

PENGARUH PENERAPAN STRATEGI *CIRCUIT LEARNING* BERBANTUAN LKS TERHADAP PENCAPAIAN KOMPETENSI IPA SISWA KELAS VII SMPN 2 PADANG

Anisa Surya¹⁾Yurnetti²⁾Ratnawulan²⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

²⁾Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

anisa.surya@yahoo.co.id

ABSTRACT

The problem in this research is not maximal understanding concepts of students science which affect competence achievement of science students. The purpose of this research was to investigated the effect of applying Circuit Learning strategy assisted student worksheet towards the competence achievement of science students grade VII at SMPN 2 Padang. Circuit Learning strategy is a strategy that makes students become more active to exploit the capabilities of thinking so that students gain a better understanding of the materials taught, and this strategy increasing memory of students toward materials that has students understand because the students recording materials that had they understand by connect concepts which they understand in an empty concept maps that have been designed by teachers in their own language. This type of research was Quasi Experimental Research using design of Randomized Control Group Only Design. The population in this research were all students grade VII at SMPN 2 Padang who were registered in the Academic Year of 2015/2016. Sampling was done by purposive sampling technique and cluster random sampling technique. The instrument in this research were competence of cognitive using written tests, competence of affective was measured using observation sheets, and competence of psychomotor was measured using performance assessment sheets. The third hypothesis of competence was analized by using t test at significance level of 0.05. Based on the results, obtained an average value of student learning outcomes of experiment class on the competence of the cognitive, affective and psychomotor are 83.40, 85.97, 87.19. The average value of student learning outcomes in the control class on the competence of cognitive, affective and psychomotor are 79.57, 81.86, 82.94. The results showed the competence of students in the experimental class is higher than the control class. The results of analysis using t test at significance level 0.05 indicates that $t_h > t_t$, it can be concluded that there are significant effect on the implementation of the Circuit Learning strategy assisted student worksheet towards the competence achievement of science students grade VII at SMPN 2 Padang.

Keywords : *Circuit Learning, Student Worksheet, Competence, Learning Outcomes, Concept Maps*

PENDAHULUAN

Pendidikan dalam UU Republik Indonesia tentang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana demi mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa mengembangkan potensi dalam dirinya secara aktif untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan oleh diri mereka, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan dapat diperoleh secara formal dan informal. Pendidikan yang dibahas sekarang ini adalah pendidikan formal yaitu pendidikan yang berlangsung dalam situasi hubungan guru dan siswa dan diadakan pada lingkup sekolah. Melalui pendidikan secara formal inilah aspek-aspek kehidupan dikembangkan melalui proses pembelajaran.

Proses pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu aktivitas yang direncanakan dan didesain oleh guru untuk membelajarkan siswa agar tercapainya suatu tujuan yang telah ditentukan. Intruction yang

merupakan terjemahan untuk kata pembelajaran merupakan kata yang banyak dipakai dalam dunia pendidikan di Amerika Serikat. Istilah ini menempatkan siswa sebagai sumber dari kegiatan^[1]. Hal ini artinya siswa harus dijadikan sebagai pusat dari segala kegiatan pembelajaran sehingga dalam perencanaan dan perancangan pembelajaran harus disesuaikan dengan situasi dan kondisi siswa yang bersangkutan.

Pemerintah Indonesia selaku penjamin terselenggaranya pendidikan telah melakukan upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan Indonesia. Salah satu upayanya adalah dengan melakukan penyempurnaan terhadap kurikulum yang berlaku di Indonesia. Hal ini dapat terlihat dengan terjadinya pengembangan kurikulum seperti Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) menjadi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), dan peralihan dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) ke Kurikulum 2013.

Salah satu mata pelajaran yang menitikberatkan pada proses pembelajaran adalah mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). IPA

merupakan salah satu cabang dari sains yang di dalamnya terdapat Fisika, Kimia dan Biologi. IPA bukan hanya ilmu pengetahuan yang berupa fakta, teori, konsep, atau prinsip saja, tetapi IPA merupakan suatu proses penemuan. Pengetahuan IPA diperoleh dari hasil kegiatan manusia dengan menggunakan langkah-langkah ilmiah yang berupa metode ilmiah yang diperoleh dari hasil eksperimen dan observasi yang bersifat umum dan akan terus disempurnakan. Sehingga di dalam proses pembelajaran IPA terdapat proses menemukan, menganalisis dan memahami segala bentuk kejadian di alam semesta ini, dimulai dari makhluk hidup, benda tak hidup, dan atom-atom pembentuk benda di muka bumi.

Menurut Kurikulum IPA bertujuan untuk peningkatan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah. Hal ini menunjukkan bahwa mata pelajaran IPA bukanlah mata pelajaran hapalan tetapi lebih menuntut pemahaman konsep dan implikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam memahami konsep, keterlibatan siswa secara aktif baik fisik maupun mental sangat dibutuhkan karena keterlibatan siswa dapat meningkatkan minat dan semangat belajar. Siswa yang diberi kesempatan untuk ikut serta dan berpartisipasi aktif dalam belajar akan mendapatkan pemahaman yang lebih baik dari pada siswa yang tidak aktif.

