

PENERAPAN *CEDAR-LOGIC-SIMULATOR* SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TAV 2 SMKN 1 LENGKONG

Noventy Prasetyaningsih
SMKN 1 LENGKONG
Email : rizkyventy@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendiskripsikan (1) Penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *software Cedar Logic Simulator* dalam meningkatkan aktivitas siswa pada kompetensi Menerapkan Dasar-dasar Elektronika di kelas X TAV 2 SMKN 1 Lengkong (2) Penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *software Cedar Logic Simulator* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada kompetensi Menerapkan Dasar-dasar Elektronika di kelas X TAV 2 SMKN 1 Lengkong. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas dan dilakukan sebanyak 3 putaran yang bertujuan untuk mengetahui pengelolaan pembelajaran oleh guru, aktivitas siswa, hasil belajar siswa, dan respon siswa kelas X-TAV 2 SMKN 1 Lengkong. Hasil penelitian pada putaran I, II, III menunjukkan bahwa (1) Aktivitas siswa selama pembelajaran yang meliputi *Visual Activities, Writing Activities, Drawing Activities, Oral Activities, Motor Activities* dan *Emotional Activities* mengalami peningkatan. Aktivitas siswa yang muncul dari keseluruhan aktivitas yang mungkin muncul sesuai indikator mengalami peningkatan, pada putaran I sebanyak 75 %, pada putaran II sebanyak 87,5 % dan pada putaran III sebanyak 100%. Rata-rata banyaknya aktivitas siswa pada putaran I sebanyak 63,5 %, pada putaran II sebanyak 84,3 % sedangkan pada putaran III sebanyak 85,9 %. (2) Penilaian hasil belajar siswa pada penelitian ini berupa post test. Hasil belajar klasikal pada setiap putaran sebesar 78,57 %, 93,33%, dan 81,25%,

Kata Kunci : *Teams Games Tournament, Video Pembelajaran, Hasil Belajar, Aktivitas Siswa*

ABSTRACT

This research is aimed to know and describe (1) The Implementation of *Discovery Learning* learning method using *Cedar Logic Simulator software* to improve the Student's Activity and achievement on the application of logic gate competence of the tenth grade student of Audio - visual in SMKN 1 LENGKONG. (2) The Implementation of *Discovery Learning* learning method using *Cedar Logic Simulator software* on improving the Student's activity and achievement on the application of logic gate competence of the tenth grade student of Audio - visual in SMKN 1 LENGKONG. This research is conducted by using classroom action research and conducted in three cycles that are aimed to know the teachers' learning management, the student's activity and the student's achievement of the tenth grade student of audio-visual in SMKN 1 LENGKONG. The results of the first, second, and third cycle showed that (1) the student's activities during the learning process which consists of *Visual Activities, Writing Activities, Drawing Activities, Oral Activities, Motor Activities* and *Emotional Activities* are increased. The activities of the students that appears from the whole activities, based on indicator, are increased. The first cycle is increased by 75 %, the second cycle is increased by 87,5 % and third cycle is increased by 100%. The average of the student's activities on the first cycle is 63,5 %,

second cycle is 84,3 %, while on the third cycle is 85,9 %, (2) The assesment of student's learning in this study includes post test as cognitive's assessment. The student's result on assessment on every cycle in this research is 77,42 %, 83,9%, and 93,5%.

Key Words: Teams Games Tournament, Learning Model, Video Media Learning, Student's Activity, Student's Achievement.

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan pendidikan menengah yang melahirkan lulusan yang berkompotensi dan siap kerja. SMK Negeri 1 Lengkong merupakan sekolah menengah yang mempunyai 3 kompetensi yaitu Teknik Komputer dan Jaringan, Teknik *Audio Video*, dan Teknik Kendaraan Ringan. Pada jurusan Teknik *Audio Video* hal yang harus dikuasai oleh siswa adalah pemahaman digital. Hal ini dikarenakan semua peralatan elektronika sekarang bersistem digital dan dunia saat ini serba komputerisasi.

