

**Dewi Erianti**

*Prodi Magister Pendidikan Biologi FKIP Universitas Syiah Kuala*

**Khairil**

*Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Syiah Kuala*

**Safrida**

*Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Syiah Kuala*

*Korespondensi: dewi.eriantide@gmail.com*

## **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING* DIPADU MEDIA AUDIO VISUAL TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM ENDOKRIN DI MAS BABUN NAJAH BANDA ACEH**

**ABSTRAK:** Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem posing* dipadu media audio visual terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada materi sistem endokrin. Penelitian ini dilaksanakan di MAS Babun Najah Kota Banda Aceh pada April 2016. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan rancangan *pretest posttest control design*. Penelitian ini dilaksanakan pada dua kelas yaitu XI MIA 1 sebagai kelas eksperimen 1 dan XI MIA 2 sebagai kelas eksperimen 2. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan tes untuk menilai keterampilan berpikir kritis berupa soal berbentuk uraian dan tes berupa pilihan ganda untuk menilai hasil belajar siswa. Analisis data menggunakan uji *independent sample t-test* dengan bantuan SPSS 16.0 for windows pada taraf signifikan 0,05. Hasil uji t menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu untuk keterampilan berpikir kritis  $4,470 > 2,01$  dan hasil belajar siswa  $3,968 > 2,01$ . Simpulan model pembelajaran *problem posing* dipadu media audio visual berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa.

**Kata Kunci:** *Problem posing, Media Audio Visual, Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Sistem Endokrin.*

## **THE EFFECT OF PROBLEM POSING MODELS COMBINED AUDIO VISUAL MEDIA ON CRITICAL THINKING SKILLS AND STUDENTS ACHIEVEMENT ON ENDOCRINE SYSTEM IN MAS BABUN NAJAH BANDA ACEH**

**ABSTRACT:** This study aims to determine the effect of problem posing learning model combined audio-visual media to the critical thinking skills and student learning outcomes in the endocrine system. This research was conducted at the MAS Babun Najah Banda Aceh in April 2016. The method used in this study is an experimental method with pretest posttest control design. The research was conducted in two classes: XI MIA 1 as an experimental class 1 and XI MIA 2 as the experimental class 2. The instrument used in this study using a test to assess critical thinking skills such as problem-shaped descriptions and multiple-choice tests to assess student learning outcomes. Data analysis used independent sample t-test with SPSS 16.0 for Windows at significant level of 0,05. T-test results showed that  $t_{value} > t_{table}$  namely for critical thinking skills  $4,470 > 2,01$  and student learning outcomes  $3,968 > 2,01$ . Conclusions problem posing learning model combined audio-visual media influence on critical thinking skills, and student learning outcomes.

**Keywords:** *Problem Posing, Audio Visual Media, Critical Thinking and Endocrine System.*

### **PENDAHULUAN**

Kualitas pendidikan merupakan aspek terpenting dalam usaha pembangunan yang sedang dilaksanakan di Indonesia. Kualitas pendidikan yang baik berfungsi mendorong perubahan agar mutu kehidupan masyarakat dapat meningkat. Melalui pendidikan dapat dibentuk manusia yang berakhlak mulia, berilmu, cakap, peka terhadap masalah sosial, serta mampu menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Oleh sebab itu, peningkatan dan penyempurnaan

mutu pendidikan senantiasa dilakukan agar menghasilkan manusia yang semakin berkualitas.

Pada abad 21 kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan bagi siswa, karena abad 21 merupakan era informasi dan teknologi. Siswa harus merespons perubahan dengan cepat dan efektif, sehingga memerlukan keterampilan intelektual yang fleksibel, kemampuan menganalisis informasi, dan mengintegrasikan berbagai sumber pengetahuan untuk memecahkan masalah

(Palupi, 2013). Oleh karena itu, melalui kemampuan berpikir kritis yang dimiliki siswa, mereka diharapkan mampu menganalisis sesuatu yang berguna atau tidak berguna bagi dirinya, keluarga, masyarakat dan bangsanya di masa depan. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat memotivasi siswa untuk berpikir kritis sekaligus dialogis, kreatif dan interaktif yakni *problem posing* atau pengajuan masalah-masalah yang dituangkan dalam bentuk pertanyaan. Menurut Suryosubroto (2009: 203), dengan model pembelajaran *problem posing* memungkinkan siswa aktif dalam pembelajaran karena model pembelajaran ini lebih menekankan pada berpikir kritis dan mampu menalar masalah yang disajikan. Sehingga siswa akan mengalami proses pembelajaran yang jauh lebih bermakna karena hal tersebut dapat memantapkan kemampuan belajar. Materi sistem endokrin merupakan materi biologi yang bersifat abstrak karena tidak bisa diamati secara langsung proses kerjanya. Oleh karena itu, perlu adanya visualisasi berupa media, agar tercipta suasana yang menarik dan menyenangkan sehingga mampu membangkitkan motivasi siswa pada materi sistem hormon.

