

2. PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DAN EKSPOSITORI SERTA KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA

Muhamad Haekal

Universitas Ibn Khaldun Bogor

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) Perbedaan hasil belajar Fisika antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Ekspositori; 2) Pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar Fisika; 3) Perbedaan hasil belajar Fisika bagi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori; 4) Perbedaan hasil belajar Fisika bagi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan rancangan faktorial 2×2 . Sampel yang digunakan sebanyak 72 siswa. 36 siswa sebagai kelompok eksperimen dan 36 siswa sebagai kelompok kontrol. Pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik simple random sampling. Pengambilan data dilakukan melalui kuesioner untuk kemampuan berpikir kritis dan tes pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis variansi dua jalur untuk menguji hipotesis yang berkenaan dengan perbedaan dua nilai rata-rata atau lebih. Hasil penelitian menunjukkan: 1) Hasil belajar Fisika pada siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran ekspositori (rata-rata 18.69 > 12.67), dengan $F_{hit} > F_{tabel}$, 884.54 > 3.98 pada taraf signifikansi 0.05. 2) Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan berpikir kritis siswa terhadap hasil belajar Fisika, dengan $F_{hit} > F_{tabel}$, 611.47 > 3.98. 3) Hasil belajar Fisika pada siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (20.28) lebih tinggi daripada siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori (11.22), dengan F_{hit} (6.617) > F_{tabel} (3.98) pada taraf signifikansi 0.05. 4) Hasil belajar Fisika pada siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori (17.11) lebih tinggi daripada siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (11.22), dengan F_{hit} (5.889) > F_{tabel} (3.98).

Kata kunci: Pembelajaran berbasis masalah, ekspositori, kemampuan berpikir kritis, hasil belajar fisika.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Fisika adalah mata pelajaran yang banyak menuntut kemampuan intelektualitas yang relatif tinggi sehingga sebagian besar siswa mengalami kesulitan mempelajarinya. Keadaan yang demikian ini lebih dipersulit lagi dengan penggunaan metode pembelajaran Fisika yang tidak tepat. Guru terlalu mengandalkan metode pembelajaran yang cenderung bersifat informatif sehingga pengajaran Fisika menjadi kurang efektif karena siswa memperoleh pengetahuan Fisika yang lebih bersifat nominal daripada fungsional. Akibatnya siswa tidak mempunyai keterampilan yang diperlukan dalam pemecahan masalah karena

siswa tidak mampu menerapkan pengetahuan yang telah dipelajari untuk memecahkan soal-soal Fisika yang dihadapi.

Saat ini, pengajaran fisika di sekolah masih menekankan konsep-konsep fisika yang identik dengan persamaan dan rumus matematis. Banyaknya rumus dalam fisika menyebabkan banyak peserta didik yang menganggap bahwa fisika adalah mata pelajaran yang sulit untuk dipelajari. Hal ini juga berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa untuk pelajaran fisika. Hingga saat ini, permasalahan ini merupakan masalah klasik yang sering dijumpai para guru fisika di SMA atau SMK.

Demikian halnya yang terjadi di SMK Wirabuana Kabupaten Bogor, dimana untuk mata pelajaran fisika Tahun Pelajaran 2017-2018, pencapaian nilai rata-rata masih di bawah nilai KKM (kriteria ketuntasan minimum). Pada salah satu nilai ulangan harian Fisika untuk kompetensi dasar Pengukuran Besaran dan Satuan, siswa yang berhasil tuntas hanya 23 orang atau 31, 94%, sedangkan yang tidak tuntas sebanyak 47 orang 68, 06% dari 72 siswa Data ini diambil dari kelas X Multimedia yang menjadi eksperimen dalam penelitian ini. Berikut disajikan nilai belajar siswa kelas yang diteliti.