Model Pembelajaran yang digunakan sangat menentukan dalam proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru dan siswa. Dari berbagai model pembelajaran ada yang memusatkan perhatian pada siswa, dalam hal ini siswa yang dituntut berperan aktif. Tetapi ada pula pembelajaran yang memusatkan perhatiannya pada guru, dimana guru yang lebih berperan aktif.

Dari hasil observasi diperoleh model pembelajaran yang selama ini diterapkan masih memusatkan perhatian pada guru. Guru yang lebih berperan aktif sehingga terlihat dalam pembelajaran masih banyak aktivitas siswa yang tidak relevan dalam proses pembelajaran misalnya: berbicara dengan teman, mendengarkan sambil bermalas-malasan, sehingga hanya deretan dua dari depan yang tampak memperhatikan dengan serius pembelajaran yang

disampaikan oleh guru. Oleh karena itu perlu adanya inovasi pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran yang menggunakan komputer sehingga siswa dapat berperan aktif dan meningkatkan pemahaman siswa di dalam kegiatan belajar mengajar.

Metode *Discovery Learning* adalah teori belajar yang didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila pelajar tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan siswa mengorganisasi sendiri. Dalam mengaplikasikan metode *Discovery Learning* guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif, sebagaimana pendapat guru harus dapat membimbing dan mengarahkan kegiatan belajar siswa sesuai dengan tujuan. Kondisi seperti ini ingin merubah kegiatan belajar mengajar yang *teacher oriented* menjadi *student oriented*.

Dalam *Discovery Learning*, hendaknya guru harus memberikan kesempatan muridnya untuk menjadi seorang *problem solver*, seorang *scientis*, historin, atau ahli matematika. Bahan ajar tidak disajikan dalam bentuk akhir, tetapi siswa dituntut untuk melakukan berbagai kegiatan menghimpun informasi, membandingkan, mengkategorikan, menganalisis, mengintegrasikan, mereorganisasikan bahan serta membuat kesimpulan-kesimpulan.

Model pembelajaran *discovery learning* bertujuan memberi kesempatan kepada siswa untuk memperoleh

pengalaman menyelidiki sendiri masalah-masalah menggunakan keterampilan yang sesuai dengan metode ilmiah. Pada pembelajaran model *discovery learning* terdapat lima langkah meliputi (1) merumuskan masalah, (2) membuat hipotesa, (3) merencanakan kegiatan, (4) mengumpulkan data dan (5) mengambil kesimpulan.

Model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan software *Cedar Logic Simulator* merupakan salah satu model pembelajaran melibatkan keaktifan siswa. Siswa dituntut untuk belajar mandiri secara berkelompok dengan bantuan *software* komputer sehingga menumbuhkan tanggungjawab, kejujuran, kerja sama, persaingan sehat dan keterlibatan belajar.

Dalam kaitannya dengan pendidikan, Hamalik (dalam Takdir, 2012:29) menyatakan bahwa *discovery* adalah proses pembelajaran yang menitik beratkan pada mental intelektual pada anak didik dalam memecahkan berbagai persoalan yang dihadapi, sehingga menemukan suatu konsep yang dapat diterapkan di lapangan. Selain itu Mulyasa (dalam Takdir, 2012:32) menyatakan bahwa *discovery* merupakan strategi pembelajaran yang menekankan pengalaman langsung dilapangan, tanpa harus selalu bergantung pada teori-teori pembelajaran yang ada dalam pedoman buku pelajaran.

Discovery learning adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa. Dengan belajar penemuan, anak juga bisa belajar berfikir

analisis dan mencoba memecahkan sendiri problem yang dihadapi.

Beberapa kelebihan metode penemuan juga diungkapkan oleh Suherman, dkk (2001: 179) sebagai berikut: 1. Siswa aktif dalam kegiatan belajar, sebab ia berpikir dan menggunakan kemampuan untuk menemukan hasil akhir; 2. Siswa memahami benar bahan pelajaran, sebab mengalami sendiri proses menemukannya. Sesuatu yang diperoleh dengan cara ini lebih lama diingat; 3. Menemukan sendiri menimbulkan rasa puas. Kepuasan batin ini mendorong ingin melakukan penemuan lagi sehingga minat belajarnya meningkat; 4. Siswa yang memperoleh pengetahuan dengan metode penemuan akan lebih mampu mentransfer pengetahuannya ke berbagai konteks.

