

**PENGARUH MULTIMEDIA BERBASIS *MIND MAPPING* TERHADAP
HASIL DAN RETENSI BELAJAR SISWA PADA MATERI
HIDROKARBON**

Arisdea Tri Putra, Hairida, Ira Lestari
Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Untan
Email : arisdeatriputra@yahoo.co.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil dan retensi belajar antara siswa yang diajar menggunakan multimedia berbasis *Mind Mapping* dengan siswa yang diajar tanpa menggunakan multimedia berbasis *Mind Mapping* pada materi hidrokarbon dan besarnya pengaruh penggunaan multimedia berbasis *Mind Mapping* terhadap hasil dan retensi belajar siswa pada materi hidrokarbon. Bentuk penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu dan rancangan penelitian yang digunakan adalah “*Non Randomize Control Group Pretest Postest Design with Retention Test*”. Data dianalisis menggunakan uji *U-Man Whitney* dan uji *t*. Hasil data menunjukkan terdapat perbedaan hasil dan retensi belajar antara siswa yang diajar menggunakan multimedia berbasis *Mind Mapping* dengan siswa yang diajar tanpa menggunakan multimedia berbasis *Mind Mapping*. Pembelajaran dengan multimedia berbasis *Mind Mapping* memberikan pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar sebesar 33,89%, retensi belajar selama 1 minggu sebesar 44,95%, dan retensi belajar selama 2 minggu sebesar 40,15%.

Kata kunci: multimedia, *mind mapping*, hasil, retensi

Abstract: Aims of this research was to determine the differences of learning outcomes and learning retentions between students who were taught by using *Mind Mapping* multimedia and students who were taught without using *Mind Mapping* multimedia and the influence of using *Mind Mapping* multimedia to the learning outcomes and learning retentions. The method of this research was quasi-experiment and the design of research was “*Non Randomize Control Group Pretest Postest Design with Retention Test*”. Data was analyzed using *U-Man Whitney* test and *t*-test. The result showed there were differences of learning outcomes and learning retention between students who were taught by using *Mind Mapping* multimedia and students who were taught without *Mind Mapping* multimedia. The use of *Mind Mapping* multimedia gave the influence to the improvement of learning outcomes was 33,89%, learning retention for one week was 44,95% and learning retention for two weeks was 40,15%.

Key Words: multimedia, *mind mapping*, outcomes, retention

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit bagi siswa. Menurut Ashadi (2009), yang menjadi penyebab kesulitan belajar kimia antara lain banyak konsep kimia yang bersifat abstrak dan kurangnya kompetensi guru dalam menggunakan media pembelajaran yang menarik. Hasil observasi pada proses pembelajaran kimia di kelas X SMAN 4 Pontianak menunjukkan guru tidak melaksanakan proses pembelajaran secara sistematis dan tidak menggunakan media pembelajaran yang menarik.

Proses pembelajaran yang dilaksanakan guru akan mempengaruhi retensi belajar siswa. Menurut Taufik Rahman (2002), retensi belajar siswa merupakan proses mengingat pemahaman dan perilaku baru yang diperoleh setelah mengalami proses menerima informasi. Informasi yang diperoleh siswa dapat berupa materi yang diajarkan dari proses pembelajaran yang dilaksanakan guru. Jika guru mampu melaksanakan proses pembelajaran yang baik, maka siswa akan memiliki retensi yang baik sehingga tingkat kepahaman siswa terhadap materi yang diajarkan akan menjadi lebih baik. Rendahnya retensi siswa terhadap materi pelajaran merupakan salah satu masalah yang sering dihadapi guru. Rendahnya retensi siswa ditandai dengan kesulitan siswa dalam mengingat materi pelajaran sehingga akan timbul masalah karena proses pembelajaran menjadi lamban. Lambannya proses pembelajaran akan berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan persentase siswa yang tidak tuntas dengan KKM sebesar 72 lebih dari 75%. Penyebab tingginya persentase ketidaktuntasan siswa kelas X SMAN 4 Pontianak pada materi Hidrokarbon diakibatkan guru tidak melaksanakan proses pembelajaran dengan memanfaatkan media pembelajaran yang tepat, sehingga dibutuhkan suatu media pembelajaran sesuai karakteristik materi hidrokarbon.

