

# **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PREDICTION OBSERVATION EXPLANATION* (POE) TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA MATERI PERSEGI DAN PERSEGI PANJANG KELAS VII DI SMPN 2 KALIBARU TAHUN AJARAN 2017/2018**

Nurul Maal Laela

Universitas Muhammadiyah Jember

[Nurulmaal09@gmail.com](mailto:Nurulmaal09@gmail.com)

## **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan (1) untuk mengetahui adakah pengaruh model pembelajaran *Prediction Observation Explanation* (POE) terhadap aktivitas belajar siswa kelas VII SMPN 2 Kalibaru tahun ajaran 2017/2018. (2) Untuk mengetahui adakah pengaruh model pembelajaran *Prediction Observation Explanation* (POE) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 2 Kalibaru tahun ajaran 2017/2018. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen*. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol yang diperoleh dengan teknik *purposive sampling*. Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa dapat diketahui bahwa rata-rata kelas eksperimen pertemuan pertama yaitu 68,76% dan pertemuan kedua meningkat menjadi 77,47%. sedangkan kelas kontrol rata – rata aktivitas siswa pertemuan pertama yaitu 62,28% dan pertemuan kedua yaitu 65,71%. Berdasarkan uji hipotesis pada hasil *posttest* rata-rata belajar siswa pada pada kelas eksperimen yaitu 80,50 dan kelas kontrol 68,09 Setelah melakukan uji-t diperoleh sig. (*2-tailed*)  $0,000 < (0,05)$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran POE (*Prediction Observation Explanation*) terhadap hasil belajar siswa.

**Kata Kunci:** Model *Prediction Observation Explanation* (POE), aktivitas, hasil belajar.

## **Abstract**

The objectives of this research were: (1) to know whether any effect of the *Prediction Observation Explanation* (POE) learning model on the 7<sup>th</sup> grade students' mathematics activity at SMPN 2 Kalibaru in the 2017/2018 academic year (2) to know whether any effect of the *Prediction Observation Explanation* (POE) learning model on the 7<sup>th</sup> grade students' learning outcomes at SMPN 2 Kalibaru in the 2017/2018 academic year. The type of this research used was quasi experiment. Whereas sample of the research is VII A as experimental group and VII B as control group is chosen by using *purposive sampling* technique. Based on the result of the student activities it can be swon that mean score of experimental group was 68,76% in the first meeting and in the second meeting had been improved became 77,47%. But mean score of control group on first meeting was 62,28 % and 65,71% in the second meeting based on the *hypotens* testing the result of *post test* student thearing score was 80, 50 in the experimental group and 68,09 in the control group with 0,000 significant level. After doing the t-test it was known that sig. (*2-tailed*)  $0,000 < (0,05)$  so the  $H_0$  is rejected dan  $H_a$  is accepted. So, it can be concluded that *Prediction Observation Explanation* (POE) learning model affected on students' mathematics learning activity.

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor penting dalam perkembangan suatu negara. Pendidikan juga mempunyai peranan yang sangat penting untuk menentukan perkembangan dan perwujudan diri individu dan masyarakat, terutama bagi pembangunan bangsa dan negara menuju arah yang lebih baik. Pembelajaran Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang memegang peranan penting dalam dunia pendidikan. Matematika biasanya digunakan sebagai ilmu pengetahuan dasar diberbagai cabang ilmu pengetahuan lainnya. Oleh karena itu matematika, harus dipelajari disetiap jenjang pendidikan dari Sekolah Dasar (SD) sampai perguruan tinggi (Susanto, 2013:184). Akan tetapi pada kenyataannya matematika masih dianggap momok, ilmu yang penuh dengan lambang-lambang, rumus-rumus yang sulit sangat membingungkan dan sulit dipahami oleh siswa.

Berdasarkan hasil wawancara kepada guru matematika kelas VII SMPN 2 Kalibaru Permasalahan yang dihadapi siswa adalah rendahnya aktivitas siswa saat pembelajaran matematika. pembelajaran matematika yaitu siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran, dimana pada proses pembelajaran di kelas terlihat guru masih menjelaskan materi, membahas contoh soal kemudian siswa disuruh mencatat dan selanjutnya guru menyuruh siswa mengerjakan latihan soal. Permasalahan yang lainnya adalah siswa kesulitan pada saat mengerjakan suatu permasalahan yang diberikan oleh guru, kemudian siswa belum pernah mengamati secara langsung permasalahan yang diberikan oleh guru, dan ada lima siswa yang kesulitan dalam menjelaskan dari permasalahan yang diberikan oleh guru tersebut. Hal ini dikarenakan pada proses pembelajaran masih terpusat pada guru dimana siswa hanya mendengarkan dan tidak terlibat secara langsung pada saat proses pembelajaran, sehingga aktivitas belajar siswa rendah. Hal ini akan berpengaruh juga pada hasil belajar siswa yang masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 75.

