

**PENERAPAN STRATEGI *PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN* (POE)  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA POKOK  
BAHASAN PENCEMARAN LINGKUNGAN DI KELAS VII  
SMP NEGERI 2 SUMBER KABUPATEN CIREBON**

**Megayani<sup>1</sup> dan Nurhalimah<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Biologi

STKIP Pangeran Dharma Kusuma Segeran Indramayu

Email: megachafapelangi@yahoo.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan (1) untuk mengkaji aktivitas siswa pada saat pembelajaran biologi dengan penggunaan strategi *Predict-Observe-Explain* (POE) (2) untuk mengkaji perbedaan peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran biologi yang menggunakan strategi *Predict-Observe-Explain* (POE) (3) untuk mengkaji respon siswa terhadap penggunaan strategi *Predict-Observe-Explain* (POE). Strategi pembelajaran *Predict-Observe Explain* (POE) sebaiknya mampu dijadikan salah satu inovasi dalam pembelajaran untuk menunjang keberhasilan dalam belajar siswa. Karena belajar sains tidak hanya menuntut seseorang untuk menguasai konsep pelajaran sematamelainkan harus secara langsung (Kontekstual) dengan adanya objek yang diamati dan melalui tahapan metode ilmiah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Eksperimen* dengan pendekatan *Kuantitatif* dan design penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Purposive sampling* yakni sampel dipilih oleh guru ahli yang ada di wilayah penelitian, adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah lembar observasi, tes (*pretest-postest*), dan angket. Sampel yang diambil adalah siswa kelas VII A sebagai kelas eksperimen sebanyak 36 siswa dan kelas VII E sebagai kelas kontrol sebanyak 36 siswa. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan *SPSS 16 for windows* melalui uji normalitas, homogenitas dan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) aktivitas siswa pada kegiatan pembelajaran menggunakan strategi *Predict-Observe-Explain* (POE) termasuk dalam kriteria baik (2) berdasarkan uji t, terdapat perbedaan yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar antara siswa yang menggunakan strategi *Predict-Observe-Explain* (POE) dengan yang tidak menggunakan strategi *Predict-Observe-Explain* (POE). Terbukti dari hasil uji t menggunakan SPSS 16 diperoleh sig.  $0,000 < (0,05)$  yang berarti terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kontrol (3) berdasarkan hasil analisis angket sebagian besar siswa merespon dengan sangat baik penggunaan strategi *Predict-Observe-Explain* (POE) pada materi pencemaran lingkungan, hal ini terbukti dari hasil angket dengan rata-rata skor sebesar 80,6 % yang tergolong kuat.

**Kata kunci** : Kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*), Hasil Belajar, Sistem Ekskresi

## PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting bagi manusia dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan. Sifatnya mutlak bagi setiap orang, baik dalam lingkup keluarga maupun bangsa dan negara. Perkembangan suatu bangsa ditentukan oleh berkembangnya perkembangan pendidikan bangsa itu. Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan disekolah ialah dengan cara melalui perbaikan proses belajar mengajar.

Hasil wawancara dengan guru IPA didapat informasi bahwa hasil belajar siswa masih ada dibawah harapan. Data nilai rata-rata hasil ulangan pada materi pokok kerusakan lingkungan pada tahun ajaran 2013-2014, nilai rata-rata yang diperoleh siswa 70,13. Dari data tersebut tampak hasil belajar rendah, karena masih di bawah dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan yakni sebesar  $> 76$ . Hal ini disebabkan antara lain karena pada umumnya dalam pembelajaran, guru masih menerapkan pembelajaran yang bersifat *Teacher Center* atau dipusatkan pada guru dalam pembelajarannya, sedangkan siswa duduk rapi dikursinya masing-masing. Dalam pembelajaran seperti ini komunikasi yang diciptakan adalah komunikasi searah, yaitu guru aktif menerangkan materi dan memberikan contoh serta menyajikan soal-soal sedangkan siswa hanya mendengarkan.

Pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa juga di perlukan untuk mewujudkan tujuan pembelajaran biologi. Pembelajaran diarahkan tidak hanya sekedar penguasaan konsep, tetapi juga melibatkan siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan siswa sehingga siswa lebih dominan dalam pembelajaran. Meskipun demikian pencapaian hasil belajar masih belum sesuai yang diharapkan atau masih dibawah nilai KKM. Dalam proses pembelajaran siswa masih cenderung pasif, kecenderungan siswa untuk menerima informasi pelajaran hanya dari apa yang telah didapatkan pada saat proses pembelajaran saja tidak mencoba untuk menggali sendiri informasi yang lain, kurangnya minat untuk mengikuti pelajaran dengan serius yang mengakibatkan penurunan hasil belajar siswa

secara terus menerus. Kondisi tersebut membuat siswa tidak maksimal dalam mengikuti pembelajaran dan akan berdampak pada hasil belajar siswa yang kurang optimal dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas salah satu strategi *Predict-Observe-Explain* (POE) yang mengharuskan siswa untuk menerapkan pengetahuan mereka guna memberikan alasan dan jawaban yang mereka keluarkan. Melalui POE ini juga dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa karena mereka akan menjadi lebih kritis dan ingin tahu apa yang sebenarnya terjadi sehingga dapat membuktikan sendiri keadaan yang sebenarnya (Anisa. 2012). Maka kegiatan *Predict, Observe dan Explain* sebagai bagian yang erat kaitannya dengan proses pembelajaran IPA. Untuk itu penulis mengambil judul “Penerapan Strategi *Predict-Observe-Explain* (POE) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan di Kelas VII SMP Negeri 2 Sumber Kabupaten Cirebon”.

## Rumusan Masalah

Bedasarkan pada latar belakang di atas, maka penelitian ini dapat merumuskan permasalahannya sebagai berikut:

- Bagaimana penerapan pembelajaran dengan menggunakan strategi *Predict-Observe-Explain* (POE) pada pokok bahasan pencemaran lingkungan di kelas VII SMP Negeri 2 Sumber Kabupaten Cirebon ?
- Apakah terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan strategi *Predict-Observe-Explain* (POE) pada pokok bahasan pencemaran lingkungan di kelas VII SMP Negeri 2 Sumber Kabupaten Cirebon ?
- Bagaimana respon siswa terhadap strategi *Predict-Observe-Explain* (POE) pada pokok bahasan pencemaran lingkungan di kelas VII SMP Negeri 2 Sumber Kabupaten Cirebon ?

## Kajian Teori

### 1. Pengertian Strategi

Strategi merupakan usaha untuk memperoleh kesuksesan dan keberhasilan dalam mencapai tujuan. Dalam dunia pendidikan strategi dapat diartikan sebagai *a plan, method, or series of activities designed to achieves a particulareducational goal* (J. R. David, 1976). Strategi pembelajaran dapat diartikan sebagai perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Strategi pembelajaran merupakan rencana tindakan (rangkaiannya kegiatan) termasuk penggunaan metode dan pemanfaatan berbagai sumber daya atau kekuatan dalam pembelajaran yang disusun untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam hal ini adalah tujuan pembelajaran.

### 2. Pengertian Strategi *Predict-Observe-Explain* (POE)

POE adalah singkatan dari prediction, observation, dan explanation. Pembelajaran dengan model POE menggunakan 3 langkah utama, yaitu:

- a) *Prediction* (prediksi) adalah merupakan suatu proses membuat dugaan terhadap suatu peristiwa fisika. Dalam membuat dugaan siswa sudah memikirkan alasan mengapa ia membuat dugaan seperti itu. Dalam proses ini siswa diberi kebebasan seluas-luasnya menyusun dugaan dengan alasannya, sebaiknya guru tidak membatasi pemikiran siswa sehingga banyak gagasan dan konsep fisika muncul dari pikiran siswa. Semakin banyaknya muncul dugaan dari siswa, guru akan dapat mengerti bagaimana konsep dan pemikiran fisika siswa tentang persoalan yang diajukan. Pada proses prediksi ini guru juga dapat mengerti miskonsepsi apa yang banyak terjadi pada diri siswa. Hal ini penting bagi guru dalam membantu siswa untuk membangun konsep yang benar.
- b) *Observation* (observasi) yaitu melakukan penelitian, pengamatan apa yang terjadi. Dengan kata lain siswa diajak untuk melakukan percobaan, untuk menguji kebenaran prediksi yang mereka

sampaikan. Pada tahap ini siswa membuat eksperimen, untuk menguji prediksi yang mereka ungkapkan. Siswa mengamati apa yang terjadi, yang terpenting dalam langkah ini adalah konfirmasi atas prediksi mereka.

- c) *Explanation* (eksplanasi) yaitu pemberian penjelasan terutama tentang kesesuaian antara dugaan dengan hasil eksperimen dari tahap observasi. Apabila hasil prediksi tersebut sesuai dengan hasil observasi dan setelah mereka memperoleh penjelasan tentang kebenaran prediksinya, maka siswa semakin yakin akan konsepnya. Akan tetapi, jika dugaannya tidak tepat maka siswa dapat mencari penjelasan tentang ketidaktepatan prediksinya. Siswa akan mengalami perubahan konsep dari konsep yang tidak benar menjadi benar. Disini, siswa dapat belajar dari kesalahan, dan biasanya belajar dari kesalahan tidak akan mudah dilupakan.

### 3. Hasil Belajar

Hasil belajar yang dicapai siswa mempengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor dalam diri siswa dan faktor dari luar siswa atau biasa disebut dengan faktor lingkungannya (Sudjana, 2000: 39). Menurut Lindgren (dalam Suprijono, 2009:7), hasil pembelajaran meliputi kecakapan, informasi, pengertian, dan sikap. Maka hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja (Thobroni dan Mustofa, 2011: 24). Proses belajar dapat melibatkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Proses belajar juga merupakan proses yang unik dan kompleks. Keunikan itu disebabkan karena hasil belajar hanya terjadi pada individu yang belajar, tidak pada oranglain, dan setiap individu menampilkan perilaku belajar yang berbeda. Siswa akan mencapai tujuan belajar atau hasil belajar setelah melalui proses belajar.

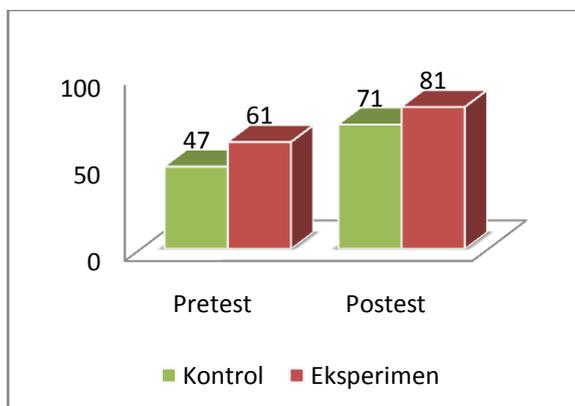
**METODE PENELITIAN**

Tempat penelitian SMP Negeri 2 Sumber dengan sampel sebanyak Siswa kelas VII-A (kelas eksperimen) berjumlah 36 orang dan siswa kelas VII-E (kelas Kontrol) berjumlah 36 orang. Teknik pengumpulan data berupa tes tertulis, lembar observasi dan angket. Desain penelitian yaitu Kuasi eksperimen dengan menggunakan pretes dan postes.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu menggunakan tes, observasi dan angket. Teknik analisis data yang digunakan adalah dengan menggunakan software ANATES untuk menghitung instrumen uji coba soal dan SPSS 16 untuk mengitung uji Homogenitas, Normalitas dan uji Hipotesis (uji t) untuk menghitung data hasil penelitian. Sedang untuk menghitung hasil angket dan lembar observasi dengan menggunakan analisis lembar observasi dan analisis angket.

