

Pengaruh Model Pembelajaran Predict Observe Explain (POE) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Termokimia Suatu Penelitian di MAN 1 Kabupaten Gorontalo

Aprila Perdana Eka Citra Liputo*, Netty Ino Ischak, Nita Suleman
Prodi Pendidikan Kimia, Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Gorontalo
e-mail: *aprila41@gmail.com

Abstrak

Tujuan Penelitian adalah untuk mengetahui adanya pengaruh yang menerapkan model pembelajaran POE (*Predict Observe Explain*) terhadap hasil belajar siswa pada materi termokimia di kelas XI IPA MAN 1 Kabupaten Gorontalo. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *Posttest Only Control Design*. Sampel berjumlah 50 siswa yang tersebar di dua kelas, yaitu kelas eksperimen berjumlah 25 siswa dan kelas kontrol berjumlah 25 siswa. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran POE dan kelas kontrol menggunakan metode konvensional. Pengumpulan data menggunakan tes objektif beralasan sebagai instrumen yaitu tes materi termokimia. Analisis statistik menggunakan uji t untuk menguji hipotesis penelitian. Berdasarkan hasil statistik diperoleh jumlah nilai post-test kelas eksperimen sebesar 1798 dengan rata-rata nilai 71,92 untuk kelas kontrol diperoleh jumlah nilai 1540 dengan rata-rata nilai 61,6. Hasil analisis data untuk hasil belajar siswa pada materi termokimia dalam signifikan 0,05 dengan $dk = 48$ diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $3,3950 > 1,6772$. H_0 berada pada daerah penolakan atau dengan kata lain menerima H_1 .

Kata kunci: Model Pembelajaran POE, Hasil Belajar, Termokimia

PENDAHULUAN

Kegiatan pendidikan hampir selalu melibatkan unsur-unsur seperti peserta didik, pendidik, tujuan, isi pendidikan, metode dan lingkungan. Unsur-unsur tersebut saling menunjang satu sama lain, sehingga kekurangan pada salah satunya dapat mengganggu proses kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Guru dan siswa harus bekerja sama sedemikian rupa, saling mendukung sehingga memungkinkan tercapainya kompetensi yang ditetapkan. Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar memerlukan langkah-langkah agar tujuan yang ditetapkan dapat dicapai. Unsur yang amat penting dalam suatu proses belajar-mengajar adalah metode mengajar dan media pengajaran yang sesuai dengan materi pelajaran yang dibelajarkan, kedua aspek ini saling berkaitan. Tujuan pendidikan akan terwujud apabila proses pembelajaran berjalan baik yaitu bukan proses pembelajaran dengan berpusat pada guru (*teacher centered*) tapi proses pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*), agar

siswa tidak pasif dan menjadi lebih aktif di dalam pembelajaran (Munib 2010).

Menurut Faizi (dalam Mentari, 2014), bahwa ilmu kimia adalah cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari kajian tentang struktur, komposisi, sifat dan perubahan materi serta energi yang menyertai perubahan tersebut. Dalam kimia, dipelajari berbagai materi dan perubahannya. Di alam ini, banyak sekali materi dan setiap materi itulah yang dipelajari oleh kimia. Kesulitan mempelajari ilmu kimia juga disebabkan karena konsep-konsep yang terdapat dalam pelajaran kimia memiliki kesukaran dan keabstrakan yang tinggi. Maka dari itu perlunya melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran agar siswa dapat membangun sendiri pengetahuannya.

Berdasarkan observasi di MAN 1 Kabupaten Gorontalo banyak siswa kelas XI yang hanya mau belajar pada saat guru memberikan tugas dan ulangan saja. Pada materi yang belum diajarkan, siswa cenderung tidak peduli terbukti

dari minat siswa untuk membaca materi yang belum diajarkan masih rendah. Padahal guru sudah melaksanakan proses pembelajaran dengan baik dan mencoba mengaktifkan siswa belum merata dan membuat beberapa siswa masih sulit memahami materi pelajaran sehingga ketercapaian kompetensi dasar siswa masih rendah. Sebagaimana yang diungkapkan Nawawi, dkk., (2013) bahwa kurangnya partisipasi aktif siswa dalam setiap kegiatan pembelajaran dalam memahami konsep-konsep, mengakibatkan pemahaman konsep materi masih kurang optimal sehingga hasil belajar yang dicapai siswa masih rendah.