Menurut Retno Dwi Suyanti (2010), penyampaian materi yang disampaikan guru hanya secara verbal dapat menyebabkan terjadinya kegagalan komunikasi antara guru dengan siswa. Artinya, materi pelajaran atau pesan yang disampaikan guru tidak dapat dipahami dengan baik oleh siswa dengan optimal. Selain itu, siswa juga salah menangkap isi pesan yang disampaikan guru. Hal ini dikarenakan siswa kurang diajak berpikir dan menghayati pesan yang disampaikan guru. Untuk menghindari semua itu, maka guru dapat melaksanakan proses pembelajaran dengan memanfaatkan media pembelajaran. Menurut Arief S. Sadiman, dkk (2009), fungsi penggunaan media dalam proses pembelajaran yaitu memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu verbalitas dan membuat materi yang abstrak menjadi lebih konkret. Media juga dapat menanamkan konsep dasar yang benar, konkrit, dan realistik. Jadi media pembelajaran dapat merangsang pikiran siswa sehingga dapat mempermudah siswa untuk menerima dan memahami materi yang diajarkan oleh guru.

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran adalah media *Mind Mapping*. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Andi Rahmat Saleh (2012) menunjukkan bahwa media *Mind Mapping* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar dan retensi siswa. Menurut Tony Buzan (2012), *Mind Mapping* dibuat dalam bentuk cabang-cabang yang di dalamnya berisi mata rantai materi yang dapat diringkas secara sistematis, terdapat kata kunci dan paduan warna serta gambar, sehingga siswa tidak bosan dan tertarik dalam

mengikuti proses pembelajaran. *Mind Mapping* cocok digunakan guru saat penyampaian materi karena media *Mind Mapping* membantu siswa mempelajari konsep materi hidrokarbon secara sistematis dan mengkaitkan konsep hidrokarbon dengan konsep lain yang saling berhubungan sehingga konsep-konsep yang baru diajarkan lebih mudah dipahami dan diingat siswa dalam waktu yang relatif lama.

Media *Mind Mapping* dapat dilengkapi dengan multimedia yang dapat mempermudah siswa untuk memahami materi hidrokarbon. Menurut Rayandra Asyhar (2012), multimedia merupakan gabungan dari berbagai unsur media seperti teks, gambar dan animasi secara terintegrasi dalam suatu proses pembelajaran. Multimedia dapat diterapkan guru pada materi hidrokarbon dimana multimedia dapat menyajikan konsep hidrokarbon yang abstrak menjadi konkret.

Menurut teori *dual coding* dari Palvi, sistem kognitif terdiri dua sub sistem yaitu sistem verbal dan sistem gambar (visual). Jika siswa menggunakan *dual coding* di dalam memorinya, maka siswa akan lebih mudah mengingat materi yang dipelajarinya (Rayandra Asyhar, 2012). Penggunaan multimedia dapat membantu siswa untuk menggunakan *dual coding* di dalam memorinya. Hal ini disebabkan multimedia dapat menyajikan materi melalui teks disertai gambar. Penyajian materi melalui teks dapat membantu siswa menggunakan sistem verbalnya, sedangkan penyajian materi melalui gambar dapat membantu siswa menggunakan sistem gambar (visual), jadi penggunaan multimedia dapat membantu siswa untuk mengingat materi yang dipelajarinya.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Rancangan penelitian yang digunakan adalah modifikasi *Non Randomized Control Group Pre-test Posttest Design with Retention Test* yang digambarkan sebagai berikut :

Tabel 1 Rancangan Penelitian *Non Randomized Control Group Pretest Posttest Design with Retention Test*.

