

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (*PROBLEM- BASED LEARNING*) DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* PADA MAHASISWA PRODI PGSD FIP UNIMED

Lala Jelita Ananda, Fahrur Rozi, Akden Simanihuruk, Elvi Mailani
Surel: ljananda@unimed.ac.id

ABSTRACT

This research conducted in PGSD FIP Unimed to increase Higher Order Thinking Skills of PGSD students. Based on the research results, in the control class using the conventional method the average learning outcome 79.08 whereas with the model of Problem Based Learning learning with the scientific approach data average learning outcome is 83.03. Based on the calculation obtained $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $6,53 > 2,67$, then H_0 is rejected and it can be concluded there are significant differences in implementation of Problem-based Learning model with scientific approach in increasing Higher Order Thinking Skills.

Keywords: *Higher Order Thinking Skills, Problem-Based Learning, Scientific Approach*

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di PGSD FIP Unimed dengan tujuan untuk meningkatkan *Higher Order Thinking Skills* mahasiswa PGSD FIP Unimed. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh, pada kelas kontrol dengan menggunakan metode ceramah diperoleh data dengan rata-rata hasil belajar 79.08 sedangkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Pendekatan *Saintifik* diperoleh data rata-rata hasil belajar adalah 83.03. Berdasarkan perhitungan diperoleh data $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $6,53 > 2,67$ maka H_0 ditolak dan dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan implementasi model *problem-based learning* dengan Pendekatan *Saintifik* dalam meningkatkan *Higher Order Thinking Skills*.

Kata Kunci: *Higher Order Thinking Skills, Problem-Based Learning, Scientific Approach*

PENDAHULUAN

Demi menghadapi era persaingan di pasar global, maka seharusnya pendidikan mampu melahirkan generasi yang memiliki performansi tinggi, penguasaan mendalam terhadap seluruh materi pembelajaran, dan keterampilan berpikir. Kemampuan ini menjadi modal dasar bagi para lulusan perguruan tinggi untuk mampu

beradaptasi dengan perkembangan zaman dan memenuhi kebutuhan *stake holder*. Prodi PGSD sebagai salahsatu wadah pendidik tenaga kependidikan mempunyai tugas yang sangat penting untuk menciptakan calon-calon guru Sekolah Dasar yang bukan sekedar mampu mengajar tetapi juga mumpuni dalam mendesain pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa Sekolah

Dasar.

Untuk menjawab kebutuhan tersebut, usaha yang dapat dilakukan perguruan tinggi adalah dengan menciptakan proses pembelajaran yang mengembangkan kebiasaan untuk berpikir bagi mahasiswa PGSD. Proses pembelajaran disajikan dengan kegiatan yang mengharuskan mahasiswa untuk memberdayakan kemampuan berpikirnya. Melalui proses pembelajaran seperti ini diharapkan mahasiswa dapat memiliki keterampilan berpikir, sehingga mampu memecahkan masalah yang ditemuinya kelak di dunia kerjanya dan mampu menjadi guru yang kompeten di tingkat Sekolah Dasar.

Berdasarkan domain kognitif pada Taksonomi Bloom yang telah disempurnakan oleh Anderson dan Krathwohl (2001), keterampilan berpikir dibagi menjadi *Lower Order Thinking Skills (LOTS)* dan *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*, dimana *LOTS* mencakup domain *Remembering*, *Understanding*, dan *Applying*, dan *HOTS* mencakup domain *Analyzing*, *Evaluating* dan *Creating*. Keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) adalah kemampuan yang dapat dilatih pada setiap pembelajar. Memiliki *Higher Order Thinking Skills* menjadi keharusan bagi mahasiswa agar terbiasa menghadapi sesuatu yang sulit dan selalu memiliki solusi penyelesaian masalah. Tanpa keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*), mahasiswa diyakini

tidak akan dapat menganalisis berbagai sumber informasi secara efektif, menarik kesimpulan logis, dan menciptakan inovasi-inovasi baru, dimana keseluruhan kompetensi tersebut merupakan bagian yang sangat penting sebagai modal dasar dalam menjalani perannya kelak untuk menjadi seorang guru Sekolah Dasar.

