

## PENERAPAN MEDIA KARTU “JEMBATAN KELEDAI” UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA

*(The Application of Media Card "Donkey Bridge" to Increase  
Student's Learning Achievement)*

Resmaleni

MAN 2 Cilegon

Email: [resmalenyazid@yahoo.com](mailto:resmalenyazid@yahoo.com)

Chusaery Rusdi Syarif, Yayasan Ruhiat

Teknologi Pembelajaran Pascasarjana Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

### **Abstract**

*This study aims to improve learning achievement Chemistry using mnemonics media card. This study uses a Class Action Research (PTK) Kemmis and McTaggar diagnostic models as much as 2 cycles. The research findings show that media card effective mnemonics used in learning Chemistry at X MIPA 3 MAN 2 Cilegon. There is an increase in the effectiveness of the application of the card media mnemonics first cycle; 61.36%, the second cycle; 72.45%. Percentage of learning achievement of students in the first cycle; 61% of students gained grades  $\geq 72$  and 39% of students gained grades  $< 72$ . Achievement of students in the second cycle students  $\geq 72$  acquisition value by 76%. While the acquisition value  $< 72$  as much as 24%.*

*Key words: Card media "Donkey Bridge", learning achievement.*

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar Kimia dengan menggunakan media kartu jembatan keledai. Menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) diagnostik model *Kemmis* dan *McTaggar* sebanyak 2 siklus. Temuan penelitian menunjukkan bahwa media kartu jembatan keledai efektif digunakan dalam pembelajaran Kimia di X MIPA 3 MAN 2 Cilegon. Terdapat peningkatan efektivitas penerapan media kartu jembatan keledai siklus I; 61,36 %, siklus II; 72,45 %. Persentase prestasi belajar peserta didik pada siklus I; 61 % siswa memperoleh nilai  $\geq 72$  dan 39 % siswa memperoleh nilai  $< 72$ . Prestasi belajar siswa pada siklus II sebanyak 76% siswa memperoleh nilai  $\geq 72$ . Sedangkan perolehan nilai  $< 72$  sebanyak 24%.

Kata Kunci : media kartu jembatan keledai, prestasi belajar

## **A. PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang Masalah**

Setiap materi yang ada dimuka bumi ini terdiri dari unsur yang dibangun oleh unit terkecil yang disebut proton, elektron, dan neutron. Ada lebih kurang 117 unsur yang ada (wikipedia). Untuk memudahkan mempelajari unsur maka ahli kimia menyusun unsur dalam bentuk Tabel Periodik Unsur atau SPU. Sistem periodik unsur (SPU) disusun berdasarkan kesamaan sifat, dan kenaikan nomor atom. SPU terdiri dari periode dan golongan.

Berdasarkan taksonomi Bloom (Anderson, 2010) ranah kognitif terdiri atas enam kategori yaitu mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Kategori proses kognitif yang paling dekat dengan meretensi adalah mengingat.

Meretensi adalah kemampuan menyampaikan kembali materi pelajaran sama seperti materi yang dibelajarkan.

Proses mengingat adalah mengambil pengetahuan yang dibutuhkan dari memori jangka panjang. Pengetahuan yang dibutuhkan ini boleh jadi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, atau metakognitif.

Wawancara yang dilakukan terhadap siswa kelas X MIPA 3 tahun 2015 mereka mengatakan bahwa menghafal unsur-unsur kimia yang ada dalam SPU sangat sulit karena jumlahnya yang terlalu banyak. Hasil pre test menunjukkan nilai rata-rata kelas sebesar 37. Pengetahuan yang mereka tunjukkan saat ini merupakan hasil pengetahuan masa lampau. Pada tingkat satuan pendidikan sebelumnya

yakni SLTP mereka belum memperoleh mata pelajaran kimia secara intensif.

Identifikasi kompetensi dasar berdasarkan kurikulum 2013 mata pelajaran kimia untuk kelas X siswa dapat menganalisis hubungan konfigurasi elektron dan diagram orbital untuk menentukan letak unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifat periodik dengan materi pokok bahasan adalah struktur atom dan Sistem Periodik Unsur (SPU).

Proses pembelajaran sangat berpengaruh besar terhadap hasil pembelajaran. Penggunaan beragam pendekatan, teknik, metode, model, dan media pembelajaran perlu dianalisis lagi penerapannya. Tidak semua komponen tersebut sesuai digunakan dalam materi yang berbeda.

Kemampuan mengingat unsur-unsur dalam SPU dengan cara mudah, menyenangkan, dan bertahan lama dalam ingatan dapat ditingkatkan melalui penerapan media kartu. Apakah benar? Jawabannya dapat diketahui melalui penelitian yang berjudul **“Penerapan Media Kartu “jembatan keledai” untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Sistem Periodik Unsur Siswa Kelas X MIPA 3 MAN 2 Cilegon Tahun Pelajaran 2015/2016”**.

## 2. Rumusan Masalah

Beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini diantaranya:

- a. Bagaimana efektivitas media kartu “jembatan keledai” dalam pembelajaran materi sistem periodik unsur di kelas X MIPA 3 MAN 2 Cilegon?
- b. Bagaimanakah peningkatan prestasi belajar siswa menggunakan kartu “jembatan keledai” pada pokok bahasan sistem periodik unsur?