Tabel 1 Nilai harian Fisika pada KD Pengukuran Besaran dan Satuan

| | Kelas X MM 1 | Kelas X MM 2 |
|------------------|--------------|--------------|
| Jumlah Siswa (N) | 36 | 36 |
| Rata-rata | 64. 72 | 66. 81 |
| Standar deviasi | 12. 65 | 11. 03 |
| Nilai Maksimum | 85 | 85 |
| Nilai Minimum | 30 | 35 |
| KKM | 75 | 75 |

Prestasi belajar dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu internal dan eksternal. Penyebab utama kesulitan belajar (*learning disabilities*) adalah faktor internal, yaitu kemungkinan adanya disfungsi neurologis, sedangkan penyebab utama problema belajar (*learning problems*) adalah faktor eksternal, yaitu antara lain berupa strategi pembelajaran yang keliru, pengelolaan kegiatan belajar yang tidak membangkitkan motivasi belajar peserta didik, dan pemberian ulangan penguatan (*reinforcement*) yang tidak tepat (Abdurrahman 1999).

Pengajaran Fisika yang hanya berusaha memberikan sekumpulan fakta dan pengetahuan kepada para siswa mengakibatkan pemahaman yang sangat sedikit dan tentu saja tidak mengembangkan kebebasan intelektual. Tetapi mengajarkan cara-cara berpikir ilmiah sebagai suatu perangkat prosedur yang terpisah dari substansi metode ilmiah adalah juga akan sia-sia. Guru Fisika harus membantu siswa untuk memperoleh pengetahuan ilmiah tentang dunia dan kebiasaan berpikir ilmiah pada saat yang bersamaan.

Salah satu model pembelajaran yang menggunakan proses berpikir ilmiah adalah pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran ini adalah suatu proses menemukan suatu respon yang tepat terhadap suatu situasi yang benar-benar unik dan baru bagi pemecah masalah. Dalam pengembangan pembelajaran

ini, pemecahan masalah didefinisikan sebagai proses atau upaya untuk mendapatkan suatu penyelesaian tugas atau situasi yang benar-benar sebagai masalah dengan menggunakan aturan-aturan yang sudah diketahui.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar Fisika antara siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model ekspositori?
2. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan berpikir kritis siswa terhadap hasil belajar Fisika?
3. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar Fisika bagi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dibandingkan dengan menggunakan model ekspositori?
4. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar Fisika bagi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dibandingkan dengan menggunakan model ekspositori?

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut:

1. Hasil belajar Fisika siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan model ekspositori
2. Terdapat pengaruh interaksi antara penggunaan model pembelajaran dengan kemampuan berpikir kritis siswa terhadap hasil belajar Fisika
3. Hasil belajar Fisika siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada yang dibelajarkan dengan menggunakan model ekspositori.
4. Hasil belajar Fisika bagi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori. lebih tinggi daripada yang dibelajarkan dengan menggunakan model berbasis masalah

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Wira Buana, Pabuaran Kecamatan Bojonggede Kabupaten Bogor, pada bulan Juli - September 2017.

B. Metode dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimen semu (*quasi eksperiment*), menggunakan rancangan faktorial 2x2. Kelompok perlakuan merupakan kombinasi dari setiap variabel bebasnya yaitu model pembelajaran berbasis masalah (A₁) dan model pembelajaran ekspositori (A₂), dengan kemampuan berpikir kritis tinggi (B₁) dan kemampuan berpikir kritis rendah (B₂). Rancangan penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Rancangan Eksperimen

| Kemampuan Berpikir Kritis (B) | Model Pembelajaran | | Jumlah |
|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| | Berbasis Masalah (A ₁) | Ekspositori (A ₂) | |
| Tinggi (B ₁) | A ₁ B ₁ | A ₂ B ₁ | ∑B ₁ |
| Rendah (B ₂) | A ₁ B ₂ | A ₂ B ₂ | ∑B ₂ |
| Jumlah | ∑A ₁ | ∑A ₂ | A x B |

C. Populasi dan Sampling

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas X SMK Wira Buana Kabupaten Bogor tahun pelajaran 2017/2018, sebanyak 7 kelas jumlah siswa 252 orang dengan jumlah siswa masing-masing kelas adalah 36 siswa.

Pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik *simple random sampling*, Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah mengambil proporsi 27% dari kelas perlakuan sehingga masing-masing perlakuan terdapat 9 sampel, sehingga terdapat 18 sampel siswa dengan kemampuan berikir kritis tinggi dan 18 siswa dengan kemampuan berpikir kritis rendah (Sugiyono 2011).