Kelompok	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir 1	Selang Waktu	Tes Retensi	Selang Waktu	Tes Retensi
Eksperimen	O ₁	X ₁	O _{2a}	1 Minggu	O _{2b}	1 Minggu	O _{2c}
Kontrol	O ₃	X ₂	O _{4a}		O _{4a}		O _{4c}

Keterangan:

O₁ : *pretest* kelas eksperimen

O_{2a} : *posttest* kelas eksperimen

O_{2b} : *retention test* 1 yang diberikan pada kelas eksperimen setelah 1 minggu dari pelaksanaan *posttest*

O_{2c} : *retention test* 2 yang diberikan pada kelas eksperimen setelah 2 minggu dari pelaksanaan *posttest*

O₃ : *pretest* kelas kontrol

O_{4a} : *posttest* kelas kontrol

O_{4b} : *retention test* 1 yang diberikan pada kelas kontrol setelah 1 minggu dari pelaksanaan *posttest*

- O_{4c} : *retention test 2* yang diberikan pada kelas kontrol setelah 2 minggu dari pelaksanaan *posttest*
- X₁ : perlakuan kelas eksperimen menggunakan multimedia berbasis *Mind Mapping*
- X₂ : perlakuan kelas kontrol tanpa menggunakan multimedia berbasis *Mind Mapping*

(Taufik Rahman, 2002)

Populasi dalam penelitian ini terdiri atas tiga kelas yaitu kelas XG, XH dan XI SMAN 4 Pontianak yang diajar oleh guru yang sama dan belum diajarkan materi hidrokarbon. Dalam penelitian ini yang menjadi sampel adalah dua kelas X dari tiga kelas yaitu XF, XG dan XI yang belum diajarkan materi hidrokarbon. Nilai hasil ulangan siswa SMAN 4 Pontianak dilakukan uji homogenitas dengan uji Bartlett sehingga diperoleh data yang homogen, artinya kemampuan tiap kelas dianggap sama, maka pemilihan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan teknik *random sampling*. Setelah dilakukan teknik *random sampling*, maka dua kelas yang terpilih sebagai kelas kontrol (K) dan kelas eksperimen (E) berturut-turut adalah kelas XH dan XG.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik pengukuran berupa soal (*pretest*, *posttest retention test 1* dan *retention test 2*) berbentuk esai, Validitas yang digunakan adalah validitas isi Gregory. Validasi tes dalam penelitian ini dilakukan oleh dua validator yaitu satu orang dosen program studi pendidikan kimia FKIP Untan dan satu orang guru kimia SMAN 4 Pontianak. Hasil validasi instrumen soal *pretest*, *posttest*, *retention test 1* dan *retention test 2* sebesar 1 yang dapat dikategorikan sangat tinggi. Berdasarkan hasil uji coba soal tes didapat nilai *Cronbach Alpha* sebesar 0,573 dan tingkat reliabilitas soal tergolong cukup.

Prosedur penelitian dijelaskan dalam tahap-tahap sebagai berikut:

Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap persiapan antara lain : (1) Perumusan masalah penelitian yang didapat dari hasil pra-riset. (2) Membuat instrumen penelitian berupa tes hasil belajar yang meliputi soal *pretest*, *posttest retention test 1* dan *retention test 2*. (3) Membuat perangkat pembelajaran berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), latihan soal dan Multimedia Berbasis *Mind Mapping*. (4) Melakukan validasi instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran. (5) Merevisi instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran berdasarkan hasil validasi. (6) Mengadakan uji coba instrumen penelitian berupa tes hasil belajar pada siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 4 Pontianak. (7) Menganalisis data hasil uji coba tes untuk mengetahui tingkat reliabilitas tes. (8) Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai sampel penelitian.

Tahap Pelaksanaan penelitian

Pelaksanaan penelitian meliputi: (1) Memberikan *pretest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk melihat bagaimana kemampuan awal siswa. (2) Memberikan perlakuan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana kelas eksperimen mendapat pembelajaran dengan menggunakan multimedia berbasis

Mind Mapping dengan dan kelas kontrol tidak diberikan perlakuan multimedia berbasis *Mind Mapping*. (3) Memberikan *posttest* yang sama pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan. (4) Memberikan *retention test* materi hidrokarbon pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana tes ini diberikan 2 kali berturut-turut dalam rentang 1 minggu dan dimulai setelah 1 minggu setelah pelaksanaan *posttest*.