Menyadari pentingnya peranan dan kontribusi IPA dalam kehidupan manusia, berbagai usaha telah dilakukan oleh pemerintah, sekolah dan guru untuk meningkatkan kualitas hasil pembelajaran. Namun kenyataan di lapangan belum sesuai dengan apa yang diharapkan dan belum sebanding dengan usaha yang telah dilakukan.

Dari observasi yang dilakukan ada beberapa masalah yang ditemukan dalam pembelajaran yaitu: 1) siswa cenderung menghafal rumus atau materi pelajaran, hal ini terlihat ketika guru memberikan soal yang berbeda, siswa kurang mampu menjawab, 2) proses pembelajaran masih bersifat hapalan, hal ini terlihat dengan belum adanya mengaitkan suatu materi dengan materi lain agar pembelajaran lebih berarti, 3) beberapa siswa berpikiran negatif bahwa pelajaran IPA adalah pelajaran yang sulit, dan pikiran itu mempengaruhi minat belajar siswa, 4) rendahnya pencapaian kompetensi IPA siswa, hal ini terlihat pada hasil belajar Ujian Akhir Semester Ganjil mata pelajaran IPA Kelas VII SMPN 2 Padang yang menunjukkan persentase tuntas siswa dari kedelapan kelas masih di bawah 50%.

Salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kompetensi IPA siswa adalah penggunaan strategi *Circuit Learning* berbantuan LKS dalam proses pembelajaran. Strategi ini membuat siswa memaksimalkan pemberdayaan pikiran siswa, dimana siswa dituntut aktif dalam memahami konsep pelajaran dan berkreaitivitas dalam menyusun hal-hal penting materi pelajaran sehingga

pengetahuan yang didapat siswa dalam pembelajaran dialami sendiri oleh siswa sehingga pembelajaran menjadi bermakna dan sulit dilupakan.

Strategi *Circuit Learning* adalah strategi pembelajaran yang memaksimalkan pemberdayaan pikiran dan perasaan dengan pola penambahan (*adding*) dan pengulangan (*repetition*)^[2]. Strategi pembelajaran dapat diartikan sebagai perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu^[1]. *Circuit Learning* yang dalam bahasa Indonesia artinya belajar memutar. Disebut belajar memutar karena siswa benar-benar menempuh informasi dalam pola yang sama setiap hari^[3]. *Circuit Learning is a pattern students follow for the rein-forecement of learning. It involves reviewing what they know and then adding a chunk. They then review what they know including the new chunk and then add another new chunk*^[4]. Jadi dapat disimpulkan bahwa *Circuit Learning* ini dalam proses pembelajaran selalu menggunakan pola yang sama (memutar) yaitu meninjau kembali atau mengulang konsep pelajaran sebelumnya (*repetition*), lalu menambah konsep pelajaran baru (*adding*). Pola belajar menambah dan mengulang setiap hari ini akan meningkatkan pemahaman konsep siswa dan daya ingat siswa karena konsep pelajaran yang mereka dapatkan sebelumnya ditambah dan diulang dengan konsep pelajaran yang baru.

Sintak *Circuit Learning* yaitu^[5]: (1) Kondisikan situasi belajar kondusif dan fokus, (2) Siswa membuat catatan kreatif sesuai dengan pola pikirnya-peta konsep-bahasa khusus, (3) Tanya jawab dan (4) refleksi.

Sintak *Circuit Learning* secara detail dapat dilihat pada langkah-langkah berikut ini^[2]

Tahap 1: Persiapan

- a) Melakukan Apersepsi.
- b) Menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa dalam pembelajaran hari ini.
- c) Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan.

Tahap 2: Kegiatan Inti

- a) Melakukan tanya jawab tentang topik yang dibahas.
- b) Menempelkan gambar tentang topik tersebut di papan tulis.
- c) Mengajukan pertanyaan tentang gambar yang ditempel.
- d) Menempelkan peta konsep yang telah dibuat.
- e) Menjelaskan peta konsep yang telah ditempel.
- f) Membagi siswa menjadi beberapa kelompok.
- g) Memberikan lembar kerja kepada setiap kelompok.
- h) Menjelaskan bahwa setiap kelompok harus mengisi lembar kerja siswa dan mengisi bagian dari peta konsep sesuai dengan bahasa mereka sendiri.
- i) Menjelaskan bahwa bagian peta konsep yang mereka kerjakan akan dipresentasikan.

- j) Melaksanakan presentasi bagian peta konsep yang telah dikerjakan.
- k) Memberikan penguatan berupa pujian atau hadiah atas hasil presentasi yang bagus serta memberikan semangat kepada mereka yang belum dapat pujian atau hadiah untuk berusaha lebih giat lagi.
- l) Menjelaskan kembali hasil diskusi siswa tersebut agar wawasan siswa menjadi lebih luas.

Tahap 3: Penutup

- a) Memancing siswa untuk membuat rangkuman.
- b) Melakukan penilaian terhadap hasil kerja siswa.