D. Teknik Pengumpulan Data

Pengambilan data dilakukan melalui kuesioner untuk kemampuan berpikir kritis dan tes pilihan ganda (*multiple choice items*) untuk mengukur hasil belajar. Instrumen diujikan lebih dulu pada kelas lain yang pernah mendapat materi pelajaran yang sama dengan kelas yang akan diteliti. Kemudian dilakukan kalibrasi untuk mengetahui tingkat kesukaran butir soal, daya pembeda, tingkat validitas dan reabilitas soal

E. Teknik Analisis Data

Data penelitian yang sudah terkumpul dianalisis secara statistik deskriptif dan inferensial. Adapun analisis data secara statistik deskriptif tujuannya adalah untuk memperoleh gambaran karakteristik penyebaran skor setiap variabel yang diteliti dengan menghitung rata-rata, simpangan baku, median, dan modus.

Kemudian dilakukan analisis statistik inferensial untuk pengujian hipotesis dan generalisasi hasil penelitian. Uji analisis data meliputi: 1) Uji Normalitas, 2). Uji Homogenitas, 3). Uji analisis variansi dua jalur (ANAVA) dan Uji Tukey. dan 4) Uji t satu sisi dan uji t (uji parsial)

III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Data hasil penelitian yang diperoleh dapat dilihat pada tabel rekapitulasi sebagai berikut:

Tabel 3. Rekapitulasi Data Hasil Belajar Fisika

| No | Ukuran | Variabel Penelitian | | | | | |
|----|-------------------|---------------------|----------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | | A ₁ | A ₂ | A ₁ B ₁ | A ₁ B ₂ | A ₂ B ₁ | A ₂ B ₂ |
| 1 | N | 36 | 36 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| 2 | Mean | 18,69 | 12,67 | 20,28 | 14,11 | 11,22 | 17,11 |
| 3 | Median | 18,50 | 12,50 | 20,00 | 14,00 | 11,00 | 17,00 |
| 4 | Modus | 17 | 12 | 20 | 14 | 12 | 17 |
| 5 | Standar Deviasi | 1,833 | 1,673 | 1,018 | 0,758 | 0,878 | 0,758 |
| 6 | Varian | 3,361 | 2,800 | 1,036 | 0,575 | 0,771 | 0,575 |
| 7 | Skor Teoritik Min | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Skor Teoritik Max | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| 9 | Skor Empirik Min | 16 | 9 | 19 | 13 | 9 | 16 |
| 10 | Skor Empirik Max | 22 | 15 | 22 | 15 | 12 | 18 |

Keterangan:

A₁ =Model pembelajaran berbasis masalah

A₂ =Model pembelajaran ekspositori

A₁B₁ =Model pembelajaran berbasis masalah dan kemampuan berpikir kritis Tinggi

A₁B₂ =Model pembelajaran berbasis masalah dan kemampuan berpikir kritis Rendah

A₂B₁ =Model pembelajaran ekspositori dan kemampuan berpikir kritis Tinggi

A₂B₂ =Model pembelajaran ekspositori dan kemampuan berpikir kritis Rendah

Hasil penelitian menunjukkan secara rata-rata hasil belajar Fisika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah (18,69) lebih tinggi daripada kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model ekspositori(12,67).

Hasil belajar siswa dengan kemampuan berpikir kritis tinggi yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah, rata-rata lebih tinggi (20,28) daripada kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model ekspositori (11,22)

Hasil belajar siswa dengan kemampuan berpikir kritis rendah yang dibelajarkan dengan model pembelajaran ekspositori, rata-rata lebih tinggi (17,11) daripada kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model berbasis masalah (14,11).

B. Pengujian Persyaratan Analisis Data

Uji persyaratan analisis data untuk Analisis Varians dua jalur meliputi uji normalitas dan uji homogenitas dapat dilihat pada uraian berikut ini.

1. Hasil Uji Normalitas

Tabel 4 Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar Fisika Siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan Model pembelajaran berbasis masalah (A₁) dan Model Eskpositori (A₂)

| Var | Kelompok | Shapiro-Wilk | | | Batas Minimum Nilai Signifikansi | Ket |
|----------------|----------|--------------|----|-------|----------------------------------|--------|
| | | Statistic | df | Sig. | | |
| A ₁ | B1 | 0,859 | 18 | 0,220 | 0,050 | Normal |
| | B2 | 0,884 | 18 | 0,430 | 0,050 | Normal |
| A ₂ | B1 | 0,814 | 18 | 0,130 | 0,050 | Normal |
| | B2 | 0,832 | 18 | 0,178 | 0,050 | Normal |

*. This is a lower bound of the true significance

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel di atas diketahui hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (A_1) dan model ekspositori (A_2) pada *Uji Shapiro-Wilk* tersebut berdistribusi Normal, hal ini disebabkan karena nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari 0,050.

