



## BAB V

### KESIMPULAN, KETERBATASAN DAN REKOMENDASI

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan temuan yang diperoleh dalam penelitian dapat disimpulkan bahwa:

Pembelajaran dengan menggunakan teknologi multimedia interaktif individual dan pembelajaran menggunakan teknologi multimedia interaktif klasikal, dapat meningkatkan pemahaman siswa pada konsep sistem saraf. Berdasarkan indeks gain dari tes objektif terdapat perbedaan peningkatan antara pembelajaran dengan menggunakan teknologi multimedia interaktif klasikal dengan pembelajaran menggunakan teknologi multimedia interaktif klasikal. Tetapi dari hasil indeks gain tes peta konsep justru tidak berbeda. Dari indeks Peningkatan pemahaman yang diukur dengan tes objektif pada kelas yang belajar menggunakan teknologi multimedia interaktif individual, indeks gain sebesar 0,69 (termasuk kategori sedang) dan untuk kelas yang belajar menggunakan teknologi multimedia interaktif klasikal, indeks gain sebesar 0,59 (termasuk kategori sedang). Sedangkan peningkatan pemahaman yang diukur dengan tes peta konsep kelas yang belajar menggunakan teknologi multimedia interaktif individual, indeks gain sebesar 0,52 (termasuk kategori sedang) dan untuk kelas yang belajar menggunakan teknologi multimedia interaktif klasikal, indeks gain sebesar 0,51 (termasuk kategori sedang). Pembelajaran baik dengan menggunakan teknologi multimedia interaktif maupun secara konvensional dapat dijadikan alternatif pembelajaran karena nilai ketuntasan masing-masing kelas



eksperimen dan kelas kontrol lebih dari 75% sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh nilai yang melebihi faktor minimal ketuntasan.

Pembelajaran dengan menggunakan teknologi multimedia interaktif individual dan pembelajaran menggunakan teknologi multimedia interaktif klasikal, berpengaruh terhadap tingginya retensi siswa pada konsep sistem saraf. Retensi yang diukur dengan menggunakan tes objektif pada kelas yang belajar menggunakan teknologi multimedia interaktif individual, rata-rata retensi siswa sebesar 109,01 dan pada kelas yang belajar menggunakan teknologi multimedia interaktif klasikal rata-rata retensi siswa sebesar 106,56. Sedangkan retensi yang diukur dengan tes peta konsep, kelas yang belajar menggunakan teknologi multimedia interaktif individual rata-rata retensi sebesar 105,65 dan pada kelas yang belajar menggunakan teknologi multimedia interaktif klasikal, rata-rata retensi sebesar 102,34, berarti implementasi teknologi multimedia interaktif dalam pembelajaran dapat dijadikan alternatif dalam mengajarkan konsep sistem saraf. Adanya peningkatan nilai hasil retes yang melebihi dari 100% dapat diartikan adanya proses belajar mandiri dari siswa setelah proses pembelajaran diberikan. Pengaruh pembelajaran yang diberikan melalui teknologi multimedia interaktif dan secara konvensional mampu membangkitkan motivasi siswa secara internal. Walaupun secara statistik hasil yang diperoleh pada kedua kelas eksperimen berbeda dengan kelas kontrol, tetapi tetap kelas yang belajar secara konvensional mampu memotivasi belajar siswa secara internal.

Pembelajaran dengan menggunakan teknologi multimedia interaktif secara individual dan pembelajaran menggunakan teknologi multimedia interaktif secara klasikal sangat disenangi oleh siswa karena siswa merasa lebih mudah memahami konsep sistem saraf melalui animasi, variasi warna, gambar-gambar, dan teks yang ditampilkan dalam program. Permainan dan simbol-simbol yang disajikan dalam program merangsang siswa untuk berpikir dan memotivasi siswa untuk lebih memahami konsep sistem saraf dan senantiasa membuat siswa senang mengikuti pembelajaran. Walau demikian pada siswa yang belajar dengan menggunakan teknologi multimedia interaktif klasikal program dan proses pembelajaran harus diperbaiki untuk disesuaikan dengan waktu dan kemampuan pedagogi siswa.