Langkah-langkah strategi *Circuit Learning* yang dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut: 1) mengkondisikan siswa dalam situasi belajar kondusif dan fokus, 2) menyajikan gambar, 3) menyajikan peta konsep, 4) mengerjakan tugas/praktikum di LKS dan mengisi bagian peta konsep yang kosong dengan bahasa sendiri, 5) presentasi kelompok dan tanya jawab 6) refleksi. Proses kegiatan inti strategi *Circuit Learning* diawali dengan guru menyajikan gambar yang berkaitan dengan topik yang akan dibahas, lalu guru mengajukan pertanyaan tentang gambar yang disajikan untuk mengaktifkan fokus siswa melalui media gambar yang diberikan guru untuk meningkatkan respon siswa terhadap materi pelajaran. Langkah selanjutnya adalah penyajian peta konsep, penyajian peta konsep ini berfungsi agar siswa fokus pada hal-hal penting yang diberikan guru. Setelah siswa paham dengan penyajian peta konsep yang diberikan guru, guru membagikan LKS dan siswa mengisi LKS dan peta konsep yang kosong sesuai dengan bahasa mereka sendiri. LKS yang diberikan dirancang untuk menunjang kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah, memahami konsep dan menuangkan pemahaman konsepnya dalam sebuah peta konsep dengan bahasa mereka sendiri.

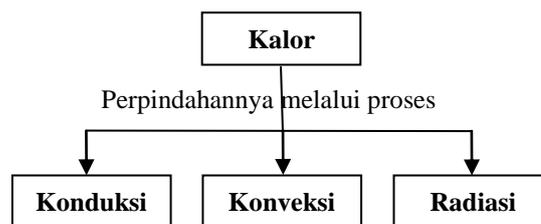
Kelebihan strategi *Circuit Learning*^[2]:

- a. Meningkatkan kreativitas siswa dalam merangkai kata dengan bahasa sendiri
- b. Melatih konsentrasi siswa untuk fokus pada peta konsep yang disajikan guru.

Kekurangan strategi *Circuit Learning*^[2]:

- a. Memerlukan waktu yang lama.
- b. Strategi *Circuit Learning* tidak bisa digunakan pada semua pokok bahasan.

Strategi *Circuit Learning* memberikan fasilitas kepada siswa untuk mengembangkan konsep-konsep yang mereka pahami ke dalam peta konsep. Peta konsep adalah menyatakan hubungan-hubungan yang bermakna antara konsep-konsep dalam bentuk proposisi-proposisi^[6]. Proposisi-proposisi adalah dua atau lebih konsep-konsep yang dihubungkan oleh kata-kata dalam suatu unit semantik. Contoh peta konsep dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta konsep

Gambar 1 menjelaskan “Kalor perpindahannya melalui proses konduksi, konveksi dan radiasi” akan merupakan suatu peta konsep sederhana yang terdiri dari empat konsep yaitu “kalor”, “konduksi”, “konveksi” dan “radiasi” yang dihubungkan oleh kata “perpindahannya melalui proses”. Peta konsep dapat disusun seperti cabang pohon, aliran air, disusun secara kronologis dan sebagainya.

Peta konsep adalah teknik mencatat memanfaatkan keseluruhan otak dengan menggunakan citra visual dan prasarana grafis untuk membentuk kesan yang lebih dalam. Kesan yang lebih mendalam ini akan meningkatkan daya ingat. Otak sering mengingat informasi dalam bentuk gambar, simbol, kata kunci. Jadi, pembelajaran dengan strategi *Circuit Learning* adalah strategi pembelajaran yang membantu siswa memahami konsep dengan sendiri dan meningkatkan daya ingat siswa terhadap konsep yang dipahami dengan menuangkannya dalam bentuk peta konsep yang ditulis dengan bahasa sendiri menggunakan gambar, simbol dan kata kunci.

Agar pembelajaran lebih terarah dan siswa bisa menyelesaikan tugas yang diberikan guru dengan baik, dimana dalam strategi *Circuit Learning* ini tugas yang diberikan adalah mengisi bagian peta konsep yang kosong dengan bahasa sendiri, maka strategi pembelajaran dalam penelitian ini dibantu dengan Lembar Kerja Siswa (LKS).

Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah salah satu bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran yang berisi panduan dan tugas untuk siswa selama proses pembelajaran, agar pembelajaran lebih terkoordinasi. LKS adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Lembaran kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas^[7]. Lembaran-lembaran pada LKS ini dapat berupa tugas dan panduan pengembangan aspek pengetahuan misalnya tugas mengumpulkan informasi dari berbagai sumber belajar atau panduan mencari penyelesaian dari suatu masalah, dan bisa juga panduan untuk aspek keterampilan misalnya panduan eksperimen. Tugas dan langkah-langkah yang terdapat dalam LKS harus jelas dan sesuai Kompetensi Dasar (KD) yang ingin dicapai sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Ketercapaian tujuan pembelajaran bisa dilihat dari pencapaian kompetensi siswa. Kompetensi adalah kemampuan siswa mencakup

pengetahuan, sikap dan keterampilan yang dapat diterapkan dalam berpikir dan bertindak dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pengetahuan, sikap dan keterampilan ini didapatkan setelah siswa melalui proses pembelajaran. Kompetensi siswa dapat diklarifikasikan ke dalam tiga ranah yaitu pengetahuan (kognitif), sikap (afektif) dan keterampilan (psikomotorik)^[8].

