R-E-U-P* mewakili masing-masing keenam langkah tersebut yaitu sebagai berikut:[15]

1) Foundation (Fondasi)

Menurut Madden hal-hal yang diketahui membuat orang senang atau nyaman sedangkan hal-hal yang tidak diketahui dapat menyakitkan. Cara terbaik untuk mengatasi hal-hal yang tidak diketahui adalah dengan persiapan. Persiapan memaksa hal-hal

[15]Thomas L, Madden, *FIRE-UP Your Learning*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2002, hlm. 1

yang tidak diketahui digantikan dengan hal-hal yang diketahui. Pada akhirnya persiapan menjadi fondasi yang memberikan rasa percaya diri yang lebih besar saat menerima informasi.

Jalan terbaik untuk menerima informasi terbentuk ketika kita melakukan tugas baru. Proses ini mungkin tampak menyita waktu untuk saat ini, namun daya ingat terhadap informasi yang diterima akan menjadi jauh lebih kuat.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa fondasi merupakan persiapan yang memberikan rasa percaya diri saat menerima informasi yang dapat dilakukan dengan mengerjakan tugas baru sebelum menerima informasi.

2) *Intake Information (Menyerap Informasi)*

Pada tahap menyerap informasi, guru menjelaskan materi pelajaran, sedangkan siswa menyerap informasi yang diberikan oleh guru melalui indera yaitu penglihatan, pendengaran, tangan, penciuman, pengecap. Dari kelima indera tersebut yang paling sering digunakan adalah indera penglihatan, pendengaran, dan tangan. Dimana di dalam menyerap informasi ini siswa dapat menambah pengetahuan awal siswa.

3) *Real Meaning (Makna yang sebenarnya)*

Menciptakan makna yang sebenarnya untuk informasi baru yang baru saja diserap dilakukan melalui proses asimilasi, yaitu menggabungkan informasi baru yang diterima pada saat menyerap

informasi dengan pengetahuan dasar yang dimiliki oleh siswa. Dalam proses asmilasi informasi ini, guru membagikan lembaran tugas, dimana siswa dapat menggunakan preferensi yaitu: Kesamaan, yaitu siswa mencari kesamaan antara informasi yang baru diterimanya dengan pengetahuan awal yang dimilikinya yang saling berkaitan. Kemudian berlawanan, yaitu siswa mempertanyakan apabila terdapat perbedaan antara pengetahuan awal siswa dengan informasi yang baru diserapnya. Selanjutnya sistematis, yaitu siswa menyusun informasi secara teratur dan berurutan sehingga mudah dimengerti.

4) *Express Your Knowledge (Ungkapan Pengetahuan)*

Siswa mengungkapkan pengetahuannya kepada teman kelompok yang telah ditetapkan sebelumnya sesuai informasi yang diserap yang telah dikaitkan dengan pengetahuan awal siswa.

5) *Use Available Resources (Memanfaatkan sumber-sumber daya yang tersedia)*

Siswa dalam kelompoknya berdiskusi tentang materi yang kurang dimengerti oleh siswa selama proses pembelajaran dengan memanfaatkan sumber-sumber daya yang ada seperti teman yang lebih mengerti dan memahami pelajaran, buku pelajaran sebagai sumber acuan, dan guru sebagai fasilitator.

6) *Plan of Action (Perencanaan Tindakan)*

Perencanaan tindakan merupakan suatu proses menetapkan cara mencapai suatu tujuan yang diinginkan yaitu bagaimana tindakan siswa untuk mengerjakan LKS melalui penyimpulan seluruh materi yang telah diajarkan.

Madden mengatakan bahwa silakan menambahkan atau menyesuaikan informasi dengan situasi anda dan pergunakan cara yang terbaik untuk cara belajar yang baik. Jadi dalam penelitian ini penulis memodifikasi *FIRE-UP* dengan pelaksanaan pembelajaran kelompok.

