

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS XI YANG MENGGUNAKAN METODE PEMBELAJARAN PETA PIKIRAN (*MIND MAPPING*) DAN METODE PEMBELAJARAN PETA KONSEP (*CONCEPT MAPPING*)

Dwi Wahyu Ningrum^{*)}, Siswoyo, Cecep E. Rustana

Jurusan Fisika, FMIPA, UNJ, Jl. Pemuda No. 10, Jakarta Timur 13220

^{*)} Email: dwningrum11@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar fisika siswa yang diajar menggunakan metode peta pikiran (*mind mapping*) dan siswa yang diajar dengan metode peta konsep (*concept mapping*). Penelitian dilakukan pada siswa SMAN 30 Jakarta tahun ajaran 2014/2015. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah quasi-eksperimen dengan desain penelitian *Posttest Only Comparison Group Design*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan sampel yaitu kelas XI-MIA 1 sebagai kelas eksperimen 1 dan XI-MIA 2 sebagai kelas eksperimen 2. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu soal pilihan ganda berjumlah 25 soal. Uji persyaratan analisis menggunakan uji normalitas liliefors dengan $L_o(0,0924) < L_{tabel}(0,1477)$ untuk kelas eksperimen 1 dan $L_o(0,1311) < L_{tabel}(0,1497)$ untuk kelas eksperimen 2, hal tersebut menunjukkan populasi berdistribusi normal. Uji homogenitas data untuk $\alpha=5\%$ dan $df_1=34$; $df_2=35$ diperoleh $F_{hitung}(1,489) < F_{tabel}(1,76)$, hal tersebut menunjukkan bahwa data bersifat homogen. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji t dengan rumus *pooled varian*. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh $t_{hitung}=2,35 > t_{tabel}=1,667$ pada taraf nyata $\alpha=0,05$ dan $dk=36+35-2=69$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar fisika siswa yang menggunakan metode peta pikiran lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar fisika siswa yang menggunakan metode peta konsep.

Abstract

The purpose of this research is to know the different of physics's learning outcomes of students using mind mapping learning method and concept mapping learning method. The research is conducted in SMAN 30 Jakarta school year 2014/2015. The method used in this research is quacy experiment with Posttest Only Comparison Group Design. The sampling technique used purposive sampling with the sample are XI-MIA1 as experiment class1 and XI-MIA 2 as experiment class 2. The instrument of this research is multiple choice formed with 25 questionares. Requirement test uses normality test with Liliefors since $L_o(0,0924) < L_{table}(0,1477)$ on experiment class 1 and $L_o(0,1311) < L_{table}(0,1497)$ on experiment class 2, that shown population is distributed normal. On homogeneity test for $\alpha=5\%$ and $df_1=34$; $df_2=35$ obtained $F_{count}(1,489) < F_{table}(1,76)$, therefore the data obtained are homogeneous. Data of the result in this research is analized using t-test with pooled varian formula. Based on hypothesis test, shown that $t_{count}(2,35)$ and $t_{table}(1,667)$ at significance level $\alpha=5\%$ with $dk=36+35-2=69$. Because of $t_{count} > t_{table}$, then H_0 is rejected and H_a is accepted. So it can be concluded that that physics's leraning outcomes on mind map learning method higher than the results of physics's learning outcomes on concept map learning method.

Keywords: mind mapping, concept mapping, physics's learning outcomes

1. Pendahuluan

Proses pembelajaran sains di Indonesia sebagian besar masih berpusat pada guru (*teacher centered*). Pada saat pembelajaran, guru mendominasi proses pembelajaran dan kurang melibatkan siswa. Hal ini menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran sains hanya terbatas pada transfer ilmu pengetahuan dari guru ke siswa (Laila Puspita, 2014). Padahal menurut pendapat para ahli konstruktivistik dikemukakan bahwa pengetahuan tidak dapat begitu saja

dipindahkan dari otak guru ke kepala siswa. Jadi, siswa sendirilah yang harus mengartikan atau memberi makna apa yang telah diajarkan dengan menyesuaikan terhadap pengalaman-pengalaman mereka (Lorsbach & Tobin, 1992 dalam Suparno, 1997).

Berkaitan dengan hal-hal tersebut, para pendidik yang mencari cara baru untuk membuat pengajaran mereka menarik, aktif dan berpusat pada siswa (*student centered*) dapat menggunakan metode pemetaan untuk mencapai tujuan belajar-mengajar.