Adanya model pembelajaran yang kurang bervariasi mengakibatkan hasil belajar yang diperoleh belum maksimal dan interaksi serta kerjasama antar sesama siswa belum terjalin dengan kuat. Padahal pemilihan suatu metode pembelajaran merupakan suatu komponen yang sangat perlu sebelum proses belajar mengajar berlangsung. Hal ini diperoleh dari hasil observasi di MAN 1 Kabupaten Gorontalo.

Oleh karena itu, untuk mengajarkan materi termokimia diperlukan model pembelajaran yang bersifat *student centered* yaitu melibatkan keaktifan siswa dalam memperoleh pengetahuan dengan memberikan perhatian besar pada aktivitas aktif siswa, interaksi dan negosiasi makna, yang mengarahkan siswa pada konstruksi pengetahuan (Ratumanan, 2013). Selain itu seharusnya siswa dituntut sudah memiliki pengetahuan awal dengan cara membaca sebelum materi disampaikan guru karena dengan membaca materi sebelum proses pembelajaran dimulai akan mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran. MAN 1 Kabupaten Gorontalo juga memiliki fasilitas yang memadai antara lain adanya laboratorium yang cukup lengkap, dan juga jam pelajaran yang cukup untuk melakukan variasi model pembelajaran. Sebagian besar pokok bahasan dalam mata pelajaran kimia memerlukan penguat pemahaman dan pengembangan wawasan melalui penerapan metode praktikum, karena itu perlu adanya pemanfaatan laboratorium.

Berkaitan dengan uraian di atas, perlu diupayakan suatu model pembelajaran yang cocok diterapkan pada materi termokimia yaitu model

pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explanation*). Model pembelajaran POE merupakan salah satu model pembelajaran yang dikembangkan untuk menentukan kemampuan siswa dalam memprediksikan suatu fenomena alam serta alasan mereka dalam membuat prediksi tersebut (Wahyuni, dkk., 2013). Salah satu model pembelajaran yang mampu mengembangkan peran guru sebagai pembimbing dan fasilitator untuk membimbing dan mengembangkan potensi siswa untuk memperoleh pemahaman yaitu model pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*). Keaktifan siswa dalam mengkonstruksi konsep dapat terjadi bila guru menerapkan model pembelajaran yang berpusat pada siswa seperti model pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*).

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Predict Observe Explain* (POE) dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dian Ma'rifatun, dkk (2014), Dari hasil penelitian menyimpulkan bahwa penggunaan metode *Predict Observe Explain* (POE) memberikan hasil belajar lebih tinggi dibandingkan dengan metode demonstrasi pada siswa kelas XI SMA AL ISLAM Surakarta. Hardiyanti Desi (2014), menyatakan bahwa hasil pengujian hipotesis menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran *predict, observe and explain* pada siswa kelas X SMA N 10 Kota Jambi, yang ditunjukkan dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$. Restami M. P., dkk, menyimpulkan bahwa model pembelajaran POE lebih meningkatkan hasil belajar pada mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha. Desi Nur Anisa, dkk menyatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran POE terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas VII SMP N 1 Jaten.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif, peneliti menggunakan desain penelitian *Posttest-Only Control Design*. Menurut Sugiyono, (2014), desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi

perlakuan disebut *kelompok eksperimen* dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut *kelompok kontrol*. Pengaruh adanya perlakuan (*treatment*) adalah ($O_1 : O_2$).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan agustus sampai bulan september 2017, di kelas XI IPA MAN 1 Kabupaten Gorontalo T.A 2017/2018.

Subjek Penelitian

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA MAN 1 Kabupaten Gorontalo yang berjumlah 2 kelas.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu *purposive sampling*, yaitu mengambil sampel pada kelas yang tersedia tanpa melakukan *random sampling*.

Dari populasi diatas diambil sampel sebanyak dua kelas yaitu kelas XI IPA 1 terdiri 25 siswa dan XI IPA 2 terdiri 25 siswa menjadi sampel dalam penelitian ini.

Prosedur

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan desain penelitian *Posttest-Only Control Design*. Menurut Sugiyono (2014), desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut *kelompok eksperimen* dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut *kelompok kontrol*. Pengaruh adanya perlakuan (*treatment*) adalah ($O_1 : O_2$). Gambar desain dari *posttest only control Design* dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 1. Desain Penelitian

| Kelompok Posttes | Perlakuan |
|------------------|-----------|
| Eksperimen O_1 | x |
| Kontrol O_2 | - |

Ket:

O_1 = *Posttest* Pada Kelompok Eksperimen.