Kompetensi IPA yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kompetensi kognitif melalui tes tertulis dalam bentuk pilihan ganda di akhir pembelajaran. Kompetensi afektif melalui lembar observasi selama proses pembelajaran. Kompetensi psikomotor melalui rubrik penskoran unjuk kerja selama proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh penerapan strategi *Circuit Learning* berbantuan LKS terhadap pencapaian kompetensi IPA siswa kelas VII SMPN 2 Padang. Maka dapat dirumuskan hipotesis kerja penelitian (H_i) yaitu “terdapat pengaruh yang berarti penerapan strategi *Circuit Learning* berbantuan LKS terhadap pencapaian kompetensi IPA siswa kelas VII SMPN 2 Padang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *Quasi Experiment Research* (eksperimen semu). Tujuan dari penelitian *Quasi Experiment Research* adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan^[9].

Rancangan penelitian yang akan digunakan adalah *Randomized Control Group Only Design*. Dalam penelitian ini dibutuhkan dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran strategi *Circuit Learning* berbantuan LKS. Rancangan *Randomized Control Group Only Design* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Group	Treatment	Posttest
Eksperimen	X	T
Kontrol	-	T

Keterangan:

X : Perlakuan yang diberikan pada kelas yaitu strategi *Circuit Learning* berbantuan LKS

T :Tes akhir yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kontrol

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 2 Padang tahun ajaran 2015/2016. Semua kelas berhak untuk menjadi kelas sampel, namun karena penelitian ini hanya memerlukan dua kelas, maka digunakan teknik pengambilan sampel agar sampel yang diambil representatif. Teknik pertama yang digunakan untuk pengambilan sampel adalah teknik *Purposive Sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan kriteria dan tujuan tertentu. Pengambilan sampel pada penelitian ini

berdasarkan kelas yang diajarkan oleh guru yang sama. Setelah itu digunakan teknik *Cluster Random Sampling* untuk mengambil dua kelas dari beberapa kelas yang tersedia dan dilanjutkan dengan teknik mata uang untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Prosedur penelitian dapat dibagi atas tiga tahap yaitu: tahap persiapan, pelaksanaan, dan penyelesaian.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah: 1) variabel bebas yaitu strategi *Circuit Learning* berbantuan LKS, 2) variabel terikat yaitu kompetensi IPA siswa kelas VII SMPN 2 Padang, 3) variabel kontrol yaitu guru yang mengajar, jumlah jam pelajaran, penelitian yang digunakan pada ketiga kompetensi, materi pelajaran yang diajarkan, buku sumber yang digunakan, jumlah dan jenis soal yang diujikan pada kedua kelas sama untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Data dalam penelitian ini adalah pencapaian kompetensi IPA siswa setelah diberi perlakuan yang meliputi kompetensi kognitif yang diambil melalui tes akhir, kompetensi afektif yang dikumpulkan melalui format penilaian afektif (lembar observasi), dan kompetensi psikomotor melalui rubrik penskoran unjuk kerja, data ini merupakan data primer.

Instrumen penilaian kompetensi kognitif adalah berupa tes objektif yang dilaksanakan pada akhir penelitian. Soal yang digunakan pada tes akhir telah diuji coba dan dianalisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda soalnya. Berdasarkan tes uji coba yang dilakukan didapatkan besar reliabilitas soal sebesar 0,85.

Instrumen penilaian kompetensi afektif berupa lembar observasi yang mengukur sikap siswa selama proses pembelajaran. Indikator penilaian kompetensi afektif siswa yang dinilai adalah religius, disiplin, jujur, percaya diri, dan kerjasama.

Instrumen penilaian kompetensi psikomotor diukur dengan menggunakan lembar penilaian unjuk kerja berupa lembar pengamatan yang menilai proses siswa saat melakukan percobaan atau praktikum di laboratorium atau didalam kelas. Indikator penilaian kompetensi psikomotor siswa yang dinilai adalah menyediakan alat dan bahan, pengamatan, data yang diperoleh dan kesimpulan.

Analisis data yang digunakan untuk kompetensi kognitif, kompetensi afektif dan kompetensi psikomotor adalah uji kesamaan dua rata-rata. Analisis data dilakukan untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian diterima atau ditolak. Untuk menguji hipotesis dilakukan uji kesamaan dua rata-rata dengan ketentuan:

- 1) Jika sampel terdistribusi normal dan kedua sampel mempunyai varians yang homogen maka dilakukan uji t. Perumusan uji t sebagai berikut^[10]:

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

dengan:

$$S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

- \bar{X}_1 : nilai rata-rata kelas eksperimen
- \bar{X}_2 : nilai rata-rata kelas control
- S_1 : standar deviasi kelas eksperimen
- S_2 : standar deviasi kelas control
- S : standar deviasi gabungan
- n_1 : jumlah siswa kelas eksperimen
- n_2 : jumlah siswa kelas control

Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ pada taraf signifikan 0,05 sedangkan untuk harga lainnya H_0 ditolak.