## 3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan:

- a. Prestasi belajar siswa pokok bahasan sistem periodik unsur (SPU) melalui media kartu “jembatan keledai”.
- b. Efektivitas penerapan kartu “jembatan keledai” pada proses pembelajaran materi SPU.

## B. KAJIAN TEORETIK

### 1. Pengertian Prestasi Belajar

Setiap guru bercita-cita dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Guru berusaha menerapkan berbagai strategi baik metode belajar, model belajar, media belajar. Kualitas proses pembelajaran dapat diketahui

seberapa jauh prestasi belajar yang dicapai siswa. Prestasi belajar berasal dari dua kata dasar yaitu prestasi dan belajar.

Definisi prestasi menurut para ahli (1) Muhibbin Syah (1997 : 141) menyatakan prestasi adalah taraf keberhasilan proses belajar pembelajaran.; (2) Oemar Hamalik (2001 : 159) menyatakan prestasi merupakan indikator adanya perubahan tingkah laku siswa. Jadi prestasi adalah hasil maksimal dari sesuatu, baik berupa belajar maupun bekerja.;(3) Poerwadarmita (1996 : 169) menyatakan bahwa prestasi adalah apa yang telah dicapai dari hasil pekerjaan yang menyenangkan hati yang diperoleh dengan keuletan kerja.

Definisi belajar menurut para ahli sebagai berikut : (1) Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono (2004 : 128) berpendapat bahwa belajar merupakan suatu proses perubahan didalam tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.;(2) Hilgard dan Bower (1975 : 156) mengemukakan bahwa belajar berhubungan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap suatu situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalamannya yang berulang-ulang dalam situasi itu, dimana perubahan tingkah laku itu tidak dapat dijelaskan atau dasar kecenderungan respon pembawaan.

Kesimpulan dari beberapa pendapat diatas bahwa belajar pada hakekatnya adalah proses perubahan perilaku siswa dalam bakat pengalaman dan pelatihan. Artinya tujuan kegiatan belajar pembelajaran ialah perubahan tingkah laku, baik yang menyangkut pengetahuan, keterampilan, sikap, bahkan meliputi segenap aspek pribadi. Kegiatan pembelajaran seperti mengorganisasi pengalaman belajar, menilai proses dan prestasi belajar, termasuk dalam cakupan tanggung jawab guru dalam pencapaian prestasi belajar siswa.

Kaitannya dengan prestasi belajar dapat dijelaskan sebagai berikut: (Djamarah, 1994 : 23) Prestasi belajar adalah hasil yang diperoleh berupa kesan-kesan yang mengakibatkan perubahan dalam diri individu sebagai hasil dari aktivitas dalam belajar. Slameto (2003 : 10) menyatakan bahwa prestasi belajar merupakan suatu perubahan yang dicapai seseorang setelah mengikuti proses belajar. Perubahan ini meliputi perubahan tingkah laku secara menyeluruh dalam sikap, keterampilan dan pengetahuan.

Prestasi belajar adalah pernyataan kemampuan siswa dalam menguasai sebagian atau seluruh kompetensi tertentu. Kompetensi

adalah kemampuan yang dimiliki berupa pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai yang direfleksikan dalam kebiasaan bertindak dan berpikir setelah siswa menyelesaikan suatu aspek atau sub aspek mata pelajaran tertentu (Depdiknas, 2003:5).

Berdasarkan teori Taksonomi Bloom prestasi belajar dalam rangka studi dicapai melalui tiga kategori ranah antara lain kognitif, afektif, psikomotor. Perinciannya adalah sebagai berikut:

- a. Ranah Kognitif  
Berkenaan dengan prestasi belajar intelektual yang terdiri dari 6 aspek yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan penilaian.
- b. Ranah Afektif  
Berkenaan dengan sikap dan nilai. Ranah afektif meliputi lima jenjang kemampuan yaitu menerima, menjawab atau reaksi, menilai, organisasi dan karakteristik dengan suatu nilai atau kompleks nilai.
- c. Ranah Psikomotor  
Meliputi keterampilan motorik, manipulasi benda-benda, koordinasi neuromuscular (menghubungkan, mengamati).

Tipe prestasi belajar kognitif lebih dominan daripada afektif dan psikomotor karena lebih menonjol, namun prestasi belajar psikomotor dan afektif juga harus menjadi bagian dari hasil penilaian dalam proses pembelajaran di sekolah. Sehingga prestasi belajar dapat dipandang sebagai kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat ditegaskan bahwa salah satu fungsi prestasi belajar siswa diantaranya ialah siswa dapat mencapai prestasi yang maksimal sesuai dengan kapasitas yang mereka miliki, serta siswa dapat mengatasi berbagai macam kesulitan belajar yang mereka alami.

Prestasi belajar adalah suatu penilaian akhir dari proses dan pengenalan yang telah dilakukan berulang-ulang, serta akan tersimpan dalam jangka waktu lama atau bahkan tidak akan hilang selama-lamanya karena prestasi belajar turut serta dalam membentuk pribadi individu yang selalu ingin mencapai hasil yang lebih baik lagi sehingga akan merubah cara berpikir serta menghasilkan perilaku kerja yang lebih baik.