Tahap Akhir

Tahap akhir dari penelitian ini meliputi: (1) Melakukan analisis dan pengolahan data hasil penelitian pada kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan uji statistik yang sesuai. (2) Menarik kesimpulan sebagai jawaban dari pertanyaan peneliti. (3) Menyusun laporan penelitian.

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil dan retensi belajar siswa pada kelas kontrol dan eksperimen pada materi hidrokarbon, maka memberikan penilaian pada hasil *pretest*, *posttest*, *retention test 1* dan *retention test 2* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data nilai hasil dan retensi belajar yang diperoleh kemudian diolah menggunakan menggunakan program *SPSS 17,0 for windows*. Data nilai tersebut dilakukan uji normalitas *Shapiro-Wilk*. Jika kedua kelas berdistribusi normal, maka dilakukan uji statistik parametrik menggunakan uji t. Jika salah satu atau kedua kelas tidak berdistribusi normal maka dilakukan uji statistik non-parametrik menggunakan uji *U Mann-Whitney*.

Perhitungan besar pengaruh penggunaan multimedia berbasis *Mind Mapping* terhadap hasil dan retensi belajar siswa kelas X SMAN 4 Pontianak pada materi Hidrokarbon digunakan rumus *effect size*. Setelah diperoleh nilai ES dari rumus *effect size*, maka nilai tersebut dimasukkan ke dalam tabel luas di bawah lengkung normal standar O ke Z kemudian dikalikan 100% sehingga diperoleh nilai persentase pengaruh multimedia berbasis *Mind Mapping* terhadap hasil dan retensi belajar,

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Hasil Belajar Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Jumlah siswa kelas kontrol yang diolah datanya sebanyak 28 siswa, sedangkan jumlah siswa kelas eksperimen yang diolah datanya sebanyak 26 siswa. Nilai rata-rata *pretest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen masing-masing sebesar 32,02 dan 35,2. Pengolahan nilai *pretest* yaitu untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diajarkan materi hidrokarbon. Berdasarkan uji normalitas *pretest* dengan menggunakan program *SPSS 17 for windows* diperoleh nilai *Sig* pada test *Shapiro-Wilk* pada kelas eksperimen sebesar 0,004 dan pada kelas kontrol diperoleh nilai *Sig* sebesar 0,063, sehingga data *pretest* pada kelas kontrol berdistribusi normal dan kelas eksperimen tidak berdistribusi normal. Karena salah satu kelas tidak berdistribusi normal, maka untuk pengujian hipotesis digunakan uji statistik

non parametrik yaitu uji *U-Man Whitney*. Hasil uji *U-Man Whitney* dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ terhadap nilai *pretest* diperoleh nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* sebesar 0,945, maka tidak terdapat perbedaan kemampuan awal antara siswa kelas eksperimen dengan siswa kelas kontrol.

Nilai rata-rata *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen masing-masing sebesar 72,49 dan 84,78. Pengolahan nilai *posttest* yaitu untuk mengetahui hasil belajar setelah diajarkan materi hidrokarbon. Berdasarkan analisis uji normalitas *posttest* dengan menggunakan program *SPSS 17 for windows* diperoleh nilai *sig* pada test *Shapiro-Wilk* pada kelas eksperimen sebesar 0,000 dan pada kelas kontrol diperoleh nilai *Sig* sebesar 0,000, sehingga data *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal. Karena kedua kelas tidak berdistribusi normal, maka untuk pengujian hipotesis digunakan uji statistik non parametrik yaitu uji *U-Man Whitney*. Hasil uji *U-Man Whitney* dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ terhadap nilai *posttest* diperoleh nilai *Asymp.Sig(2-tailed)* sebesar 0,000, maka terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar menggunakan multimedia berbasis *Mind Mapping* dengan siswa yang diajar tanpa menggunakan multimedia berbasis *Mind Mapping* pada materi hidrokarbon kelas X SMA Negeri 4 Pontianak.

