

**PENGARUH MODEL *CIRCUIT LEARNING* DIPADU DENGAN MEDIA PETA
KONSEP TERHADAP PRESTASI BELAJAR KIMIA MATERI STRUKTUR ATOM
PADA SISWA KELAS X SMAN 1 KEDIRI TAHUN AJARAN 2016/2017**

Qomariatul Kibitia*, Muntari, Muti'ah

Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Mataram

*Email: atun.upin@gmail.com

Abstrak - Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran model *Circuit Learning* dipadu media peta konsep terhadap prestasi belajar kimia materi struktur atom pada siswa kelas X SMAN 1 Kediri. Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen (*Quasi Experimental Design*) dengan rancangan penelitian menggunakan *Control pre-test post-test group design*. Pengambilan sampel menggunakan teknik sampling jenuh karena hanya terdapat dua kelas X MS yang mempelajari kimia, sehingga diperoleh kelas sampel yaitu kelas X₁ sebagai kelas eksperimen dan kelas X₂ sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *Circuit Learning* dipadu media peta konsep, sedangkan kelas control diterapkan model pembelajaran konvensional. Data prestasi belajar dikumpulkan melalui tes. Uji statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis pada penelitian ini yaitu uji-t bentuk *Polled Varians*. Hasil uji-t dengan taraf signifikan 5% menunjukkan $t_{hitung} < t_{tabel}$ (1,619 < 2,040) maka Ho diterima. Kesimpulannya, bahwa tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Circuit Learning* terhadap prestasi belajar kimia materi struktur atom siswa kelas X SMAN 1 Kediri Tahun Pelajaran 2016/2017.

Kata Kunci: *Circuit Learning*; Peta konsep; Prestasi belajar; Struktur atom

Abstract - The study aims to fine out if there is the influence of the circuit learning and media concept map of the performance of studying chemical material the structure of the atom in class x sman 1 kediri. This study using design research experiment (*Quasi Experimental Design*) with the research using control pre-test post-test group. The samples using sampling of saturated because there are only two in class X Ms who studies chemistry, so by the class sample of X₁ as a class experiment and X₂ as the control. The experiment is applied of the circuit learning and media concept map, while the control is applied of the conventional. The learning achievement is collected through the test. The statistics are used to test the hypothesis in the study, which is uji-t the form of polled variances. The uji-t the standard of significant 5% show $t\text{-count} < t\text{-table}$ (1,619 < 2,040) then Ho be accepted. In conclusion, that there was no influence of the circuit learning and media concept map of the performance of studying chemical material the structure of the atom in class x sman 1 kediri the academic yer 2016/2017.

Keywords: *circuit learning*; concept map, learning chieivement; structure of the atom.

PENDAHULUAN

Pada dasarnya kualitas pendidikan tidak terlepas dari kualitas pembelajaran (Sayekti, 2012). Pendidikan memiliki beberapa permasalahan yang berintikan pada proses pembelajaran. Pelajaran kimia merupakan salah satu pembelajaran yang dianggap cukup sulit bagi siswa. Pelajaran kimia mencakup materi pembelajaran yang berhubungan dengan angka, rumus dan menghafal menjadi pemicu siswa beranggapan bahwa pelajaran kimia merupakan pelajaran yang sulit dipahami sehingga pelajaran kimia kurang disenangi (Rahayu, 2003).

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu misalnya, penelitian yang disampaikan Anggara, (2013) bahwa penyebab kesulitan yang dihadapi para siswa

dalam mempelajari kimia adalah sifat khas dari ilmu kimia itu sendiri yaitu sebagian besar konsep-konsep kimia merupakan abstrak yang tidak dapat terlihat oleh mata, ditambah lagi minimnya penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar. Faktor lain juga seperti yang disebutkan dalam penelitian Fitriyana, dkk (2013) dan penelitian Salmayanti, (2016) mengatakan rata-rata guru hanya menerapkan metode ceramah dan diskusi. Kemudian secara umum masih menggunakan metode yang monoton dan konvensional. Pada strategi pembelajaran konvensional biasanya hanya menggunakan buku dan media cetak sebagai medianya.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di lapangan di SMA Negeri 1 Kediri Kabupaten Lombok Barat menunjukkan