Pemanfaatan media dalam proses pembelajaran juga merupakan salah satu upaya dalam meningkatkan penalaran siswa. Mengingat fungsi media dalam proses pembelajaran selain penyaji stimulus juga untuk meningkatkan keserasian terutama dalam menerima informasi. Salah satu media belajar adalah ICT. Penggunaan ICT dengan baik dalam pembelajaran memiliki pengaruh positif bagi perkembangan belajar siswa.

Dalam pembelajaran teknik khususnya elektronika semakin optimal dengan menggunakan media pembelajaran. Menurut Yang, Liu, Wang (2012) beberapa keuntungan pembelajaran teknik dengan multimedia antara lain adalah :

1. Memperkenalkan informasi yang paling canggih dari subyek, mencerminkan fitur yang khusus.
2. Menaikkan jumlah informasi dan efisiensi pembelajaran
3. Memperkaya kekuatan ekspresi yang mendorong siswa untuk belajar.

4. Memfasilitasi hubungan pengetahuan dan suplemen atau penghapusan beberapa konten.

Berdasarkan uraian diatas maka *syntax* dalam pembelajaran pada penerapan metode pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *software Cedar Logic Simulator* (syah 2004:244) adalah :

1. *Stimulation* (stimulasi/ pemberian rangsangan)
Guru memulai kegiatan PBM dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu siswa dalam mengeksplorasi bahan.
2. *Problem statement* (pernyataan/ identifikasi masalah)
Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah)
3. *Data collection* (Pengumpulan Data).
Pada tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis, dengan demikian anak didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan (collection) berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan nara sumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya. Uji coba menggunakan *software Cedar Logic Simulator*.
4. *Data Processing* (Pengolahan Data)
Semua informai hasil bacaan,

wawancara, observasi, dan sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu.

5. *Verification* (Pembuktian)
Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya.
6. *Generalization* (menarik kesimpulan/ generalisasi)
Menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas TAV SMK Negeri 1 Lengkong, pembelajaran yang diterapkan oleh guru selama ini adalah dengan model ceramah dan siswa belum pernah mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran *Discovey Learning*. Dari angket juga didapatkan prosentase sekitar 90 % siswa menginginkan pembelajaran dengan model *Discovey Learning* berbantuan *software Cedar Logic Simulator*. Pembelajaran ini membuat aktivitas belajar lebih menyenangkan karena siswa mempunyai pengalaman sendiri sehingga memunculkan ingatan jangka panjang.

Aktivitas belajar yang dirancang dalam model pembelajaran *Discovey Learning* berbantuan *software Cedar Logic Simulator* memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks sehingga menumbuhkan tanggungjawab, kejujuran, kerja sama, persaingan sehat dan keterlibatan belajar. Paul B. Dierich

(dalam Sardiman, 2001) menggolongkan aktivitas siswa dalam pembelajaran antara lain sebagai berikut.

- a. *Visual activities*, meliputi: membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan, mengamati percobaan orang lain, dan sebagainya.
- b. *Writting activities*, meliputi: mencatat, menulis laporan, mengerjakan soal, dan sebagainya.
- c. *Drawing activities*, meliputi: menggambar, membuat grafik, diagram dan sebagainya.
- d. *Oral activities*, meliputi: bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, dan sebagainya.
- e. *Motor activities*, meliputi: melakukan percobaan, membuat kontruksi atau model, dan sebagainya.
- f. *Emosional activities*, meliputi: menaruh minat, bosan, gembira, berani, tenang, dan sebagainya.

Rata-rata hasil belajar pada kompetensi dasar “Gerbang Logika” mencapai nilai 65. Nilai tersebut termasuk masih berada dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal yang telah ditetapkan yaitu 75. Berdasarkan wawancara yang dilakukan pada siswa kelas X TAV SMK Negeri 1 Lengkong diperoleh informasi bahwa banyak siswa yang kurang memahami Gerbang Logika. Oleh karena itu, perlu menggunakan suatu *software* komputer gerbang logika yang mampu meningkatkan pemahaman siswa.