Dengan demikian perlunya pemecahan masalah yang dapat dilakukan guru untuk menjadikan siswa lebih aktif dengan meningkatkan mutu proses pembelajaran. Peningkatan tersebut dapat dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat, sehingga diharapkan siswa dapat diberikan kesempatan untuk menggunakan semua potensi yang dimiliki siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan aktivitas belajar adalah model pembelajaran *Prediction Observation Explanation* (POE). Penerapan model pembelajaran *Prediction Observation Explanation* (POE) diharapkan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa yang dapat ditunjukkan dengan siswa diberi kebebasan untuk memikirkan permasalahan yang diajukan guru dan siswa mencoba menemukan pengetahuannya sendiri dengan cara memprediksikan suatu permasalahan, observasi dan memberikan penjelasan (Suparno, 2013:114).

Indrawati dan Wanwa (dalam Yupani, 2013) menyatakan bahwa model pembelajaran *Prediction Observation Explanation* (POE) merupakan suatu model pembelajaran dimana guru menggali pemahaman siswa dengan cara meminta mereka melaksanakan tiga tugas utama yaitu meramalkan, mengamati, dan memberikan penjelasan. Sedangkan Hilario (2015) mengatakan bahwa model pembelajaran *Prediction Observation Explanation* (POE) adalah Model pembelajaran menggali pemahaman siswa untuk melakukan tiga tugas utama yaitu,

pertama siswa memprediksi permasalahan, kemudian siswa mengamati apa yang mereka lihat, dan yang terakhir adalah siswa menjelaskan hasil dari prediksinya tersebut.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Jannah (2014) menunjukkan bahwa model pembelajaran *Prediction Observation Explanation* (POE) dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dimana kondisi siswa cenderung pasif dan takut bertanya apabila mereka mengalami kesulitan dalam materi yang disampaikan oleh guru dan setelah diterapkan model *Prediction Observation Explanation* (POE) aktivitas belajar siswa meningkat yaitu 79,39%.

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono (2016) Penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali Desain penelitiannya yaitu *Nonequivalent Control Group Design*. Subjek penelitian yaitu siswa kelas VII lalu diambil 2 kelas yaitu kelas eksperimen (VII A) yang diajar dengan model pembelajaran *Prediction Observation Explanation* (POE) dan kelas kontrol (VII B) kelas yang diajar menggunakan metode ceramah.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes *pre-test* dan *post-test* dan juga lembar observasi. Soal tes sbelumnya di uji cobakan terlebih dahulu dikelas VIII SMPN 2 Kalibaru setelah di uji cobakan di kelas VIII lalu dilakukan analisis soal dengan 4 kriteria yaitu validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

Teknik analisis data dalam penelitian ini ada dua yaitu:

1. uji prasyarat
  - a. Uji Normalitas  
Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari masing – masing kelompok berdistribusi normal. Pada penelitian ini menggunakan program *SPSS 21 for windows* yaitu *test of normality Shapiro-Wilk*. Dasar pengambilan keputusan yaitu  $\text{sig} < 0,05$  dikatakan berdistribusi tidak normal sedangkan  $\text{sig} > 0,05$  berdistribusi normal
  - b. Uji Homogenitas  
Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua data homogen atau tidak. Pada penelitian ini menggunakan uji homogenitas *tes homogeneity of variance* dengan Levene berbantuan *SPSS 21 for windows*. Dasar pengambilan keputusan yaitu  $\text{sig} < 0,05$  dikatakan tidak homogen sedangkan  $\text{sig} > 0,05$  homogen
2. Uji Hipotesis
  - a. Uji parametrik atau uji t  
Uji t digunakan apabila kedua sampel normal dan homogen. Uji hipotesis digunakan untuk menguji hipotesis nol dengan menggunakan *SPSS 21 for windows*. Dasar pengambilan keputusan Jika nilai  $\text{sig} (2\text{-tailed}) > \alpha (0,05)$ , maka  $H_0$  diterima dan Jika nilai  $\text{sig} (2\text{-tailed}) \leq \alpha (0,05)$ , maka  $H_0$  ditolak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Hasil penelitan ini di dapatkan dari hasil aktivitas siswa dan hasil belajar siswa. Hasil pengamatan aktivitas siswa dapat diketahui bahwa rata – rata kelas eksperimen pada pertemuan pertama yaitu 68,76% dan pertemuan kedua yaitu 77,47% sedangkan kelas kontrol rata – rata aktivitas belajar siswa pada pertemuan pertama yaitu 62,28% dan pertemuan kedua yaitu 65,71% .