Pokok pembahasan mengenai Sistem Periodik Unsur dan Ikatan Kimia yang dipelajari dikelas X membutuhkan pemahaman teori yang baik, oleh sebab itu diperlukan usaha agar materi tersebut tetap bertahan lama dalam ingatan siswa. Dengan dilakukannya penerapan strategi pembelajaran *FIRE-UP* akan dapat melatih keterampilan dan pemahaman siswa mengenai materi tersebut.

Adapun langkah-langkah pembelajaran dengan strategi pembelajaran *FIRE-UP* adalah sebagai berikut:

a) Guru terlebih dulu mengulang pelajaran yang telah dipelajari sebelumnya sebagai apersepsi.
b) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan juga memotivasi siswa melalui pertanyaan.

c) Guru memberikan tugas pengetahuan awal berupa pertanyaan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan awal siswa, siswa mengerjakan tugas tersebut dan mengumpulkannya. Kemudian guru membahas jawabannya bersama siswa.

d) Guru menyajikan atau menjelaskan materi pelajaran, siswa menyerap materi yang disajikan oleh guru.

e) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok

f) Guru membimbing siswa untuk mengaitkan informasi yang baru diterimanya dengan pengetahuan awal yang dimilikinya dengan cara mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.

g) Guru memanggil salah satu perwakilan kelompok untuk mengungkapkan pengetahuan yang diperolehnya kepada semua kelompok. Sedangkan siswa yang tidak mengerti, akan berdiskusi dalam kelompok dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia yaitu teman yang telah mengerti, buku, dan guru sebagai fasilitator.

h) Guru membagikan LKS untuk mengetahui pemahaman siswa mengenai materi yang telah diajarkan, kemudian siswa mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru sebagai tindakan siswa untuk menyimpulkan seluruh materi yang telah diajarkan.

i) Guru meminta siswa mengumpulkan tugas mengaitkan informasi dan LKS.

j) Guru memberikan evaluasi.

2. Prestasi Belajar

Belajar adalah suatu kegiatan yang disengaja melalui suatu proses sehingga menghasilkan perubahan. Perubahan ini dapat ditunjukkan dalam bentuk pengetahuan, pengalaman, sikap dan kemampuan. Prestasi belajar siswa dapat dilihat dari nilai siswa setelah mengikuti tes materi pelajaran. Prestasi belajar adalah hasil yang dicapai siswa dalam bentuk angka-angka setelah diberikan tes hasil belajar setiap akhir pertemuan, pertengahan semester maupun akhir semester.[16]

Prestasi belajar merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan belajar, karena kegiatan belajar merupakan proses, sedangkan prestasi merupakan hasil dari proses belajar. Sehingga prestasi belajar adalah suatu bukti keberhasilan belajar atau kemampuan seorang siswa dalam melakukan kegiatan belajarnya sesuai dengan bobot yang dicapainya.[17] IQ bukanlah satu-satunya faktor penentu kesuksesan prestasi belajar seseorang, ada banyak faktor yang dapat mempengaruhi prestasi belajar diantaranya faktor yang ada pada siswa yaitu taraf intelegensi, bakat khusus, taraf pengetahuan yang dimilki, taraf kemampuan berbahasa.[18]

---

[16] Agus Suprijono, *Cooperative Learning*, Pustaka Belajar,Yogyakarta, 2009, hlm. 5.

[17] Sunartombs, *Pengertian Prestasi Belajar*, http:// sunartombs. wordpress.com / 2009/ 01/ 05/ pengertian-prestasi-belajar/,2009, diakses 6 desember 2012.

[18] Sihadi, Reni Akbar H, *Akselerasi A-Z Informasi Program Percepatan Belajar dan Anak Berbakat Intelektual*, Grasindo, Jakarta, 2010, hlm. 168.

Faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa, yaitu:[19]

a. Faktor intern, merupakan faktor yang berasal dari dalam diri siswa meliputi faktor jasmani (kesehatan dan cacat tubuh), faktor fisiologi (Intelengensi, perhatian, minat, bakat, motivasi, kematangan dan kesiapan) dan faktor kelemahan (kelemahan jasmani dan rohani).
b. Faktor ekstern, merupakan faktor yang berasal dari luar diri siswa meliputi faktor keluarga, faktor sekolah, (metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan guru, relasi siswa dengan siswa dan lain-lain) dan faktor masyarakat.

3. Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran *FIRE-UP* Terhadap Prestasi Belajar Siswa

Istilah prestasi belajar terdiri dari dua suku kata, yaitu prestasi dan belajar. Istilah prestasi di dalam Kamus Ilmiah Populer didefinisikan sebagai hasil yang telah dicapai.[20]

Belajar dalam arti luas diartikan sebagai suatu proses yang memungkinkan timbulnya atau berubahnya suatu tingkah laku sebagai hasil dari terbentuknya respon utama, dengan syarat bahwa perubahan atau munculnya tingkah baru bukan disebabkan oleh adanya kematangan atau oleh adanya perubahan sementara karena sesuatu hal.[21]

Dari pendapat diatas penulis menyimpulkan bahwa prestasi belajar merupakan keterampilan dan penguasaan pengetahuan siswa terhadap

---

[19] Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Rineka Cipta, Jakarta, 2010, hlm. 54.

[20] Adi Satrio, *Kamus Ilmiyah Populer. Visi7,Jakarta*, 2005, hlm. 467.

[21] Noehi Nasution, Et.all, *Materi Pokok Psikologi Pendidikan*, direktorat Jenderal Pembinaan Kelembagaan Agama Islam dan Universitas Terbuka, Jakarta, 1998, hlm. 4.

mata pelajaran yang telah dibuktikan melalui hasil tes yang dapat mencerminkan siswa dari sudut pandang sejauh mana siswa tersebut dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam suatu bidang studi tertentu.

Secara umum belajar dapat dipahami sebagai suatu tahapan perubahan seluruh tingkah laku inividu yang relatif menetap (permanent) sebagai hasil pengalaman. Sehubungan dengan pengertian itu perlu ditegaskan sekali lagi bahwa perubahan tingkah laku yang timbul akibat proses kematangan, keadaan gila, mabuk, lelah, dan jenuh tidak dapat dipandang sebagai hasil proses belajar. Berdasarkan hal tersebut dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil atau akibat dari pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif, afektif dan psikomotor.

Secara umum ada dua faktor yang mempengaruhi prestasi belajar anak yaitu kemampuan intelektual dan kepribadian anak. Menjadi soal kalau orang tua atau guru yang tahu intelegensi anaknya tergolong diatas rata-rata anak lain, tapi ternyata prestasi disekolah biasa-biasa saja, atau malah dibawah rata-rata, bila demikian boleh jadi ada masalah dalam kaitan dengan kepribadian anak.

Berdasarkan faktor-faktor yang mempngaruhi prestasi belajar diatas guru- guru bisa mendapatkan prestasi belajar atau meningkatkan prestasi belajar siswa yang lebih baik, salah satu cara yang dapat ditempuh oleh guru adalah dengan menerapkan strategi pembelajaran *FIRE-UP* karena

pada strategi pembelajaran tersebut dituntut aktivitas siswa dalam mencari atau berusaha menemukan jawaban dari pertanyaan atau soal yang diberikan sebelum penjelasan materi secara lebih rinci oleh guru.

Keterlibatan siswa secara aktif memungkinkan kemampuan intelektual siswa tersebut berkembang, sehingga siswa dapat memahami konsep yang telah dipelajari.

4. Materi Pokok Bahasan Sistem Periodik Unsur Dan Ikatan Kimia

a. Sistem Periodik Unsur

Sistem periodik unsur adalah susunan unsur-unsur berdasarkan kenaikan nomor atom dan kemiripan sifat-sifat yang dimiliki oleh masing-masing unsur.