- 2) Jika sampel terdistribusi normal dan kedua sampel tidak homogen, maka dilakukan uji $t^{[10]}$.

$$t' = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} \dots\dots\dots(3)$$

Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika:

$$-\frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 W_2} < t' < \frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 W_2} \dots\dots\dots(4)$$

Dimana:

$$W_1 = \frac{S_1^2}{n_1}; W_2 = \frac{S_2^2}{n_2}$$

$$t_1 = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha), (n_1-1)} \text{ dan } t_2 = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha), (n_2-1)}$$

- 3) Jika sampel tidak terdistribusi normal dan kedua sampel tidak homogen maka uji hipotesis menggunakan uji statistik U, dengan perumusan sebagai berikut:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - \sum R_1 \dots\dots\dots(5)$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - \sum R_2 \dots\dots\dots(6)$$

Keterangan:

- n_1 : jumlah siswa kelas eksperimen
- n_2 : jumlah siswa kelas sampel
- R_1 : jumlah ranking nilai siswa kelas eksperimen
- R_2 : jumlah ranking nilai siswa kelas sampel

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang berupa data primer hasil belajar kompetensi kognitif, kompetensi afektif dan kompetensi psikomotor siswa selanjutnya dianalisis dengan teknik analisis data. Data hasil belajar siswa pada ketiga kompetensi memperlihatkan bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Nilai hasil belajar kompetensi kognitif kelas eksperimen dan kelas kontrol yang di dapatkan melalui tes akhir bisa dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Belajar Kompetensi Kognitif Kelas Sampel

Kelas	N	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	(\bar{x})
Eksperimen	36	95	62,5	83,40
Kontrol	35	90	57,5	79,57

Tabel 2 menunjukkan perolehan rata-rata hasil belajar siswa pada kompetensi kognitif kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Nilai hasil belajar kompetensi afektif kelas eksperimen dan kelas kontrol yang di dapatkan melalui lembar penilaian observasi selama proses pembelajaran bisa dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Belajar Kompetensi Afektif Kelas Sampel

Kelas	N	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	(\bar{x})
Eksperimen	36	95	70	85,97
Kontrol	35	95	67,5	81,86

Tabel 3 menunjukkan perolehan rata-rata hasil belajar siswa pada kompetensi afektif kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Nilai hasil belajar kompetensi psikomotor kelas eksperimen dan kelas kontrol yang di dapatkan melalui lembar penilaian unjuk kerja selama praktikum bisa dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Belajar Kompetensi Psikomotor Kelas Sampel

Kelas	N	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	(\bar{x})
Eksperimen	36	97,22	72,22	87,19
Kontrol	35	91,67	69,45	82,94

Tabel 4 menunjukkan perolehan rata-rata hasil belajar siswa pada kompetensi psikomotor kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

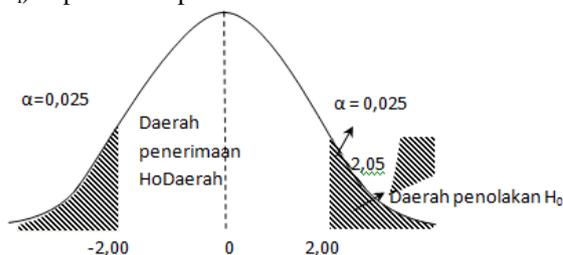
Penarikan kesimpulan atas data yang diperoleh dapat dilakukan dengan melakukan uji kesamaan dua rata-rata, tujuannya untuk melihat apakah perbedaan rata-rata kedua kelas sampel tersebut signifikan. Sebelum menentukan uji statistik yang akan digunakan, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terhadap data yang diperoleh dari ketiga kompetensi (kognitif, afektif, dan psikomotor). Karena data terdistribusi normal dan berasal dari populasi yang homogen, maka statistik uji kesamaan dua rata-rata yang digunakan adalah uji t. Hasil uji kesamaan dua rata-rata kompetensi kognitif dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Kelas Sampel pada Kompetensi Kognitif

Kelas	A	N	S ²	t _h	t _t
Eksperimen	0,05	36	67,55	2,05	2,00
Kontrol	0,05	35	56,06		

Tabel 5 menunjukkan harga t_h berada pada daerah penolakan H_0 . Hal ini sesuai dengan kriteria pengujian terima H_0 jika $-t_t < t_h < t_t$. Hasil uji statistik diperoleh harga $t_h = 2,05$ yang lebih besar dari $t_t = 2,00$ dan berada di luar daerah penerimaan H_0 seperti yang terlihat pada Gambar 3 yang artinya adalah nilai rata-rata kelas hasil belajar kompetensi kognitif siswa di kedua kelas berbeda secara signifikan. Perbedaan ini dikarekan adanya perlakuan di kelas eksperimen. Oleh karena itu hipotesis kerja (H_1) yang berbunyi

“Terdapat pengaruh strategi *Circuit Learning* berbantuan LKS pada Pencapaian Kompetensi IPA Siswa Kelas VII SMPN 2 Padang pada Kompetensi Kognitif” diterima. Kurva penerimaan hipotesis kerja (H_1) dapat dilihat pada Gambar 3.

