

**PENGGUNAAN MULTIMEDIA INTERAKTIF DALAM
PEMBELAJARAN BIOLOGI MATERI SISTEM SARAF UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN AKTIVITAS SISWA KELAS
XI SMAN 4 LUBUKLINGGAU**

¹Merti Triyanti, ²Endang Suswati

¹Dosen Program Studi Pendidikan Biologi (merti.triyanti@yahoo.com)

²Guru Biologi SMA Negeri 4 Lubuklinggau (endang.suswati@yahoo.com)

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui manfaat multimedia pada materi sistem saraf dan mengetahui hasil belajar dan aktifitas siswa setelah menggunakan multimedia interaktif. Penelitian ini menggunakan 2 siklus dimana tiap siklus terdiri dari empat langkah yaitu : perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Dari hasil penelitian diketahui bahwa dengan pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif, keaktifan siswa kelas XI SMA Negeri 4 Lubuklinggau meningkat dari 50% pada siklus I menjadi 85,70% pada siklus II, siswa yang mencapai KKM dari 72,32% pada siklus I menjadi 79,29% pada siklus II. Berdasarkan analisa data tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan multimedia interaktif pada materi sistem saraf kualitas pembelajaran pada mata pelajaran Biologi di kelas XI SMA Negeri 4 Lubuklinggau meningkat. Adapun besar peningkatan hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 4 Lubuklinggau pada pembelajaran biologi tentang materi sistem saraf menggunakan multimedia interaktif sebesar 16,45%.

Kata kunci : Multimedia Interaktif, Hasil Belajar, Aktivitas Siswa

A. PENDAHULUAN

Biologi ialah ilmu alam tentang makhluk hidup atau kajian saintifik tentang kehidupan (Campell, 2003:78). Sebagai ilmu, biologi mengkaji berbagai persoalan yang berkaitan dengan berbagai fenomena kehidupan makhluk hidup pada berbagai tingkat organisasi kehidupan dan tingkat interaksinya dengan faktor lingkungannya pada dimensi ruang dan waktu. Biologi sebagai bagian dari sains terdiri dari produk dan proses.

Produk biologi terdiri atas fakta, konsep, prinsip, teori, hukum dan postulat yang berkaitan dengan kehidupan makhluk hidup beserta interaksinya dengan lingkungan (Mastur dalam Depdiknas, 2002). Dari segi proses maka Biologi memiliki ketrampilan proses yaitu: mengamati dengan indera, menggolongkan atau mengelompokkan, menerapkan konsep atau prinsip, menggunakan alat dan bahan, berkomunikasi, berhipotesis, menafsirkan data, melakukan

percobaan, dan mengajukan pertanyaan.

Pada dasarnya pembelajaran biologi berupaya untuk membekali siswa dengan berbagai kemampuan tentang cara mengetahui dan memahami konsep ataupun fakta secara mendalam. Selain itu, pembelajaran biologi seharusnya dapat menampung kesenangan dan kepuasan intelektual siswa dalam usahanya untuk menggali berbagai konsep. Dengan demikian dapat tercapai pembelajaran biologi yang efektif. Biologi memiliki karakteristik khusus, yang berbeda dengan ilmu lainnya dalam hal objek, persoalan, dan metodenya (Islanzadi, 2013:202). Hal ini membawa konsekuensi logis dalam cara mengajarkannya. Biologi yang hakekatnya adalah belajar dari alam maka memiliki konsekuensi logis bahwa mengajarkannya harus menghadirkan objek atau gejala langsung yang ada di alam. Interaksi siswa dengan objek persoalan akan menimbulkan pengalaman belajar yang bermakna sehingga siswa tidak hanya sekedar menghafal tetapi juga memahami persoalan objek dan dapat memberikan pengertian yang lebih mendalam yang sukar dilupakan

(Fatah, 2005: 7). Kenyataannya tidak semua objek dan gejala-gejala alam dapat dihadirkan dalam pembelajaran di kelas dan sulit dipelajari langsung karena terkendala beberapa hal, misalnya waktu, peralatan, tenaga dan tempat.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terbatas dengan guru mata pelajaran biologi di SMAN 4 Lubuklinggau, diketahui bahwa dari 4 (empat) kelas XI IPA yang ada, kelas XI IPA4 merupakan kelas yang memiliki nilai terburuk pada materi sistem saraf. Hal ini dibuktikan dari nilai ulangan harian yang telah dilakukan oleh guru dengan jumlah siswa yang telah mencapai KKM adalah 12 orang (42,85%) dan siswa yang belum mencapai KKM sebanyak 16 siswa (57,15%).