**Tabel 1 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen**

Kategori	Eksperimen pert 1	Eksperimen pert 2
Sangat Aktif	0	3
Aktif	3	9
Cukup Aktif	18	8
Kurang Aktif	0	0
Tidak Aktif	0	0

**Tabel 2 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Kelas Kontrol**

Kategori	Kontrol pert 1	Kontrol pert 2
Sangat Aktif	0	0
Aktif	0	0
Cukup Aktif	10	18
Kurang Aktif	11	3
Tidak Aktif	0	0

Pengujian hasil belajar siswa ada 2 pengujian yaitu uji prasyarat dan uji hipotesis:

#### 1. Uji Prasyarat

##### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan program SPSS yaitu pada nilai *pre-test* dan *post-test*. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Data sampel dikatakan normal jika nilai signifikan  $> 0,05$ , sebaliknya jika nilai signifikan  $< 0,05$  maka data dikatakan tidak normal. Berikut hasil uji normalitas *pretest* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol:

**Tabel 3 Uji Normalitas Pre-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelas	N	$\alpha$	Sig	Distribusi
Kelas VIII A (Eksperimen)	20	0,05	0,081	Normal
Kelas VIII B(Kontrol)	21		0,171	Normal

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal karena signifikan dari kedua kelas  $> 0,05$ .

**Tabel 4 Uji Normalitas Post-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

No	Kelas	N	$\alpha$	Sig	Distribusi
1	Kelas VIII A (Eksperimen)	20	0,05	0,110	Normal
2	Kelas VIII B(Kontrol)	21		0,109	Normal

Dari tabel uji normalitas *post-test* dapat diketahui bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal karena nilai signifikan dari kedua kelas  $>$  dari 0,05.

## b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians dilakukan dengan menggunakan program SPSS pada nilai *pretest* dan *posttest*. Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah varians data kedua sampel homogen atau tidak. Data dikatakan homogen apabila nilai signifikan  $> 0,05$  dan jika nilai signifikan  $< 0,05$  maka data dikatakan tidak homogen. Berikut hasil uji homogenitas varians *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol:

**Tabel 5 Uji Homogenitas Pre-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

No	Kelas	N	$\alpha$	Sig	Keterangan
1	Kelas VIII A (Eksperimen)	20	0,05	0,239	Homogen
2	Kelas VIII B(Kontrol)	21			

Dari tabel uji homogenitas *pre-test* dapat diketahui bahwa nilai signifikannya  $0,239 > 0,05$  maka data dikatakan homogen.

**Tabel 6 Uji Homogenitas Post-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

No	Kelas	N	$\alpha$	Sig	Keterangan
1	Kelas VIII A (Eksperimen)	20	0,05	0,262	Homogen
2	Kelas VIII B(Kontrol)	21			

Dari tabel uji homogenitas *post-test* dapat diketahui bahwa nilai signifikannya yaitu  $0,262 > 0,05$  maka data homogen.

## 2. Uji Hipotesis

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas pada nilai *pre-test* dan *post-test*, langkah selanjutnya yaitu menguji hipotesis masing – masing tes. Pengujian hipotesis yang pertama yaitu pada nilai *pre-test*, pengujian yang sesuai dengan hasil nilai *pre-test* kelas eksperimen maupun kelas kontrol adalah uji *t-Independent Sample t Test* karena kedua data sampel berdistribusi normal. Berikut hasil uji t nilai *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 7 Uji t Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelas	N	Rata-Rata	Varians	$\alpha$	Sig (2-tailed)	Keterangan
VIII A	20	31,70	88,95	0,05	0,225	$H_0$ diterima
VIII B	21	27,61	134,04			

Dari tabel uji t *pre-test* dapat diketahui bahwa  $H_0$  diterima karena nilai signifikannya (*2 tailed*)  $> 0,05$  yang artinya tidak terdapat perbedaan hasil tes kemampuan awal siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 8 Uji t Post-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelas	N	Rata-Rata	Varians	$\alpha$	Sig (2-tailed)	Keterangan
VIII A	20	80,50	39,21	0,05	0,000	$H_0$ ditolak
VIII B	21	68,09	61,19			

Berdasarkan hasil hipotesis diperoleh nilai sig (*2-tailed*)  $0,000$  maka artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima karena nilai sig (*2-tailed*)  $0,000 \leq 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran POE terhadap hasil belajar siswa.