1) Johan Wolfgang Dobereiner

   Menyusun unsur-unsur dalam kelompok yang terdiri dari 3 unsur dan unsur yang di tengah (unsur ke-2) mempunyai sifat antara unsur pertama dan ketiga.

2) John Alexander Reina Newlands

   Menyusun unsur berdasarkan kenaikan massa atom, dan menemukan pengulangan sifat terjadi pada unsur ke-8, berarti sifat unsur ke-1 sama dengan sifat unsur ke-8.

3) Julius Lothar Mayer

   a) Menyusun unsur dalam satu tabel berdasarkan massa atom dan kesamaan sifat-sifat fisika unsur tersebut.

b) Menyusun unsur dalam satu tabel yang disebut sistem periodik dan menempatkan unsur yang bersifat sama pada satu kolom vertikal yang sama.

4) Dmitri Ivanovich Mendeleev

a) Menyusun unsur dalam satu tabel berdasarkan massa atom, kesamaan sifat-sifat fisika dan kesamaan sifat kimia unsur.

b) Melakukan koreksi beberapa massa atom dan menukar posisi unsur dalam sistem periodik menjadi semakin baik dan tetap sesuai sifat.

c) Menyediakan tempat kosong untuk beberapa unsur yang belum diketemukan.

d) Unsur gas mulia dapat dimasukan dalam sistem periodik unsur Mendeleev tanpa mengubah posisi unsur yang sudah disusun sebelumnya.

5) Henry G. Moseley

Menemukan sistem periodik unsur (SPU) modern dan menyatakan sifat unsur merupakan sifat periodik dari nomor atomnya dimana nomor atom merupakan jumlah proton dan elektron sebuah unsur netral.

a) Periode

(1) Baris horizontal menyatakan unsur-unsur yang dilaluinya sebagai unsur-unsur yang seperiode.

(2) Seperiode berarti mempunyai jumlah kulit atom sama.

b) Golongan

(1) Baris vertikal menyatakan unsur-unsur yang dilaluinya sebagai unsur-unsur yang segolongan.

(2) Segolongan berarti mempunyai elektron valensi (elektron pada kulit terluar) sama.

b. Ikatan Kimia

Ikatan kimia adalah ikatan yang terjadi antaratom dan antarmolekul dengan cara atom yang satu melepaskan elektron, sedangkan atom yang lain menerima elektron, atau pengguaan bersama pasangan elektron, atau pengguaan bersama pasangan elektron yang berasal dari satu atom.

1) Aturan Oktet

Setiap atom memiliki kecenderungan untuk mencapai kestabilannya dengan cara berikatan dengan atom lain. Unsur yang stabil adalah atom-atom yang sukar mengalami perubahan, contohnya gas-gas mulia. Sedangkan unsur yang tidak stabil adalah unsur-unsur yang mudah mengalami perubahan, contohnya unsur-unsur selain gas mulia. Atom-atom dari unsur yang tidak stabil mempunyai kecenderungan bergabung dengan atom-atom lain (atom yang sama atau atom yang berbeda). Atom- atom tersebut bergabung melalui suatu ikatan kimia. Jadi dapat dikatakan bahwa:

a) Gas mulia bersifat stabil karena konfigurasinya sudah oktet (duplet untuk helium)

b) Unsur lain selain gas mulia berbentuk ikatan dalam rangka mencapai konfigurasi oktet.

Konfigurasi elektron gas mulia:

He : 2

Ne : 2 8

Ar : 2 8 8

Kr : 2 8 18 8

Konfigurasi elektron selain gas mulia:

Na : 2 8 1 (dengan melepas 1 elektron akan menyerupai neon)

Cl : 2 8 7 (dengan menerima 1 elektron akan mnyerupai argon)

Kecenderungan unsurunsur menjadikan elektronnya sama seperti gas mulia terdekat dikenal sebagai aturan oktet.[22]

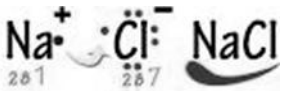
2) Lambang Lewis

Lambang lewis adalah lambang taom disertai dengan elektron valensinya. Misalnya Li· dan ·Be·.