Selain itu, media pembelajaran yang tersedia di laboratorium biologi SMAN 4 Lubuklinggau masih terbatas khususnya multimedia interaktif materi sistem saraf. Pembelajaran yang dilakukan hanya menggunakan gambar, penjelasan atau ‘cerita’ guru, *textbook*, dan *powerpoint*. Sedangkan hasil observasi dan wawancara terbatas terhadap siswa, siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi

biologi khususnya materi sistem saraf. Hal ini disebabkan karena materi ini sifatnya sulit divisualisasikan atau objeknya sulit untuk dihadirkan secara nyata, sehingga untuk menyampaikan materi tersebut membutuhkan media yang tepat agar siswa mampu memahami materi tersebut. Kesulitan memahami materi tersebut akan mempengaruhi motivasi dan keaktifan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dan akhirnya akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Untuk itu perlu adanya upaya baru dalam proses pembelajaran biologi, salah satunya adalah menggunakan multimedia interaktif.

Multimedia interaktif dikemas dalam *Compact Disc* (CD) yang berisi tampilan teks, gambar, suara, animasi, video digunakan sebagai media pembelajaran biologi dapat menyediakan peluang bagi guru untuk mengembangkan teknik pembelajaran sehingga menghasilkan hasil yang maksimal. Demikian juga bagi siswa, multimedia interaktif diharapkan mampu membuat siswa lebih mudah untuk memahami materi biologi secara cepat dan efisiensi. Karena siswa dapat memilih bagian mana yang akan dipelajari terlebih dahulu tanpa

tergantung guru dan siswa dapat mengulang bagian yang belum dipahami sesuai dengan kecepatan masing-masing. Selain itu, penggunaan multimedia interaktif ini dapat membantu guru untuk memadukan media-media dalam proses pembelajaran, membantu guru menciptakan pola penyajian yang interaktif, memodifikasi muatan materi pelajaran menjadi lebih menarik dan mudah dipahami, tujuan materi yang sulit akan menjadi mudah serta suasana belajar yang menegangkan menjadi menyenangkan. Sehingga proses pembelajaran akan berlangsung dengan baik (Bambang Dwi Setiyono, 2008: 13).

Beberapa keunggulan multimedia di antaranya adalah adanya keterlibatan organ tubuh seperti telinga (*audio*), mata (*visual*), dan tangan (kinetik). Keterlibatan berbagai organ ini membuat informasi lebih mudah dimengerti (Arsyad, 2007:172). Dengan berbagai keunggulan multimedia tersebut diharapkan dapat membantu efektivitas proses pembelajaran serta penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu, selain itu juga akan memberikan pengertian konsep yang sebenarnya secara

realistis. Rendahnya pemahaman siswa kelas XI IPA4 terhadap materi sistem saraf yang dilihat dari nilai ulangan harian dan kurangnya pemanfaatan multimedia dalam hal ini adalah komputer dalam membantu proses pembelajaran biologi di SMAN 4 Lubuklinggau mendorong peneliti melakukan studi penggunaan Multimedia Interaktif (MMI) dalam pembelajaran biologi materi sistem saraf. Dengan demikian akan diperoleh informasi mengenai bagaimana implementasi penggunaan multimedia interaktif dalam meningkatkan hasil belajar Biologi dan aktivitas siswa.