Berdasarkan observasi awal di MAS Babun Najah Banda Aceh pada semester ganjil tahun pelajaran 2015/2016 pada pembelajaran biologi khususnya pada materi sistem endokrin, menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh siswa pada umumnya masih di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM), hal ini dikarenakan proses pembelajaran yang belum memberdayakan kemampuan berpikir kritis siswa dan media yang digunakan masih belum bervariasi, hanya berpedoman pada buku paket. Hal ini berdampak pada proses berpikir kritis siswa yang masih rendah dan menyebabkan tingkat pemahaman dan penguasaan materi pembelajaran menjadi berkurang. Jika hal ini dibiarkan, maka akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem posing* dipadu media audio visual terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada materi sistem endokrin di MAS Babun Najah Banda Aceh.

## METODE

Penelitian ini dilakukan di MAS Babun Najah Jalan Kebon Raja Gampong Doy Kecamatan Ulee Kareng Kota Banda Aceh. Pengambilan data dilaksanakan tanggal 18 s.d 28 April 2016.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh

siswa kelas XI MIA di MAS Babun Najah Banda Aceh yang berasal dari 4 kelas. Sedangkan sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu dengan cara memberikan soal *pre-test* kepada seluruh kelas XI-MIA yang terdiri dari 4 kelas. Selanjutnya ditentukan dua kelas yang mempunyai nilai rata-rata hampir sama (homogen). Setelah didapatkan dua kelas yang mempunyai nilai rata-rata hampir sama (homogen), dipilih secara acak satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Kelas X-MIA 1 berjumlah 26 siswa sebagai kelas eksperimen 1 dengan pembelajaran model *problem posing* dipadu media audio visual dan X-MIA 2 berjumlah 26 siswa sebagai kelas eksperimen 2 dengan pembelajaran model *problem posing*.

Untuk memperoleh data, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data berupa tes tertulis sebanyak 10 butir soal essay untuk menilai keterampilan berpikir kritis dan 25 butir soal pilihan ganda untuk menilai hasil belajar dalam bentuk *pretest-posttest*.

Data kuantitatif berupa skor tes awal dan tes akhir dengan langkah-langkah sebagai berikut:

### Menentukan skor tes berpikir kritis dan hasil belajar

Skor dihitung berdasarkan jawaban siswa yang benar saja. Skor yang diperoleh kemudian diubah menjadi nilai dengan ketentuan :

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{Skor Siswa}}{\text{Skor yang Diharapkan}} \times 100\%$$

(Archambault, 2008)

### Melakukan Uji Prasyarat

Yaitu uji normalitas rata-rata *pretest* dan rata-rata *posttest* yang dilakukan dengan SPSS 16.0 yaitu uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi uji adalah  $\alpha = 0.05$ . Kriterianya, jika signifikansi yang diperoleh  $> \alpha$ , maka data berdistribusi normal. Sedangkan jika yang diperoleh  $< \alpha$ , maka data tidak berdistribusi normal. Selain itu dilakukan uji homogenitas antara varian *pretest* dengan varian *posttest*. Hasil uji homogenitas dapat diketahui dengan membandingkan nilai signifikansi pada Sig. dalam tabel *Test of Homogeneity of Variances* dengan taraf signifikansi uji adalah  $\alpha = 0.05$ . Kriterianya, jika signifikansi yang diperoleh  $> \alpha$ , maka kedua variansi sama (homogen). Sedangkan jika yang diperoleh  $< \alpha$ , maka kedua variansi berbeda.