3) Ikatan Ion

Ikatan ion adalah ikatan yang terbentuk antara atom yang mudah melepaskan elektron (atom logam) dengan atom yang mudah menerima elektron (nonlogam). Misalnya ikatan ion pada molekul NaCl.

[22] Michael Purba, *Op. cit.*, hlm. 79.



4) Ikatan Kovalen

Ikatan kovalen adalah ikatan antaratom nonlogam yang terbentuk melalui pemakaian pasangan elektron bersama.

Jenis ikatan kovalen:

a) Ikatan kovalen tunggal

Ikatan kovalen tunggal adalah ikatan kovalen yang melibatkan sepasang elektron untuk dipakai bersama.

b) Ikatan kovalen rangkap dua

Ikatan kovalen rangkap dua adalah ikatan kovalen yang melibatkan dua pasang elektron untuk dipakai bersama.

c) Ikatan kovalen rangkap tiga

Ikatan kovalen rangkap tiga adalah ikatan kovalen yang melibatkan tiga pasang elektron untuk dipakai bersama.

d) Ikatan kovalen koordinasi

Adalah ikatan yang terjadi dengan cara pembentukan elektron bersama hanya saja pasangan elektron yang dipakai bersama tersebut berasal dari salah satu atom atau molekul yang berikatan. Sedangkan atom yang lain tidak memberikan elektron.

5) Polarisasi Ikatan Kovalen

a) Senyawa kovalen polar

Adalah suatu senyawa dimana atom-atomnya memiliki beda keelektronegatifan besar. Umumnya senyawa kovalen polar larut dalam senyawa kovalen polar, misalnya HF, HCl, dan NH_3.

b) Senyawa kovalen nonpolar

Adalah suatu senyawa dimana atom-atomnya memiliki beda keelektronegatifan kecil atau hampir sama. Umumnya senyawa kovalen nonpolar larut dalam nonpolar.

6) Ikatan Logam

Ikatan logam adalah ikatan antaratom logam (sesamanya) tanpa membentuk molekul ikatan logam sangat kuat, karena elektron valensinya bergerak cepat mengitari inti-inti atom logam sehingga satu dan lainnya sukar dilepaskan.

Sifat fisis suatu senyawa sangat tergantung pada jenis ikatan antar atomnya. Jenis ikatan tersebut dapat diperkirakan dengan memperhatikan jenis atom yang berikatan, termasuk atom unsur logam atau non logam.

5. Penerapan Strategi Pembelajaran *FIRE-UP*terhadap Pokok Bahasan Sistem Periodik Unsur dan Ikatan Kimia.

Dalam proses pembelajaran materi pelajaran yang telah disampaikan oleh guru hendaknya dapat dikuasai oleh siswa secara tuntas. Guru

dituntut untuk lebih kreatif dalam menyampaikan materi pelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran yang sesuai, karena sasaran yang diharapkan dari proses pendidikan adalah suatu keberhasilan.

Penerapan strategi pembelajaran *FIRE-UP* pada pokok bahasan Sistem Periodik Unsur dan Ikatan Kimia bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada ranah kognitif. Pokok bahasan Sistem Periodik Unsur dan Ikatan Kimia merupakan pokok bahasan bersifat teoritis sehingga memerlukan pemahaman tinggi.

Dengan diterapkannya strategi pembelajaran *FIRE-UP* pada pokok bahasan Sistem Periodik Unsur dan Ikatan Kimia, maka akan mampu mengajak peran serta seluruh siswa dalam mengembangkan keterampilan berfikir untuk memproses informasi yang berguna bagi siswa tersebut, selain itu juga dapat meningkatkan pemahaman siswa atau sejauh mana siswa tersebut berperan aktif dalam mengikuti pembelajaran.