Pembelajaran aktif terjadi ketika "siswa mengerjakan sesuatu dan berfikir tentang apa yang mereka kerjakan" (Karen Beavers, 2014). Jadi, jika para siswa dapat menggambarkan atau memanipulasi satu set hubungan yang kompleks dalam suatu diagram, maka mereka dapat dikatakan telah memahami hubungan-hubungan tersebut, mengingatnya, dan dapat menganalisis bagian-bagiannya. Hal tersebut menjadikan belajar lebih mendalam (M. Davies, 2010). Selain itu, pemetaan membantu siswa memvisualisasikan apa yang telah mereka pelajari. (Karen Beavers, 2014).

Belajar bermakna terjadi jika para pelajar mencoba menghubungkan fenomena baru ke dalam struktur pengetahuan mereka (Muhammad Alwi, 2011). Jadi supaya belajar jadi bermakna, maka konsep baru harus dikaitkan dengan konsep-konsep yang ada dalam struktur kognitif siswa. Berkaitan dengan itu, Novak dan Gowin (1984) mengemukakan bahwa cara untuk mengetahui konsep-konsep yang telah dimiliki siswa supaya belajar bermakna berlangsung dapat dilakukan dengan pertolongan peta konsep (*concept mapping*) (Sofan Amri & Iif Khoiru A., 2010).

Peta konsep adalah suatu alat yang dapat membantu para siswa melihat dan memahami keterkaitan antar konsep yang telah dikuasainya. Dalam Ratna Wilis Dahar dijelaskan bahwa, peta konsep digunakan untuk menyatakan hubungan yang bermakna antara konsep-konsep dalam bentuk proposisi-proposisi. Proposisi-proposisi merupakan dua atau lebih konsep-konsep yang dihubungkan oleh kata-kata dalam suatu unit semantik. Pembelajaran fisika pada dasarnya menanamkan konsep pada siswa sebelum melangkah pada hal yang lebih rumit dan aplikasinya, sehingga peta konsep membuat siswa untuk belajar konsep-konsep dasar yang berkaitan dengan fisika.

Tetapi seperti kita ketahui bersama, beban yang dihadapi oleh siswa dan guru di Indonesia termasuk berat. Dengan jumlah mata pelajaran yang demikian banyak ditambah lagi dengan jumlah bahan yang harus dipelajari untuk setiap mata pelajaran telah menjadi salah satu faktor utama yang menghambat dalam peningkatan mutu pendidikan. Akibatnya proses belajar dan mengajar tidak dapat berjalan dengan optimal karena guru hanya akan berusaha untuk mengajarkan seluruh bahan yang telah ditentukan dalam selang waktu yang sangat terbatas sementara siswa juga akan dipaksa menerima sedemikian banyak bahan tanpa memiliki waktu yang cukup untuk mendalaminya (Djohan Yoga).

Penggunaan metode peta pikiran (*mind mapping*) dalam proses belajar mengajar khususnya fisika, dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk mengatasi hal diatas. *Mind Map* dapat membantu siswa dan guru dalam proses pembelajaran di kelas dengan meringkas bahan yang sedemikian banyak menjadi beberapa lembar *Mind Map* saja yang jauh lebih mudah dan dapat dipelajari dan diingat oleh siswa. Dengan *Mind Map*, seluruh informasi-informasi kunci dan penting

dari setiap bahan pelajaran dapat diorganisir dengan menggunakan struktur radial yang sesuai dengan mekanisme kerja alami dari otak sehingga lebih mudah untuk dipahami dan diingat (Djohan Yoga).

Metode peta pikiran (*mind mapping*) dan metode peta konsep (*concept mapping*) telah diterapkan sebelumnya dalam beberapa penelitian. Salah satunya oleh Winarti, dalam penelitiannya yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament peta konsep dan peta pikiran terhadap hasil belajar siswa", menyimpulkan bahwa dari hasil penelitian didapatkan, penerapan model pembelajaran kooperatif TGT dengan peta konsep dan peta pikiran meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar siswa yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan peta pikiran lebih tinggi daripada model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan peta konsep.