Prestasi belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah adanya peningkatan perubahan perilaku secara kognitif khususnya

materi sistim periodik unsur melalui penggunaan media kartu jembatan keledai.

## 2. Teknik Jembatan Keledai

Penggunaan jembatan keledai berdasarkan asumsi bahwa otak manusia terdiri dari dua jenis ingatan, ingatan "alami" dan ingatan "buatan". Ingatan alami merupakan bakat sejak lahir dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari, sedangkan ingatan buatan dibangun dengan cara belajar dan bisa dilatih dengan menggunakan teknik jembatan keledai (wikipedia bahasa Indonesia).

**Jembatan keledai** adalah cara untuk mengingat atau menghafalkan sesuatu yang digunakan dalam bidang pendidikan. Jembatan keledai sering berupa kata atau suku kata yang ditambahkan pada susunan kata yang ingin dihafal agar terbentuk kalimat dengan arti yang menarik atau masuk di akal. Salah satu contoh yang paling populer adalah singkatan "mejikuhibiniu" untuk mengingat warna pelangi **m**erah, **j**ingga, **k**uning, **h**ijau, **b**iru, **n**ila, **u**ngu.

Istilah jembatan keledai menurut kamus besar merupakan terjemahan dari bahasa Indonesia *Ezelsbruggetje* (titian keledai) atau bahasa latin *pons asinorum* (jembatan keledai). Penggunaan jembatan keledai berdasarkan asumsi bahwa otak manusia terdiri dari dua jenis, ingatan "alami" dan ingatan "buatan." Ingatan alami merupakan bakat sejak lahir dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari, sedangkan ingatan buatan dibangun dengan cara belajar dan bisa dilatih dengan menggunakan teknik jembatan keledai.

Jembatan keledai bisa digunakan untuk mengingat daftar yang panjang dan sulit diingat hanya dengan ingatan alami, misalnya dalam mengingat unsur kimia, anatomi, taksonomi, tata bahasa dan rumus matematika.

Jembatan keledai adalah cara untuk mengingat atau menghafalkan sesuatu agar lebih mudah. Jembatan keledai ini dapat berupa kalimat yang di bentuk dari kata atau suku kata yang di rangkai menjadi satu sehingga terbentuk kalimat. Semakin menarik suatu jembatan keledai, maka semakin mudah dihafal. Jembatan keledai adalah salah satu teknik mnemonic yang banyak disukai oleh banyak orang. Karena simple, mudah di ingat dan menyenangkan.

## 3. Media Kartu

Kartu adalah media grafis bidang datar yang memuat tulisan, gambar, dan simbol tertentu. Dalam fungsi Media media

pembelajaran kartu dapat dibuat dalam berbagai bentuk dan model. Kartu termasuk media yang berfungsi untuk mempermudah siswa dalam pemahaman suatu konsep sehingga hasil prestasi lebih baik, pembelajaran lebih menyenangkan, dan lebih efektif. Kartu dapat dicetak dalam beragam ukuran, semakin kecil ukuran maka kartu semakin mudah dibawa dan lebih fleksibel. Disimpan dikantong baju ataupun ditas muat kira-kira kartu berukuran 15x20 cm dan jumlah lembarannya tergantung tulisan atau jumlah hafalan yang hendak dilakukan.

Bahan-bahan kartu terbuat dari kertas manila berwarna-warni. Setiap kartu diisi dengan unsur-unsur kimia sesuai Sistem Periodik Unsur (SPU), unsur-unsur kimia yang akan dihafalkan di tuliskan pada kartu menurut golongan dalam bentuk tabel. Tabel terdiri dari dua kolom lambang unsur dan nama unsur. Golongan IA hingga golongan VIIIA disertai dengan jembatan keledai atau kalimat yang dirangkai sesuai lambang unsur. Setiap tabel unsur kimia yang tertulis di kartu diberikan tempat cap dan tandatangan guru yang berfungsi untuk mengontrol dan memotivasi siswa.

Pada dasarnya setiap media mempunyai keunggulan dan kelemahan. Setelah media ini digunakan dalam proses pembelajaran, guru dapat melakukan evaluasi dan melakukan revisi agar media lebih efektif digunakan pada proses pembelajaran. Berikut keunggulan dan kelemahan kartu jembatan keledai:

**a. Keunggulan kartu jembatan keledai**

Beberapa keunggulan kartu jembatan keledai, yaitu:

- 1) Dapat digunakan untuk mengingat daftar panjang yang sulit diingat dengan ingatan alami, misalnya mengingat unsur kimia, anatomi, tata bahasa, taksonomi, dan matematika.
- 2) Kartu lebih fleksibel karena ukuran yang kecil sehingga dapat disimpan dikantong dan bisa dibawa keman-mana.
- 3) Kartu dapat mendukung pembelajaran mandiri.
- 4) Dapat mengontrol, memotivasi, dan mengevaluasi.
- 5) Membuat pembelajaran lebih menarik, efektif, dan menyenangkan.
- 6) Siswa dapat belajar sesuai kecepatan masing-masing.