## B. Pembahasan

### 1. Pengujian Hipotesis Kedua

Berdasarkan kriteria penilaian pada lembar observasi, menurut Widodo (2013:34) jika kategori sangat aktif = 86% – 100%, aktif = 76% – 85%, cukup aktif = 60% – 75%, kurang aktif = 55% – 59% dan kurang dari 54% tidak aktif. Data nilai lembar observasi dari kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Prediction Observation Explanation* (POE) dengan siswa yang berjumlah 20 orang dipertemuan pertama memiliki rata – rata sebesar 68,76% dan pertemuan kedua memiliki rata – rata sebesar 77,47% maka dapat dikategorikan bahwa pada kelas eksperimen siswa aktif. Sedangkan pada kelas kontrol yang diajar menggunakan metode ceramah dengan siswa berjumlah 21 orang pada pertemuan pertama memiliki rata – rata sebesar 62,28% dan pada pertemuan kedua memiliki rata – rata sebesar 65,71% dapat dikategorikan siswa cukup aktif.

### 2. Pengujian Hipotesis Kedua

Berdasarkan hasil uji t (dua pihak) diperoleh dengan Kriteria uji-t (*independent samples t-test*) adalah  $\text{sig} (2\text{-tailed}) > \alpha (0,05)$  maka  $H_0$  diterima dan Jika nilai  $\text{sig} (2\text{-tailed}) \leq \alpha (0,05)$ , maka  $H_0$  ditolak. Setelah melakukan uji-t diperoleh bahwa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol nilai rata-rata siswa yang menggunakan model pembelajaran POE (*Prediction Observation Explanation*) adalah 80,50 sedangkan nilai rata-rata siswa yang menggunakan metode ceramah adalah 68,09 dengan pengujian hipotesis  $\text{sig} (2\text{-tailed}) 0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran POE (*Prediction Observation Explanation*) terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan penjabaran diatas dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran POE (*Prediction Observation Explanation*) terhadap hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan persegi dan persegi panjang dikelas VII SMPN 2 Kalibaru tahun ajaran 2017/2018. Dengan kata lain  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

- 1) Ada pengaruh model pembelajaran POE (*Prediction Observation Explanation*) terhadap aktivitas belajar siswa dimana mean (rata-rata) kelas yang diajarkan menggunakan POE (*Prediction Observation Explanation*) lebih besar yaitu 77,47% memiliki kategori aktif. Sedangkan kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah memiliki rata rata sebesar 65,71% memili kategori cukup aktif.
- 2) Ada pengaruh model pembelajaran POE (*Prediction Observation Explanation*) terhadap hasil belajar matematika siswa diperoleh bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol Setelah melakukan uji-t diperoleh  $\text{sig} (2\text{-tailed}) 0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran POE (*Prediction Observation Explanation*) terhadap hasil belajar siswa.

## B. Saran

- 1) Penerapan model pembelajaran POE (*Prediction Observation Explanation*) membutuhkan kesiapan siswa pada saat proses pembelajaran maka diharapkan untuk peneliti dapat mengondisikan siswa untuk lebih tenang dan aktif dalam proses pembelajaran, karena berjalannya model pembelajaran seperti ini tergantung dari kesiapan siswa juga.
- 2) Penelitian ini menggunakan jenis *quasi experiment*. Hal ini disebabkan kelas yang telah terstruktur di sekolah tidak dapat diacak. Penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan *true experiment* agar setiap subjek memiliki peluang yang sama untuk dijadikan subjek penelitian sehingga mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik.
- 3) Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai masukan bagi peneliti lain untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut dengan pokok bahasan yang berbeda yang cocok dengan model pembelajaran dan tingkat sekolah yang berbeda pula.

## DAFTAR RUJUKAN

- Suparno, P. 2013. *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivistik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Yupani, dkk. 2013. Pengaruh model pembelajaran *Prediction Observation Explanation* (POE) berbantuan materi bermuatan local terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV. *Laporan penelitian Universitas Pendidikan Ganesha*, (Online), (<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/1363/1224>, diakses 6 April 2018).
- Hilario. 2015. The Use of *Predict-Observe-Explain-Explore* (POEE) as new teaching strategy in general chemistry laboratory. *Internasional journal of education and reseach*, (Online) vol. 3, No 2, (<http://www.ijern.com/journal/2015/February-2015/04.pdf>, diakses 23 Mei 2018).
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Widodo. 2013. Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa dengan Metode *Problem Based Learning* Pada Siswa Kelas VII A Mts. Negeri Donomulyo Kulon Progo Tahun Ajaran Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Fisika Indonesia*, Vol. 49, Hal 32