bahwa dalam proses belajar mengajar guru di dalam kelas masih belum optimal, dimana para guru masih menerapkan konsep ceramah yang monoton dalam menjelaskan materi, dan para siswa hanya mendengarkan materi yang diajarkan. Pada proses pembelajaran di SMA Negeri 1 Kediri, kebanyakan siswa hanya sibuk dengan kesibukan mereka sendiri dan kurang memperhatikan guru yang sedang menjelaskan pelajaran didepan kelas. Jika guru meminta siswa untuk mengerjakan soal yang diberikan oleh guru kebanyakan siswa hanya diam, dan siswa yang sering maju didepan kelas adalah siswa yang memiliki daya serap tinggi, sedangkan siswa yang daya serapnya rendah hanya mencatat apa yang ditulis oleh guru di papantulis. Jika guru memberikan pekerjaan rumah siswa cenderung mengerjakannya di sekolah sebelum pelajaran dimulai dan kadangkala untuk mengejar materi di sekolah para guru seringkali menyuruh siswa untuk membuat tugas makalah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia di SMAN 1 Kediri diperoleh informasi bahwa hasil belajar kimia masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari ketuntasan kelas dan nilai rata-rata Mid semester materi sistem periodik unsur pada siswa kelas XA, XB, XC dan XD Tahun Pelajaran 2015/2016 lebih rendah dari KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang telah ditentukan oleh pihak sekolah yaitu 75. Rendahnya ketuntasan kelas dan nilai rata-rata siswa dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 1. Rata-Rata Nilai Siswa

| Kelas | Ketuntasan | Rata-rata |
|--------------|-------------------|------------------|
| XA | 0% | 28.39 |
| XB | 14,28% | 53.37 |
| XC | 7,14% | 38.78 |
| XD | 20,69% | 54.27 |

Kenyataan di atas kemungkinan disebabkan oleh kemampuan awal siswa

yang cenderung rendah dan metode pengajaran yang dilakukan masih monoton. Kebanyakan siswa mengalami kebosanan dikarenakan model pengajaran yang berpusat pada guru, kurang melibatkan siswa secara langsung sehingga kurangnya sikap perhatian siswa tersebut berdampak terhadap hasil belajar yang secara umum kurang memuaskan Rakhmadhani, *dkk* (2013).

Metode ceramah yang dianggap membosankan bagi siswa bisa menjadi menarik apabila guru dapat lebih kreatif dalam meningkatkan minat siswa karena ada hubungan antara minat dan prestasi belajar. Siswa yang memiliki minat akan terus tekun ketika belajar. Tinggi rendahnya minat belajar siswa dalam belajar tentunya akan memberikan pengaruh terhadap hasil belajar yang akan dicapai oleh siswa (Nurhidayanti, 2006).

Salah satu alternatif strategi pembelajaran yang dapat diharapkan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa adalah dengan menerapkan metode pembelajaran kooperatif tipe *Circuit Learning* dipadu media peta konsep terhadap prestasi belajar siswa materi struktur atom pada siswa kelas X. Model pembelajaran *Circuit Learning* merupakan salah satu jenis strategi berdasarkan pendekatan berpikir dan berbasis masalah. Strategi ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pembelajaran di sekolah khususnya dalam materi pelajaran struktur atom.

Keunggulan model *Circuit Learning* ini adalah dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam merangkai kata dengan bahasa sendiri dan melatih konsentrasi siswa untuk fokus pada peta konsep yang telah dibuat. Strategi *Circuit Learning* juga membantu siswa untuk mencari ide dalam memecahkan masalah dan dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam merangkai kata dengan bahasa sendiri dalam membuat kesimpulan, karena di dalam strategi *Circuit Learning* terdapat

gambar-gambar yang mengandung permasalahan-permasalahan. Berdasarkan bantuan gambar, siswa akan berimajinasi mencari ide-ide yang akan dikembangkan dalam merangkai kata dengan bahasa sendiri yang mudah dipahami dan dimengerti oleh siswa itu sendiri. Di dalam strategi *Circuit Learning* terdapat tahap pembuatan peta konsep sederhana sebelum dijabarkan sehingga akan memudahkan siswa dalam menyusun ringkasan dan kesimpulan dengan kata sendiri.