- 7) Dapat melatih kemandirian belajar siswa.
- 8) Teknik jembatan keledai dapat diterapkan pada pelajaran lain.

**b. Kelemahan kartu jembatan keledai**

Beberapa kelemahan kartu jembatan keledai, yakni:

- 1) Bagi mereka yang kurang rapi dan kurang disiplin kemungkinan kartu akan mudah rusak bahkan hilang.
- 2) Kalimat “jembatan keledai” harus disesuaikan dengan arti sebenarnya apabila tidak dikhawatirkan salah pengertian.
- 3) Membutuhkan waktu ekstra bagi guru untuk melayani siswa diluar jam pelajaran.

**4. Sistem Periodik Unsur**

Sistem periodik unsur adalah serangkaian submateri kimia yang tersusun atas struktur atom dan tabel periodik. Tabel periodik adalah tampilan unsur-unsur kimia dalam bentuk tabel. Unsur-unsur tersebut disusun berdasarkan nomor atom (jumlah proton dalam inti atom), konfigurasi elektron, dan keberulangan sifat kimia. Tabel juga terbagi menjadi empat blok: blok -s, -p, -d, dan -f. Secara umum, dalam satu periode (baris), di sebelah kiri bersifat logam, dan di sebelah kanan bersifat non-logam.

Baris pada tabel disebut periode, sedangkan kolom disebut golongan. Enam golongan (kolom) mempunyai nama selain nomor: contoh, unsur golongan 17 adalah halogen, dan golongan 18 adalah gas mulia. Tabel periodik dapat digunakan untuk menurunkan hubungan antara sifat-sifat unsur, dan memperkirakan sifat unsur baru yang belum ditemukan atau disintesis. Tabel periodik memberikan kerangka kerja untuk melakukan analisis perilaku kimia, dan banyak digunakan dalam bidang kimia dan ilmu lainnya.

Sistem periodik unsur adalah susunan unsur-unsur berdasarkan urutan nomor atom dan kemiripan sifat unsur-unsur tersebut. Disebut “periodik”, sebagaimana terdapat pola kemiripan sifat unsur dalam susunan tersebut. Sistem periodik unsur (tabel periodik) modern yang saat ini digunakan didasarkan pada tabel yang dipublikasikan oleh Dmitri Mendeleev pada tahun 1869.

Format tabel periodik:

- 1) Masing-masing unsur terdapat dalam satu kotak yang berisi nomor atom, lambang unsur, dan nomor massa. Kotak-kotak

- tersebut berurut dari kiri ke kanan berdasarkan kenaikan nomor atom.
- 2) Kotak-kotak tersebut tersusun membentuk barisan horizontal (periode) dan barisan vertikal (golongan). Setiap periode diberi nomor dari 1 hingga 7. Setiap golongan diberi nomor dari 1 hingga 8 dengan huruf A atau B. Pada sistem IUPAC baru, setiap golongan diberi nomor dari 1 hingga 18 tanpa huruf A atau B. Unsur-unsur dalam satu golongan yang sama pada tabel periodik akan memiliki kemiripan sifat.
  - 3) Unsur-unsur golongan 1A–8A (golongan 1–2, 13–18) merupakan unsur golongan utama. Unsur-unsur golongan 1B–8B (golongan 3–12) merupakan unsur logam transisi. Dua deret unsur di bagian bawah, yakni lanthanida dan aktinida, disebut unsur logam transisi dalam.

#### Sifat-sifat pada sistem periodik unsur:

Berdasarkan sifat, unsur-unsur dapat dikelompokkan menjadi logam, nonlogam, dan metalloid. Unsur-unsur logam memiliki sifat-sifat: konduktor panas dan listrik yang baik, dapat ditempa dan ductile, titik leleh relatif tinggi, cenderung melepaskan elektron kepada unsur nonlogam.

Unsur-unsur nonlogam memiliki sifat-sifat: nonkonduktor panas dan listrik, tidak dapat ditempa dan rapuh/getas, kebanyakan berwujud gas pada temperatur kamar, cenderung menerima elektron dari unsur logam. Unsur-unsur metalloid memiliki sifat-sifat seperti logam dan juga nonlogam. Sifat logam semakin berkurang dari kiri ke kanan dan dari bawah ke atas sistem periodik unsur, kecuali hidrogen. Unsur-unsur metalloid berada pada “tangga” yang membatasi unsur-unsur logam dan nonlogam.

**Jari-jari atom,** Jari-jari atom adalah setengah dari jarak antara dua inti dari dua atom logam yang sejajar atau dalam sebuah molekul diatomik. Dalam satu golongan, dari atas ke bawah, jari-jari atom cenderung semakin besar, sebagaimana penambahan kulit elektron. Dalam satu periode, dari kiri ke kanan, jari-jari atom cenderung semakin kecil, sebagaimana penambahan muatan inti efektif.