Pembelajaran dengan menggunakan teknologi multimedia interaktif individual dan pembelajaran menggunakan teknologi multimedia interaktif klasikal, menuntut keahlian dan kompetensi guru dalam menggunakan dan mengoperasikan peralatan teknologi pendidikan. Kemampuan guru dalam membuat program pembelajaran, menggunakan, dan mengoperasikan peralatan teknologi yang digunakan dalam pembelajaran mempengaruhi antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran.

Pembelajaran dengan menggunakan teknologi multimedia interaktif berperan terhadap kemandirian siswa dalam belajar. Hal ini ditunjukkan oleh aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran dan terbukti dengan peningkatan pemahaman yang dilihat dari hasil belajar siswa. Pembelajaran menggunakan teknologi multimedia interaktif klasikal tidak berperan dalam merangsang

kemandirian siswa dalam belajar dikelas tapi peranan itu jelas membantu jika program tersebut dapat dipelajari mandiri di luar jam pelajaran., karena mempengaruhi cara berpikir siswa dalam mengolah pelajarannya menjadi lebih dipahami.

## **B. Keterbatasan dan Rekomendasi**

### **1. Keterbatasan Penelitian**

- 1.1 Untuk kelas yang menggunakan menggunakan teknologi multimedia interaktif individual, setiap komputer tidak memiliki *head phone* sehingga suara di dalam program tidak bisa digunakan secara maksimal karena, pada pelaksanaan penelitian hanya menggunakan *sound system* yang ada pada komputer utama.
- 1.2 Untuk kelas yang belajar menggunakan teknologi multimedia interaktif klasikal, waktu pemasangan alat seperti laptop dengan LCD sangat mengurangi waktu belajar sehingga pemanfaatan waktu belajar terganggu serta dapat memecah konsentrasi siswa.
- 1.3 Keterbatasan kemampuan guru dalam menggunakan peralatan teknologi pendidikan sehingga dalam pembelajarannya melibatkan orang lain sehingga efisiensi yang seharusnya dapat dilakukan justru tidak dapat diterapkan. Kendala itu sangat terlihat ketika petugas yang membantu terlambat datang atau alat lambat untuk bisa digunakan karena harus dicocokkan dengan program. Hal ini sangat mempengaruhi waktu belajar siswa.

1.4 Soal pretes, postes dan retes yang oleh peneliti hanya ditukar posisi soal dan pilihan A, B, C, D, dan E nya, ternyata tetap membuat siswa merasa hafal dengan soal yang diberikan.

## **2. Rekomendasi**

- 2.1 Penelitian ini dapat dikembangkan dengan membandingkan menggunakan teknologi multimedia interaktif individual dan pembelajaran menggunakan teknologi multimedia interaktif klasikal tetapi dengan satu guru.
- 2.1 Untuk melihat keefektifan media komputer pada siswa yang belajar dengan menggunakan teknologi multimedia interaktif sebaiknya peralatan teknologi komputernya lengkap yang benar-benar ideal sehingga hasil dapat mengurangi pengaruh faktor lain. Pada kelas yang belajar menggunakan teknologi multimedia interaktif klasikal sebainya di ruang multimedia khusus sehingga tidak mempengaruhi waktu belajar.
- 2.3 Untuk meningkatkan antusias siswa dalam belajar dan efektifitas pembelajaran sebaiknya guru yang mengajar menggunakan teknologi multimedia interaktif individual dan mengajar menggunakan teknologi multimedia interaktif klasikal memiliki kemampuan yang cukup dalam menguasai komputer dan peralatan teknologi pendidikan.
- 2.4 Untuk menghindari siswa menghafal soal ketika tes maka sebaiknya soal pretes, postes dan retes dibuat paralel.
- 2.5 Untuk melihat retensi siswa sebaiknya waktu rentang antara postes dan retes diperpanjang.