Berdasarkan penjabaran permasalahan dan alternatif solusi yang telah dipaparkan diatas, maka dirumuskan masalah "Apakah terdapat perbedaan hasil belajar fisika siswa yang diajar menggunakan metode peta pikiran (*mind mapping*) dan metode pembelajaran peta konsep (*concept mapping*)?". Untuk itu, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar fisika siswa yang diajar menggunakan metode peta pikiran (*mind mapping*) dan metode pembelajaran peta konsep (*concept mapping*).

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi-eksperimen* atau eksperimen semu. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Posttest-Only Comparison Group Design*. Model desain ini yaitu tanpa tes awal dengan langsung memberikan perlakuan dalam rumpun sejenis tetapi berbeda-beda, yaitu metode peta pikiran dan metode peta konsep terhadap masing-masing kelompok eksperimen yang kemudian hasil tes akhir masing-masing kelompok diperbandingkan (Nana Syaodih, 2011: 205-206).

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 30 Jakarta pada kelas XI semester genap tahun ajaran 2014/2015. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret – April 2015, pada materi Fluida Dinamis. Teknik yang digunakan untuk menentukan sampel dalam penelitian ini adalah sampel purposif (*purposive sample*). Populasi target dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa SMAN 30 Jakarta tahun ajaran 2014/2015 dan populasi terjangkau yaitu seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 30 Jakarta. Sedangkan sampel pada penelitian ini yaitu Kelas XI MIA-1 dan XI MIA-2, sebagai kelas eksperimen 1 (diterapkan metode peta pikiran) dan kelas eksperimen 2 (diterapkan metode peta konsep). Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen tes yang digunakan untuk

memperoleh data hasil belajar siswa kelas eksperimen 1 dan 2.

Instrumen tes yang telah dibuat, selanjutnya diuji validitas dan reliabilitasnya untuk dapat digunakan sebagai instrumen tes hasil belajar. Soal yang telah valid dan reliabel selanjutnya dilakukan pengujian untuk mengukur tingkat kesukaran soal dan daya pembeda soal.

Setelah diberikan perlakuan, kedua kelompok eksperimen diberikan tes pilihan ganda berjumlah 25 soal untuk mengukur hasil belajar fisika siswa setelah diberikan perlakuan. Selanjutnya data hasil penelitian dianalisis awal digunakan uji liliefors untuk mengetahui populasi berdistribusi normal atau tidak. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah kedua kelompok eksperimen memiliki variansi yang sama, atau dengan kata lain kedua kelompok homogen. Pengujian hipotesis menggunakan t-test. Karena $n_1 \neq n_2$ dan varian homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$), maka digunakan rumus t test dengan *pooled varian*. Derajat kebebasannya ($dk = n_1 + n_2 - 2$). Rumusnya adalah

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (1)$$

(Sugiyono, 2009)

Selanjutnya t hitung tersebut dibandingkan dengan t tabel dengan derajat kebebasan ($dk = n_1 + n_2 - 2$) dan taraf kesalahan 5%. Dalam hal ini berlaku ketentuan bahwa, bila t hitung lebih kecil atau sama dengan t tabel ($t_{hitung} \leq t_{tabel}$), maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Sebaliknya jika harga ($t_{hitung} > t_{tabel}$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima. (Sugiyono, 2009)

Dalam penelitian ini digunakan hipotesis komparatif yang merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah komparatif. Hipotesis statistiknya dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

H_0 = Hipotesis Nol yaitu hasil belajar fisika siswa yang menggunakan metode peta pikiran (*mind map*) kurang dari atau sama dengan hasil belajar fisika siswa yang menggunakan peta konsep (*concept map*).

H_a = Hipotesis alternatif yaitu hasil belajar fisika siswa yang menggunakan metode peta pikiran (*mind map*) lebih tinggi dari hasil belajar fisika siswa yang menggunakan peta konsep (*concept map*).