**Energi ionisasi,** Energi ionisasi adalah energi yang dibutuhkan oleh sebuah atom atau ion dalam fase gas untuk melepaskan sebuah elektronnya. Dalam satu golongan, dari atas ke bawah, energi ionisasi pertama cenderung semakin kecil, sebagaimana jarak dari inti ke elektron terluar bertambah sehingga tarikan

elektron terluar oleh inti berkurang. Dalam satu periode, dari kiri ke kanan, energi ionisasi pertama cenderung semakin besar, sebagaimana penambahan muatan inti efektif sehingga tarikan oleh inti bertambah.

### C. METODOLOGI PENELITIAN

#### 1. Tempat dan Waktu Penelitian Tindakan

Penelitian ini dilakukan di Madrasah Aliyah Negeri 2 kota Cilegon yang beralamat di Jalan Puskesmas Rawaarum Kampung Bujanggadung Kecamatan Grogol Kota Cilegon, propinsi Banten. Waktu penelitian selama tujuh minggu bulan Agustus minggu ke tiga sampai Oktober minggu pertama. Waktu yang diperlukan untuk penulisan proposal sampai penulisan laporan hasil penelitian dilakukan selama semester ganjil tahun pelajaran 2015/2016.

#### 2. Subjek Penelitian Tindakan

Subjek siswa kelas X MIPA 3 yang berjumlah 40 orang dengan rincian 10 orang siswa laki-laki dan 30 orang siswa perempuan. Mata pelajaran kimia sub materi struktur atom dan sistim periodik unsur.

#### 3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) model Kemmis dan Taggart. Penelitian dilakukan untuk memecahkan masalah pembelajaran di kelas, dan relevan dengan situasi yang ada di kelas. Menurut Kusumah dan Dwitagama (2011: 9) Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di kelas sendiri dengan cara merencanakan, melaksanakan, mengobservasi, dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif partisipatif dengan tujuan memperbaiki kinerja sebagai guru, sehingga prestasi belajar siswa dapat meningkat.

Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus dengan harapan kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan dapat tercapai. Adapun kriteria keberhasilan penelitian tindakan kelas ini adalah apabila terdapat peningkatan prestasi belajar siswa pada setiap siklus saat diterapkan proses pembelajaran dengan menggunakan media kartu “jembatan keledai”.

Target peningkatan prestasi belajar siswa dalam penelitian ini adalah  $\geq 75\%$  siswa mencapai nilai KKM pada Siklus II. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ditetapkan

72. Siklus I bertujuan mengetahui prestasi belajar siswa dalam tindakan awal penelitian. Siklus I ini sekaligus dipakai sebagai refleksi untuk melakukan Siklus II. Siklus II bertujuan mengetahui peningkatan prestasi belajar kimia siswa materi struktur atom dan sistem periodik unsur melalui penerapan media kartu “jembatan keledai”.

Desain tindakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain tindakan model Kemmis dan Taggart seperti yang diungkapkan oleh O’Brien dalam artikelnya *an overview of the methodological approach of action research* (2008: 1). Desain tersebut digunakan dalam penelitian ini dengan pertimbangan bahwa desain relatif sederhana dan mudah dipahami. Selain itu, desain dengan model spiral juga dinilai sesuai dengan masalah penelitian.

Peningkatan prestasi belajar materi struktur atom dan sistem periodik unsur tentu tidak bisa dilakukan dalam satu siklus saja melainkan dengan beberapa siklus sehingga hasil penelitian yang diperoleh menjadi lebih akurat. Berikut langkah-langkah dalam penelitian tindakan kelas ini:

**a. Perencanaan Tindakan (Planning).**

Perencanaan merupakan tindakan yang dibangun dan akan dilaksanakan, sehingga harus mampu melihat jauh kedepan. Tahap perencanaan dimulai dari refleksi awal yaitu merencanakan pelaksanaan tindakan dalam penelitian. Perencanaan meliputi:

- 1) Mengidentifikasi masalah yang ada dilapangan. Pada fase ini dilakukan pre test dan diskusi dengan guru kolaborator.
- 2) Menyusun rencana pelaksanaan tindakan kelas dengan menggunakan media kartu “jembatan keledai”. Rencana tindakan tersebut meliputi persiapan perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam PTK yaitu mempersiapkan silabus mata pelajaran, membuat RPP, mempersiapkan Lembar Kerja Siswa (LKS), menyiapkan catatan lapangan berupa lembar observasi, menyiapkan tes pencapaian keberhasilan tujuan PTK, menyiapkan media kartu “jembatan keledai” dan menentukan indikator keberhasilan.

**b. Pelaksanaan Tindakan (Action).**

Tindakan disini adalah tindakan yang dilakukan secara sadar dan terkendali, yang merupakan variasi praktek yang cermat dan bijaksana. Dapat disimpulkan bahwa tindakan haruslah mempunyai inovasi baru meskipun hanya sedikit. Tindakan dilakukan berdasarkan

rencana yang disusun secara sistematis terprogram. Pada tahap ini dilaksanakan pembelajaran kimia materi pokok struktur atom dan sistem periodik unsur melalui penggunaan media kartu “jembatan keledai”.

Pelaksanaan tindakan harus secara kritis dilaporkan. Peneliti bersama kolaborator, yang berperan sebagai pengamat pada pembelajaran dengan menggunakan catatan lapangan dan observasi yang telah dibuat peneliti.