**Uji Normalitas dan Homogenitas**

Jika hasil uji normalitas dan homogenitas menunjukkan data berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan uji parametrik, yaitu uji beda dua rata-rata dengan uji-t. tetapi jika data tidak berdistribusi normal, maka uji hipotesis yang digunakan adalah uji *U Mann Whitney*. Jenis uji-t yang digunakan adalah uji-t sampel bebas atau uji-t terpisah (*Independent Sampel t- Test*), yang dilakukan dengan SPSS 16.0 *fpr window*. Pengujian di lakukan pada taraf signifikan 5% dengan ketentant terima Ho jika probabilitas ( Sig.)<0.05 dan tolak Ho jika nilai probabilitas ( Sig.)>0.05. Adapun rumus uji-t yang digunakan adalah:

$$t = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{s^2_{xy} (\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y})}}$$

Keterangan:

- t = Nilai uji-t
- $\bar{x}$  = Nilai rata-rata N-gain *pretest*
- $\bar{y}$  = Nilai rata-rata N-gain *posttest*
- $s^2_{xy}$  = Standar deviasi kuadrat
- $N_x$  = Jumlah sampel kelas control
- $N_y$  = Jumlah sampel kelas eksperimen (Ruseffendi, 1998).

**Pengujian Hipotesis**

Hipotesis diuji secara statistik dengan menggunakan rumus uji-t, untuk menentukan nilai t statistik tabel, digunakan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dengan derajat bebas  $dk = (n-k-1)$ , Dengan kriteria pengujian adalah diterima Ho Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , dan diterima Ha jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ .

**HASIL DAN PEMBAHASAN Keterampilan Berpikir Kritis**

Analisis kemampuan awal keterampilan berpikir kritis siswa (*Pretest*) pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 seperti pada Tabel 1.

Hasil analisis pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* siswa di kelas eksperimen 1 (39,04) dan eksperimen 2 (39,92). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan kedua kelas ini masih rendah. Untuk melihat normalitas dilakukan uji SPSS.16.0 dan hasilnya untuk kelas eksperimen 1 sig 0,133 > 0,05 dan untuk kelas eksperimen 2 sig 0,280 > 0,05. Hal ini menunjukkan data berdistribusi normal. Untuk uji homogenitas hasilnya adalah 0,687 > 0,05 yang berarti data homogen. Selanjutnya dilakukan uji-t dan hasilnya menunjukkan bahwa  $t_{hitung} < t_{tabel}$  (1,09 < 2,01) dan Sig (2-tailed) 0,280 > 0,05 yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara *pretest* kelas eksperimen 2 dan *pretest* kelas eksperimen 1, artinya kemampuan awal yang dimiliki siswa pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 sama. Sedangkan analisis kemampuan akhir keterampilan berpikir kritis siswa (*postets*) kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dapat dilihat pada Tabel 2.

Analisis kemampuan akhir keterampilan berpikir kritis siswa (*postets*) kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dapat dilihat pada Tabel 2.

Untuk lebih memperjelas perbedaan nilai rata-rata kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dapat dilihat pada Gambar 1.

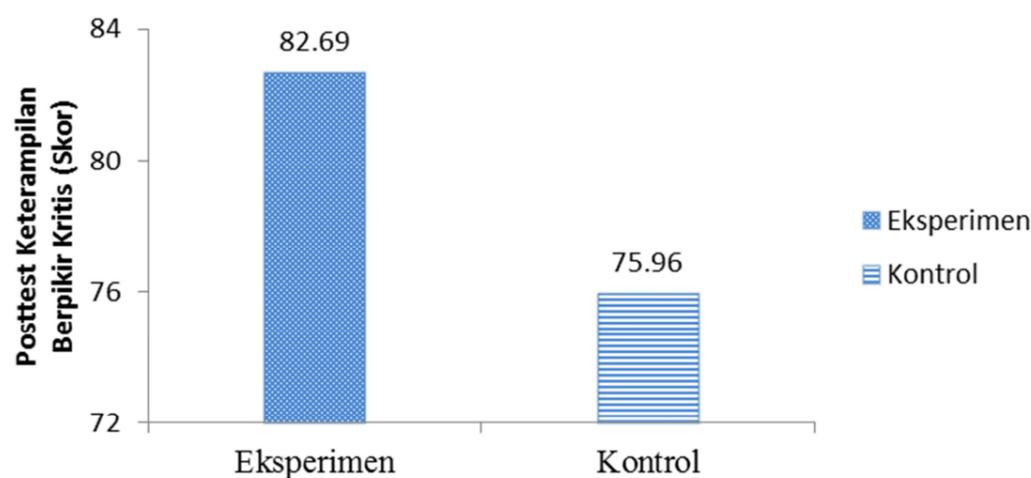
Hasil analisis pada Tabel 2 dan Gambar 1 menunjukkan bahwa rata-rata nilai *posttest* siswa di kelas eksperimen 1 (82,69) dan eksperimen 2