μ_1 = rata-rata hasil belajar fisika kelompok peta pikiran (*mind map*)

μ_2 = rata-rata hasil belajar fisika kelompok peta konsep (*concept map*)

3. Hasil dan Pembahasan

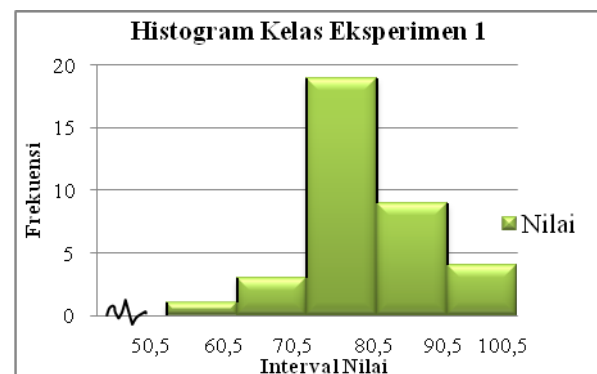
Hasil analisis data awal dari nilai UH Fisika 1 siswa SMAN 30 Jakarta Kelas XI – MIA 1 dan XI-

MIA 2 tahun ajaran 2014/2015 menunjukkan populasi berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas dengan liliefors diperoleh nilai $L_o = 0,0795$ dengan $n=36$, $\alpha = 0,05$ diketahui bahwa $L_{tabel} = 0,1477$. Hal tersebut menunjukkan bahwa $L_o < L_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas XI-MIA 1 sebagai kelas eksperimen 1 terdistribusi normal. Sedangkan hasil perhitungan untuk kelompok eksperimen 2 yaitu kelas XI-MIA 2 diperoleh $L_o = 0,1276$ dan dengan $n = 36$, $\alpha = 0,05$ diketahui bahwa $L_{tabel} = 0,1477$. Hal tersebut menunjukkan bahwa $L_o < L_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut juga terdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji F yang menghasilkan nilai $F = 1,354$. Nilai kritis F pada tabel distribusi F dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, dan $df_{satu}=34$; $df_{dua}=35$ adalah 1,762. Hal tersebut menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok memiliki variansi yang sama atau homogen.

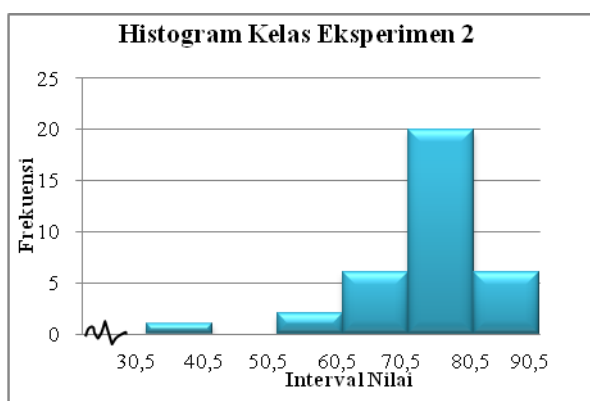
Setelah data kelompok eksperimen telah memenuhi syarat untuk diberikan perlakuan, masing-masing kelompok melaksanakan metode peta pikiran (*mind mapping*) dan metode peta konsep (*concept mapping*) dalam proses pembelajaran. Setelah diberikan perlakuan, kedua kelompok eksperimen diberikan *post-test* berupa soal PG berjumlah 25 soal tentang pokok bahasan Fluida Dinamik untuk mengetahui hasil belajar siswa. Pada tabel dibawah ini ditampilkan statistik deskriptif data *post-test* kedua kelompok eksperimen.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Data Post-test

Statistik Deskriptif Data Post-test	Kelompok Eksperimen 1	Kelompok Eksperimen 2
Jumlah Siswa	36	35
Nilai Maksimum	92	88
Nilai Minimum	60	36
Rerata	79,11	74,06
Simpangan Baku	8,12	9,91
Varians	65,93	98,23



Gambar 1. Histogram Hasil Belajar Kognitif Fisika Siswa Kelas Eksperimen 1



Gambar 2. Histogram Hasil Belajar Kognitif Fisika Siswa Kelas Eksperimen I

Selanjutnya dari hasil belajar yang diperoleh dari post-test, dilakukan uji asumsi yaitu uji normalitas dan homogenitas. Hasil perhitungan untuk kelompok eksperimen 1 diperoleh $L_o = 0,0924$ dengan $n=36$, $\alpha=0,05$ diketahui bahwa $L_{tabel} = 0,1477$. Hal tersebut menunjukkan bahwa $L_o < L_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar kelompok eksperimen 1 terdistribusi normal. Sedangkan hasil perhitungan untuk kelompok eksperimen 2 diperoleh $L_o = 0,1311$ dan dengan $n = 35$, $\alpha = 0,05$ diketahui bahwa $L_{tabel} = 0,1497$. Hal tersebut menunjukkan juga bahwa $L_o < L_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar kelompok eksperimen 2 juga terdistribusi normal.