B. LANDASAN TEORI

1. Multimedia Interaktif

Multimedia terbagi menjadi dua kategori, yaitu multimedia linier dan multimedia interaktif. Bambang Dwi Setiyono (2008:13) menyatakan bahwa Multimedia linier adalah suatu multimedia yang tidak dilengkapi dengan alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh pengguna. Multimedia ini berjalan sekuensial (berurutan), Sedangkan multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan

oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Contoh multimedia interaktif adalah pembelajaran interaktif, aplikasi *game*. Multimedia interaktif memiliki keuntungan dan kelebihan dalam pembelajaran diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Sistem pembelajaran lebih inovatif dan interaktif
- b. Pengajar akan selalu dituntut untuk kreatif inovatif dalam mencari terobosan pembelajaran
- c. Mampu menggabungkan antara teks, gambar, audio, musik, animasi, gambar, atau video dalam satu kesatuan yang saling mendukung guna tercapainya tujuan pembelajaran
- d. Menambah motivasi pembelajar selama proses belajar mengajar hingga didapatkan tujuan pembelajaran yang diinginkan. Mampu memvisualisasikan materi yang selama ini sulit untuk diterangkan hanya sekedar dengan penjelasan atau alat peraga yang konvensional

e. Melatih pembelajar lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan.

Dalam proses pembelajaran, multimedia memiliki fungsi sebagai pembawa informasi dari sumber (guru) menuju penerima (siswa). Sedangkan metode adalah prosedur untuk membantu siswa dalam menerima dan mengolah informasi guna mencapai tujuan pembelajaran (Daryanto, 2010:8).

Komponen multimedia interaktif adalah karakteristik dari multimedia yang mempengaruhi tampilan, fungsi, dan keefektifan dari multimedia tersebut. Menurut Philips (1997:79), ada empat komponen multimedia secara teknis, yaitu:

a. **Teks.** Secara umum, jenis teks dibagi menjadi dua golongan besar *font* yaitu *font* serif (contoh: Times New Roman) dan *font* sans-serif (contoh: Arial). Untuk tampilan computer, penelitian menunjukkan bahwa cenderung menyukai *font* sans-serif (Schweir & Misanchuk, 1993:241).

b. **Grafis.** Komponen multimedia pembelajaran secara grafis terdiri dari tata letak, garis, bentuk, tekstur, keseimbangan, ruang, teks, dan warna. Khusus untuk elemen warna, penggunaan warna dalam multimedia pembelajaran mempengaruhi berhasil tidaknya penyampaian pesan pembelajaran.

c. **Video.** Video paling baik dimanfaatkan dalam multimedia pembelajaran dimana dibutuhkan representasi proses dinamis atau bergerak (Schweir & Misanchuk, 1993: 268)

d. **Audio.** Penggunaan video harus diperhatikan agar tidak berlebihan sehingga mengganggu pembelajaran, tidak terjadi pengulangan yang tidak perlu, dan tidak digunakan sebagai hukuman atas kesalahan pengguna yang memberikan efek tidak menyenangkan.

2. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah hal yang dapat dipandang dari dua sisi, yaitu sisi siswa dan guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih

baik jika dibandingkan pada saat sebelum belajar. Hasil belajar digunakan guru untuk dijadikan ukuran atau kriteria dalam mencapai suatu tujuan pendidikan (Dimiyati & Mudjiono, 2009:256). Pendapat lain dikemukakan oleh Nana Sudjana (2010:22) yang menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Gagne & Briggs (1979:49) menyatakan bahwa hasil belajar dapat dikelompokkan menjadi 5 kategori, yaitu keterampilan intelektual, strategi kognitif, informasi verbal, keterampilan motorik dan sikap. Pendapat ini dapat diartikan sebagai berikut: 1) keterampilan intelektual berarti belajar melakukan sesuatu secara intelektual; 2) strategi kognitif merupakan kemampuan yang mengarahkan perilaku belajar, mengingat, dan berpikir seseorang; 3) informasi verbal. Belajar informasi verbal adalah belajar untuk mengetahui apa yang dipelajari baik yang berbentuk nama-nama objek, fakta-fakta maupun pengetahuan yang telah disusun dengan baik; 4)

keterampilan motorik. Kemahiran ini merupakan kemampuan siswa untuk melakukan sesuatu dengan menggunakan mekanisme otot yang dimiliki; 5) sikap. Sikap merupakan kemampuan meraksi/merespon secara positif atau negative terhadap orang, sesuatu, dan situasi.