Pembelajaran kimia materi struktur atom dengan menggunakan strategi *Circuit Learning* dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dan pembelajaran tidak terpusat pada guru. Menggunakan model pembelajaran yang beragam, guru juga dapat mengembangkan kreativitas pembelajaran dengan menggunakan media. Salah satu media yang efektif dan dapat diaplikasikan dengan model pembelajaran *Circuit Learning* dalam membantu kegiatan belajar mengajar khususnya kimia pada materi struktur atom adalah media peta konsep.

Peta konsep adalah gabungan beberapa konsep yang menghubungkan pengetahuan individu dengan topik pembelajaran. Peta konsep dihasilkan dengan mengidentifikasi konsep-konsep yang relevan. Strategi metakognitif seperti peta konsep memungkinkan siswa untuk belajar aktif (Passmore *dkk*, 2011).

Model pembelajaran *Circuit Learning* berbantuan media peta konsep sesuai dengan karakteristik struktur atom yang berisi dasar materi dan konsep - konsep. Dalam materi struktur atom ini diharapkan agar siswa tidak menghafal untuk mengerti pelajaran tetapi siswa dituntut untuk mengerti dan memahami materi yang telah disampaikan. Siswa akan lebih paham apabila pada pembelajaran struktur atom, siswa dihadapkan pada realitas dan siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan dari guru tetapi juga mampu memahami materi

pelajaran. Siswa akan lebih paham dan tertarik untuk mempelajari kimia khususnya materi struktur atom jika dalam kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran yang menyenangkan. Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi struktur atom adalah model pembelajaran *Circuit Learning*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan mulai dari tanggal 29 Agustus sampai dengan 28 Oktober 2016 di SMAN 1 Kediri pada semester ganjil Tahun Ajaran 2016/2017. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental design* dengan pola *Control Pre-Test PostTest GroupDesign*. Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penekatan kuantitatif. Pada penelitian ini, perlakuan diberikan pada kelas eksperimen yaitu dengan menerapkan model *circuit learning* dipadu media peta konsep, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan metode konvensional (ceramah dan diskusi). Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat. Adapun yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *circuit learning* dipadu media peta konsep sedangkan variabel terikatnya yaitu prestasi belajar kimia pada materi struktur atom.

Populasi dalam penelitian ini adalah kelas X SMA Negeri 1 Kediri di mana hanya terdapat 2 (dua) kelas yang mempelajari mata pelajaran kimia yaitu X MS1 dan X MS2. Penelitian ini diawali dengan menentukan populasi dan menggunakan sampel dari populasi yang ada. Sampel yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *Sampling jenuh*. Terdapat 2 kelas yang mempelajari mata pelajaran Kimia di SMA N 1 Kediri tahun ajaran 2016/2017 yaitu

kelas X MS1 dan X MS2 sebagai kelas sampel, sehingga terpilih kelas X MS1 sebagai kelas eksperimen dan X MS2 sebagai kelas kontrol.

Data kemampuan siswa dianalisis menggunakan teknik statistik, meliputi uji normalitas, uji homogenitas varians dan uji beda (uji-t).

Penelitian ini juga mengukur ketercapaian pelaksanaan pembelajaran dalam bentuk lembar observasi guru dan siswa. Data lembar observasi kegiatan guru digunakan untuk melihat ketercapaian proses pembelajaran di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Observer untuk aktifitas guru dalam penelitian ini adalah saudara Syamsurizal Umami, selaku guru mata pelajaran kimia kelas X Ms di SMA Negeri 1 Kediri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis, pada kelas eksperimen diperoleh skor rata-rata akhir untuk observasi siswa yaitu 2,2 yang berada dalam kriteria baik dan untuk observasi guru yaitu 3,29 yang berada dalam kriteria sangat baik. Begitu juga pada kelas kontrol diperoleh skor rata-rata akhir untuk observasi siswa dan guru masing-masing adalah 2,27 dan 2,94 yang berada dalam kriteria baik. Hal ini menandakan bahwa kedua kelas sampel, baik guru maupun siswa sudah melaksanakan pembelajaran dengan baik dan sangat baik serta telah sesuai dengan indikator keterlaksanaannya.