Hasil perhitungan uji homogenitas hasil belajar diperoleh $F = 1,489$, sedangkan nilai kritis F pada tabel distribusi F dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, dan $df_{satu} = 34$; $df_{dua} = 35$ adalah $1,762$. Hal tersebut menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok memiliki variansi yang sama atau homogen. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2 setelah diberikan perlakuan, berasal dari populasi yang seragam atau homogen.

Setelah data hasil belajar fisika terdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Pengujian hipotesis menggunakan uji-t dengan rumus *pooled varian*. Derajat kebebasannya berdasarkan data penelitian ini adalah $dk = n_1 + n_2 - 2 = 69$ dan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,35$ sedangkan nilai $t_{tabel} = 1,667$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_o ditolak dan H_a diterima, yang berarti bahwa hasil belajar fisika siswa yang menggunakan metode peta pikiran (*mind mapping*) lebih tinggi dari hasil belajar fisika siswa yang menggunakan metode peta konsep (*concept mapping*).

Hal tersebut juga terlihat dari rata-rata hasil belajar kognitif fisika siswa kelas eksperimen 1 yaitu $79,11$ yang lebih besar dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar kognitif fisika siswa kelas eksperimen II yaitu $74,06$. Untuk kelas eksperimen I siswa yang memperoleh nilai diatas rata-rata sebesar $72,22\%$. Presentase ini lebih banyak dibandingkan dengan

kelas eksperimen II dimana siswa yang memperoleh nilai diatas rata-rata yaitu sebesar $57,14\%$.

Mind map (peta pikiran) dan peta konsep (*concept map*) mempunyai banyak manfaat yang salah satunya adalah untuk membuat belajar menjadi bermakna. Untuk itu *mind map* dan *concept map* dapat dijadikan sebagai pilihan metode pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa. Berdasarkan deskripsi teori dan hasil penelitian, penerapan *mind map* dan *concept map* dapat memberikan pengaruh positif terhadap proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penggunaan metode peta pikiran (*mind mapping*) dapat lebih tinggi meningkatkan hasil belajar fisika siswa dibandingkan dengan metode peta konsep (*concept mapping*). Berdasarkan analisis teoritis, hal tersebut dapat dikarenakan peta pikiran (*mind mapping*) bekerja alami sesuai dengan cara kerja alami otak manusia, sehingga lebih unggul dan dapat lebih tinggi meningkatkan hasil belajar fisika siswa bila dibandingkan dengan metode peta konsep (*concept mapping*).

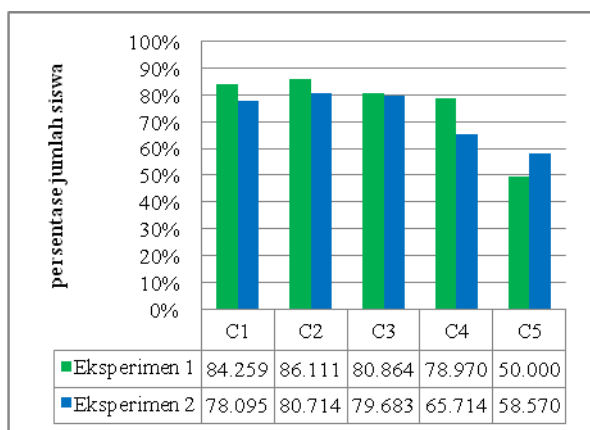
Pada pembelajaran dengan peta konsep, hanya terdiri dari dua konsep yang dihubungkan untuk membentuk suatu proposisi. Selain itu, peta konsep berfungsi untuk menolong siswa mempelajari cara belajar, membantu anak didik di dalam belajar bermakna terhadap konsep-konsep sains (Dahar, 2006). Berbeda dengan pembelajaran yang menggunakan peta konsep, pembelajaran yang menggunakan peta pikiran lebih kepada metode kreatif mencatat yang memudahkan siswa mengingat banyak informasi. Dalam peta pikiran, sistem kerja otak diatur secara alami, sehingga membuat otak manusia mengeksplor dengan baik, dan bekerja sesuai fungsinya (Fauziah dkk, 2013).