**c. Observasi.**

Observasi berfungsi untuk mendokumentasikan pengaruh tindakan terkait bersama prosesnya. Observasi merupakan landasan dari refleksi tindakan saat itu dan dijadikan orientasi pada tindakan yang akan datang. Selain itu, observasi harus bersifat responsif, terbuka pandangan dan pikiran. Observasi atau pengumpulan data dapat menggunakan lembar instrumen observasi berupa daftar *cek list*.

**d. Refleksi (reflection).**

Refleksi adalah upaya evaluasi diri secara kritis dilakukan oleh peneliti dan kolaborator. Refleksi merupakan bagian yang penting dalam langkah proses penelitian tindakan kelas, dengan kegiatan refleksi akan memantapkan kegiatan atau tindakan untuk mengatasi permasalahan dengan memodifikasi perencanaan sebelumnya sesuai dengan apa yang dihadapi di lapangan.

Peneliti melakukan refleksi terhadap materi struktur atom dan sistem periodik unsur di kelas X MIPA 3 pada siklus I. Refleksi ini penting untuk mengkaji ulang terhadap tindakan yang telah diberikan dan implikasi yang muncul pada subjek yang diteliti sebagai akibat adanya penelitian tindakan.

Pada penelitian ini refleksi dilakukan pada tiga tahap, yaitu:

- 1) Tahap penemuan masalah.
- 2) Tahap merancang tindakan.
- 3) Tahap pelaksanaan.

Pada tahap penemuan dan identifikasi masalah peneliti dan kolaborasi membahas masalah-masalah yang dialami di kelas selama proses pembelajaran struktur atom dan sistem periodik unsur serta merumuskan permasalahan tersebut secara operasional, dan merumuskan solusi apa yang digunakan untuk perbaikan dalam pembelajaran tersebut. Hasil refleksi awal ini dituangkan dalam perumusan masalah yang lebih operasional.

Tahap merancang tindakan yaitu meningkatkan prestasi belajar siswa melalui kartu “jembatan keledai”. Hasil refleksi pada

tahap tindakan diikuti dengan perbaikan rancangan tindakan yang dibuat dan dapat digunakan untuk pelaksanaan tindakan selanjutnya.

Refleksi berikutnya adalah tahap pelaksanaan yaitu peneliti dan kolaborator mendiskusikan hasil pengamatan yang dilakukan untuk menyimpulkan data dan informasi yang berhasil dikumpulkan. Hasil yang diperoleh berupa peningkatan prestasi belajar siswa materi struktur atom dan sistem periodik unsur melalui media kartu “jembatan keledai” yang di rancang dari daftar permasalahan yang muncul di lapangan, dan selanjutnya dapat dipakai sebagai dasar untuk melakukan perencanaan ulang.

Langkah-langkah tersebut terjadi suatu siklus, perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi, dapat merevisi atau menyusun kembali perencanaan baru untuk menyempurnakan perencanaan sebelumnya, dan perencanaan baru dapat disusun sesuai dengan permasalahan yang ditemukan di lapangan. Hal itu harus dilakukan sampai dihasilkan tingkat optimalisasi yang lebih tinggi sesuai kriteria keberhasilan.

Berikut tahapan teknis dalam penelitian tindakan kelas ini:

#### **Tahap Persiapan.**

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan sebagai berikut:

- 1) Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).
- 2) Membuat media “kartu jembatan keledai”.
- 3) Pembagian tugas untuk setiap kelompok.
- 4) Membuat (instrumen penelitian) berupa lembar observasi untuk mengukur efektivitas kartu “jembatan keledai”.
- 5) Membuat instrumen untuk mengukur tingkat keberhasilan penelitian melalui soal-soal tentang struktur atom dan sistem periodik unsur.

#### **Tahap Pelaksanaan.**

Tahap pelaksanaan tindakan dilaksanakan dalam dua siklus, setiap siklus terdiri dari tiga kali pertemuan tatap muka termasuk tes untuk mengukur prestasi belajar. Siswa mempresentasikan tugas kelompok didepan kelas dan diulas oleh guru saat pertemuan secara tatap muka. Kegiatan presentasi siswa didokumentasikan melalui foto, video, dan lembar observasi. Selanjutnya diuraikan sebagai berikut:

- 1) Mengingat kembali setoran hafalan unsur-unsur kimia yang sudah dibagikan

kepada siswa berupa kartu “jembatan keledai”.

- 2) Melaporkan kepada siswa secara bertahap siapa saja yang sudah mengangsur setoran hafalan.
- 3) Siklus I dilaksanakan melalui 3 kali pertemuan tatap muka dan diakhiri dengan tes. Pertemuan satu dan dua siswa mempresentasikan tugas sejarah teori atom yang dibuat berdasarkan kelompok. Kelompok satu menjelaskan teori atom Dalton dengan memanfaatkan media karton, kelompok dua tentang teori atom Thompson, kelompok tiga teori atom Rutherford, kelompok empat teori atom Niels Bohr, dan kelompok lima teori atom mekanika kuantum atau teori atom modern. Pertemuan tiga melakukan test untuk mengetahui prestasi belajar siswa tentang struktur atom.
- 4) Siklus II Materi sistem periodik unsur melalui presentasi oleh kelompok yang telah di tunjuk. Penilaian kelompok melalui lembar observasi yang telah di sediakan. Latihan soal-soal pada LKS dan tes untuk mengetahui pemahaman siswa atas materi pelajaran. Dilaksanakan melalui 2 kali pertemuan dan diakhiri dengan tes. Apabila tingkat keberhasilan tercapai maka penelitian berhenti sampai siklus II.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa deskripsi pada saat proses pembelajaran sedangkan data kuantitatif adalah nilai siswa setelah mengikuti tes.