O_2 = *Posttest* Pada Kelompok Kontrol

X = Pembelajaran Dengan Menggunakan Model POE (*Predic Observe Explain*)

Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data pada penelitian ini awal perlakuan yakni observasi. Menurut Sudijono (dalam Mentari 2014) mengutip bahwa observasi adalah cara menghimpun bahan-bahan

keterangan (data) yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena-fenomena yang sedang dijadikan sasaran pengamatan. Observasi awal dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui suatu kondisi dari proses pembelajaran kimia. Pada kegiatan ini peneliti mengamati kegiatan guru dan siswa dalam kelas selama proses mengajar pelajaran kimia. Setelah melakukan observasi peneliti dapat melakukan penelitian pada siswa tentang perbedaan hasil belajar dengan menggunakan dua model yang berbeda tersebut. Kemudian untuk mengukur hasil belajar siswa peneliti menggunakan tes tertulis.

Teknik Analisis Data

Dalam hal ini analisis data merupakan bagian yang terpenting dalam penelitian. Pada analisis data tersebut untuk dapat ditarik kesimpulan penelitian berdasarkan pengumpulan data diatas. Analisis data juga dapat membuktikan hipotesis peneliti menggunakan uji statistika

Analisis data merupakan langkah paling penting dalam penelitian, karena dalam analisis data akan dapat ditarik kesimpulan berdasarkan hipotesis yang sudah diajukan yaitu Uji Normalitas Data, Uji Homogenitas, dan Uji Hipotesis (Uji anakova).

Uji Normalitas ini bertujuan untuk mengetahui normal tidaknya data yang akan dianalisis. Jika data yang diperoleh berdistribusi normal, maka uji selanjutnya menggunakan statistik parametrik. Namun, jika data yang diperoleh berdistribusi tidak normal, maka uji selanjutnya menggunakan statistik non parametrik. Uji statistik yang digunakan pada uji normalitas adalah *uji Lilliefors* (Sudjana, 2005)

Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut: H_0 diterima jika $L_0 \leq L_{tabel}$ H_0 ditolak jika $L_0 \geq L_{tabel}$

Tujuan pengujian ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa menggunakan strategi pembelajaran berbasis masalah. Untuk menguji homogenitas varians digunakan uji F yaitu:

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

Kriteria pengujianya adalah H_0 diterima jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ dan H_0 ditolak $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada taraf signifikan α (0,05) yang dipilih dengan derajat bebas (db) pembilang dan derajat bebas (db) penyebut masing-masing $n-1$ pada keadaan lain terima H_0 (Sudjana, 2005).

Uji statistik yang digunakan dalam pengujian hipotesis adalah uji-t. Uji-t adalah tes statistik yang dapat dipakai untuk menguji perbedaan atau kesamaan dua kondisi/perlakuan atau dua kelompok yang berbeda. Dengan asumsi bahwa terima H_1 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. Statistik Parametris yang digunakan untuk menguji hipotesis komparatif rata-rata dua sampel bila datanya berbentuk interval atau ratio adalah menggunakan uji z atau uji-t.

H_0 : Tidak ada pengaruh penggunaan model pembelajaran POE (*Predict Observe Explain*) terhadap hasil belajar siswa kelas XI pada materi termokimia MAN 1 Kabupaten Gorontalo.

H_1 : Terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran POE (*Predict Observe Explain*) terhadap hasil belajar siswa kelas XI pada materi termokimia MAN 1 Kabupaten Gorontalo.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan di MAN 1 Kabupaten Gorontalo dengan sampel 2 kelas yaitu kelas XI MIA 1 yang berjumlah 25 siswa dan kelas XI MIA 2 yang berjumlah 25 siswa juga. Pada kelas MIA 2 digunakan model pembelajaran yang digunakan adalah *predict observe explaint* dan pada kelas XI MIA 1 digunakan model konvensional. Skor hasil belajar yang diperoleh dengan menggunakan tes hasil belajar merupakan data hasil penelitian. Hasil posttes yang telah dilaksanakan, untuk kelas XI MIA 2 yang menggunakan model pembelajaran *predict observe explaint* skor rata-ratanya adalah 71,92 dan untuk kelas XI MIA 1 yang menggunakan pembelajaran konvensional skor rata-ratanya adalah 61,6

Tabel 2. Deskripsi Data Posttes Hasil Belajar

| Kelas | Strategi Pembelajaran | |
|------------|-----------------------|-----------|
| | Jumlah Nilai | Rata-Rata |
| Eksperimen | 1798 | 71,92 |
| Kontrol | 1540 | 61,60 |

Berdasarkan Tabel 2 Skor rata-rata hasil belajar termokimia siswa yang diterapkan model pembelajaran *Predict, Observe, Explaint* adalah 71,92 dibandingkan yang menggunakan model pembelajaran lain skor rata-ratanya 61,60.