Jadi, strategi pembelajaran *FIRE-UP* tepat diterapkan pada materi Sistem Periodik Unsur dan Ikatan Kimia, sehingga materi mudah dipahami dan diingat dengan baik oleh siswa. Mempelajari pokok bahasan Sistem Periodik Unsur dan Ikatan Kimia memerlukan pemahaman tinggi. Keterlibatan siswa secara aktif memungkinkan kemampuan intelektual siswa berkembang, sehingga siswa dapat mengingat suatu konsep yang telah dipelajarinya, dan diharapkan mampu meningkatkan prestasi belajar siswa.

B. Penelitian yang Relevan

1. Agustiana, dengan judul Penerapan Strategi Pembelajaran *FIRE-UP* untuk meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik di kelas XI SMAN I Bangko. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi pembelajaran *FIRE-UP* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Besarnya peningkatan prestasi belajar berdasarkan pengolahan data akhir dalam penelitian ini adalah sebesar 14,57 %. Peningkatan ini menunjukan kebenaran bahwa penerapan strategi pembelajaran *FIRE-UP* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, karena dengan adanya pemberian tugas-tugas pada siswa, yaitu tugas pengetahuan awal, tugas mengaitkan informasi, dan lembar kerja siswa. Sehingga siswa lebih banyak dituntut untuk belajar, dan siswa akan semakin terlatih dalam mengerjakan soal-soal.[23]
2. Necis Vera, dengan judul Penerapan Strategi *FIRE-UP* untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Perhitungan Kimia di SMAN 1 Kampar. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa penerapan strategi *FIRE-UP* pada pokok bahasan perhitungan kimia dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dengan pengaruh sebesar 13,57 %. Peningkatan ini menunjukan kebenaran bahwa penerapan strategi pembelajaran pembelajaran *FIRE-UP* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, karena dengan adanya pemberian tugas-tugas pada siswa, yaitu

[23] Agustiana, *Penerapan Strategi Pembelajaran FIRE_UP untuk meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik di kelas XI SMA N I Bangko*, 2010, Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau.

tugas pengetahuan awal, tugas mengaitkan informasi, dan lembar kerja siswa. Sehingga siswa lebih banyak dituntut untuk belajar, dan siswa akan semakin terlatih dalam mengerjakan soal-soal.[24]

3. Sri Artina Putri, dengan judul Penerapan Strategi Pembelajaran *FIRE-UP* Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Kelarutan dan Hasil Kelarutan di Kelas XI SMA N 1 Kuantan Mudik. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa penerapan strategi pembelajaran *FIRE-UP* pada pokok bahasan kelarutan dan hasil kelarutan. dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dengan peningkatan sebesar 10,89%.[25]

C. Konsep Operasional

Bentuk penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain penelitian pre test – post test, dimana peneliti secara langsung melaksanakan model pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang dilakukan terhadap dua kelas. Kelas eksperimen dengan penerapan strategi pembelajaran *FIRE-UP*, sedangkan pada kelas kontrol tanpa penerapan strategi *FIRE-UP*. Sebelum dilakukan perlakuan, kedua kelas terlebih dahulu diberikan *pre-*

---

[24] Necis Vera, *Penerapan Strategi FIRE-UP untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Perhitungan Kimia di SMAN 1 Kampar,* 2007, Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau.

[25] Sri Artina Putri, *Penerapan Strategi Pembelajaran FIRE_UP Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Kelarutan dan Hasil Kelarutan di Kelas XI SMA N 1 Kuantan Mudik* 2010, Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau.

*test*dan setelah perlakuan diberikan *post-test*, dengan soal, jumlah dan waktu yang sama, dengan rancangan penelitian seperti tabel dibawah ini.