Tabel 1. Rata-rata Nilai *Pretest* Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

Kelas	Rata-rata	Normalitas	Homogenitas	Signifikansi
Eksperimen 1	39,04	Sig 0,133 > 0,05	Sig ( 2 tailed)	t hit < t tabel 1,09 < 2,01
Eksperimen 2	39,92	Sig 0,280 > 0,05	0,687>0,05	Sig (2- tailed) 0,280 > 0,05 Tidak Berbeda Nyata

Tabel 2. Rata-rata Nilai *Posttest* Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

Kelas	Rata-rata	Normalitas	Homogenitas	Signifikansi
Eksperimen 1	82,69	Sig 0,210 > 0,05	Sig ( 2 tailed)	t hit > t tabel 3,887 > 2,01
Eksperimen 2	75,96	Sig 0,397 > 0,05	0,824>0,05	Sig (2- tailed) 0,000 < 0,05 Berbeda Nyata



Gambar 1. Rata-rata Skor *Posttest* Keterampilan Berpikir Kritis antara Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2.

(75,96). Hasil signifikansi pada taraf  $\alpha$  0,05 dengan uji-t dan hasilnya adalah ( $3,887 > 2,01$ ) dan Sig (2-tailed)  $0,00 < 0,05$  hal ini menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka data tersebut signifikan atau berbeda nyata antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Jadi  $H_a$  diterima yang berarti penerapan model pembelajaran *problem posing* dipadu media audio visual berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Keterampilan berpikir kritis siswa tidak terlepas dari karakteristik sintaks model pembelajaran *problem posing*. Hal tersebut disebabkan karena pada penggunaan pendekatan *problem posing*, siswa dituntut untuk lebih aktif dan kreatif lagi dalam membuat serta mengerjakan soal atau masalah yang diberikan oleh guru. Siswa dituntut untuk berpikir dan bertukar pikiran dengan teman sekelompoknya sehingga akan terbentuk suatu pola kerja sama yang aktif (Yolanda: 2016).

Wulandari (2013) menyatakan bahwa keterlibatan siswa dalam pembelajaran dengan cara menerapkan model pembelajaran *problem posing* merupakan salah satu indikator keefektifan belajar. Siswa tidak hanya menerima saja materi dari guru, melainkan siswa juga berusaha mencari dan mengembangkan sendiri. Kemampuan tersebut akan tampak dengan jelas bila siswa mampu mengajukan soal-soal secara mandiri maupun berkelompok.

Perbedaan rata-rata keterampilan berpikir kritis peserta didik antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 tersebut disebabkan oleh adanya perbedaan perlakuan. Pada kelas eksperimen 1 diberi pembelajaran dengan media audio visual, sedangkan kelas eksperimen 2 hanya menggunakan model *problem posing* saja. Adanya media audio visual membuat siswa lebih tertarik dan menumbuhkan semangat karena rasa ingin tahu mereka. Nafiah (2012) menyatakan bahwa media audio visual dapat memperjelas dan mempermudah konsep yang kompleks dan abstrak menjadi lebih sederhana, konkrit dan mudah dipahami peserta didik. Hal tersebut dapat memberikan pengaruh positif karena peserta didik mampu mengeksplor dirinya melalui media tersebut untuk dapat melihat secara konkrit, dan lebih aktif dalam pembelajaran sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran.

### Hasil Belajar

Analisis kemampuan awal hasil belajar siswa (*Pretest*) pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 seperti pada Tabel 3.