Adapun sumber data dalam penelitian ini terdiri dari:

- a. Siswa, merupakan sumber data utama, karena siswalah yang secara logis dan tradisional akan menampilkan perubahan yang terjadi akibat penerapan tindakan. Perlu diingat bahwa siswa atau sebagian siswa merupakan subjek penelitian ketika tindakan penelitian dilaksanakan.
- b. Guru, sebagai sumber data informasi dari pendidik diperlukan dalam hal persepsinya sebelum tindakan dan dampak terhadap tindakan di dalam konteks pelaksanaan tugasnya sebagai pendidik. Perlu diperhatikan bahwa pendidik bukanlah objek penelitian, tetapi pendidik dapat berfungsi sebagai peneliti.
- c. Kepala madrasah dan staf sekolah sebagai sumber yang lain. Beberapa data dalam

bentuk dokumen yang diperlukan tersedia melalui informasi dari kepala madrasah atau tersimpan dalam file yang dikelola oleh staf sekolah.

#### 4. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi efektivitas media kartu “jembatan keledai”, dan tes prestasi belajar. Teknik analisis data yang tepat dan yang diterapkan adalah teknik analisis deskriptif-kualitatif-kuantitatif (*mixed methods*)

##### a. Teknik Analisis Kualitatif.

Data kualitatif merupakan data yang berupa kalimat-kalimat, atau data yang dikategorikan berdasarkan kualitas objek yang diteliti, misalnya baik, kurang baik, cukup dan kurang. Analisis data kualitatif melalui tiga tahap, yaitu *Reduksi* data, paparan data dan penyimpulan hasil analisis.

##### b. Teknik Analisis Kuantitatif.

Data kuantitatif berupa angka-angka atau bilangan, baik yang diperoleh melalui pengukuran maupun diperoleh dengan cara mengubah data kualitatif menjadi data kuantitatif. Untuk menganalisis data kuantitatif dapat menggunakan teknik pengolahan data kuantitatif sebagai berikut:

##### 1) Observasi efektivitas media kartu jembatan keledai

Observasi efektivitas media kartu “jembatan keledai” meliputi; isi media sesuai dengan tujuan pembelajaran (1), media pembelajaran yang dipakai mudah dioperasikan (2), melalui media pembelajaran siswa mampu memahami hal-hal yang abstrak maupun konkrit (3).Media meningkatkan motivasi untuk

No	Persentase	Kriteria
1	85-100 %	Sangat baik
2	70-84 %	Baik
3	55-69%	Cukup
4	40-54%	Kurang
5	< 40 %	Sangat kurang

##### 2) Peningkatan prestasi belajar siswa

Data pengukuran prestasi siswa menggunakan instrument test soal pilihan ganda. Data yang diperoleh dari tes siswa dianalisis sebagai berikut:

- Menghitung skor dari setiap jawaban siswa.
- Mengubah skor menjadi nilai dengan menggunakan persamaan:

belajar (4). Tampilan media sederhana dan menarik (5). Media yang digunakan membantu dalam memahami konsep dengan benar (6).

Media yang digunakan dapat membantu mengaitkan konsep dengan realita (kontekstual) (7). Kegiatan Media pembelajaran yang digunakan membantu dalam pelaksanaan praktik pembelajaran dengan benar (8). Media yang digunakan membangkitkan keinginan dan minat baru (9), Media yang digunakan memberikan suatu pengalaman belajar yang berarti (10).

Kriteria pengukuran meliputi sangat baik (SB) diberi skor 4, baik (B) skor 3, cukup (C) skor 2, dan kurang (K) skor 1. Data yang diperoleh dihitung dengan persentasi yaitu banyak siswa pada kriteria tertentu, misal SB dibagi jumlah siswa kali 100%.

$$\text{Persentasi pada SB} = \frac{\sum SB}{40} \times 100\%$$

Kriteria keberhasilan penelitian adalah terdapatnya peningkatan efektivitas media kartu jembatan keledai dari siklus I ke siklus II. Penentuan keberhasilan dilakukan dengan menghitung skor yaitu jumlah skor perolehan dibagi jumlah skor seharusnya (ideal) kali 100%. Persentasi skor dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Persentasi efektivitas media kartu jembatan keledai} = \frac{\sum \text{Skor perolehan}}{\sum \text{Skor ideal}} \times 100\%$$

Persentasi setiap aspek penelitian selanjutnya dikategorikan sebagai berikut :