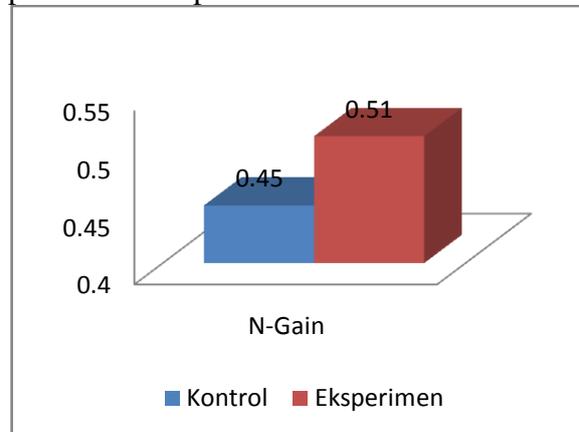
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil analisis data diketahui kelas eksperimen rata-rata siswa mengalami kenaikan yaitu dari nilai rata-rata awal (pretes) 61 menjadi 81 pada rata-rata akhir (postes) dan nilai rata-rata gain sebesar 0,51, sedangkan untuk kelas kontrol rata-rata siswa mengalami kenaikan dari nilai rata-rata awal (pretes) 47 menjadi 71 pada rata-rata akhir (postes) dan nilai rata-rata *N-gain* sebesar 0,45. Berdasarkan hasil tersebut terdapat perbedaan rata-rata antara pretes dan postes maupun *N-gain*.



**Gambar 1. Grafik Histogram Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Berdasarkan Gambar 1 di atas diketahui bahwa pretest hasil belajar kelas eksperimen lebih besar dari kontrol, demikian juga pada post-test terjadi peningkatan yang hasil tes yang lebih besar pada kelas eksperimen.



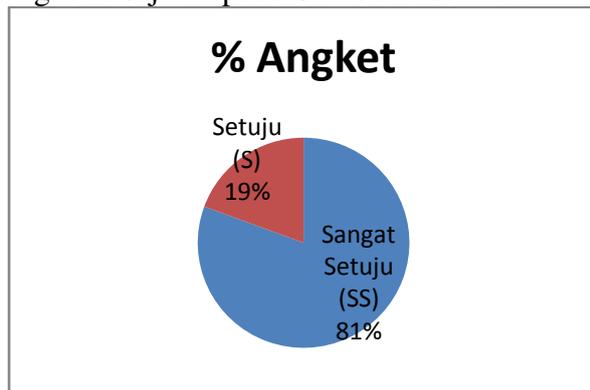
**Gambar 2. Grafik Histogram N-gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Berdasarkan Gambar 2 di atas diketahui bahwa *N-gain* kelas eksperimen sebesar 0,51 ( kategori sedang) dan *N-gain* kelas kontrol sebesar 0,45 (kategori sedang). Karena *N-gain* kelas eksperimen lebih besar dan kelas kontrol sehingga kelas eksperimen lebih baik peningkatannya dari kelas kontrol.

Jika dilihat dari nilai pretes untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol ini nilainya di bawah KKM. Berdasarkan hasil penelitian, uji t menunjukkan bahwa nilai signifikan menunjukkan 0,00, karena nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa setelah diterapkan strategi *Predict-Observe-Explain* (POE) pokok bahasan Pencemaran Lingkungan di kelas VII SMP Negeri 2 Sumber Kabupaten Cirebon.

Hasil belajar yang signifikan pada kelas eksperimen dikarenakan strategi POE ini menjadikan siswa aktif dalam proses belajarnya mampu membangun pemahaman siswa dengan melakukan sendiri dalam mengamati objek dan melakukan prediksi hasil, menganalisis hasil dari objek pembelajaran yang diberikan kemudian siswa dituntut untuk menjelaskan hasilnya setelah berdiskusi bersama kelompoknya.