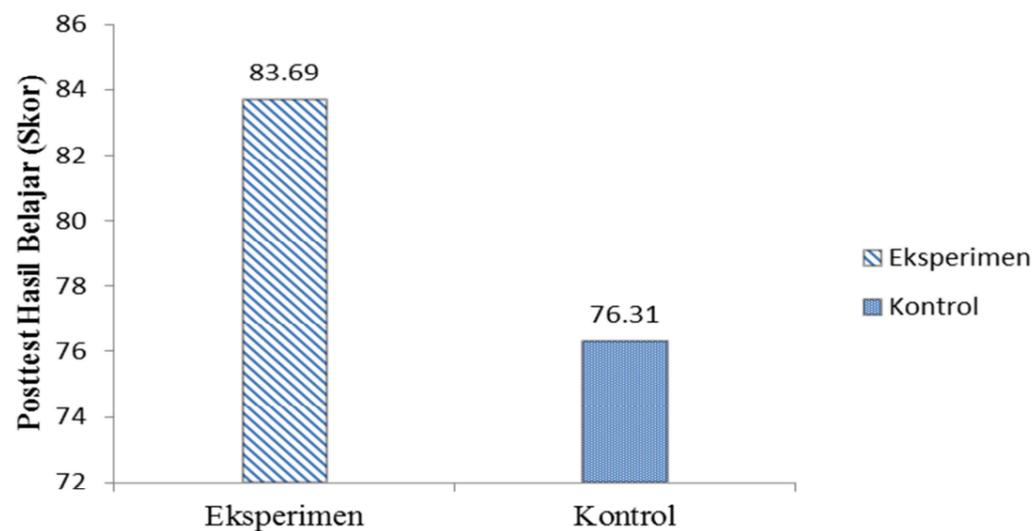
Hasil analisis pada Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* siswa di kelas eksperimen 1 (41,08) dan eksperimen 2 (41,85). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan kedua kelas ini masih rendah. Untuk melihat normalitas dilakukan

Tabel 3. Rata-rata Nilai *Pretest* Kemampuan Awal Hasil Belajar Siswa pada Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

Kelas	Rata-rata	Normalitas	Homogenitas	Signifikansi
Eksperimen 1	41,08	Sig 0,071 > 0,05	Sig ( 2 tailed)	t hit > t tabel 0,687 > 2,01
Eksperimen 2	41,85	Sig 0,109 > 0,05	0,637 > 0,05	Sig (2- tailed) 0,502 < 0,05 Tidak Berbeda Nyata

Tabel 4. Rata-rata Nilai *Posttest* Hasil Belajar Siswa pada Kelas Eksperimen 2 dan Kelas Eksperimen 1

Kelas	Rata-rata	Normalitas	Homogenitas	Signifikansi
Eksperimen 1	83,69	Sig 0,077 > 0,05	Sig ( 2 tailed)	t hit > t tabel 3,782 > 2,01
Eksperimen 2	76,31	Sig 0,154 > 0,05	0,498 > 0,05	Sig (2- tailed) 0,000 < 0,05 Berbeda Nyata



Gambar 2. Rata-rata Skor *Posttest* Hasil Belajar Siswa antara Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2.

uji SPSS.16.0 dan hasilnya untuk kelas eksperimen 1 sig 0,071 > 0,05 dan untuk kelas eksperimen 2 sig 0,109 > 0,05. Hal ini menunjukkan data berdistribusi normal. Untuk uji homogenitas juga dilakukan dengan menggunakan SPSS.16.0 dan hasilnya adalah 0,637 > 0,05 yang berarti data homogen. Selanjutnya dilakukan uji-t dan hasilnya menunjukkan bahwa  $t_{hitung} < t_{tabel}$  ( $0,687 < 2,01$ ) dan Sig (2 -tailed)  $0,502 > 0,05$  yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara *pretest* kelas eksperimen 2 dan *pretest* kelas eksperimen 1, artinya kemampuan awal yang dimiliki siswa pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 sama. Sedangkan kemampuan akhir siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dapat dilihat pada Tabel 4.

Untuk lebih memperjelas perbedaan nilai rata-rata kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dapat dilihat pada Gambar 2.

Hasil analisis pada Tabel 4 dan Gambar 2 menunjukkan bahwa rata-rata nilai posttest siswa di kelas eksperimen 1 (83,69) dan eksperimen 2 (76,31). Hasil signifikansi pada taraf  $\alpha$  0,05 dengan uji-t dan hasilnya adalah ( $3,782 > 2,01$ ) dan Sig (2-tailed)  $0,000 < 0,05$ , hal ini menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka data tersebut signifikan atau berbeda nyata antara kelas eksperimen 1 dan