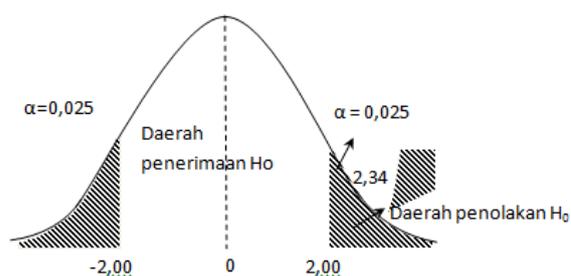


Gambar 2. Kurva Penerimaan dan Penolakan Hipotesis Nol pada Kompetensi Kognitif Hasil uji kesamaan dua rata-rata kompetensi afektif dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Kelas Sampel pada Kompetensi Afektif

Kelas	A	N	S ²	t _h	t _t
Eksperimen	0,05	36	58,31	2,34	2,00
Kontrol	0,05	35	48,66		

Tabel 6 menunjukkan harga t_h berada pada daerah penolakan H_0 . Hal ini sesuai dengan kriteria pengujian terima H_0 jika $-t_t < t_h < t_t$. Hasil uji statistik diperoleh harga $t_h = 2,34$ yang lebih besar dari $t_t = 2,00$ dan berada di luar daerah penerimaan H_0 seperti yang terlihat pada Gambar 4 yang artinya adalah nilai rata-rata kelas hasil belajar kompetensi afektif siswa di kedua kelas berbeda secara signifikan. Perbedaan ini dikarekan adanya perlakuan di kelas eksperimen. Oleh karena itu hipotesis kerja (H_1) yang berbunyi “Terdapat pengaruh strategi *Circuit Learning* berbantuan LKS pada Pencapaian Kompetensi IPA Siswa Kelas VII SMPN 2 Padang pada Kompetensi Afektif” diterima. Kurva penerimaan hipotesis kerja (H_1) dapat dilihat pada Gambar 3.

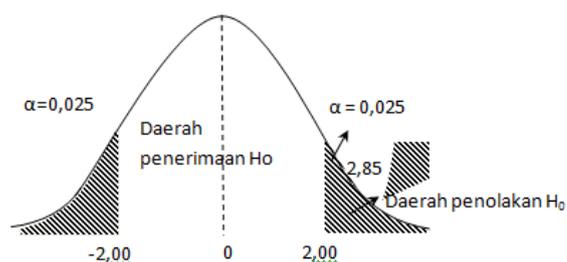


Gambar 3. Kurva Penerimaan dan Penolakan Hipotesis Nol pada Kompetensi Afektif Hasil uji kesamaan dua rata-rata kompetensi kognitif dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Kelas Sampel pada Kompetensi Psikomotor

Kelas	A	N	S ²	t _h	t _t
Eksperimen	0,05	36	44,45	2,85	2,00
Kontrol	0,05	35	32,29		

Tabel 7 menunjukkan harga t_h berada pada daerah penolakan H_0 . Hal ini sesuai dengan kriteria pengujian terima H_0 jika $-t_t < t_h < t_t$. Hasil uji statistik diperoleh harga $t_h = 2,85$ yang lebih besar dari $t_t = 2,00$ dan berada di luar daerah penerimaan H_0 seperti yang terlihat pada Gambar 5 yang artinya adalah nilai rata-rata kelas hasil belajar kompetensi psikomotor siswa di kedua kelas berbeda secara signifikan. Perbedaan ini dikarekan adanya perlakuan di kelas eksperimen. Oleh karena itu hipotesis kerja (H_1) yang berbunyi “Terdapat pengaruh strategi *Circuit Learning* berbantuan LKS pada Pencapaian Kompetensi IPA Siswa Kelas VII SMPN 2 Padang pada Kompetensi Psikomotor” diterima. Kurva penerimaan hipotesis kerja (H_1) dapat dilihat pada Gambar 4.



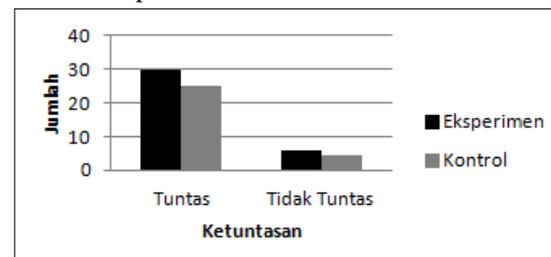
Gambar 4. Kurva Penerimaan dan Penolakan Hipotesis Nol pada Kompetensi Psikomotor

B. Pembahasan

Berdasarkan analisis data hasil belajar siswa dari ketiga kompetensi yaitu kompetensi kognitif, kompetensi afektif, dan kompetensi psikomotor menunjukkan bahwa penerapan strategi *Circuit Learning* berbantuan LKS dapat menunjukkan pengaruh yang berarti pada pencapaian hasil belajar IPA siswa kelas VII SMPN 2 Padang pada ketiga kompetensi Berikut pembahasan untuk setiap hasil belajar pada ketiga kompetensi:

1. Pencapaian Hasil Belajar pada Kompetensi Kognitif

Berdasarkan perhitungan secara statistik, kompetensi kognitif IPA siswa dipengaruhi oleh strategi *Circuit Learning* berbantuan LKS hal ini terlihat dengan presentase ketuntasan kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Ketuntasan hasil belajar kompetensi tersebut bisa dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Kompetensi Kognitif

Perolehan nilai hasil belajar siswa pada kompetensi kognitif tercatat 30 siswa dari 36 siswa yang termasuk dalam kelas eksperimen telah mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah untuk kelas VII yaitu 80 sedangkan untuk kelas kontrol tercatat 25 siswa yang telah mencapai KKM dari 35 siswa.