2. Pengujian Homogenitas Varians

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Siswa yang Menggunakan Model pembelajaran berbasis masalah (A_1) dan Model ekspositori (A_2)

| Var | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. | Batas Minimum Nilai Signifikansi | Keterangan |
|-----|------------------|-----|-----|-------|----------------------------------|------------|
| A1 | 1,657 | 1 | 34 | 0,207 | 0,050 | Homogen |
| A2 | 0.375 | 1 | 34 | 0,544 | 0,050 | Homogen |

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai *sig. levene Statistic* pada data hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah adalah sebesar $0,207 > 0,050$, dan yang menggunakan model ekspositori adalah $0,544 > 0,050$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang homogen.

C. Uji Hipotesis Penelitian

1. Pengujian Hipotesis Pertama

Analisis data untuk menguji hipotesis pada penelitian ini dengan menggunakan teknik analisis varian dua jalur dengan bantuan program *SPSS 20.0* disajikan pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Perhitungan ANAVA Dua Jalur

| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-----------------------------------|-------------------------|----|-------------|-----------|------|
| Corrected Model | 819.375 ^a | 3 | 273.125 | 369.398 | .000 |
| Intercept | 17703.347 | 1 | 17703.347 | 23943.533 | .000 |
| Kemampuan berpikir kritis | 165.014 | 1 | 165.014 | 223.179 | .000 |
| Model | 654.014 | 1 | 654.014 | 884.545 | .000 |
| Kemampuan berpikir kritis * Model | 510.347 | 1 | 510.347 | 611.470 | .000 |
| Error | 50.278 | 68 | .739 | | |
| Total | 18573.000 | 72 | | | |
| Corrected Total | 869.653 | 71 | | | |

a. R Squared = .942 (Adjusted R Squared = .940)

Berdasarkan hasil perhitungan ANAVA 2 Jalur di atas, diketahui nilai F_{hitung} dan sig. pada baris Model berturut-turut sebesar 884,545 dan 0,000. Nilai F_{tabel} dengan nilai numerator $2-1=1$ dan denominator $72-2=70$ pada signifikansi 0,05 sebesar 3,98, dengan demikian diketahui bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $884,545 > 3,98$ dan nilai sig $0,000 < 0,05$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar Fisika pada siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan

menggunakan model pembelajaran ekspositori dimana hasil belajar Fisika antara siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran ekspositori (Tabel 3. 5).

Tabel 3. 5. Hasil Pengujian Hipotesis Pertama

| F_{hitung} | F_{tabel} | Signifikansi | Batas Maksimum Signifikansi | Kesimpulan |
|---------------------------|--------------------------|---------------------|------------------------------------|--------------------|
| 884, 545 | 3, 98 | 0, 000 | 0, 05 | Terdapat Perbedaan |

2. Pengujian Hipotesis Kedua

Hipotesis kedua yang diajukan dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh interaksi antara Model pembelajaran dengan Kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan ANAVA pada tabel 3. 4 diketahui bahwa nilai F_{hitung} dan sig. pada baris Kemampuan berpikir kritis*Media secara berturut sebesar 611, 470 dan 0, 000. Nilai F_{tabel} dengan nilai numerator 2-1=1 dan denominator 72-2=70 pada signifikansi 0, 05 sebesar 3, 98, dengan demikian diketahui bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $611, 470 > 3, 98$ dan nilai sig $0, 000 < 0, 05$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara Model pembelajaran dan Kemampuan berpikir kritis siswa terhadap hasil belajar Fisika. Tabel 3. 6 berikut ini menunjukkan hasil pengujian hipotesis kedua.