3. Aktivitas Belajar

Aktivitas siswa sangat penting untuk meraih prestasi belajar yang diharapkan. Aktivitas belajar yang dimaksud adalah kegiatan atau kesibukan siswa dalam melaksanakan tugasnya sebagai pelajar di sekolah. Menurut Sardiman (2007), aktivitas siswa merupakan segala bentuk kegiatan yang dilakukan oleh siswa yang bersifat pikiran/jasmani maupun mental/rohani dimana keduanya sangat terkait dalam mencapai prestasi belajar baik aktivitas fisik maupun mental. Dalyono (2009:218), mengemukakan beberapa contoh aktivitas belajar dalam beberapa situasi, yaitu: 1) Mendengar, 2) memandang, 3) meraba, 4) membau dan mencicip, 5) menulis atau mencatat, 6) membaca, 7) membuat rangkuman,

8) mengingat, 9) berpikir, 10) latihan atau praktek.

4. Sistem Saraf

a. Pengertian sistem saraf

Sistem saraf adalah sistem organ yang mengatur atau mengontrol sistem-sistem organ yang lain. Sistem ini mengontrol tubuh, baik terhadap otot-otot, kelenjar-kelenjar, dan organ-organ. Sistem saraf akan menerima masukan dari lingkungan eksternal maupun lingkungan internal mengenai keadaan tubuh, kemudian berdasarkan masukan tersebut, sistem saraf akan menentukan tindakan yang tepat untuk menjaga fungsi tubuh yang normal. Sistem tersebut juga bertanggung jawab atas pengetahuan dan daya ingat yang dimiliki manusia (Soewolo, dkk., 2000:59). Sistem saraf tersusun atas neuron dan neuroglia.

b. Sistem Saraf Pusat

Seluruh aktivitas tubuh dikendalikan oleh sistem saraf pusat. Sistem saraf pusat terdiri atas otak dan sumsum tulang belakang. Otak dilindungi oleh tengkorak, sedangkan

sumsum tulang belakang dilindungi oleh ruas-ruas tulang belakang. Otak merupakan pusat saraf utama, terletak di dalam rongga tengkorak. Ukuran otak manusia bervariasi, ditentukan oleh jenis kelamin, umur, dan ukuran fisik. Otak terbungkus dalam sebuah tengkorak dari tulang keras dan terlindungi oleh tiga selaput otak atau meninges. Sumsum tulang belakang secara strategis terletak antara otak dan sistem saraf tepi, sehingga sumsum tulang belakang mempunyai 2 fungsi utama, yaitu: a) melayani hubungan informasi antara otak dan tubuh; b) mengintegrasikan aktivitas refleksi antara input aferen dan output eferen tanpa melibatkan otak (Soewolo, dkk., 2000:84).

c. Sistem Saraf Tepi

Manusia mempunyai sistem yang mengatur gerakan yang dilakukan secara sadar di bawah komando kesadaran manusia. Sebagai contoh, gerakan tangan karena secara sadar akan mengambil gelas. Gerakan tersebut diatur oleh sistem-sistem saraf tepi yang terdiri dari sistem saraf sadar dan sistem saraf tak sadar. Sistem saraf tepi berfungsi membawa impuls ke dan dari

saraf pusat. Sistem saraf sadar adalah sistem yang mengatur gerakan yang dilakukan secara sadar. Jenis-jenis saraf spinal disajikan pada Tabel 2. Saraf spinal dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu: a) delapan pasang saraf leher; b) dua belas pasang saraf punggung; c) lima pasang saraf pinggang; d) lima pasang saraf pinggul dan e) satu pasang saraf ekor. Sistem saraf tak sadar atau autonom bekerja secara otomatis, tidak di bawah kehendak saraf pusat. Contoh gerakan yang dikendalikan sistem saraf autonom adalah denyut jantung, gerak alat pencernaan, dan pengeluaran keringat. Sistem saraf ini terletak khusus di sumsum tulang belakang. Sistem saraf autonom terdiri atas susunan saraf simpatik dan saraf parasimpatik. Sistem saraf simpatik dan parasimpatik memberikan efek berlawanan pada suatu organ khusus (Soewolo, dkk., 2000:90).