Strategi pembelajaran *Circuit Learning* berbantuan LKS membawa ketuntasan siswa kelas eksperimen meningkat dari sebelumnya. Hal ini dikarenakan pembelajaran menggunakan strategi *Circuit Learning* merupakan strategi yang memaksimalkan pemberdayaan pikiran dan perasaan siswa, dimana dalam proses pembelajaran strategi *Circuit Learning* diawali dengan mengkondisikan situasi belajar dalam keadaan kondusif dan fokus, karena jika siswa belajar dalam kondisi tidak kondusif dan tidak fokus maka hasil belajar siswa menjadi kurang baik. Oleh karena itu, guru di awal proses pembelajaran menjaga pikiran dan perasaan siswa bahwa pelajaran yang mereka pelajari tidak susah, guru memegang peran untuk menghilangkan pikiran dan perasaan negatif siswa terhadap pelajaran.

Setelah siswa berada dalam kondisi belajar kondusif dan fokus, guru menayangkan gambar atau video di depan kelas untuk mengambil fokus siswa dalam belajar, kemudian guru memancing siswa untuk bertanya tentang gambar agar terjadi proses tanya jawab untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa tentang materi yang akan dipelajari.

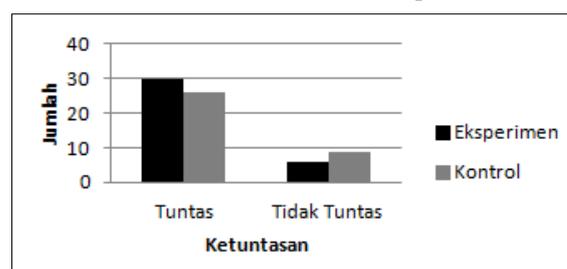
Strategi *Circuit Learning* atau pembelajaran memutar, dikatakan pembelajaran memutar karena siswa belajar dengan pola yang sama setiap harinya yaitu dengan pola penambahan (*adding*) dan pola pengulangan (*repetition*). Maksud dari pola pembelajaran *adding* dan *repetition* ini adalah setiap harinya siswa mempelajari materi atau konsep baru tetapi materi ini dihubungkan dengan materi atau konsep minggu lalu (mengulang materi atau konsep minggu lalu). Penambahan dan pengulangan materi atau konsep pelajaran dituangkan dalam bentuk peta konsep. Dimana dalam proses pembelajaran strategi *Circuit Learning* ini guru mengulang materi minggu lalu dalam bentuk peta konsep yang disajikan guru di awal pembelajaran, lalu siswa dibagikan LKS. LKS yang dibagikan adalah LKS yang telah dirancang untuk membantu proses pembelajaran strategi *Circuit Learning*. LKS yang diberikan berisi tugas atau praktikum yang dikerjakan secara berkelompok agar siswa berperan aktif dalam memahami atau menemukan materi sendiri melalui bimbingan-bimbingan guru.

Langkah selanjutnya dalam strategi *Circuit Learning* adalah mengisi bagian peta konsep yang kosong pada LKS dengan bahasa sendiri. Peta konsep yang kosong ini dirancang agar siswa mencatat materi atau konsep baru yang dipelajari hari

ini, tahap ini merupakan pola penambahan (*adding*). Kelebihan dari mencatat materi atau konsep baru dalam peta konsep adalah siswa lebih mudah mengingat apa yang mereka catat dibandingkan mencatat dalam bentuk kalimat yang panjang, terlebih siswa mengisi peta konsep dalam bahasa mereka sendiri, dan mencatat dalam bentuk peta konsep yang kosong ini secara tidak langsung guru mengarahkan apa saja konsep penting yang harus dicatat siswa. Peta konsep yang dikerjakan siswa akan dipresentasikan dan terjadi proses tanya jawab antar siswa, dan langkah terakhir adalah refleksi untuk mengetahui sejauh mana pemahaman materi atau konsep siswa. Karena karakteristik dan proses pembelajaran dalam strategi *Circuit Learning* inilah kompetensi kognitif siswa kelas eksperimen lebih tinggi. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian yaitu melalui strategi *Circuit Learning*, siswa akan menjadi lebih aktif untuk menggali kemampuan berpikir dan mendapatkan pemahaman yang lebih baik mengenai materi yang diajarkan, karena siswa belajar menemukan sendiri materi tersebut melalui bimbingan-bimbingan dari guru, sehingga hasil belajar IPA siswa dapat meningkat^[11].

2. Pencapaian Hasil Belajar pada Kompetensi Afektif

Kompetensi afektif diperoleh bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 85,97 dan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 81,86. Berdasarkan hasil tersebut terlihat bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai rata-rata kelas kontrol. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah adalah 80. Perolehan nilainya dapat dirinci sebagai berikut: 30 dari 36 siswa di kelas eksperimen berada di atas KKM sedangkan kelas kontrol 26 dari 35 siswa berada di atas KKM. Hasil tersebut bisa dilihat pada Gambar 6.