Tabel 3. 6. Hasil Pengujian Hipotesis Kedua

| F_{hitung} | F_{tabel} | Signifikansi | Batas Maksimum Signifikansi | Kesimpulan |
|---------------------------|--------------------------|---------------------|------------------------------------|--------------------|
| 611, 470 | 3, 98 | 0, 000 | 0, 05 | Terdapat Interaksi |

3. Pengujian Hipotesis Ketiga

Hipotesis ketiga yang diajukan dalam penelitian ini adalah hasil belajar Fisika siswa yang memiliki Kemampuan berpikir kritis tinggi dan diajarkan dengan model berbasis masalah lebih tinggi daripada yang menggunakan model ekspositori. Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 3. 1 diperoleh rata-rata hasil belajar Fisika yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah sebesar 20, 28, sedangkan rata-rata hasil belajar Fisika siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori sebesar 11, 22. Hasil ini menunjukkan bahwa hasil belajar Fisika siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan Model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dibandingkan hasil belajar Fisika siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan Model pembelajaran ekspositori dengan selisih rata-rata sebesar 9, 06.

Hasil pengujian menyatakan bahwa terdapat interaksi antara model pembelajaran dan Kemampuan berpikir kritis siswa terhadap hasil belajar Fisika,

maka perlu dilakukan Uji lanjut dengan menggunakan Uji Tukey. Adapun hasil dari Uji Tukey dalam penelitian ini disajikan pada tabel berikut. .

Tabel 7. Hasil Uji Tukey Interaksi Kelompok A dan B

| (I) Kelompok | (J) Kelompok | Mean Difference (I-J) | Std. Error | Sig. | 95% Confidence Interval | |
|--------------|--------------|-----------------------|------------|------|-------------------------|-------------|
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound |
| A1B1 | A1B2 | 3.167* | .287 | .000 | 2.41 | 3.92 |
| | A2B1 | 6.167* | .287 | .000 | 5.41 | 6.92 |
| | A2B2 | 9.056* | .287 | .000 | 8.30 | 9.81 |
| A1B2 | A1B1 | -3.167* | .287 | .000 | -3.92 | -2.41 |
| | A2B1 | 3.000* | .287 | .000 | 2.25 | 3.75 |
| | A2B2 | -5.889* | .287 | .000 | -5.13 | -6.64 |
| A2B1 | A1B1 | -6.167* | .287 | .000 | -6.92 | -5.41 |
| | A1B2 | -3.000* | .287 | .000 | -3.75 | -2.25 |
| | A2B2 | -2.889* | .287 | .000 | -2.13 | -3.64 |
| A2B2 | A1B1 | -9.056* | .287 | .000 | -9.81 | -8.30 |
| | A1B2 | 5.889* | .287 | .000 | 6.64 | 5.13 |
| | A2B1 | -2.889* | .287 | .000 | -3.64 | -2.13 |

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Dari hasil Uji Tukey pada tabel 3.7 terlihat bahwa kelompok A₁B₁ yaitu hasil belajar Fisika dengan Kemampuan berpikir kritis siswa tinggi yang dibelajarkan menggunakan Model pembelajaran berbasis masalah dan kelompok A₂B₁ yaitu hasil belajar Fisika dengan Kemampuan berpikir kritis tinggi yang dibelajarkan dengan menggunakan Model pembelajaran ekspositori, *Means Difference* sebesar 6,167 artinya selisih rata-rata hasil belajar kelompok A₁B₁ dengan kelompok A₂B₁ sebesar 6,167. Perbedaan signifikan ditandai dengan tanda bintang (*). Dengan nilai sig = 0,000 < 0,05, hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar Fisika dengan Kemampuan berpikir kritis siswa tinggi yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran ekspositori.

4. Pengujian Hipotesis Keempat

Hipotesis keempat yang diajukan dalam penelitian ini adalah hasil belajar Fisika siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah dan diajarkan dengan model pembelajaran ekspositori lebih tinggi daripada yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Berdasarkan hasil perhitungan pada data penelitian sebagaimana ditampilkan pada tabel 3.1 diperoleh rata-rata hasil belajar Fisika siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah pada siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah sebesar 14,11 lebih rendah dibandingkan rata-rata hasil belajar Fisika siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori dengan kemampuan berpikir kritis rendah yaitu sebesar 17,11. Hasil ini menunjukkan bahwa hasil belajar Fisika siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah yang dibelajarkan dengan model pembelajaran ekspositori lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan

dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan selisih rata-rata sebesar 3,00.