Menurut Morisson, Ross, Kemp (2001) tujuan dari evaluasi hasil belajar adalah untuk menentukan kesuksesan belajar siswa. Pada dasarnya hasil belajar siswa pendekatan yang digunakan berdasarkan mana yang ditugaskan lebih penting. Pendekatan hasil belajar mencakup :

1. Hasil belajar formatif
Paling berharga ketika berhubungan selama pengembangan dan *tryout*. Seharusnya ditampilkan awal selama proses, sebelum waktu yang paling berharga. Jika rencana pembelajaran memiliki kekurangan, tes hasil belajar bisa diidentifikasi dan dieliminasi sebelum pelaksanaan. Tes, hasil, reaksi pebelajar, observasi dari pebelajar, peninjauan ulang terhadap materi pembelajaran, dan saran dari pendidikan tinggi mengindikasikan peningkatan urutan, prosedur dan bahan belajar.
2. Hasil belajar sumatif
Diarahkan untuk mengukur tingkat hasil utama bila mencapai akhir dari proses belajar. Merupakan kunci informasi hasil dari *post test* dan ujian akhir dari pembelajaran. Evaluasi sumatif untuk mengukur :
 - a. Efisiensi pembelajaran
 - b. Biaya program
 - c. Beban yang terus menerus
 - d. Reaksi dari program pembelajaran
 - e. Keuntungan jangka panjang dari program
3. Hasil belajar konfirmatif
Evaluasi ini membutuhkan waktu yang terus menerus, oleh karena itu memperpanjang melebihi evaluasi sumatif. Hampir sama dengan evaluasi formatif dan sumatif, evaluasi konfirmatif mengandalkan instrumen beberapa data yang bergabung, seperti kuisisioner, interview, penilaian kinerja, laporan diri dan tes pengetahuan. Oleh karena itu hasil belajar yang diteliti pada mata pelajaran Gerbang Logika dengan penggunaan *software Cedar Logic Simulator* merupakan hasil yang dicapai selama pembelajaran baik itu hasil *post test* maupun uji kompetensi.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu untuk dilakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model *Discovery Learning* berbantuan *software Cedar Logic Simulator* Sebagai Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Menerapkan Dasar-Dasar Elektronika Di Kelas X TAV 2 SMKN 1 Lengkong”.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *software Cedar Logic Simulator* dalam meningkatkan aktivitas siswa pada kompetensi Menerapkan Dasar-dasar Elektronika di kelas X TAV 2 SMKN 1 Lengkong
2. Penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *software Cedar Logic Simulator* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada kompetensi Menerapkan Dasar-dasar Elektronika di kelas X TAV 2 SMKN 1 Lengkong

METODE

Penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Tempat yang diambil untuk melakukan penelitian adalah SMKN Lengkong pada kelas X TAV 2. Subyek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X TAV 2 SMKN 1 Lengkong pada semester 1 tahun pelajaran 2016/2017. Dalam penelitian ini data yang diperoleh terdiri atas data kualitatif dan data kuantitatif. Data yang diperoleh kemudian dikumpulkan dan dianalisis secara deskriptif.

1. Analisis pengelolaan pembelajaran.

Hasil pengamatan terhadap kemampuan guru mengelola kelas dalam penerapan metode pembelajaran *Discovery Learning* disajikan dalam

angka. Analisis dilakukan dengan menafsirkan nilai angka tersebut dalam kalimat yang bersifat kuantitatif, yaitu

- a. 0,00 – 0,79 = Tidak baik
- b. 0,80 – 1,59 = Kurang baik
- c. 1,60 – 2,39 = Cukup baik
- d. 2,40 – 3,19 = Baik
- e. 3,20 – 4,00 = Sangat baik

2. Analisis aktivitas siswa

Untuk menganalisis aktivitas belajar siswa yang diamati selama kegiatan pembelajaran digunakan satuan persentase (%) dengan rumus :

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

P= Persentas aktivitas belajar siswa

n= Jumlah aktivitas belajar yang muncul

N= Jumlah aktivitas belajar keseluruhan

3. Analisis data hasil belajar siswa

Hasil belajar yang dianalisis adalah nilai kognitif, afektif dan psikomotorik. Tes hasil evaluasi ini digunakan untuk menghitung ketuntasan belajar siswa secara individu dan klasikal. Secara individu, seseorang dikatakan tuntas belajar bila telah mencapai skor nilai ≥ 75 .

Dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\frac{\text{skor yang dicapai oleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Perhitungan persentase ketercapaian indikator dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Dimana :

P : persentase ketercapaian tiap indikator

n : jumlah siswa yang menjawab benar

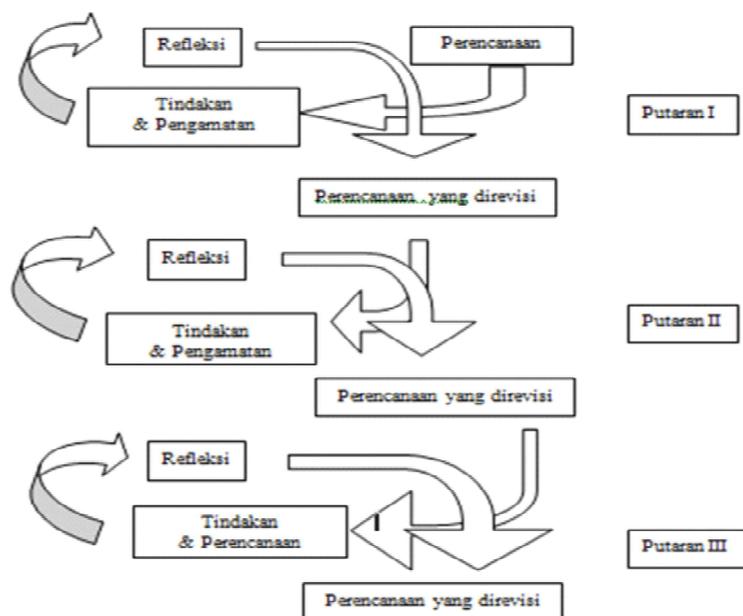
N : jumlah responden

Secara klasikal suatu kelas telah tuntas belajar bila kelas tersebut terdapat $\geq 85\%$ siswa telah mencapai ketuntasan individu (skor nilai ≥ 75)

Rencana Tindakan

Menurut Tim Pelatih proyek PGSM (1999), bahwa penelitian tindakan kelas dilaksanakan berupa proses pengkajian berdaur yang terdiri dari 4 tahap yaitu:

(a) Tahap Perencanaan Penelitian (Rancangan); (b) Tahap Kegiatan dan Pengamatan; (c) Tahap Refleksi; (d) Tahap Revisi



Gambar1. Penelitian tindakan model Kamnis & Mc Taggart (Arikunto, 2002 : 84)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang aktivitas yang dilakukan siswa pada penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *software Cedar Logic Simulator*, diperoleh bahwa :

a. *Visual activities* pada putaran I merupakan aktivitas siswa dalam memperhatikan penjelasan guru ketika materi, melihat macam gerbang logika, memperhatikan penjelasan tentang *Software Cedar Logic Simulator*, melihat cara penggunaan *software*. Aktivitas tersebut sebanyak 70,8 %, sedangkan pada putaran II 71,8 % dan putaran III naik menjadi 81,25 % Hal tersebut membuktikan bahwa dimungkinkan siswa memperoleh pengalaman visualisasi pembelajaran tentang materi pembelajaran yang sedang

dipelajari dengan baik hal ini sejalan dengan teori yang disampaikan oleh Berk, 2009 yaitu penggunaan media pembelajaran sangat membantu siswa dalam perwujudan komunikasi verbal, termasuk visual, *auditory*, atau kode artikulasi, yang memungkinkan terdapat bentuk, suara, aksi kinestetik dan emosi.