Untuk mengetahui hasil rekapitulasi angket disajikan pada Gambar 1 berikut.



**Gambar 3. Diagram Lingkaran Angket Respon Siswa**

Berdasarkan analisis angket dapat diketahui bahwa respon siswa terhadap penerapan strategi strategi *Predict-Observe-Explain* (POE) pokok bahasan Pencemaran Lingkungan secara keseluruhan menunjukkan siswa menjawab sangat setuju sebesar 80,6% , siswa menjawab setuju sebesar 19,4%. Jika dilihat dari presentase angket, siswa yang menjawab setuju paling besar. Dengan demikian respon penerapan strategi *Predict-Observe-Explain* (POE). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa mayoritas siswa menjawab sangat setuju terhadap strategi *Predict-Observe-Explain* (POE).

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, tentang Penerapan Strategi *Predict-Observe-Explain* (POE) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan di Kelas VII SMP Negeri 2 Sumber Kabupaten Cirebon, dapat disimpulkan bahwa :

1. Penerapan strategi *Predict-Observe-Explain* (POE) dapat meningkatkan aktivitas siswa yang menerapkan strategi pembelajaran *Predict-Observe Explain* (POE) lebih relaiif dibandingkan aktivitas siswa hal ini dilihat dari prosentase pertemuan ketiga lebih tinggi dibandingkan pertemuan pertama dan kedua.
2. Terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan antara siswa yang

menerapkan strategi pembelajaran *Predict-Observe Explain* (POE) dengan siswa yang tidak menerapkan strategi pembelajaran *Predict-Observe Explain* (POE).

3. Pembelajaran biologi dengan menggunakan strategi pembelajaran *Predict-Observe Explain* (POE) pada konsep pencemaran lingkungan mendapat respon positif ditunjukkan dari hasil skor angket rata-rata 80,6% dengan kriteria sangat kuat dan prosentase rata-rata 19,4% dengan kriteria kuat. Hal ini menunjukkan respon siswa positif belajar dengan menggunakan strategi *Predict-Observe-Explain* (POE) sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan pencemaran lingkungan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anisa, N dan Masykuri, M. (2012). *Pengaruh Model Pembelajaran POE (Predict, Observe, and Explanation) dan Sikap Ilmiah Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Asam, Basa Dan Garam Kelas VII Semester 1 SMPN 1 Jaten Tahun Pelajaran 2012/2013*. Dalam Jurnal Penelitian: Surakarta, Indonesia.
- Arikunto, S. (2009). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Prakti. Edisi Revisi 6* Jakarta: Rineka Cipta.
- Farikha, R, H. (2012). *Pengaruh Strategi Predict-Observe-Explain (POE) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI di MAN Wonokromo Bantul Tahun 2012/2013*. Dalam Jurnal Penelitian: Bantul, Indonesia.
- Fensham, P. Gustone, R & Whit. (1994). *The Content Of Science*. London: The Falmer Press
- Gulo, W. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grasindo.

- Jihad, A. dan Haris, A. (2009). *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Multi Pressindo.
- Hamalik, O. (2014). *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algensindo.
- Kearney, M. (1992). *Constructivism as a Referent in the Design and Development of a Computer Program Using Interactive Digital Video to Enhance Learning in Physics*, <http://www.D.Treagust@smec.curtin.edu.au>
- Meltzer, D. E. (2002). *The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gain In Physics A Possible Variable In Diagnostic Pretest Score*, [http://www.physics.lastate.edu/per/does/Addendum on\)normalizerdgain](http://www.physics.lastate.edu/per/does/Addendum%20on%20normalizerdgain).
- Mendikbud. (2013). *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Politeknik Media Kreatif.
- Novan. M. (2013). *Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Dengan Strategi Predict Observe Explain (POE) Pada Konsep Sistem Ekskresi untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI di SMA Negeri 5 Cirebon*. Dalam *Jurnal Penelitian: Cirebon, Indonesia*.