Persentasi prestasi belajar siswa=

$$\frac{\sum \text{Skor}}{\sum \text{Skor ideal}} \times 100\%$$

#### D. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASA

1. Siklus I
  - a. Efektivitas penggunaan media kartu jembatan keledai pada pembelajaran sistim periodik unsur di kelas XMIPA 3 MAN 2 Cilegon diperoleh skor hasil 61,36 %. Pada siklus I siswa baru mengenal kartu jembatan keledai dan belum terbiasa dengan media tersebut.
  - b. Prestasi belajar siswa materi sistim periodik unsur kelas X MIPA 3 MAN 2 Cilegon menunjukkan masih berada di bawah kriteria keberhasilan ( $\geq 75\%$  siswa sudah mencapai nilai sesuai KKM 72). 61 % siswa memperoleh nilai  $\geq 72$  artinya masih 14% lagi mencapai keberhasilan penelitian dan 39 % siswa memperoleh nilai  $< 72$ .
2. Siklus 2
  - a. Efektivitas penggunaan media kartu jembatan keledai pada pembelajaran sistim periodik unsur di kelas X MIPA 3 MAN 2 Cilegon diperoleh skor hasil 72,45 %. Ada peningkatan dibanding siklus I. Siswa mulai terbiasa dengan media kartu jembatan keledai.
  - b. Prestasi belajar siswa mengalami peningkatan melalui penggunaan media kartu jembatan keledai. Sebanyak 76 % siswa memperoleh nilai  $\geq 75$ .

#### E. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan media kartu “jembatan keledai” efektif untuk meningkatkan prestasi belajar sistim periodik unsur siswa kelas X MIPA 3 MAN 2 Cilegon tahun pelajaran 2015/2016. Terdapat peningkatan efektivitas media kartu jembatan keledai yaitu pada siklus I skor hasil 61,36 % dan pada siklus II skor hasil sebesar 72,45 %.
2. Terdapat peningkatan prestasi belajar siswa dari siklus I ke siklus II setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan media kartu “Jembatan Keledai”. Siklus I prestasi belajar 61 %

siswa memperoleh nilai  $\geq 72$  dan 39 % siswa memperoleh nilai  $< 72$ . Sebanyak 76% siswa memperoleh nilai  $\geq 72$  dan hanya 24 % siswa memperoleh nilai  $< 72$ . Siswa sudah mulai terbiasa menggunakan kartu “Jembatan Keledai” dan memanfaatkannya untuk menunjang proses belajar mereka.

Berdasarkan hasil-hasil penelitian yang terus meningkat, saran dan rekomendasi diberikan kepada:

1. Guru.
  - a. Guru dapat menggunakan Media kartu “Jembatan Keledai” pada pembelajaran Kimia dan pembelajaran lainnya .
  - b. Guru dapat mengembangkan Media kartu “Jembatan Keledai” pada mata pelajaran lain di sekolah maupun melalui MGMP.
2. Kepala Sekolah.
 

Kepala Sekolah dapat memberikan kebijakan dalam mengembangkan penggunaan media cetak bagi guru-guru dalam rangka peningkatan mutu pembelajaran.
3. Para Peneliti.
 

Para peneliti dapat melakukan penelitian lebih lanjut tentang penerapan media kartu “Jembatan Keledai” dalam pembelajaran sebagai pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, Lorin W. David R. Krathwohl 2010. “*Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom (A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Blooms Taxonomy of Educational Objectives)*”. Diterjemahkan oleh Agung Prihantoro.
- Bahtiar, Kurnia Ningsih, Eko Sri Wahyuni. 2007. *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Jembatan Keledai (EzelBruggece) Berbantuan Peta Konsep*. Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Untan, Pontianak.

- Boekarts, Monique. Paul R. Pintrich. Moshe Zeidner. 2005. *Hand Book of Self – Regulation* . Elsevier Academic Press
- Hidayat, syarif. Asip. 2015. *Penelitian Tindakan Kelas*. Pustaka Mandiri. Pustaka Mandiri, Tangerang.
- Joyce, Bruce. Marsha Weil. Emily Calhoun. 2011. “*Model-model Pengajaran (Models of Teaching)*”. Diterjemahkan oleh Achmad Fawaid dan Ateilla Mirza. Pustaka Pelajar
- Kusumah, Wijaya. Dedi Dwitagama. 2011. “*Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*”. Jakarta. Indeks.
- Mulyasa, E. 2008.“*Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*”. Bandung. Remaja Rosdakarya.
- Prawiradilaga, Dewi Salma. 2012. “*Wawasan Teknologi Pendidikan*”. Jakarta. Kencana Prenada Media Group.
- Rusman. 2014. “*Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*”. Rajagrafindo Persada.
- Rusman. 2011. “*Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*”. Rajagrafindo Persada.
- Schunk, Dale H. 2012. “*Teori-teori Pembelajaran: Perspektif Pendidikan (Learning Theories: An Educational Perspective)*”. Diterjemahkan oleh Eva Hamdiah, Rahmat Fajar.Pustaka Pelajar.
- Smaldino, Sharon E. Deborah L. Lowther. James D. Russel. 2011. “*Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar (Instructional Technology & Media for Learning)*”. Diterjemahkan oleh Arif Rahman. Kencana.
- Sugiyono. “*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*”. Alfabeta Bandung, 2013.