Dari hasil Uji Tukey pada tabel 3.7 terlihat bahwa kelompok A₁B₂ yaitu hasil belajar Fisika siswa dengan kemampuan berpikir kritis rendah yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan kelompok A₂B₂ yaitu hasil belajar Fisika siswa dengan kemampuan berpikir kritis rendah yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori, selisih rata-rata hasil belajar kelompok A₁B₂ dengan kelompok A₂B₂ sebesar 5,889. Perbedaan signifikan ditandai dengan tanda bintang (*). Dengan nilai sig = 0,000 < 0,050, hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar Fisika siswa dengan kemampuan berpikir kritis rendah yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran ekspositori.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, penelitian ini menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar Fisika pada siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran ekspositori.
2. Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan berpikir kritis siswa terhadap hasil belajar Fisika
3. Hasil belajar Fisika pada siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori
4. Hasil belajar Fisika pada siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori lebih tinggi daripada siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Kosasih Djahiri. 2012. Pengajaran Studi Sosial, Bandung: IKIP Bandung.
- Ahmad Rohani. 2014. Pengelolaan Pengajaran, Jakarta: Rineka Cipta,
- Arief S. Sadiman, *Media Pendidikan*, (Jakarta: RajaGrafindo, 2013), h. 67.
- Facione, PA. 2010. Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. *Insight Assesment*. 1-24.
- Herwin Manurung. 2016. Pengaruh Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah dan Discovery Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi, Keterampilan Proses Sains dan Sikap Ilmiah Siswa Pada Materi Sistem Respirasi Pada Manusia SMA Negeri 2 Pematangsiantar. Tesis. Program Pascasarjana UNIMED.

- Kharida, Rusilowati, Pratiknyo, 2009. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Elastisitas Bahan. Jurusan Físika FMIPA, Universitas Negeri Semarang. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 5 (2009): 83-89.
- Hanani, Sofyan. 2012. Penerapan Strategi Pembelajaran Ekspositori Untuk Peningkatan Hasil Pembelajaran IPS Bagi Peserta Didik. *Pendidikan Sejarah IKIP Veteran Semarang. Jurnal Ilmiah Pendidikan Sejarah IKIP Veteran Semarang*
- Hashemi, SA, Naderi, E, Shariatmadari, A, Naraghi, MS, and Mehrabi, M. 2010. Science Production In Iranian Educational System By The Use Of Critical Thinking. *International Journal of Instruction* January 2010. Vol. 3, No. 1
- Miftahul Husnah. 2017. Hubungan Tingkat Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Journal of Physics and Science Learning (PASCAL)*. Vol. 01 Nomor 2, Desember 2017
- M. Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Rosdakarya, 2013), h. 3.
- Muhamad Nuh, 2014. Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013 (Bandung: Rosda Karya,) h, 70
- Mulyono. 1999. Abdurrahman, Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar, Jakarta: PT Rineka Cipta,
- Oemar Hamalik, 2013. Kurikulum dan Pembelajaran, Jakarta: Rineka Cipta, 2013
- Sari, Parno dan Taufik. 2016. Kemampuan berpikir kritis dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa SMA pada Materi Hukum Newton. *Pros Seminar Pendidikan IPA Pascasarjana Univ. Negeri Malang*. Vol 1. 2016.
- Sari Nur Fatimah dan Nasikh Efektivitas Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Teknik Peta Konsep dalam Meningkatkan Proses dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas X6 SMAN 2 Malang Semester Genap Tahun Ajaran 2006-2007. *JPE-Volume 2, Nomor 1, 2009*
- Slameto, 2013. Evaluasi Pendidikan, Jakarta: Bumi Aksara
- Susanti, Asih Enggar. 2016. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Ketrampilan Berpikir Kritis Siswa Meningkatkan Ketrampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IX dalam Pelajaran Ekonomi Kelas IX dalam Pelajaran Ekonomi A *Journal of Language, Literature, Culture, and Education A Journal of Language, POLYGLOT* Vol. 12 No. 1 January 2016.
- Trianto. 2007. Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Jakarta: Prestasi Publishing.
- Trianto, 2009. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. Jakarta: Kencana Prenada Media Group