2. Retensi Belajar Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Nilai rata-rata *retention test 1* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen masing-masing sebesar 63,11 dan 82,62. Pengolahan nilai *gain retention test 1-posttest* yaitu untuk mengetahui daya ingat siswa pada materi hidrokarbon setelah 1 minggu pelaksanaan *posttest*. Berdasarkan uji normalitas *gain retention test 1-posttest* dengan menggunakan program *SPSS 17 for windows* diperoleh nilai *sig* pada test *Shapiro-Wilk* pada kelas eksperimen sebesar 0,097 dan pada kelas kontrol diperoleh nilai *Sig* sebesar 0,044, sehingga data *gain retention test 1-posttest* kelas eksperimen berdistribusi normal dan kelas kontrol berdistribusi tidak normal. Karena salah satu kelas yang tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji statistik nonparametrik yaitu uji *U-Man Whitney*. Hasil uji *U-Man Whitney* dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ terhadap nilai *gain retention test 1-posttest* diperoleh nilai *Asymp.Sig(2-tailed)* sebesar 0,020, maka terdapat perbedaan retensi belajar selama 1 minggu antara siswa yang diajar menggunakan multimedia berbasis *Mind Mapping* dengan siswa yang diajar tanpa menggunakan multimedia berbasis *Mind Mapping* pada materi hidrokarbon kelas X SMA Negeri 4 Pontianak.

Nilai rata-rata *retention test 2* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen masing-masing sebesar 61,75 dan 78,58. Pengolahan nilai *gain retention test 2-posttest* yaitu untuk mengetahui daya ingat siswa pada materi hidrokarbon setelah 2 minggu pelaksanaan *posttest*. Berdasarkan uji normalitas *gain retention test 2-posttest* dengan menggunakan program *SPSS 17 for windows*

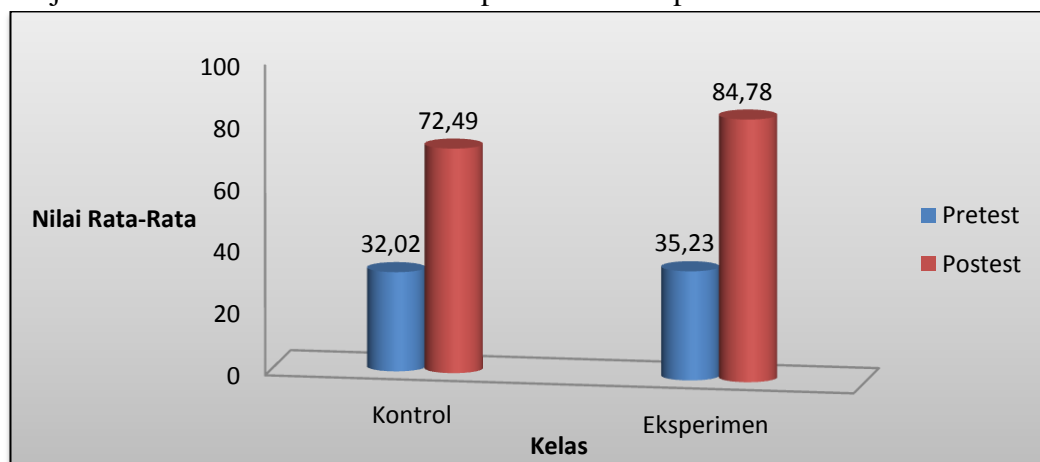
diperoleh nilai *sig* pada test *Shapiro-Wilk* pada kelas eksperimen sebesar 0,228 dan pada kelas kontrol sebesar 0,643, sehingga data *gain retention test 2-posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Karena kedua kelas berdistribusi normal, maka dilanjutkan uji statistik parametrik yaitu uji t. Hasil uji t terhadap nilai *retention test 2-posttest* diperoleh nilai *sig.(2-tailed)* sebesar 0,038, maka terdapat perbedaan retensi belajar selama 2 minggu antara siswa yang diajar menggunakan multimedia berbasis *Mind Mapping* dengan siswa yang diajar tanpa menggunakan multimedia berbasis *Mind Mapping* pada materi hidrokarbon kelas X SMA Negeri 4 Pontianak.

