

## **Efektivitas Model Pembelajaran *Predict - Observe – Explain* (Poe) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Siswa Smp Muhammadiyah 05 Medan T.P 2020/ 2021**

**Fadnisa Putri**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, <sup>2</sup>Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

*fadnisaputri@gmail.com*

### **Abstrak**

*Penelitian ini bertujuan : (1) Untuk mengetahui apakah ada pengaruh penggunaan model pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis pada siswa SMP Muhammadiyah 05 Medan T.P 2020/2021. (2) Untuk mengetahui Bagaimana pengaruh penggunaan model pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis pada siswa SMP Muhammadiyah 05 Medan T.P 2020/2021. Penelitian ini termasuk kedalam penelitian eksperimen semu dengan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian ini adalah Quasi Eksperimental dengan menggunakan model pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) pada kelas eksperimen 1 dan tanpa menggunakan model pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) pada kelas eksperimen 2. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII semester ganjil T.P 2020/2021 yang berjumlah 60 siswa, sedangkan yang menjadi sampel untuk kelas eksperimen satu 30 siswa di kelas VII-A dan untuk kelas eksperimen dua 30 siswa di kelas VII-B. Teknik pengumpulan data menggunakan tes yaitu tes awal (Pretest) dan tes akhir (Posttest). Teknik analisis data menggunakan uji prasyarat (uji normalitas, uji homogenitas, dan uji linearitas) dan uji hipotesis. Dan hasil yang diperoleh dalam penelitian dengan menggunakan uji hipotesis (uji mancova) yaitu harga  $F_{hitung} = 3,551$  setelah dibandingkan dengan  $F_{tabel} = 2,92$ , ternyata  $F_{hitung} (3,551) > F_{tabel} (2,92)$  sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Hal ini berarti ada pengaruh penggunaan model pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis pada siswa SMP Muhammadiyah 05 Medan T.P 2020/2021.*

**Kata Kunci:** *Kemampuan Berpikir Kreatif, Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE).*

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan dan peradaban manusia. Peranan pendidikan adalah menyiapkan generasi masa depan yang lebih baik dari generasi sekarang dan sebelumnya. Oleh karena itu, pemerintah sangat serius menangani bidang pendidikan, sebab dengan sistem pendidikan yang baik diharapkan muncul generasi penerus bangsa yang berkualitas serta mampu mengembangkan kemampuan berpikir secara kritis, kreatif, dan inovatif. Hal ini merupakan modal yang sangat berharga bagi generasi penerus bangsa agar mampu bersaing dengan negara lain. Keberhasilan suatu bangsa di masa yang akan datang sangat ditentukan oleh keberhasilan pemuda di masa kini. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Jika dilihat dari sudut pandang ilmu pengetahuan, matematika termasuk ke dalam kelompok ilmu-ilmu eksak yang lebih banyak memerlukan pemahaman dibandingkan hafalan. Oleh karena itu, untuk dapat memahami suatu pokok bahasan dalam matematika, siswa harus menguasai konsep, bukan hanya menghafal materi saja. Menurut peraturan menteri No 22 tahun 2006 tentang standar isi untuk satuan Pendidikan Dasar dan Menengah menyebutkan bahwa matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik, mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama.

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada bab II pasal 3 dijelaskan, bahwa Pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa dan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Rumusan tersebut memperlihatkan bahwa Pendidikan di Indonesia sudah memperhatikan pengembangan kemampuan peserta didik, salah satunya adalah berpikir kreatif. Upaya mendukung tujuan Pendidikan tersebut, maka pembelajaran di sekolah hendaknya tidak hanya mementingkan penguasaan materi peserta didik saja tetapi juga mampu mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi salah satunya adalah kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif perlu dikembangkan oleh peserta didik karena memiliki manfaat yang sangat banyak, diantaranya yaitu berpikir kreatif dapat mewujudkan dirinya karena perwujudan diri merupakan kebutuhan pokok dalam hidup manusia. Perkembangan teknologi dan informasi tidak lepas dari kemampuan kreatif manusia. Kemampuan berpikir kreatif sangat penting bagi peserta didik dalam menghadapi tantangan hidup di masa yang akan datang. Oleh karena itu, sudah seharusnya kreativitas siswa menjadi tujuan dalam pembelajaran matematika bukan pemahaman materi saja. Kemampuan berpikir kreatif merupakan potensi alamiah yang dimiliki manusia, namun berpikir kreatif juga merupakan suatu proses alamiah yang bisa ditingkatkan melalui kesadaran atau latihan. Peserta didik yang telah memiliki potensi kreatif sejak lahir membutuhkan lingkungan yang mendukung untuk mengembangkan kemampuannya agar lebih optimal. Matematika sebagai salah satu pelajaran yang diajarkan di sekolah memiliki peran penting dalam membekali

dan mendorong peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif tersebut.