d. Gerak Biasa dan Refleks

Baik disadari maupun tidak, tubuh selalu melakukan gerak. Bahkanseseorang yang

tidak memiliki kesempurnaan pun akan tetap melakukan gerak yang disebabkan oleh kontraksi otot. Gerak terjadi begitu saja melalui mekanisme rumit dan melibatkan banyak bagian tubuh. Gerak adalah suatu tanggapan terhadap rangsangan baik itu dari dalam tubuh maupun dari luar tubuh. Gerak tubuh dibedakan menjadi 2 macam, yaitu:

- 1) Gerak biasa, gerakan yang dilakukan dengan kesadaran disebut gerak biasa atau gerak sadar.
- 2) Gerak refleks, pada gerak refleks, impuls melalui jalan pendek atau jalan pintas, yaitu dimulai dari reseptor penerima rangsang, kemudian diteruskan oleh neuron sensori ke pusat saraf, diterima oleh sel saraf penghubung (asosiasi) tanpa diolah di dalam otak langsung dikirim tanggapan ke neuron motor untuk disampaikan ke efektor, yaitu otot atau kelenjar.

C. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 4 Lubuklinggau di kelas XI IPA 4 Tahun Pelajaran

2014/2015 pada bulan April sampai Mei 2015. Observer pada penelitian ini adalah teman sejawat peneliti yang merupakan dosen Program Studi Pendidikan Biologi STKIP PGRI Lubuklinggau dan mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Semester VI. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah:

- a. Siswa kelas XI IPA 4 yang berjumlah 28 orang yaitu mengamati aktivitas siswa dalam proses pembelajaran, dan hasil belajar siswa dengan menggunakan multimedia interaktif
- b. Guru, yaitu kemampuan dan keterampilan guru dalam menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran

1. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari siswa dan guru. Data dari siswa untuk mendapatkan data tentang aktivitas siswa dan hasil belajar setelah mengikuti pembelajaran.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik dan alat pengumpulan data adalah observasi dan tes.

- a. Observasi: dipergunakan untuk mengumpulkan data tentang aktivitas dan ketrampilan guru dalam menggunakan multimedia interaktif dan mengamati aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Aktivitas yang diamati meliputi: memandang, menulis, membaca, berfikir dan latihan atau praktek.
- b. Tes: Dipergunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil belajar siswa. Tes dilakukan dengan menggunakan butir soal untuk mengukur hasil belajar siswa.

D. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil belajar siswa yang diperoleh setelah dilakukan evaluasi pada akhir pelajaran dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1
Hasil belajar siswa siklus I

No	Nilai	Predikat	Jumlah Siswa	Presentase (%)
1	< 68	Belum tuntas	8	28,58
2	68 – 74	Tuntas cukup	6	21,42
3	75 – 89	Tuntas baik	13	46,42
4	90 – 100	Tuntas amat baik	1	3,58
Jumlah			28	100

Untuk mengetahui aktifitas siswa berpartisipasi aktif dalam pada pelaksanaan kegiatan belajar mengerjakan tugas. Observasi pada siklus 1, peneliti menggunakan aktivitas siswa dalam PBM selama lembar observasi. Berdasarkan siklus pertama dapat dilihat pada pengamatan yang dilakukan terdapat tabel 2.