Tabel II.1. Rancangan Penelitian[26]

Kelas	Pre test	Perlakuan	Post test
Eksperimen	T_1	X	T_2
Kontrol	T_1	-	T_2

Keterangan:

X : Perlakuan dengan model pembelajaran *FIRE_UP*

T_1 : *Pre-test* di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

T_2 : *Post-test* di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1. **Posedur Kerja**

a. Tahap Persiapan

1) Memilih pokok bahasan untuk pemberian penerapan strategi pembelajaran *FIRE_UP* yaitu Pokok Bahasan Sistem Periodik Unsur dan Ikatan Kimia.

2) Mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa: silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

3) Mempersiapkan instrumen pengumpulan data yaitu soal uji homogenitas, soal *pre-test dan post-test.*

4) Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan nilai homogenitas dengan menggunakan *t-test*.

[26] Moh. Nazir, *Metode penelitian*, Ghalia Indonesia, Jakarta, 2009, hlm. 240.

b. Tahap Pelaksanaan

Setelah didapat kelas eksperimen dan kelas kontrol, langkah-langkah penelitian yang akan dilkaukan selanjutnya adalah sebagai berikut:

1) Pada kelas eksperimen

a) Guru terlebih dulu mengulang pelajaran yang telah dipelajari sebelumnya sebagai apersepsi.

b) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan juga memotivasi siswa melalui pertanyaan.

c) Guru memberikan tugas pengetahuan awal berupa pertanyaan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan awal siswa, siswa mngerjakan tugas tersebut dan mengumpulkannya. Kemudian guru membahas jawabannya bersama siswa.

d) Guru menyajikan atau menjelaskan materi pelajaran, siswa menyerap materi yang disajikan oleh guru.

e) Guru membimbing siswa untuk mengaitkan informasi yang baru diterimanya dengan pengetahuan awal yang dimilikinya dengan cara mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.

f) Guru memanggil salah satu perwakilan kelompok untuk mengungkapkan pengetahuan yang diperolehnya kepada semua kelompok. Sedangkan siswa yang tidak mengerti, akan berdiskusi dalam kelompok dengan memanfaatkan sumber

daya yang tersedia yaitu teman yang telah mengerti, buku, dan guru sebagai fasilitator.

g) Guru membagikan LKS untuk mengetahui pemahaman siswa mengenai materi yang telah diajarkan, kemudian siswa mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru sebagai tindakan siswa untuk menyimpulkan seluruh materi yang telah diajarkan.

h) Guru meminta siswa mengumpulkan tugas mengaitkan informasi dan LKS.

i) Guru memberikan evaluasi.

2) Pada kelas kontrol

a) Guru menjelaskan materi pelajaran kepada siswa dan memberikan contoh soal.

b) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menanggapi pertanyaan.

c) Guru membagikan LKS dan meminta siswa mengajarkan secara individu.

d) Meminta beberapa orang siswa untuk mengkomunikasikan jawaban LKS didepan kelas, sekaligus guru menegaskan jawaban yang benar.

e) Guru meminta siswa mengumpulkan LKS.

2. Instrument Penelitian

a. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1) Silabus
2) Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)
3) Lembar Kerja Siswa (LKS)
4) Buku paket
5) Soal evaluasi
6) Perangkat soal berupa tugas pengetahuan awal
7) Perangkat soal berupa soal mengaitkan

b. Instrument pengumpulan data

1) Nilai uji homogenitas
2) Soal pre test-post test

D. Hipotesis

Berdasarkan latar belakang dan tinjauan teoritis maka hipotesis dalam penelitian yang menjadi hipotesis alternatif dan hipotesis nihilnya adalah :

1. Hipotesis alternatif (H_a) adalah ada perbedaan yang signifikan antara pretasi belajar siswa menggunakan strategi pembelajaran aktif *FIRE-UP* dengan prestasi belajar siswa yang tidak menggunakan strategi pessmbelajaran aktif *FIRE-UP*.
2. Hipotesis nihil (H_0) adalah tidak terdapat perbedaan yang signifikanantara prestasi belajar siswa menggunakan strategi pembelajaran aktif *FIRE-UP* dengan prestasi belajar siswa yang tidak menggunakan strategi pembelajaran aktif *FIRE-UP*.