Cara kerja alami otak yang pertama adalah bekerja dengan kedua belah otak. Dalam *mind map*, tidak hanya terdapat unsur kata-kata (verbal), namun juga terdapat unsur gambar dan warna (visual), yang hampir tidak bisa ditemukan dalam kegiatan belajar. Selain itu, otak punya sifat untuk selalu menyeimbangkan kedua belah bebannya. Misalnya, pada siswa yang sudah kelebihan beban otak kirinya (kata, angka, garis, analisa, logika, daftar, hitungan) saat belajar, maka otak kanannya (konseptual, irama, gambar, warna, dimensi/bentuk, imajinasi, melamun) akan menyeimbangkannya dengan menggambar, mencoret-coret, melamun, ngobrol, tidak konsentersasi, bosan, mengantuk, ataupun tidur. Hal tersebut menjelaskan mengapa anak tidak akan merasa mengantuk, bosan, melamun ataupun tidak konsentersasi saat bermain *games*, nonton film ataupun baca komik karena mereka aktif menggunakan kedua belah otaknya. Jadi, agar anak tidak mengalami kegagalan dalam belajar tersebut, maka proses belajar mengajar harus aktif dalam menggunakan kedua belah otak. Selain itu, otak kiri sifatnya adalah ingatan jangka pendek sehingga anak mudah lupa. Jadi, jika

ingin mengingat dengan mudah, cepat, dan tahan lama maka harus menggunakan kedua belah otak. Salah satu caranya adalah dengan menggunakan *mind mapping* bekerja sesuai dengan cara kerja alami otak.

Cara kerja alami otak yang kedua adalah gambar, bukan tulisan, teks, tabel, angka atau yang lain. Gambar merupakan visual bukan verbal. *Mind map* merupakan “peta” atau gambar dari pikiran anak. Dengan demikian, *mind map* bekerja sesuai dengan bahasa alami anak.

Cara kerja alami otak yang ketiga adalah pancaran pikiran, tidak “linear”. Satu ide akan menyebar menjadi beberapa ide. Dan ide-ide itu akan berkembang tanpa batas. Pancaran pikiran kita tidak terbatas dan berbeda-beda pada setiap orang. *Mind map* bekerja atas dasar pancaran pikiran dan dibuat secara unik, berbeda antara satu *mind map* dengan lainnya sehingga anak dengan otak yang berbeda tidak akan dipaksa menelan informasi dengan urutan yang sama, sehingga pemahaman dan ingatannya juga tidak akan terganggu. (Windura, Sutanto:2013).



Gambar 3. Diagram batang data post-test kelompok eksperimen 1 dan 2 pada dimensi proses kognitif

Kajian lebih lanjut dengan meninjau hasil belajar berdasarkan tingkatan pada dimensi proses kognitif. Berdasarkan hasil kajian ini, dapat diindikasikan bahwa kelompok eksperimen 1 yang menggunakan metode peta pikiran (*mind mapping*) lebih banyak unggul dari pada kelompok eksperimen 2 yang menggunakan metode peta konsep (*concept mapping*). Pada kelompok eksperimen yang menggunakan metode peta pikiran memiliki keunggulan pada C1 karena metode peta pikiran lebih unggul dalam proses mengingat. Dengan keunggulan dapat mengingat lebih tinggi akan memudahkan siswa mengingat banyak informasi, sehingga dapat membantu siswa mengingat istilah-istilah penting, rumus-rumus, dan Hukum-hukum Fisika yang dapat diterapkan pada soal tingkat lanjut ranah C2, C3, dan C4. Hal tersebut juga membantu siswa lebih memahami maknanya, dapat menyelesaikan soal-soal yang berhubungan, dapat memunculkan ide-ide baru, serta menjadikan siswa lebih kreatif. Jadi, dalam penelitian ini ditemukan bahwa penggunaan metode peta pikiran (*mind mapping*) dapat membantu meningkatkan hasil belajar

siswa pada ranah kognitif C1-C4. Sedangkan untuk ranah C5 (mengevaluasi), metode peta konsep lebih unggul dikarenakan salah satu fungsi peta konsep adalah sebagai alat evaluasi.