Kemampuan berpikir kreatif hingga saat ini kurang mendapat perhatian dalam pendidikan formal. Hal ini terlihat dari kurang berkembangnya kemampuan matematika siswa terutama kemampuan berpikir kreatif disebabkan peserta didik masih diajarkan dengan metode konvensional dengan teknik ceramah dan teknik *drilling* soal. Hal ini menyebabkan kurangnya kesempatan siswa untuk mengekspresikan pengetahuan yang dimilikinya atau menjawab soal dengan cara atau bahasanya sendiri. Selain itu, buku siswa atau LKPD yang digunakan di sekolah cenderung menekankan pada penguasaan konsep dengan tidak memberikan kebebasan berpikir secara mandiri dan kreatif.

Berdasarkan permasalahan diatas perlu diupayakan inovasi-inovasi dalam model pembelajaran yang meliputi penerapan strategi, metode, dan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif. Pembelajaran matematika tidak cukup hanya dilaksanakan dengan penyampaian materi saja tetapi juga peserta didik harus terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan harus mampu mengembangkan kemampuannya dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar sehingga suasana belajar menjadi lebih menarik dan bermakna karena siswa memperoleh pengalaman secara langsung. Pembelajaran dengan melibatkan siswa secara langsung akan mendorong mereka untuk aktif melakukan eksplorasi materi pelajaran sehingga dapat menguasainya dengan baik dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Pembelajaran matematika yang lebih menekankan pada pemahaman konseptual daripada penguasaan prosedural akan membangun aktivitas dan kreativitas siswa.

Salah satu model pembelajaran yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis adalah model pembelajaran *Predict - Observe - Explain* (POE). Model pembelajaran POE dapat digunakan untuk menggali pengetahuan awal siswa kemudian merekonstruksi ke dalam pemahaman baru yang mereka dapat dari hasil kegiatan observasi. Tiga langkah utama model pembelajaran POE antara lain: 1) *Prediction* yaitu membuat dugaan terhadap suatu peristiwa. Prediksi merupakan langkah penting bagi peserta didik dalam proses menuju pemahaman. 2) *Observation* yaitu melakukan penelitian dengan mengamati apa yang terjadi. Pertanyaan pokok dalam observasi adalah apakah prediksinya memang terjadi atau tidak. 3) *Explanation* yaitu memberikan penjelasan terutama tentang kesesuaian antara dugaan (prediksi) dengan yang sesungguhnya terjadi. Model pembelajaran POE memungkinkan siswa aktif dalam mengikuti proses pembelajaran, memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksikan kemampuannya dan mengkomunikasikan hasil diskusinya.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Menurut (Arikunto, 2014) eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau menyisihkan factor-faktor lain yang mengganggu. Dalam hal ini dua factor yang peneliti timbulkan adalah Media Pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) dan Media Konvensional.

Penelitian ini dibagi dalam dua kelas yaitu kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Pada kelas eksperimen 1 proses belajar mengajar pada mata pelajaran matematika materi himpunan diberikan perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE), sedangkan pada kelas

eksperimen 2 proses belajar mengajar pada mata pelajaran matematika materi himpunan diberikan perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran konvensional. Data yang diperoleh dalam penelitian ini diambil dari instrument data yang diberikan berupa tes.

### 3. HASIL

Penelitian ini dilakukan di SMP Muhammadiyah 05 Medan pada kelas VII-A terdiri dari 30 siswa dan kelas VII-B terdiri dari 30 siswa yang turut berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran. Kedua kelas ini diberikan perlakuan berbeda, kelas VII-A sebagai kelas eksperimen 1 dengan perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE), sedangkan kelas VII-B sebagai kelas eksperimen 2 dengan perlakuan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional. Pokok bahasan matematika yang diberikan kepada kedua kelas yaitu materi Himpunan.