b. *Writing Activities*, aktivitas ini mencakup mencatat penjelasan guru, menulis gerbang logika, di buku catatn, mengerjakan tabel kebenaran sesuai praktek, mengerjakan laporan individu. Pada putaran I sebanyak 46,8 %, putaran II menjadi 71,8 % sedangkan putaran III 78,1 %. Hal ini mengemukakan bahwa aktivitas *writing activities* ini mengalami peningkatan, dengan penerapan metode pembelajaran

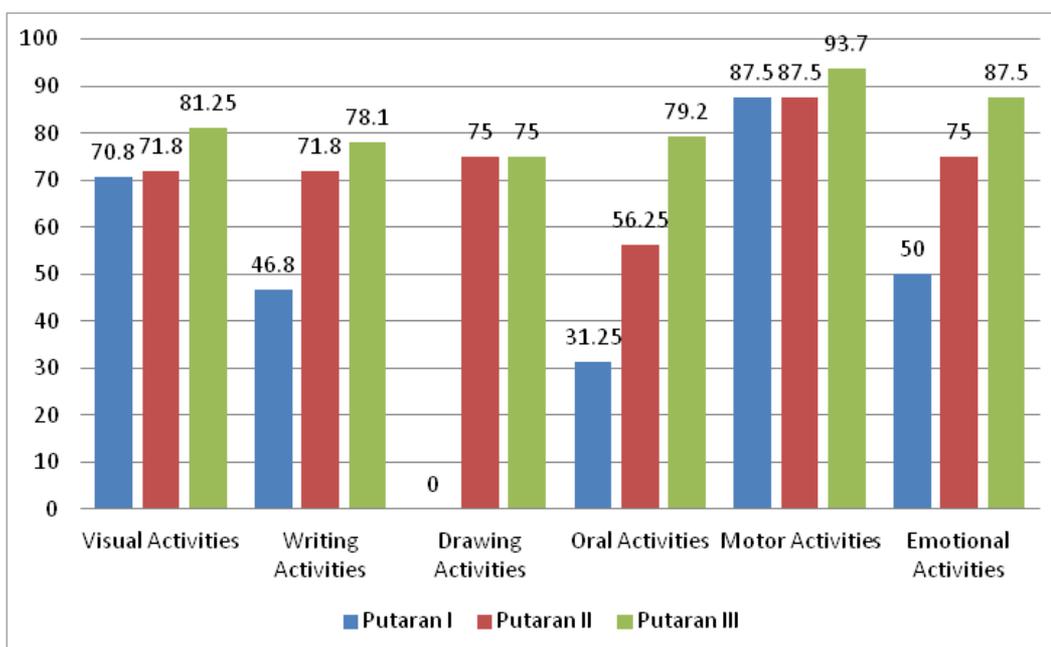
Discovery Learning berbantuan *software Cedar Logic Simulator* semakin meningkatkan aktivitas siswa pada *writing activities* diperkuat dengan yang disampaikan oleh Anderson, 2001 bahwa pembelajaran tim menuntut keterlibatan aktif peserta didik sekaligus dapat mengembangka kemampuan bekerjasama atau kemampuan untuk bekerja dalam tim.

- c. *Drawing Activities*, merupakan aktivitas siswa menggambar gerbang logika. Pada putaran I belum muncul, putaran II muncul 50 %, pada putaran III muncul 75 %.
- d. *Oral Activities*, merupakan aktivitas siswa bertanya, berpendapat dan presentasi di kelas. Merupakan aktivitas siswa yang prosentase sangat kecil jika dibanding aktivitas yang lain perlu sering dilatih dengan melakukan presentasi di depan kelas. Pada putaran I 31,25 % keaktifan siswa, putaran II 56,25 % dan putaran III

79,2 %. Hal ini menunjukkan bahwa siswa di dorong untuk meningkatkan kemampuan berbicara, berpendapat tanpa takut salah.