14 orang (7 pasangan atau 50%) yang

Tabel 2
Tingkat Aktivitas Siswa dalam PBM Siklus I

No	Skor	Kriteria	Jumlah Pasangan	Presentase (%)
1	12 – 21	Tidak aktif	1	7,14
2	22 – 31	Kurang aktif	6	42,86
3	32 – 41	Aktif	7	50
4	42 – 48	Sangat aktif	-	-
Jumlah			14	100

Tabel 3
Hasil Belajar Siswa Siklus II

No	Nilai	Predikat	Jumlah Siswa	Presentase (%)
1	< 68	Belum tuntas	3	10,71
2	68 – 74	Tuntas cukup	3	10,71
3	75 – 89	Tuntas baik	17	60,72
4	90 – 100	Tuntas amat baik	5	17,86
Jumlah			28	100

Tabel 4
Tingkat Keaktifan siswa dalam PBM Siklus II

No	Skor	Kriteria	Jumlah Pasangan	Presentase (%)
1	12 – 21	Tidak aktif	0	0
2	22 – 31	Kurang aktif	2	14,28
3	32 – 41	Aktif	6	42,86
4	42 – 48	Sangat aktif	6	42,86
Jumlah			14	100

Tabel 5
 Peningkatan Keaktifan Siswa Tiap Siklus

Pelaksanaan	Kriteria	Presentase (%)	Jumlah Pasangan
Siklus I	Tidak aktif	7,14	1
	Kurang Aktif	42,85	6
	Aktif	50	7
Siklus II	Kurang Aktif	14,28	2
	Aktif	42,85	6
	Sangat Aktif	42,85	6

Tabel 6
 Peningkatan Hasil Belajar Siswa Tiap Siklus

No	Pelaksanaan	Rata-rata	Siswa yang mencapai KKM	Presentase (%)
1	Kondisi awal	65,10	12	42,85
2	Siklus 1	72,32	20	71,42
3	Siklus 2	79,29	25	89,28

Tabel 7
 Data Perkembangan Kegiatan Guru Tiap Siklus

Pelaksanaan	RPP		Pelaksanaan Pembelajaran	
	Skor	Predikat	Skor	Predikat
Siklus I	33	Baik	78	Baik
Siklus II	36	Sangat baik	101	Sangat baik

Pembahasan

Penelitian ini telah membuktikan bahwa pemanfaatan multimedia interaktif pada materi sistem saraf berhasil meningkatkan hasil belajar dan aktifitas siswa. Hal ini terlihat dari adanya peningkatan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Pada siklus I ada 1 pasang siswa atau 7,14% dengan kriteria tidak aktif, 6 pasang siswa atau 42,5% dengan kriteria kurang aktif, dan 7 pasang siswa atau 50% dengan kriteria aktif. Pada siklus II, penetapan pasangan berdasarkan peringkat kelas, tugas yang diberikan guru kepada pasangan dengan menggunakan lembar kerja siswa mampu dikerjakan dengan baik, masing-masing pasangan sudah melaksanakan peran sebagai pembicara dan sebagai pendengar dengan baik, dan mereka termotivasi untuk melaksanakan kedua peran tersebut, suasana pembelajaran yang efektif dan menyenangkan sudah mulai tercipta, sebagian besar jawaban yang ditulis sudah memenuhi

harapan yang diinginkan. Bahkan ada 6 orang siswa atau 42,85% skor yang diperoleh dengan kriteria sangat aktif. Namun demikian pada siklus II ini masih ada 2 pasang siswa lagi yang memperoleh kriteria kurang aktif. Sedangkan data hasil belajar siswa, pada siklus I diperoleh nilai rata-rata 72 dan siswa yang mencapai KKM 20 siswa dari 28 siswa atau 71,42%, hal ini menunjukkan sudah ada peningkatan bila dibandingkan dengan kondisi awal. Namun belum mencapai seperti yang diharapkan, hal ini disebabkan kelemahan guru dalam proses pembelajaran yaitu guru belum terbiasa menciptakan suasana pembelajaran yang mengarah kepada penggunaan multimedia interaktif. Untuk siklus II diperoleh nilai rata-rata 79 dan siswa yang mencapai KKM 25 siswa dari 28 siswa atau 89,28%. Tercapainya target yang ditetapkan pada siklus II ini karena siswa kelihatan lebih antusias mengikuti proses pembelajaran, serta hampir semua siswa merasa termotivasi untuk melaksanakan peran sebagai pembicara dan peran sebagai pendengar. Serta jawaban yang dibuat siswa sudah sesuai