Setelah diberikan perlakuan pembelajaran yang berbeda antara kelas eksperimen 1 yang menggunakan model *Predict-Observe-Explain* (POE) dalam pembelajaran dan kelas eksperimen 2 yang menggunakan model konvensional dalam pembelajaran. Kedua kelas diberikan tes Kemampuan Awal Matematika (*Pre Test*) dan *Post Test* yang sama berbentuk essay yang sebelumnya sudah dilakukan uji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda pada soal tes tersebut. Tes ini dilakukan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal matematika dan membandingkan hasilnya antara kedua kelas. Analisis data hasil tes *pre test* dan tes *post test* siswa kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model *Predict-Observe-Explain* (POE) dan kelas eksperimen 2 menggunakan model konvensional, selanjutnya dilakukan setelah data terkumpul. Berikut disajikan analisis data hasil perhitungan akhir tes *pre test* dan tes *post test* siswa setelah pembelajaran diterapkan.

#### Analisis Data Hasil Penelitian

Data hasil penelitian yang dianalisis adalah skor tes kemampuan awal matematika (*pre test*) dan tes *post test* siswa pada kelas eksperimen 1 yang menggunakan model *Predict-Observe-Explain* (POE) dan kelas eksperimen 2 menggunakan model konvensional. Selanjutnya untuk mengetahui apakah perbedaan rata-rata signifikan secara statistik, maka dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji mancova. Namun sebelum menggunakan uji mancova, lebih dulu uji normalitas dan homogenitas sebagai uji syarat dapat dilakukannya analisis data dengan menggunakan SPSS.

#### Uji Normalitas

Analisis data untuk uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji Lilliefors. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Data dikatakan berasal dari populasi yang berdistribusi normal apabila memenuhi kriteria  $L_0 < L_{tabel}$  dengan tabel dengan taraf signifikan dan tingkat kepercayaan tertentu. Hasil uji normalitas antara kelas eksperimen 1 yang menggunakan model *Predict-Observe-Explain* (POE) dan kelas eksperimen 2 menggunakan model konvensional dapat dilihat pada tabel sebagai berikut yang terdapat pada tabel 1.1.

**Tabel 1.1. Output Uji Normalitas Tests of Normality**

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil belajar siswa	pretest eksperimen 1	.134	30	.175	.943	30	.107
	posttest eksperimen 1	.183	30	.011	.949	30	.159
	pretest eksperimen 2	.169	30	.029	.930	30	.050
	posttest eksperimen 2	.140	30	.139	.910	30	.015

a. Lilliefors Significance Correction

Dari output diatas dilihat untuk kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) pada tes pretest Kolmogorov-Smirnov sig .0,175 ,untuk kelas eksperimen 2 menggunakan model konvensional pada tes pretest Kolmogorov-Smirnov sig. 0,029. Dan kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) pada tes posttest Kolmogorov-Smirnov sig. 0,011 , untuk kelas eksperimen 2 menggunakan model konvensional pada tes posttest Kolmogorov-Smirnov sig.0,139. Langkah- langkah pengujiannya adalah sebagai berikut :

b. Kriteria Pengujian

Jika signifikansi < 0,05 maka tidak normal

Jika signifikansi > 0,05 maka normal

### Kesimpulan

Dari output dapat dilihat bahwa signifikansi kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) pada tes pretest adalah 0,175 , karena signifikansi > 0,05, maka distribusi normal. Kemudian untuk kelas eksperimen 2 menggunakan model konvensional pada tes pretest adalah 0,029, karena signifikansi > 0,05 , maka distribusi normal. Dan kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) pada tes posttest adalah 0,011, karena signifikansi > 0,05 , maka distribusi normal, serta untuk kelas eksperimen 2 menggunakan model konvensional pada tes posttest adalah 0,139 , karena signifikansi > 0,05 ,maka distribusi normal. Jadi dapat disimpulkan bahwa nilai pretest dan posttest kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) dan kelas eksperimen 2 menggunakan model konvensional adalah berdistribusi Normal.

### Deskripsi Output Test Homogeneity of Variances

Kriteria pengujian yaitu, jika signifikansi < 0,05 , maka varian kelompok tidak homogen. Sebaliknya, jika signifikansi > 0,05 , maka varian kelompok data adalah homogen.

### Uji Linearitas

Uji linearitas dilakukan untuk mengetahui apakah data mempunyai linear atau tidak. Uji linearitas ini menggunakan SPSS 22. Hasil linearitas nilai tes Pretest dan tes Posttest adalah sebagai berikut yang terdapat pada tabel 1.3.