- e. *Motor Activities*, aktivitasnya antara lain : melakukan praktek dengan komputer dan membuat laporan individu. Sejak putaran I aktivitas ini sudah berjalan dengan baik yaitu sebanyak 87,5 %, putaran II tetap 87,5 % dan putaran III naik menjadi 93,7 %.
- f. *Emotional Activities*, merupakan aktivitas yang menggambarkan keadaan emosi siswa yang terlihat dengan semangat dan antusias siswa selama pembelajaran. Pada putaran I sebanyak 50 % siswa yang terlihat senang dan bersemangat, pada putaran II 75 % dan putaran III sebanyak 87,5 %.

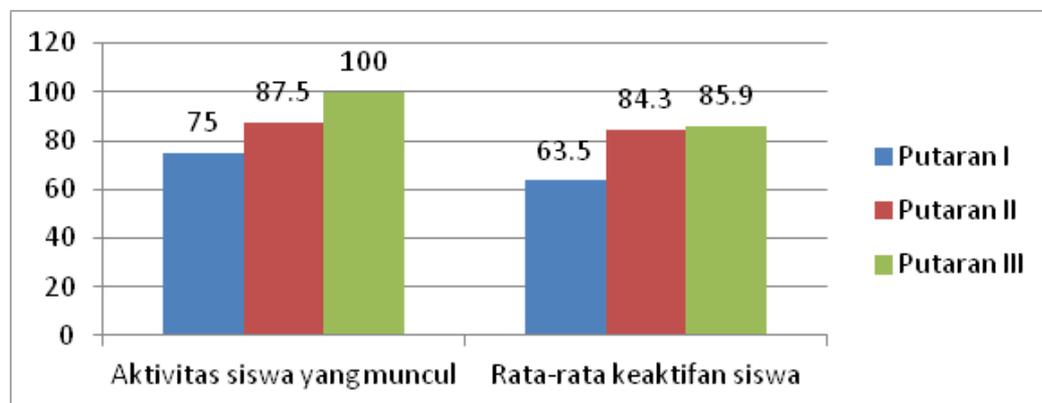
Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa selama tiga putaran dapat dijelaskan pada grafik 4.1 dan 4.2 berikut ini



Grafik 4.1 Prosentase aktifitas yang dilakukan siswa

Aktivitas siswa yang muncul dari keseluruhan aktivitas yang mungkin muncul sesuai indikator mengalami peningkatan, pada putaran I 75 %, pada putaran II 87,5 % dan pada putaran III 100%. Rata-

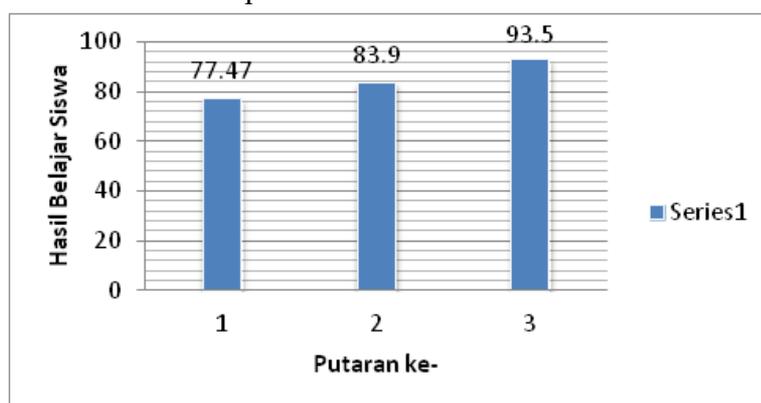
rata banyaknya aktivitas siswa pada putaran I sebanyak 63,5 %, pada putaran II 84,3 % sedangkan pada putaran III 85,9 %. Peningkatan ini tampak pada grafik di bawah ini :



Grafik 4.2 Rata-rata keaktifan siswa dan aktivitas siswa yang muncul

Berdasarkan hasil penelitian tentang hasil belajar siswa pada penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *software Cedar Logic Simulator* diperoleh ketuntasan klasikal siswa putaran I sebesar 77,42 %. Hasil belajar siswa pada putaran I belum dikategorikan tuntas. Hal ini karena ada beberapa siswa yang belum bisa memahami materi. Pada putaran II, ketuntasan klasikal siswa bertambah menjadi 83,9%. Tetapi belum dapat dikatakan telah “tuntas” secara klasikal. Pada putaran II

ini, siswa sudah dapat memahami materi dengan banyaknya latihan yang dilakukan selama pembelajaran, sehingga berdampak pada kenaikan nilai *post test* dan ketuntasan siswa secara klasikal. Pada putaran III, ketuntasan klasikalnya 93,5%. Persentasenya sudah lebih mengingkat dari putaran II, dan dapat dikategorikan “tuntas”, karena sudah mencapai $\geq 85\%$. Hasil pengamatan terhadap hasil belajar siswa selama 3 putaran dapat dijelaskan pada grafik 4.7 berikut ini:



Grafik 4.3 Grafik Hasil belajar siswa selama putaran 1,2 dan 3.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru sejawat, siswa yang paling aktif dan siswa yang paling pasif, berdasarkan hasil pengamatan pengelolaan pembelajaran dan respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *software Cedar Logic Simulator* dapat mengatasi kendala-kendala yang muncul sehingga dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Dari hasil wawancara didapat hasil bahwa dengan penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *software Cedar Logic Simulator* dapat mengatasi kendala antusias siswa dalam pembelajaran, sarana prasarana yang dibutuhkan, siswa menyukai pembelajaran sehingga dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Dari hasil pengelolaan pembelajaran didapat hasil bahwa rata-rata keseluruhan aspek yang mencakup tahapan-tahapan dalam penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *software Cedar Logic Simulator* pada putaran I mencakup 2,82 %, putaran II 3,27 % dan putaran III 3,82 %. Sehingga pengelolaan pembelajaran semakin meningkat.

Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *software Cedar Logic Simulator* dapat mengatasi kendala-kendala peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *software Cedar Logic Simulator* pada materi Konversi Sistem Bilangan di Kelas X TAV 2 SMKN 1 LENGKONG dapat dikatakan efektif,

hasil penelitian pada putaran I, II, III diperoleh simpulan sebagai berikut: Aktivitas siswa selama pembelajaran dari putaran I sampai putaran III mengalami peningkatan, dimana aktivitas siswa yang diamati meliputi *visual activities, writing activities, drawing activities, oral activities, motor activities dan emotional activities*. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *software Cedar Logic Simulator* dapat menjadikan siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Aktivitas siswa pada putaran I sebesar 63,5 %, putaran II sebesar 84,3 %, dan pada putaran III sebesar 85,9 %. Ketuntasan belajar klasikal pada putaran I sebesar 77,42 % (tuntas), putaran II sebesar 83,9% (tuntas), dan putaran III sebesar 93,5% (tuntas).

Setelah melihat hasil penelitian, maka peneliti merumuskan beberapa saran sebagai berikut: Penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *software Cedar Logic Simulator* perlu dilakukan untuk mata pelajaran lain untuk benar-benar terampil dan terasah kemampuan berfikir dan aktivitasnya. Berdasarkan hasil penelitian, sebaiknya dalam model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *software Cedar Logic Simulator* hendaknya siswa lebih banyak melakukan *oral activities* yaitu tanya jawab baik dengan sesama siswa maupun dengan guru, mau berpendapat jika ada permasalahan dan tidak malu untuk presentasi di depan kelas untuk meningkatkan pemahaman terhadap materi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, R.P. 2001. Team Disease presentation : A Cooperative Learning Activity for Large Classroom. *The American Biology Teacher*. 63,1. Pg 40 - 43
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Berk, R.A. 2009. Multimedia Teaching with Video Clips : TV, Movies, YouTube, and mtvU in the College Classroom. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*. 5 (1), 1 – 21.
- Ilahi, Mohammad Takdir. 2012. *Pembelajaran Discovery Strategy dan Mental Vocational Skill*. Yogyakarta: Diva. Press
- Sardiman, 2001. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Smaldino, L.S., Lowther, D., and Russell, J.D. 2008. *Instructional Technology and Media for Learning*. Pearson Prentice Hall.
- Suherman, dkk. 2001. Keunggulan Metode Discovery (Diakses) : <http://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/metode-pembelajaran-discovery-penemuan/>
- Syah. 2004. *Psikolgy Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.