Selain itu, berkaitan dengan metode peta konsep yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa sesuai dengan penelitian yang tercantum dalam jurnal yang berjudul “*Effects of Experiential Cooperative Concept Mapping Instructional Approach on Secondary School Students’ Achievement in Physics in Nyeri County, Kenya*” oleh Patricia W. Wambugu, Johnson M. Changeiywo, dan Francis G. Ndiritu dari Departmen of Physics, Egerton University, KENYA yang menyimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran ECCA menghasilkan dampak yang signifikan terhadap prestasi akademik dalam pelajaran Fisika sekolah menengah. Ini berarti bahwa metode ECCA dapat memfasilitasi siswa dalam belajar Fisika lebih baik dari pada metode pengajaran biasa.

Berkaitan dengan metode *mind mapping* yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa juga sesuai dengan penelitian yang tercantum dalam *International Journal of Humanities Social Sciences and Education (IJHSSE)* oleh Bello Theodora Olufunke yang berjudul “*Achievement in Physics Using Mastery Learning and Mind Mapping Approaches: Implication on Gender and Attitude*” menyimpulkan bahwa pendekatan peta pikiran menjadikan sikap siswa dalam pembelajaran fisika lebih baik dari pada menggunakan pendekatan *mastery learning*. Sehingga hal tersebut merekomendasikan agar guru sains dan siswa dapat menggunakan peta pikiran dalam pengajaran dan dalam membuat catatan yang akan membantu siswa dalam mengembangkan sikap positif terhadap pelajaran mereka dan ini akan meningkatkan performa akademik mereka.

Berdasarkan pemaparan analisis teoritis tersebut, menunjukkan siswa yang diajar menggunakan peta pikiran (*mind mapping*) lebih meningkat daya hafalnya dan dihasilkan konsep yang kuat (Sugiarto, 2004). Disamping itu, penerapan peta pikiran meningkatkan daya kreatifitas siswa melalui kebebasan berimajinasi. Sehingga, hasil penelitian didapatkan penerapan metode peta pikiran (*mind mapping*) lebih efektif dibandingkan penerapan metode peta konsep (*concept mapping*) untuk pencapaian hasil belajar siswa SMAN 30 Jakarta tahun ajaran 2014/2015 pada pokok bahasan Fluida Dinamik.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan dan perhitungan data, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar fisika siswa yang diajar menggunakan metode peta pikiran (*mind mapping*) lebih tinggi dibandingkan hasil belajar fisika siswa yang menggunakan metode peta konsep (*concept mapping*) pada materi Fluida Dinamik.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada pihak SMAN 30 Jakarta yang telah memberikan izin untuk dapat melaksanakan penelitian disekolah tersebut.

Daftar Acuan

- Alwi, Muhammad. (2011). *Belajar Menjadi Bahagia dan Sukses Sejati*. Jakarta: Gramedia
- Amri, S. & Ahmadi, I. K. (2010). *Proses Pembelajaran Inovatif dan Kreatif dalam Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Beavers, K. (2014). Mind and Concept Mapping. *Association of College and Research Libraries and American Library Association, Instruction Section, Tips and Trends, Instructional Technologies Committee*
- Dahar, R. W. *Teori-Teori Belajar*
- Davies, M. (2010). Concept Mapping, Mind Mapping and Argument Mapping: What are the difference and do they matter?. *University of Melbourne, Parkville, VIC, Australia*
- Olufunke, B.T. & Blessing, O. O. (2014). Achievement in Physics Using Mastery Learning and Mind Mapping Approaches: Implication on Gender and Attitude. *International Journal of Humanities Social Sciences and Education (IJHSSE)*, Vol 1 (12), PP 154-161
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suharsaputra, Uhar. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Tindakan*. Bandung: Refika Aditama
- Sukmadinata, Nana S. (2011). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Winarti, dkk. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament Menggunakan Peta Konsep dan Peta Pikiran terhadap Hasil Belajar Siswa. *Seminar Nasional 2nd Lontar Physics Forum*
- Windura, Sutanto. (2013). *1st MIND MAP untuk Siswa, Guru, & Orang Tua*. Jakarta: Gramedia
- Wambugu, P. W., Changeiywo, J. M. & Ndiritu, F. G. (2013). Effects of Experiential Cooperative Concept Mapping Instructional Approach on Secondary School Students' Achievement in Physics in Nyeri County, Kenya. *Asian Journal Of Social Sciences & Humanities*, 2 (3), 279-296
- Yoga, Djohan. *Petunjuk Praktis Untuk Menerapkan Kegiatan Belajar Berbasis Mind Map®*. Indomindmap® Learning Center-ILC