3. Pengaruh Penggunaan Multimedia Berbasis *Mind Mapping* Terhadap Peningkatan Hasil dan Retensi Belajar

Hasil perhitungan *effect size* terhadap peningkatan hasil belajar sebesar 0,9 yang tergolong tinggi, sehingga penggunaan multimedia berbasis *Mind Mapping* pada materi hidrokarbon memberikan pengaruh sebesar 33,89% terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas X SMAN 4 Pontianak. Hasil perhitungan *effect size* terhadap peningkatan retensi belajar siswa selama 1 minggu maka diperoleh nilai sebesar 1,64 yang tergolong tinggi, sehingga penggunaan multimedia berbasis *Mind Mapping* pada materi hidrokarbon memberikan pengaruh sebesar 44,95% terhadap peningkatan retensi belajar selama 1 minggu siswa kelas X SMAN 4 Pontianak. Hasil perhitungan *effect size* terhadap peningkatan retensi belajar siswa selama 2 minggu maka diperoleh nilai ES sebesar 1,29 yang tergolong tinggi, sehingga penggunaan multimedia berbasis *Mind Mapping* pada materi hidrokarbon memberikan pengaruh sebesar 40,15% terhadap peningkatan retensi belajar selama 2 minggu siswa kelas X SMAN 4 Pontianak.

Pembahasan

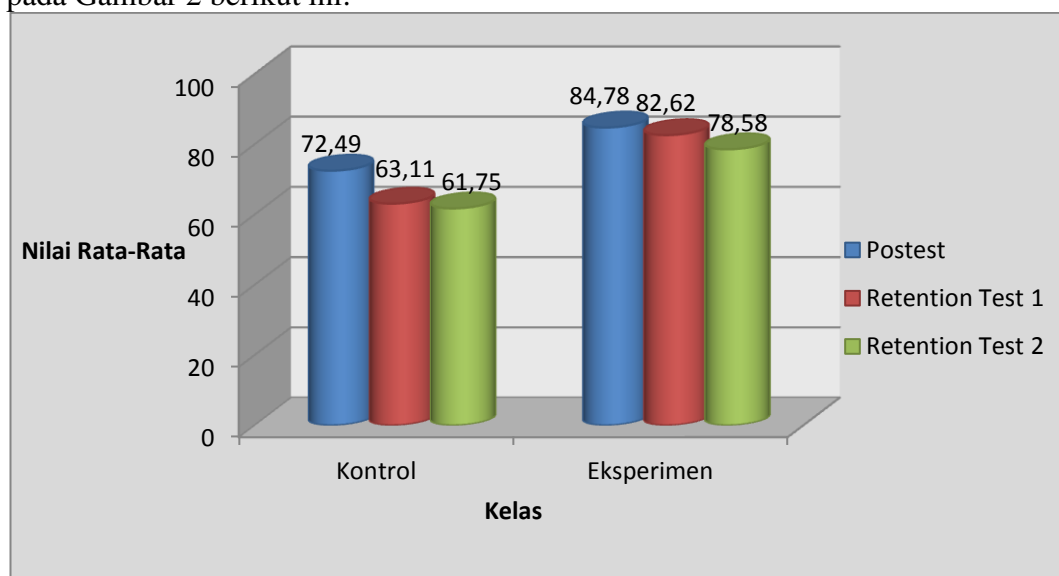
Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol. Hal ini dapat dibuktikan pada Gambar 1 berikut ini:



GAMBAR 1 Grafik Nilai Rata-Rata *Pretest* dan *Posttest*

Gambar 1 menunjukkan nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelas kontrol mengalami peningkatan sebesar 40,47, sedangkan nilai rata-rata siswa pada kelas eksperimen meningkat sebesar 49,55. Jadi peningkatan nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan nilai rata-rata hasil belajar kelas kontrol.

Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata *Retention Test 1* dan *Retention Test 2* menunjukkan bahwa nilai rata-rata retensi belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai rata-rata retensi belajar siswa kelas kontrol. Hal ini dibuktikan pada Gambar 2 berikut ini:



GAMBAR 2 Grafik Perbandingan Nilai Rata-Rata *Posttest*, *Retention Test 1* dan *Retention Test 2*

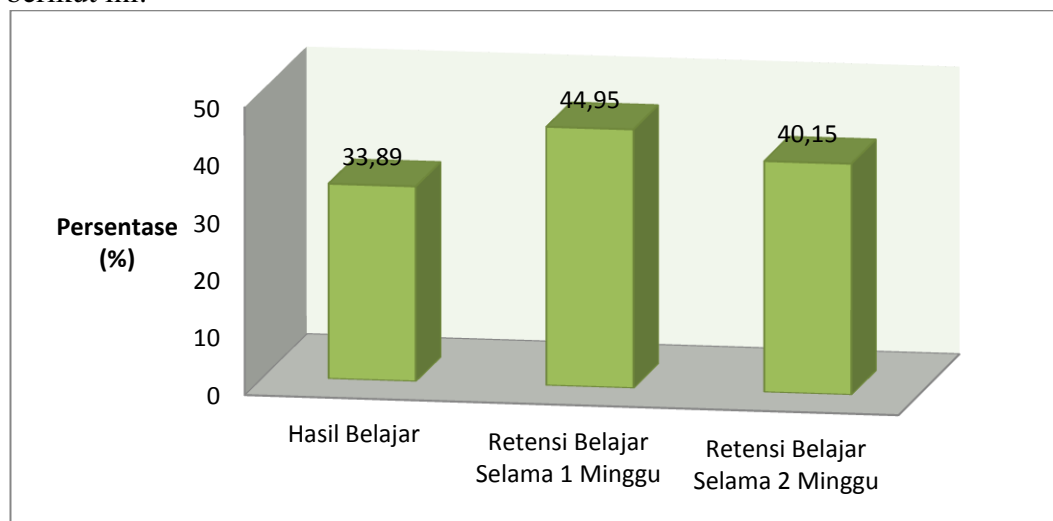
Gambar 2 menunjukkan nilai rata-rata antara *Posttest* dengan *Retention Test 1* pada siswa kelas kontrol mengalami penurunan sebesar 9,39 dan nilai rata-rata antara *Posttest* dengan *Retention Test 2* pada siswa kelas kontrol mengalami penurunan sebesar 10,74. Nilai rata-rata antara *Posttest* dengan *Retention Test 1* pada siswa kelas eksperimen mengalami penurunan sebesar 2,32 dan nilai rata-rata antara *Posttest* dengan *Retention Test 2* pada siswa kelas eksperimen mengalami penurunan sebesar 5,36, sehingga penurunan retensi belajar pada kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan dengan kelas kontrol.

Peningkatan hasil dan retensi belajar siswa di kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan siswa di kelas kontrol. Hal ini disebabkan materi yang disampaikan di kelas kontrol hanya menggunakan media papan tulis. Media papan tulis merupakan media yang sering digunakan guru untuk menyampaikan materi sehingga materi yang disampaikan menjadi kurang menarik, akibatnya siswa merasa bosan dan kurang fokus dalam belajar dimana siswa lebih cenderung sibuk sendiri di saat pembelajaran berlangsung. Materi yang disampaikan di kelas eksperimen menggunakan media *Power Point*, *Mind Mapping* dan media *Flash* yang ditampilkan terintegrasi. Beberapa media yang digunakan berbeda dengan media lainnya seperti papan tulis. Media *Mind Mapping* menyajikan peta rute yang dibuat dalam bentuk cabang-cabang yang di dalamnya berisi mata rantai materi Hidrokarbon yang diringkas secara sistematis dan dilengkapi dengan

kombinasi berbagai jenis warna, simbol dan gambar yang berkaitan dengan materi hidrokarbon, sehingga media *Mind Mapping* memudahkan otak siswa dalam menyerap informasi yang diterima.