kelas eksperimen 2. Jadi  $H_a$  diterima yang berarti penerapan model pembelajaran *problem posing* dipadu media audio visual berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Model pembelajaran *problem posing* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, karena model pembelajaran *problem posing* mengharuskan siswa untuk menyusun pertanyaannya sendiri dan menyelesaikannya soal tersebut secara mandiri. Hal ini akan menyebabkan terbentuknya pemahaman konsep yang lebih mantap pada diri siswa terhadap materi yang diberikan (Palupi, 2013: 13). Namun, dari Gambar 2 dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, siswa di kelas eksperimen 1 yang dibelajarkan dengan model *problem posing* dipadu media audio visual memperoleh nilai yang lebih baik dibandingkan dengan siswa di kelas eksperimen 2 yang dibelajarkan dengan model *problem posing* saja. Perbedaan ini dapat dikarenakan adanya penggunaan media audio visual selama proses pembelajaran di kelas eksperimen 1. Media audio visual yang ditampilkan membuat siswa menjadi lebih tertarik untuk belajar karena bisa memperhatikan langsung apa yang terjadi dalam tubuh manusia, di tambah dengan penggunaan model *problem posing* yang mengharuskan

siswa untuk lebih aktif dalam melakukan kegiatan belajar.

Sesuai dengan pendapat Kartikawati (2016: 34), "Penggunaan model pembelajaran kooperatif dengan pengajuan soal (*problem posing*) melalui media dengan tampilan materi yang lebih interaktif dan inovatif maka akan lebih menimbulkan semangat dan minat belajar siswa. Model pembelajaran kooperatif dengan pengajuan soal (*problem posing*) melalui buku paket yang hanya menghadirkan ceramah tanpa sentuhan kreativitas guru menimbulkan kejenuhan belajar dan kurangnya motivasi sehingga perlu dihadirkan suatu perpaduan model pembelajaran dan media yang lebih menarik bagi siswa agar siswa lebih termotivasi untuk memahami materi-materi yang disajikan dan bertahan lama dalam ingatan siswa.

Penyajian materi melalui media audio visual yang berisi gambar-gambar, video dan variasi warna yang menarik dapat mengarahkan perhatian siswa. Siswa dapat melihat langsung ilustrasi

abstrak dan penyajian materi pun dapat dilakukan berulang-ulang dengan bentuk dan isi yang sama, hal ini akan berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa. Pembelajaran dengan menggunakan media audio visual dapat meningkatkan hasil belajar siswa ternyata sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Guntara (2014) yang menyatakan bahwa penggunaan media audio visual berpengaruh positif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi fotosintesis di SMPN 56 Jakarta.

## SIMPULAN

Terdapat pengaruh model pembelajaran *problem posing* dipadu media audio visual terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada materi sistem endokrin. Bagi peneliti selanjutnya hendaknya dapat mengembangkan instrumen hasil belajar yang dapat mengukur aspek psikomotorik dan afektif siswa.

## DAFTAR RUJUKAN

- Archambault, J., Burch, T., Crofton, M., & McClure, A. 2008. *The Effects of Developing Kinematics Concept Graphically Prior to Introducing Algebraic Problem Solving Techniques*. Action Research Required for the Master of Natural Science Degree with Concentration in Physics. Arizona State University.
- Guntara, R. 2014. Pengaruh Media Audio Visual terhadap Retensi Siswa pada Konsep Fotosintesis. *Tesis*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Kartikawati, S. 2016. Penerapan Pembelajaran *Problem posing* Melalui Tutorial Online dan Tatap Muka untuk Meningkatkan Hasil Belajar ditinjau dari Tingkat Aktivitas Belajar Mahasiswa pada Pemahaman Materi Fisika Dasar. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*. Volume 4(1), Maret 2016, hal 26 – 35.
- Nafiah, H. 2012. Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual terhadap Hasil Belajar Seni Budaya dan Ketrampilan (SBK) Kelas IV MIN Guntur Kabupaten Demak. *Skripsi*. Semarang: IAIN Walisongo.
- Palupi, S. R. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem posing* terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa pada Materi Pokok Sistem Reproduksi Kelas XI Semester II di SMA UII Yogyakarta. *Skripsi*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Ruseffendi, E. T. 1998. *Statistika Dasar untuk Penelitian Pendidikan*. Bandung: IKIP Bandung Press.
- Suryosubroto. 2009. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Wulandari, B dan Herman Dwi Surjono. 2013. Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Motivasi Belajar PLC Di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. Vol 3(2). Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta.
- Yolanda. 2015. Pengaruh Pendekatan *Problem Posing* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 7 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2015/2016. *Tesis*. Lubuklinggau: STKIP Lubuklinggau.