**Tabel 4.3. Tabel Linearitas  
ANOVA Table**

		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
hasil pretest	Between Groups	9108.210	24	379.509	2.749	.003
* hasil posttest	Linearity	4363.016	1	4363.016	31.605	.000
	Deviation from Linearity	4745.194	23	206.313	1.494	.139
Within Groups		4831.724	35	138.049		
Total		13939.933	59			

Berdasarkan hasil uji linearitas pada output diatas, diketahui bahwa nilai sign. Deviation From Linearity pada Pretest\*Posttest sebesar 0,139. Karena nilai sign > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan linear pada data tersebut.

#### Uji Mancova

Uji mancova dilakukan untuk mengetahui apakah data mempunyai persamaan kovarians atau tidak. Uji mancova ini menggunakan SPSS 22. Berdasarkan output SPSS ada tabel Box's M test diperoleh nilai Box's M sebesar 11,067 dan nilai signifikansi  $\alpha > 0,05$  maka  $H_0$  diterima.

#### Hasil Kriteria Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Berdasarkan hasil berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal Pretest siswa memperoleh nilai pada kriteria tinggi yaitu 95 ( $X_{1.1}, X_{1.2}$ ), kriteria sedang yaitu 80 ( $X_{2.1}, X_{2.2}, X_{2.3}, \dots$ ), Kriteria rendah yaitu 60 ( $X_{3.1}, X_{3.2}, X_{3.3}, \dots$ ), Kemudian untuk Posttest siswa memperoleh nilai pada kriteria tinggi yaitu 95 ( $Y_{1.1}, Y_{1.2}$ ), Kriteria sedang yaitu 80 ( $Y_{2.1}, Y_{2.2}, Y_{2.3}, \dots$ ), dan kriteria rendah yaitu 60 ( $Y_{3.1}, Y_{3.2}, Y_{3.3}, \dots$ ). Hasil tersebut merupakan hasil dari siswa menyelesaikan soal dengan menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE). Sedangkan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal Pretest siswa memperoleh nilai pada kriteria tinggi yaitu 80 ( $X_{4.1}, X_{4.2}$ ), kriteria sedang yaitu 65 ( $X_{5.1}, X_{5.2}, X_{5.3}, \dots$ ), dan kriteria rendah yaitu 45 ( $X_{6.1}, X_{6.2}, X_{6.3}, \dots$ ). Kemudian untuk Posttest siswa memperoleh nilai pada kriteria tinggi yaitu 75 ( $Y_{4.1}, Y_{4.2}, Y_{4.3}, \dots$ ), kriteria sedang yaitu 50 ( $Y_{5.1}, Y_{5.2}, Y_{5.3}, \dots$ ), dan kriteria rendah yaitu 30 ( $Y_{6.1}, Y_{6.2}, Y_{6.3}, \dots$ ). Hasil tersebut merupakan hasil dari siswa menyelesaikan soal dengan tanpa menggunakan Model *Predict-Observe-Explain* (POE).

#### 4. PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang dikerjakan dengan menggunakan model *Predict-Observe-Explain* (POE) lebih baik daripada tanpa menggunakan model *Predict-Observe-Explain* (POE) dalam pokok bahasan himpunan kelas VII SMP Muhammadiyah 05 Medan. Berdasarkan analisis data hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan berpikir kreatif dalam menyelesaikan soal matematika pokok bahasan himpunan yang dikerjakan dengan menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) dan tanpa menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE). Hal ini dapat dilihat dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji mancova yang diperoleh. Kenyataan tersebut menunjukkan bahwa berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang dikerjakan dengan menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) dan tanpa menggunakan model

pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) pada saat sesudah dilakukan memberikan hasil berbeda terhadap berpikir kreatif siswa.