Penggunaan multimedia seperti *Macromedia Flash* dan *Power Point* juga dapat membantu mengurangi tingkat keabstrakan suatu konsep hidrokarbon dimana senyawa hidrokarbon divisualisasikan dengan bentuk tiga dimensi yang bergerak. Multimedia juga menyajikan materi hidrokarbon melalui teks disertai dengan gambar dimana siswa menggunakan *dual coding* di dalam memorinya. Siswa yang menggunakan *dual coding* di dalam memorinya mengakibatkan siswa menjadi lebih mudah mengingat materi yang diajarkan. Penggunaan multimedia berbasis *Mind Mapping* mengakibatkan pembelajaran di kelas eksperimen menjadi lebih menarik dibandingkan pembelajaran di kelas kontrol yang menggunakan media papan tulis sehingga sebagian besar siswa di kelas eksperimen lebih tertarik dan fokus dalam belajar.

Hasil persentase pengaruh penggunaan Multimedia Berbasis *Mind Mapping* terhadap peningkatan hasil dan retensi belajar dapat ditunjukkan pada Gambar 3 berikut ini:



GAMBAR 3 Grafik Persentase Pengaruh Penggunaan Multimedia Berbasis *Mind Mapping* Terhadap Peningkatan Hasil dan Retensi Belajar

Berdasarkan gambar 3 menunjukkan bahwa terjadi kenaikan persentase antara pengaruh perbedaan hasil belajar dengan pengaruh perbedaan retensi belajar 1 minggu sebesar 11,06 dan terjadi penurunan persentase antara pengaruh perbedaan retensi belajar 1 minggu dengan pengaruh perbedaan retensi belajar 2 minggu sebesar 4,8%. Terjadinya penurunan retensi belajar sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ebbinghaus yang menunjukkan bahwa retensi dapat berkurang dengan cepat setelah interval waktu tertentu (Taufik Rahman, 2002).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar, retensi belajar selama 1 minggu dan retensi belajar selama 2 minggu antara siswa yang diajar dengan multimedia berbasis *Mind Mapping* dengan siswa yang diajar tanpa menggunakan multimedia berbasis *Mind Mapping* pada materi hidrokarbon kelas X SMA Negeri 4 Pontianak. Pembelajaran dengan multimedia berbasis *Mind Mapping* memberikan pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar sebesar 33,89%, retensi belajar selama 1 minggu sebesar 44,95%, dan retensi belajar selama 2 minggu sebesar 40,15%

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Rahmat Saleh (2012). **Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif STAD dengan Teknik *Mind Mapping* dan Kemampuan Akademik Terhadap Kreativitas, Hasil Belajar, dan Retensi Belajar Kognitif Biologi pada Siswa Kelas XI IPA SMA Se-Kabupaten Wajo.** (Online). (<http://karya-ilmiah.um.ac.id/index.php/disertasi/article/view/23260>, diakses 27 Februari 2013).
- Arief S. Sadiman, dkk. (2009). **Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya.** Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Ashadi. (2009). **Kesulitan Belajar Kimia bagi Siswa Sekolah Menengah.** (Online). (http://pustaka.uns.ac.id/include/inc_pdf.php?nid=198, diakses 17 Januari 2013).
- Rayandra Asyhar. (2012). **Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran.** Jakarta : Referensi Jakarta.
- Retno Dwi Suyanti. (2010). **Strategi Pembelajaran Kimia.** Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Taufik Rahman. (2002). Peranan Pertanyaan Terhadap Kekuatan Retensi dalam Pembelajaran Sains pada Siswa SMU. **Jurnal Pendidikan dan Budaya. Vol. 1 No. 1.**
- Tony Buzan. (2012). **Buku Pintar *Mind Map*.** Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.