dengan harapan dan selesai sesuai dengan waktu yang ditentukan. Hasil observasi kegiatan guru meliputi dua hal yaitu RPP yang dibuat oleh guru dan pelaksanaan pembelajaran oleh guru. Hasil observasi RPP yang dibuat oleh guru pada siklus I sudah baik yaitu dengan perolehan skor 33 dari total skor 40, walaupun demikian masih ada kekurangan yaitu skenario pembelajaran masih kurang tergambar dengan jelas, materi pembelajaran tidak dibuat ringkasan dan hasil observasi pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru masih kurang yaitu dengan perolehan skor 78 dengan kriteria kurang baik dari total skor 120. Pada siklus II hasil observasi RPP yang dibuat oleh guru mengalami peningkatan dari siklus I dengan skor 33 dari total skor 40 menjadi 36 pada siklus II dengan kriteria baik. Demikian juga untuk hasil observasi pelaksanaan pembelajaran oleh guru mengalami peningkatan dengan perolehan skor 101 dengan kriteria baik. Pada siklus II ini guru dapat mempertahankan dan meningkatkan suasana pembelajaran yang mengarah pada pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif,

guru intensif membimbing siswa yang mengalami kesulitan, guru sudah baik dalam hal pelaksanaan pra pembelajaran, penguasaan materi, memacu dan memelihara keterlibatan siswa, baik dalam pemanfaatan media pembelajaran. Adapun besar peningkatan hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 4 Lubuklinggau pada pelajaran biologi tentang materi sistem saraf menggunakan model pembelajaran multimedia interaktif sebesar 22,12%.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, jelaslah bahwa melalui penggunaan multimedia interaktif pada materi sistem saraf mengalami peningkatan pada hasil belajar dan aktifitas siswa. Demikian pula pada pelaksanaan

pembelajaran terjadi peningkatan. Dengan demikian, hipotesis yang telah dirumuskan dalam penelitian ini dapat dibuktikan yaitu “penggunaan multimedia interaktif bermanfaat bagi siswa kelas XI SMAN 4 Lubuklinggau dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta aktivitas siswa kelas XI SMAN 4 Lubuklinggau”.

E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh simpulan bahwa melalui penggunaan multimedia interaktif pada materi sistem saraf mengalami peningkatan pada hasil belajar dan aktifitas siswa kelas XI SMAN 4 Lubuklinggau.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Abu. 1995. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azhar Arsyad. 2010. *Media pembelajaran*. Jakarta: PT. Grafindo persada.
- Setiyono, B.D. 2008. Pengembangan pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif untuk pembelajaran yang berkualitas. Makalah disajikan dalam lomba karya tulis ilmiah tingkat fakultas, di Universitas Negeri Semarang.
- Campbell, N.A., Reece, J.B. & L.G. Mitchell. 2004. *Biologi jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Daryanto. 2010. *Media pembelajaran*. Yogyakarta: Gavamedia.
- Depdiknas. 2001. *Kurikulum berbasis kompetensi mata pelajaran biologi*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta: PT. Rieka Cipta.
- Syukur, F. 2005. *Teknologi pendidikan*. Semarang: RaSAIL.

- Gagne, R. M. & Briggs, L. J. 1979. Principles of instructional design second edition. United States of America: Holt Rinehart and Winston.
- Sudjana, N. 2010. Penilaian hasil proses belajar mengajar. Bandung: Rosdakarya.
- Philips, R. 1997. The developer's handbook to interactive multimedia: A practical guide for educational applications. London: Kogan Page Ltd
- Reece, J.B., Urry, L.A., Cain, M.L., et al. (2011). Campbell biology (9thed.). San Fransisco: Pearson Education, Inc.
- Sardiman. 2007. Interaksi & Motivasi Belajar & Mengajar. Jakarta: Rajawali Pers.
- Schwieb, R.A. & Misanchuk, E.R. 1993. Interactive multimedia instruction. New Jersey: Educational Technology Publications, Inc.
- Soewolo., Soedjono Basoeki & Titi Yudani. 2000. Fisiologi manusia. Malang: Universitas Negeri Malang.