Berdasarkan hasil observasi awal peneliti, bahwa proses pembelajaran di prodi PGSD belum meletakkan penguasaan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) menjadi tujuan utama proses pembelajaran. Tujuan pembelajaran sebagian besar masih berpusat pada penguasaan Keterampilan Berpikir Tingkat Rendah (*Lower Order Thinking Skills*). Hal ini akan berdampak tidak maksimalnya performansi kerja lulusan PGSD kelak pada saat mengajar di Sekolah Dasar. Untuk itu sangat dibutuhkan rancangan pembelajaran yang memusatkan tujuan pembelajaran mahasiswa prodi PGSD pada penguasaan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skills*).

Belajar membiasakan berpikir tingkat tinggi adalah belajar bagaimana cara berpikir kritis dalam penggunaannya untuk memecahkan masalah yang kompleks. Keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) dapat dilatihkan melalui kegiatan pembelajaran dimana dalam prosesnya diberikan suatu masalah

dalam hal ini masalah berbentuk soal yang bervariasi. Dalam proses pembelajarannya, dosen dapat mendesain tugas belajar sedemikian rupa agar lebih menantang dan menarik perhatian mahasiswa sehingga pembelajaran dapat mengantarkan mahasiswa untuk mencapai keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*).

Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)/*Problem-Based Learning (PBL)* digunakan untuk mendukung pola berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) dalam situasi yang berorientasi masalah, termasuk belajar “*how to learn*”. PBL memacu mahasiswa untuk dapat berpikir tingkat tinggi karena dalam PBL, mahasiswa diberikan suatu masalah yang harus dicari penyelesaiannya sehingga diperlukan keahlian berpikir tingkat tinggi. (Wisudawati dan Sulistyowati, 2014).

Pada prosesnya, model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)/*Problem-Based Learning (PBL)* dapat dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan saintifik. Dimana pendekatan saintifik merupakan pendekatan pembelajaran yang mengadopsi langkah-langkah saintifik dalam memecahkan permasalahan dan membangun pengetahuan melalui metode ilmiah. Pendekatan saintifik tidak semata-mata memandang hasil belajar, tetapi juga sangat mengutamakan proses pembelajaran. Hal ini menjadi tolak ukur yang sangat penting untuk

meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skills*).

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian ini dilakukan di Prodi PGSD Fakultas Ilmu Pendidikan Unimed pada mahasiswa semester I tahun pembelajaran 2017/2018. Waktu penelitian dilaksanakan selama 9 bulan, terhitung mulai bulan April s/d Desember 2017. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Eksperimen digunakan untuk mengetahui Peningkatan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) melalui penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)/*Project-Based Learning (PBL)* dengan pendekatan saintifik pada mahasiswa Program Studi PGSD FIP Unimed semester I Tahun Pelajaran 2017/2018. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pre-test* dan *Post-test group* karena observasi dilakukan 2 kali yaitu sebelum eksperimen (O_1 /pre-test) dan sesudah eksperimen (O_2 /post-test) (Arikunto, 2006). Selanjutnya dilakukan pengamatan aktivitas saintifik mahasiswa selama proses pembelajaran, respon mahasiswa terhadap pembelajaran, dan peningkatan *High Order Thinking Skills*.

Analisis data dilakukan untuk mengetahui tentang kedua nilai variabel penelitian, untuk mendeskripsikan data penelitian dan

guna pengujian hipotesis penelitian. Langkah-langkah dalam melakukan analisis data adalah sebagai berikut:

Nilai rata-rata (Mean), Varians, dan Standar Deviasi sebagai berikut :

Rata-rata skor dapat dicari dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

(Sudjana, 2005 : 67)

Ket:

\bar{X} = Mean atau nilai rata-rata

$\sum X$ = Jumlah Seluruh skor

N = Banyaknya subjek

Varians dapat dicari dengan rumus:

$$S^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$$

(Sudjana, 2005 : 94)

S^2 = Varians

$\sum X$ = jumlah seluruh skor

N = jumlah subjek

Selanjutnya menghitung standar deviasi dengan cara

$$S = \sqrt{S^2}$$

Dalam penelitian ini digunakan uji normalitas Liliefors untuk menguji apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

a. Mencari bilangan baku

Dengan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

(Sudjana, 2005: 99)