Hasil analisis nilai data awal siswa melalui *pretest* untuk kelas X MS1 dan X MS2 diperoleh bahwa data homogen dan terdistribusi normal, maka dilakukan uji beda (uji-t) menggunakan rumus *polled varians*. Hasil analisis uji beda (uji-t) menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara siswa kelas X MS1 dan X MS2.

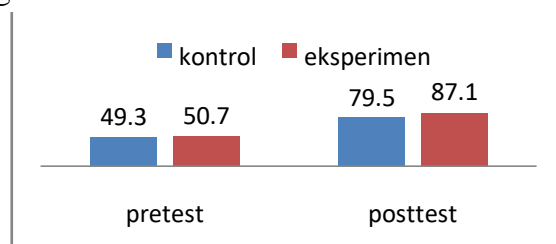
Kegiatan pembelajaran dilakukan pada kedua kelas dengan menggunakan

rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang berbeda. Kelas X MS2 diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional sedangkan kelas X MS1 diajar menggunakan model pembelajaran *Circuit Learning* dipadu media peta konsep.

Penilaian dalam penelitian yang dilakukan berupa penilaian dalam ranah kognitif siswa berupa *posttest* dengan menggunakan soal pilihan ganda (*multiple choices*) empat kemungkinan pilihan jawaban (a, b, c, d), Uji validitas soal dilakukan pada 27 siswa yang telah selesai mempelajari materi struktur atom. Dari 35 butir soal pilihan ganda yang diujicobakan, diperoleh 29 butir soal yang dinyatakan valid dari hasil uji validasi soal. Uji validasi menggunakan rumus korelasi biserial, sedangkan uji reabilitas menggunakan teknik KR21. Dari hasil perhitungan diperoleh nilai r_{11} sebesar 0,79 yang menyatakan tingkat reliabilitas soal tinggi, karena berada dalam skala 0,81-1,00.

Berdasarkan hasil uji hipotesis akhir *post-test* dari perhitungan didapatkan harga $t_{hitung} = 1,619$. Berdasarkan kriteria pengujian, harga ini lebih kecil dari $t_{tabel} = 2,040$ ($1,619 < 2,040$) sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *circuit learning* dipadu media peta konsep tidak memberikan pengaruh yang lebih baik dari pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran yang konvensional terhadap prestasi belajar kimia materi struktur atom pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Kediri tahun ajaran 2016/2017.

Perbandingan nilai rata-rata nilai *posttest* kedua kelas ditampilkan pada diagram berikut.



Gambar 1. Rata-rata nilai kedua kelas

Dari tabel hasil penelitian terlihat bahwa dari data awal ke data *posttest* untuk kedua kelas sampel terjadi peningkatan bukan hanya pada kelas eksperimen akan tetapi peningkatan terjadi juga pada kelas kontrol. Hanya terdapat sedikit perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, ini mengisyaratkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang lebih baik menggunakan model pembelajaran *circuit learning* dipadu media peta konsep dengan model pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar materi struktur atom pada siswa kelas X SMAN 1 Kediri.

Berdasarkan hasil uji hipotesis di atas untuk prestasi belajar siswa menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *circuit learning* dipadu media peta konsep terhadap prestasi belajar kimia materi struktur atom pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Kediri tahun ajaran 2016/2017. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu:

1. Penerapan model pembelajaran *Circuit learning* dipadu media peta konsep dinilai belum maksimal. Hal ini terjadi karena proses pembelajaran terjadi dalam waktu yang singkat sehingga siswa masih belum beradaptasi sepenuhnya dengan model pembelajaran *Circuit learning* dan media peta konsep. Selain itu, kecepatan tanggap anak dalam belajar berbeda-beda.
2. Siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran *circuit learning* yang menuntut siswa merancang sendiri langkah-langkah untuk menyusun dan membuat sebuah peta konsep dan menemukan solusi untuk memecahkan permasalahan yang diberikan sehingga dalam pembelajaran siswa cenderung kesulitan karena biasanya siswa lebih sering menerima mata pelajaran secara instan dari guru tanpa harus membuat

dan menyusun sendiri materi yang akan mereka pelajari.