Hal tersebut terbukti dengan adanya hasil penelitian yang dilakukan di SMP Muhammadiyah 05 Medan, uji normalitas diperoleh kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) pada tes pretest adalah 0,175, karena signifikansi  $> 0,05$ , maka distribusi normal. Kemudian untuk kelas eksperimen 2 menggunakan model konvensional pada tes pretest adalah 0,029, karena signifikansi  $> 0,05$ , maka distribusi normal. Dan kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) pada tes posttest adalah 0,011, karena signifikansi  $> 0,05$ , maka distribusi normal, serta untuk kelas eksperimen 2 menggunakan model konvensional pada tes posttest adalah 0,139, karena signifikansi  $> 0,05$ , maka distribusi normal. Jadi dapat disimpulkan bahwa nilai pretest dan posttest kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) dan kelas eksperimen 2 menggunakan model konvensional adalah berdistribusi Normal. Kemudian nilai uji homogenitas diperoleh pada tes pretest adalah  $0,215 > 0,05$  dan pada tes posttest adalah  $0,086 > 0,05$ , maka kedua kelas memiliki varian yang sama atau homogen.

Selanjutnya, untuk mengukur ada tidaknya perbedaan rata-rata pembelajaran aspek berpikir kreatif dari kedua kelas tersebut setelah dilakukan perlakuan berbeda, dilakukan analisis uji hipotesis dengan menggunakan uji mancova. Berdasarkan analisis uji mancova perbedaan rata-rata dari kedua kelas diketahui bahwa ada yang signifikansi dari kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) dan kelas eksperimen 2 tanpa menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE). Hal ini ditunjukkan dari hasil tabel Box's M test diperoleh nilai Box's M sebesar 11,067 dan nilai signifikansi  $\alpha > 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Kemudian dari hasil berpikir kreatif siswa memperoleh nilai pada kriteria tinggi yaitu 95, kriteria sedang yaitu 80, Kriteria rendah yaitu 60. Kemudian untuk Posttest siswa memperoleh nilai pada kriteria tinggi yaitu 95, Kriteria sedang yaitu 80, dan kriteria rendah yaitu 60. Hasil tersebut merupakan hasil dari siswa menyelesaikan soal dengan menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE). Sedangkan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal Pretest siswa memperoleh nilai pada kriteria tinggi yaitu 80, kriteria sedang yaitu 65, dan kriteria rendah yaitu 45. Kemudian untuk Posttest siswa memperoleh nilai pada kriteria tinggi yaitu 75, kriteria sedang yaitu 50, dan kriteria rendah yaitu 30. Hasil tersebut merupakan hasil dari siswa menyelesaikan soal dengan tanpa menggunakan Model *Predict-Observe-Explain* (POE). Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis pada siswa SMP Muhammadiyah 05 Medan T.P 2020/2021.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) lebih baik dibandingkan tanpa menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi himpunan siswa kelas VII-A dan VII-B SMP Muhammadiyah 05 Medan Tahun Pelajaran 2020/2021. Hal ini dapat dilihat dari uji normalitas, homogenitas, dan uji mancova.

Berdasarkan perhitungan uji mancova maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang dikerjakan dengan menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) lebih tinggi dari rata-rata, dibandingkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang dikerjakan tanpa menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE). Dengan demikian, kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang dikerjakan dengan menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) lebih tinggi daripada tanpa menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE). Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

## 6. REFERENSI

- Akhdiyati, A.M, Hidayat, W. (2018). *Pengaruh Kemandirian Belajar Matematik Siswa Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA*. *JPMI- Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(6), November 2018, 1045-1054.
- Anggriani, T. U., & Effendi, S. (2019). PENGGUNAAN MEDIA KOMISI (KOTAK MISTERI AKUNTANSI) DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA AKUNTANSI. *LIABILITIES (JURNAL PENDIDIKAN AKUNTANSI)*, 2(1), 53-67.
- Axters, R., & Effendi, S. (1991). Standardization and Quality Control Development of Food and Agricultural Products (Coffee and Cocoa), Indonesia. Report, 25 March to 24 May 1991.
- Bahroni, L., & Agustin, U.S. (2017, November). *Pengaruh Model Pembelajaran Predict-Observe- Explain Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif*. *Kajian Pendidikan Matematika*, 3(1) 99-104 <http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/jkpm> diakses pada tanggal 1 Maret 2020 pukul 13.15
- Darma, M. B., Effendi, S., & Juari, A. A. T. (2018). Pengaruh citra merek dan kepuasan pelanggan terhadap loyalitas pelanggan kosmetik. *Jurnal Riset Sains Manajemen*, 2(1), 1-8.
- Effendi, S. (1982). [The influence of processing conditions on the quality of cocoa bean (*Theobroma cacao* L.) at Bunisari Estate (in Indonesia)]. [Indonesian].
- Effendi, S. (1983). The effect of the processing conditions on the quality of cocoa beans. *Menara Perkebunan (Indonesia)*.
- Effendi, S. (1988). [Determination of optimal fermentation time of cacao beans base on fermentation index]. [Indonesian]. In *Seminar Penelitian Pasca Panen Pertanian. Bogor (Indonesia)*. 1-2 Feb 1988. Effendi, S., & Hardjosuwito, B. (1988). Measurements of cacao bean fermentation by fermentation index and organoleptic test. *Menara Perkebunan (Indonesia)* v. 56 (3) p. 76-69.
- Effendi, S. (1989). Determination of optimum duration of cacao bean fermentation based on fermentation index. *Menara Perkebunan (Indonesia)*.
- Effendi, S. (1995). Utilization of Cacao Sweetings for Nata Production Using *Acetobacter Xylinum*. *Menara Perkebunan*, 63(1), 23-26.
- Effendi, S. (2012). *Teknologi Pengolahan Pangan dan Pengawetan Pangan*. Bandung (ID): Alfabeta.
- Effendi, S. (2015). Hubungan tingkat kecerdasan emosional dan intelektual dengan keberhasilan belajar. *Jurnal Aksioma Ad-Diniyyah: The Indonesian Journal of Islamic Studies*, 1(2).
- Effendi, S., & Siregar, S. A. (2018). Penerapan Strategi Giving Question And Getting Answer Sebagai Upaya Peningkatkan Hasil Belajar Akuntansi. *LIABILITIES (JURNAL PENDIDIKAN AKUNTANSI)*, 1(2), 125-137.