\bar{X} = nilai rata-rata-

S = standar deviasi

b. Menghitung peluang $F_{(z_i)} = P(Z \leq Z_i)$ dengan menggunakan daftar distribusi normal baku.

c. Menghitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang dinyatakan dengan $S_{(z_i)}$

Dengan rumus:

$$S_{z_i} = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z \leq Z_i}{n}$$

d. Menghitung selisih $F_{(z_i)} - S_{(z_i)}$ kemudian ditentukan harga mutlaknya.

e. Menghitung harga paling besar diantara harga-harga mutlak tersebut, disebut namanya L_{hitung} dengan harga $L_{tabel\alpha} (=0,05)$.

Jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas yang mana Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok memiliki Varians yang sama atau tidak Uji F juga dikenal dengan uji serentak atau uji model, yaitu untuk melihat bagaimana pengaruh semua variabel bebasnya secara bersama-sama terhadap variabel terikatnya atau untuk menguji apakah model yang kita buat baik/signifikan atau tidak baik/nonsignifikan. Untuk menguji kesamaan varians digunakan uji F sebagai berikut:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ kedua populasi mempunyai varians yang sama.

$H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ kedua populasi

mempunyai varians yang berbeda

Ket: σ = Simpangan Baku.

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

(Sudjana, 2005 : 250)

Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

Jika $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditima.

Jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak

Setelah kedua data penelitian memiliki varians yang homogen, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji ANAVA satu jalur dimana yang akan di hitung adalah hipotesis *main effect*. Menghitung hipotesis dengan mencari nilai f dengan $\alpha = 0,05$.

Analisis varian yang akan digunakan:

$$F_h = \frac{RJK_{(A)}}{RJK_{(D)}}$$

(Supardi, 2013: 244)

Dimana:

F_h : F Hitung

$RJK_{(A)}$:Rerata jumlah kuadrat kelompok

$RJK_{(D)}$: Rerata jumlah kuadrat dalam

Untuk menghitung Rerata Jumlah Kuadrat kelompok digunakan rumus:

$$RJK_{(A)} = \frac{JK_{(A)}}{db_{(A)}}$$

(Supardi. 2013:244)

Untuk menghitung Rerata Jumlah Kuadrat dalam digunakan rumus:

$$RJK_{(D)} = \frac{JK_{(D)}}{db_{(D)}}$$

(Supardi. 2013:244)

Dimana :

$RJK_{(A)}$: Rerata jumlah kuadrat kelompok

$RJK_{(D)}$: Rerata jumlah kuadrat dalam

$JK_{(A)}$: Jumlah kuadrat kelompok

$JK_{(D)}$: Jumlah kuadrat dalam

$db_{(A)}$: Derajat bebas kelompok

$db_{(D)}$: Derajat bebas dalam

Sementara itu untuk menghitung JK (Jumlah Kuadrat) dihitung menggunakan.

$$JK_{(TR)} = \sum Y_T^2 - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T}$$

$$JK_{(A)} = \sum \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i} - \frac{(Y_T)^2}{n_T}$$

$$JK_{(D)} = JK_{(TR)} - JK_{(A)}$$

(Supardi, 2013:244)

Dimana:

$JK_{(TR)}$: Jumlah kuadrat total dikoreksi

$JK_{(A)}$: Jumlah kuadrat kelompok

$JK_{(D)}$: Jumlah kuadrat dalam

n_i : Jumlah banyaknya sampel perkelas

n_T : Jumlah banyaknya sampel keseluruhan

Y_i : Jumlah nilai sampel perkelas

Y_T : Jumlah nilaisampel keseluruhan

Untuk menghitung db (derajat bebas) digunakan rumus:

$$db_{(TR)} = n_T - 1$$

$$db_{(A)} = k - 1$$

$$db_{(D)} = n_T - k$$

(Supardi, 2013:243)

Dimana:

$db_{(TR)}$: derajat bebas total di koreksi

$db_{(A)}$: Kelompok

$db_{(D)}$: Dalam

n_T : Jumlah banyaknya sampel keseluruhan

k : Jumlah kelompok

Maka untuk menentukan F tabel adalah sebagai berikut:

Kelompok	Mean	SD	L_{hitung}	L_{tabel}	α	Ket
Kontrol	79.08	8.29	0.0674	0.1437	0,05	Normal
Eksperimen	83.03	8.43	0.1190	0.1437	0,05	Normal

$$F_t = F_{(\alpha, dk_1, dk_2)} = F_{(\alpha, db(K), db(D))} \\ = F_{(\alpha, (k-1), (n_t-k))} \\ \text{(Supardi, 2013:244)}$$

Dimana untuk menguji hipotesis *main effect*, hipotesis yang diuji yaitu:

H_a = Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based-Learning*) dengan pendekatan saintifik berpengaruh secara signifikan dalam Meningkatkan *Higher Order Thinking Skills* Mahasiswa Prodi PGSD FIP Unimed.

H_0 = Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dengan pendekatan saintifik tidak berpengaruh secara signifikan dalam Meningkatkan *Higher Order Thinking Skills* Mahasiswa Prodi PGSD FIP Unimed.

Kriteria pengujian:

Terima H_0 , jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, dan

Tolak H_0 , jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sebelum dilakukan tindakan, terlebih dahulu dilakukan pre test untuk mengetahui kemampuan awal mahasiswa. Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian ini dengan 38 jumlah mahasiswa terdapat skor tertinggi 60 dan skor terendah 20. Dengan mean = 36.05, median = 37.5, modus = 40, standar deviasi = 9,87 dan varians = 97,51. Sebelum dilakukan tindakan, terlebih dahulu dilakukan pre test untuk mengetahui kemampuan awal mahasiswa. Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian ini dengan 38 jumlah mahasiswa terdapat skor tertinggi 60 dan skor terendah 20. Dengan mean = 39.74, median = 40, modus = 40, standar deviasi = 9,58 dan varians = 91,82. Setelah dilaksanakan pretest, selanjutnya pada kelas kontrol 1 dilakukan pembelajaran dengan menggunakan metode konvensional. Dari hasil posttest diperoleh skor tertinggi 90 dan skor terendah 70. Dengan mean = 79.87, median = 80, modus = 80, standar deviasi = 6,31 dan varians = 39,85. Setelah dilaksanakan pretest, selanjutnya pada kelas eksperimen dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan saintifik untuk mengetahui peningkatan *Higher Order Thinking Skills* mahasiswa prodi PGSD FIP

Unimed. Dari hasil posttest diperoleh skor tertinggi 95 dan skor terendah 70. Dengan mean = 83.03, median = 85, modus = 85, standar deviasi = 8,43 dan varians = 70,99. Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berdistribusi normal. Dari hasil uji normalitas dengan menggunakan rumus *Lilliefors* diperoleh data sebagai berikut: Hasil perhitungan pengujian normalitas seluruh sampel baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen dapat disimpulkan bahwa untuk nilai pre test berdistribusi normal, karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ pada taraf $\alpha = 0,05$. Untuk lebih jelasnya uji normalitas untuk nilai pre test dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Kel	Mean	SD	L_{hitung}	L_{tabel}	α	Ket
Kontrol	36,05	9,87	0,1076	0,1437	0,05	Normal
Eksperimen	39,74	9,58	0,1207	0,1437	0,05	Normal

Disimpulkan bahwa seluruh kelompok baik kelas control maupun kelas eksperimen untuk nilai post test berdistribusi normal, karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ pada taraf $\alpha = 0.05$. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Berdasarkan data-data dari tabel di atas dilakukan uji normalitas data setiap sampel $L_{hitung} < L_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pre test dan post test kedua kelompok sampel dari populasi

adalah berdistribusi normal. Untuk mengetahui apakah data dari kedua kelompok mempunyai varians yang homogen atau tidak, maka dilakukan uji kesamaan dua varians, dengan rumus:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \text{ atau } F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Dimana:

S_1^2 = varian dari kelompok yang lebih besar

S_2^2 = varian dari kelompok yang lebih kecil

Dengan kriteria pengujian:

- Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka sampel mempunyai varian yang sama
- Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka sampel tidak mempunyai varian yang sama

a. Hasil belajar Konsep Dasar IPA di kelas Eksperimen:

$$\bar{X} = 39,74 \quad S_1^2 = 91,82 \quad n = 38$$

b. Hasil belajar Konsep Dasar IPA di kelas Kontrol:

$$\bar{X} = 36,05 \quad S_2^2 = 97.51 \quad n = 38$$

Maka,

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{97.51}{91.82} = 1,06$$

Harga F_{tabel} dapat diperoleh dari distribusi F dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan pembilang $(n-1) = 38-$

N	38	38	38	38	152
ΣY	1510	3155	1370	3035	9070
ΣY^2	63400	264575	53000	243875	624850
	39.74	83.03	36.05	79.87	68.89

$1 = 37$ dan dk penyebut $(n-1) = 38-1 = 37$, maka harga $F_{tabel} = 1,73$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,06 < 1,73$ maka

dapat disimpulkan bahwa data dari kedua sampel untuk pre test mempunyai varians yang sama atau homogen. Untuk mengetahui apakah data dari kedua kelompok mempunyai varians yang homogen atau tidak, maka dilakukan uji kesamaan dua varians, dengan rumus:

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} \text{ atau } F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Dimana:

S_1^2 = varian dari kelompok yang lebih besar

S_2^2 = varian dari kelompok yang lebih kecil

Dengan kriteria pengujian:

- Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka sampel mempunyai varian yang sama
- Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka sampel tidak mempunyai varian yang sama

a. Hasil belajar Konsep Dasar IPA di kelas eksperimen :

$$\bar{X} = 83,03 \quad S_1^2 = 70,99 \quad n = 38$$

b. Hasil belajar Konsep Dasar IP di kelas kontrol:

$$\bar{X} = 79,87 \quad S_2^2 = 39,84 \quad n = 38$$

Maka,

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{70,99}{39,85} = 1,78$$

Harga F_{tabel} dapat diperoleh dari distribusi F dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan pembilang $(n-1) = 38-1 = 37$ dan dk penyebut $(n-1) = 38-1 = 37$, maka harga $F_{tabel} = 1,73$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,78 > 1,73$ maka

dapat disimpulkan bahwa data dari kedua sampel untuk posttest test mempunyai varians yang sama atau homogen.

Selanjutnya, dilakukan Uji Hipotesis Menggunakan Analisis ANOVA satu Arah, yaitu :

a. Membuat Tabel ANAVA Satu Jalur.

b. Membuat hipotesis main effect

- Hipotesis dalam bentuk kalimat H_0 Tidak ada terdapat pengaruh yang positif dan signifikan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Pendekatan *Saintifik* dalam meningkatkan *High Order Thinking Skills* Mahasiswa Prodi PGSD FIP Unimed. H_1 Terdapat pengaruh yang positif dan signifikan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Pendekatan *Saintifik* dalam meningkatkan *High Order Thinking Skills* Mahasiswa Prodi PGSD FIP Unimed.

c. Menghitung derajat bebas (db) setiap sumber varians yaitu:

- $db_{TR} = 152 - 1 = 151$
- $db_a = 4 - 1 = 3$
- $db_d = 152 - 4 = 148$

d. Menghitung Jumlah Kuadrat (JK) setiap sumber varian:

- Jumlah Kuadrat Total (JK_{TR})

$$(JK_{TR}) = \sum Y_T^2 - \left(\sum \frac{Y_2}{N_T} \right)^2$$

$$(JK_{TR}) = 624850 - \frac{624850}{152}$$

$$(JK_{TR}) = 624850 - 4110.86$$

$$(JK_{TR}) = 620739.14$$

- Jumlah Kuadrat Antar Kelompok (JK_A)

$$(JK_A) = \left\{ \frac{3155^2}{38} + \frac{1510^2}{38} + \frac{3035^2}{38} + \frac{1370^2}{38} \right\} - \left\{ \frac{9070^2}{152} \right\}$$

$$= 613743.42 - 541216.45$$

$$= 72526.97$$

- Jumlah Kuadrat Dalam Kelompok (JK_D)

$$JK_D = JK_{TR} - JK_A$$

$$= 620739.14 - 72.526.97$$

$$= 548212.17$$

- e. Menghitung Rerata Jumlah Kuadrat (RJK) atau varian (S^2) untuk sumber varian yang diperlukan:

- Rerata Jumlah Kuadrat antar Kelompok (RJK_A)

$$(RJK_A) = \frac{JK_A}{db_A} = 24175.7$$

- Rerata Jumlah Kuadrat dalam Kelompok (RJK_D)

$$(RJK_D) = \frac{JK_D}{db_D} = 3704.14$$

- f. Mencari nilai F_{hitung} (F_{hitung})

$$F_h = \frac{RJK_A}{RJK_D} = 6.53$$

- g. Menentukan nilai F_{tabel}

$$F_{tabel} = F_{(\alpha)} \{ db_A : db_D \}$$

$$F_{tabel} = F_{(0,05)} : \{ 3:148 \} = 2,67$$

- h. Mengisi melengkapi tabel ringkasan ANAVA satu jalur seperti berikut:

Sumber Varians	Db	JK	RJK	F_{hitung}	F_{tabel}
Kelompok (A)	3	72526.97	24175.7	6.53	2.67
Dalam (D)	148	548212.17	3704.14	-	-
Total (TR)	151	113.87	-	-	-

- i. Menguji Hipotesis

Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $6,53 > 2.67$ maka H_0 ditolak dan dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang positif dan signifikan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Pendekatan *Saintifik* dalam meningkatkan *High Order Thinking Skills* Mahasiswa Prodi PGSD FIP Unimed.

Berdasarkan data di atas terdapat perbedaan hasil belajar menggunakan model pembelajaran *Problem-Based Learning* dengan Pendekatan *Saintifik*. Pada kelas kontrol dengan menggunakan metode ceramah diperoleh data dengan rata-rata hasil belajar 79.08 sedangkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Pendekatan *Saintifik* diperoleh data rata-rata hasil belajar adalah 83.03.

Selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan Analisis ANAVA satu arah, setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sampel. Berdasarkan perhitungan diperoleh data $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $6,53 > 2.67$ maka H_0 ditolak dan dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan implementasi model *problem-based learning* dengan Pendekatan *Saintifik*

dalam meningkatkan *Higher Order Thinking Skills*.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Pendekatan *Saintifik* dilakukan pada kelas eksperimen, model ini merupakan model pembelajaran berbasis pemecahan masalah. Dalam penelitian ini model pembelajaran berbasis masalah tersebut dikolaborasikan dengan pendekatan saintifik dalam penyelesaian masalah yang diberikan. Dalam penelitian ini test hasil belajar disusun berdasarkan tingkatan taksonomi bloom level *Higher Order Thinking* yaitu *Analysing, Evaluating dan Creating*. Dengan meningkatkan hasil belajar yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa *Higher Order Thinking Skills* cara belajar aktif siswa untuk memecahkan masalah.

SIMPULAN

Pada kelas kontrol dengan menggunakan metode ceramah diperoleh data dengan rata-rata hasil belajar 79.08 sedangkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Pendekatan *Saintifik* diperoleh data rata-rata hasil belajar adalah 83.03. Berdasarkan perhitungan diperoleh data $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $6,53 > 2,67$ maka H_0 ditolak dan dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan implementasi model *problem-based learning* dengan Pendekatan *Saintifik* dalam meningkatkan *Higher Order Thinking Skills*.

DAFTAR RUJUKAN

- Arends, Richard. 1997. *Classroom Instructional Management*. New York: The McGraw-Hill Comapany.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktik)*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- Jufri, Wahab. 2013. *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Pustaka Reka Cipta.
- Lemlit. 2016. *Panduan Penyusunan Proposal Penelitian Unimed*. Lemlit Unimed.
- Saefuddin, A., dan Berdiati, I. 2014. *Pembelajaran Efektif*. Bandung: Penerbit PT Remaja Rosdakarya.
- Samatowa, Usman. 2011. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Indeks.
- Toppen, Jodi W. 2014. *Cara Menulis Sains*. Jakarta: Penerbit Indeks.
- Ward, H. 2010. *Pengajaran Sains berdasarkan Cara Kerja Otak*. Jakarta: PT Indeks.
- Wisudawati, A.W., dan Sulistyowati, E. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wonorahardjo, S. 2010. *Dasar-dasar Sains (Menciptakan Masyarakat Sadar Sains)*. Jakarta: Penerbit Indeks.