3. Dalam proses pembelajaran, ada beberapa siswa yang terlalu bergantung dengan teman kelompoknya untuk mengerjakan tugas yang diberikan dan ada juga siswa yang tidak mau member masukan atau tidak berperan serta dalam mengerjakan tugas yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak berkontribusi sepenuhnya untuk mengerahkan semua kemampuan dan interaksinya dalam diskusi untuk memecahkan permasalahan yang diberikan pada model pembelajaran *circuit learning*.
4. Ada beberapa tugas yang tidak sempat dikerjakan disekolah sehingga dikerjakan dirumah, hal ini menyebabkan guru tidak leluasa melakukan monitoring pada siswa. Guru tidak tahu keterlibatan siswa dalam pelaksanaan proyek tersebut sehingga memungkinkan ada siswa yang tidak ikut serta dalam menyelesaikan.
5. Peneliti kurang tepat dalam memilih metode pembelajaran yang digunakan pada materi yang diajarkan yaitu struktur atom sehingga peneliti sendiri kurang bisa menerapkan metode yang digunakan dengan materi yang akan diajarkan, sedangkan bagi siswa mungkin kesulitan untuk menyesuaikan diri dengan metode baru yang diterapkan oleh peneliti.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *circuit learning* dipadu media peta konsep terhadap prestasi belajar kimia materi struktur atom pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Kediri tahun ajaran 2016/2017. Untuk mencegah kegagalan

dalam penelitian, sebaiknya waktu penelitian lebih lama serta peneliti lebih meningkatkan pembimbingan dalam pelaksanaan penugasan. Selama mengerjakan tugas di sekolah maupun tugas rumah, siswa diberikan motivasi agar lebih bersemangat dalam mengerjakan tugas yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, A. A. 2013. *Penerapan Pembelajaran Cooperative Problem Solving (Cps) Disertai Demonstrasi Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Dan Prestasi Belajar Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Siswa Kelas Xi Ipa 2 Sma Negeri Gondangrejo Tahun Ajaran 2012/2013* (Doctoral dissertation, Universitas Sebelas Maret).
- Fitriyana, D. N. 2013. Pengaruh Pembelajaran Kimia Dengan Metode Student Team Achievement Division (STAD) Yang Dilengkapi Eksperimen Laboratorium Riil Dan Virtual terhadap Prestasi Belajar Pada Materi Pokok Koloid Ditinjau Dari Kemampuan Memori Siswa Kelas XIIA SMAN 8 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(3), 130-138.
- Nurhidayanti. 2006. *Prinsip-prinsip dan Tehnik Evaluasi Pengajaran. Analisis Faktor-Faktor Dividen Kas Di Bursa Efek Jakarta*. Yogyakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
- Passmore, G. G., Owen, M. A., & Prabakaran, K. 2011. Empirical evidence of the effectiveness of concept mapping as a learning intervention for nuclear medicine technology students in a distance learning radiation protection and biology course. *Journal of nuclear medicine technology*, 39(4), 284-289.
- Rahayu, S. 2003. Perbandingan Hasil Belajar Matematika antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan STAD pada Pokok bahasan Sistem Persamaan Linier pada Siswa Kelas I Semester II SMU N I Guntur Kabupaten demak tahun Pelajaran 2002/2003. *Skripsi*. FMIPA UNNES.
- Rakhmadhani, N., Yamtinah, S., & Utomo, S. B. 2013. Pengaruh penggunaan metode teams' games tournaments berbantuan media teka-teki silang dan ular tangga dengan motivasi belajar terhadap prestasi siswa pada materi koloid kelas XI SMA Negeri 1 Simo tahun pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(4), 190-197.
- Salmayanti, S, 2016. Pengaruh yang positif metode demonstrasi dan media animasi terhadap prestasi belajar kimia materi pokok laju reaksi pada siswa kelas XI SMK Negeri 1 Lingsar.
- Sayekti, I. C. 2012. Pembelajaran IPA Menggunakan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Melalui Metode Eksperimen dan Demonstrasi Ditinjau dari Kemampuan Analisis dan Sikap Ilmiah Siswa. *Universitas Sebelas Maret*, 1(2), 142-153.