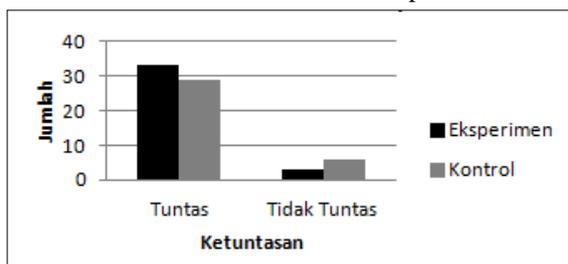
Gambar 6. Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Kompetensi Afektif

Gambar 6 memperlihatkan bahwa pencapaian ketuntasan pada kelas eksperimen lebih banyak dari kelas kontrol. Dari uji statistik yang dilakukan untuk menguji hipotesis didapatkan hasilnya tolak H_0 dan terima H_1 artinya terdapat pengaruh yang berarti dari penerapan strategi *Circuit Learning* berbantuan LKS terhadap pencapaian kompetensi IPA siswa kelas VII SMPN 2 Padang pada kompetensi afektif. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran strategi *Circuit Learning* siswa menjadi lebih aktif untuk menggali kemampuan

berpikir sehingga mendapatkan pemahaman yang lebih baik mengenai materi dan hal ini menunjang kompetensi afektif siswa, dimana siswa menjadi lebih percaya diri (berpendapat, bertanya, menjawab pertanyaan, presentasi di depan kelas), lebih bersemangat bekerja sama dalam menyelesaikan LKS. Hal ini karena *Circuit Learning* membantu siswa memaksimalkan momen belajar karena dalam proses pembelajaran siswalah yang aktif memahami materi pelajaran^[3]. Selain pengaruh strategi *Circuit Learning* kompetensi afektif siswa juga dipengaruhi oleh faktor orang tua, teman, dan lingkungan.

3. Pencapaian Hasil Belajar pada Kompetensi Psikomotor

Kompetensi IPA siswa pada kompetensi psikomotor juga mengalami peningkatan dengan nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 87,19 dan nilai rata-rata kelas kontrol 82,94. Berdasarkan hasil tersebut terlihat bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai rata-rata kelas kontrol. Kriteria Ketuntasan Miniman (KKM) yang telah ditetapkan sekolah adalah 80. Perolehan nilainya dapat dirinci sebagai berikut: 33 dari 36 siswa di kelas eksperimen berada di atas KKM sedangkan kelas kontrol 29 dari 35 siswa berada di atas KKM. Hasil tersebut bisa dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Kompetensi Psikomotor

Gambar 7 memperlihatkan bahwa pencapaian ketuntasan pada kelas eksperimen lebih banyak dari kelas kontrol. Hal ini dikarenakan strategi *Circuit Learning* ini membuat siswa lebih memahami materi atau konsep sehingga memudahkan siswa untuk melakukan praktikum untuk materi tersebut.

Berdasarkan analisis data kompetensi IPA siswa pada kompetensi kognitif, kompetensi afektif dan kompetensi psikomotor, maka hipotesis kerja yang dikemukakan pada BAB II yaitu “Terdapat pengaruh yang berarti penerapan strategi *Circuit Learning* berbantuan LKS terhadap pencapaian kompetensi IPA siswa kelas VII SMPN 2 Padang” diterima.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil setelah melaksanakan penelitian adalah terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kompetensi kognitif, kompetensi afektif dan kompetensi psikomotor siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Nilai hasil belajar pada kedua kelas ini berbeda secara signifikan dan

nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi secara signifikan dibandingkan nilai rata-rata hasil belajar kelas kontrol. Selain itu, persentase siswa yang tuntas untuk kompetensi kognitif, kompetensi afektif dan kompetensi psikomotor pada kelas eksperimen lebih tinggi secara signifikan dibandingkan kelas kontrol. Perbedaan ini dikarenakan adanya perlakuan yang diberikan di kelas eksperimen yaitu penerapan strategi *Circuit Learning* berbantuan LKS. Hasil uji hipotesis menggunakan uji t menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang berarti penerapan strategi *Circuit Learning* berbantuan LKS terhadap pencapaian kompetensi kognitif, afektif dan psikomotor IPA siswa kelas VII SMPN 2 Padang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan motivasi dan saran demi kesempurnaan artikel ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada keluar besar SMPN 2 Padang yang telah memberikan izin dan bantuan selama melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sanjaya, Wina. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- [2] Huda, Miftahul. 2014. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Malang: Pustaka Pelajar.
- [3] De Porter, Bobbi. 1999. *Quantum Teaching: Orchestrating Student Success*. Boston: Allyn & Bacon. Diterjemahkan oleh Ari Nilandari. 2006. *Quantum Teaching: Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-ruang Kelas*. Bandung: Mizan Pustaka
- [4] Le Tellier, John Parks. 2006. *Quantum Teaching & Instructional Leadership In Practice*. California: Corwin Press.
- [5] Nglimun. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo
- [6] Yamin, Martinis. 2009. *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jambi: GP Press
- [7] Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah
- [8] Sudjana, Nana. 2002. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya
- [9] Suryabrata, Sumadi. 2006. *Metodologi Penelitian*. Jakarta : Gravindo Persada.
- [10] Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito
- [11] Satriani. 2015. “Penerapan Model Circuit Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SDN 25 Mataram Tahun Pelajaran 2015/2016”. *Jurnal Pendidikan* Vol. I No 4, November 2015