- Effendi, S., Winarno, F. G., Nur, M. A., & Hardjo, S. (1983). Pengaruh kondisi pengolahan terhadap mutu biji coklat (*Theobroma cacao* L.) di Perkebunan Bunisari. *Menara perkebunan*.
- Florentina, Noviyani., Leonard. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa*. Jurnal Formatif, 7 (2) : 96-106, 2017
- Hamonangan, S. D., Marbun, D. S., Siregar, S. A., & Effendi, S. (2020, September). Panel: The Problem of Pandemic Economics and the Solution of Constitutional Macroeconomics. In *IF 2020*.
- Indriani, V., Arsyad, N., & Mulbar, U. (2015). *Penerapan Pendekatan Pembelajaran POE (PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas XI IPA-I SMAN 22 Makasar*. Jurnal Daya Matematis, Vol 1, No 2, 51-62.
- Jakni. (2016). *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Lubis, H. Z., Effendi, S., & Fatmawarni, F. (2021, November). Online Accounting Learning Problems Analysis During the Covid-19 Pandemic. In *Journal of International Conference Proceedings (JICP)* (Vol. 4, No. 2, pp. 447-454).
- M,E., Napitupulu, M., & Sakung, J. (2013). *Pengaruh Model POE (PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN) Terhadap Hasil Belajar Kimia Pada Kelas XI Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan di SMA NEGERI 4 Pasangkayu*. *J.Akademi Kim.* 2(2): 62-67, May 2013.
- Marbun, D. S., Juliandi, A., & Effendi, S. (2020). The Effect of Social Media Culture and Knowledge Transfer on Performance. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)* Vol, 3(3), 2513-2520.
- Marbun, D. S., Effendi, S., Lubis, H. Z., & Pratama, I. (2020). Role of education management to expediate supply chain management: a case of Indonesian Higher Educational Institutions. *Int. J Sup. Chain. Mgt Vol*, 9(1), 89-96.
- Mulato, S., Amir, E. J., Effendi, S., & Sariyanto, T. (1991). Effect of drying temperature of solar tunnel dryer on drying rate of cocoa bean. *Menara Perkebunan (Indonesia)*.
- Sihotang, I. M. (2015). Model Pembelajaran Jigsaw Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Akuntansi. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Akuntansi dan Keuangan*.
- Wiguna,C.S., Sumaatja, N., & Ningrum, E. (n.d.). *Pengaruh Model Pembelajaran POE Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik*. Jurnal Pendidikan Geografi, 30 – 41. <http://ejournal.upi.edu/index.php/gea/article/view/3306> diakses pada tanggal 2 maret 2020 pukul 13.50
- Yuliasih, R., Melati, H. A., & Rasmawan, R. (2016). *Pengaruh POE Pada Materi Koloid Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/2326/18383> halaman 1-9. diakses pada tanggal 1 Maret 2020 pukul 13.30
- Zarkasyi, W., Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.