Pengujian normalitas data ini menggunakan rumus *Liliefors* untuk menguji hipotesis. Pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Dari hasil pengujian data $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka ditunjukkan data tersebut normal. Sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar Siswa dari Kedua Kelompok Data

| Kelompok | Keputusan Pengujian | L_0 | L_1 | Kesimpulan |
|------------|---------------------|--------|--------|------------|
| Eksperimen | H_0 diterima | 0,1114 | 0,1730 | Normal |
| Kontrol | | 0,1048 | | Normal |

Uji homogenitas varians ini digunakan untuk mengetahui apakah kedua sampel pada penelitian ini mempunyai varians yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas varians dilakukan sebelum kedua sampel diberikan perlakuan (posttest). Pengujian homogenitas didasarkan pada data terdistribusi normal, dengan menggunakan uji Fisher. Berdasarkan data yang diperoleh dengan kriteria pengujian yakni $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Siswa Kedua Kelompok Data

| Varians Sampel | Keputusan Pengujian | F_{hitung} | F_{tabel} | Kesimpulan |
|----------------|---------------------|--------------|-------------|------------|
| Eksperimen | H_1 diterima | 0,04055 | 4,28 | Homogen |
| Kontrol | | | | |

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan uji perbedaan dua rata-rata dimana rata-rata skor kemajuan belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol diuji secara statistik uji t. Hasil perhitungan uji t ini dapat dilihat pada lampiran 11 dengan $dk = n_1 - 1$ atau $dk = n_2 - 1$ apabila $n_1 = n_2$ dan varians tidak homogen serta kriteria pengujian yaitu terima H_0 jika : $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh nilai $t_{tabel} = 1,6772$ dan nilai $t_{hitung} = 3,3950$ dengan $dk = 25$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ ($1 - \alpha = 1,6772$). Sehingga $t_{hitung} = 3,3950 > t_{tabel} = 1,6772$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berarti hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran

Predict Observe Explain memiliki perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Hal ini berarti adanya pengaruh dengan menggunakan strategi dengan model pembelajaran *Predict Observe Explain*.

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui adanya pengaruh yang menerapkan model pembelajaran POE (*predict observe explain*) terhadap hasil belajar siswa pada materi termokimia.

Bahwa penggunaan model pembelajaran dengan teknik *Predict Observe Explain* ini ketika diterapkan di kelas yang diuji yakni pada kelas eksperimen membuat siswa lebih aktif dan dari hasil skor posttes hasilnya lebih tinggi. Hal ini juga terlihat pada rata-rata skor hasil belajar siswa pada kelas menggunakan model pembelajaran dengan model pembelajaran *Predict Observe Explain* diperoleh sebesar 71,92 sedangkan kelas yang menggunakan pembelajaran secara konvensional sebesar 61,60.

Secara umum adanya perbedaan kemampuan siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol dimungkinkan karena pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran POE, siswa lebih aktif dan lebih antusias belajar karena adanya kerja kelompok, sehingga siswa dapat berdiskusi dan berkomunikasi serta dapat menerima pendapat orang lain, selain itu mereka dapat menyelesaikan soal dengan cara mengisi sendiri kemudian didiskusikan dengan teman kelompok sehingga dapat memotivasi siswa untuk belajar dan akhirnya berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Untuk memperoleh hasil yang maksimal, kegiatan pembelajaran harus dibuat bervariasi sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa. Jadi proses belajar mengajar perlu diupayakan agar lebih berkesan dalam benak siswa sehingga tidak menimbulkan kebosanan.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh skor rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Predict Observe Explain* 71,92 dan kelas yang

menggunakan model pembelajaran konvensional 61,60 dengan selisihnya 10,32.

Penerapan model pembelajaran *Predict Observe Explain* juga mendapat respon positif dari siswa yang telah dibelajarkan dengan model pembelajaran tersebut. Hasil uji statistika hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *predict observe explain* dan menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi termokimia, diperoleh dari pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t yakni nilai $t_{hitung} = 3,3950$ lebih besar dari nilai $t_{tabel} = 1,6772$ yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Maka model pembelajaran *predict observe explain* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Diharapkan kepada guru, hendaknya menggunakan model pembelajaran *predict observe explain* dalam proses pembelajaran kimia pada materi termokimia, karena model pembelajaran ini memberikan hasil yang baik.

Perlu adanya penelitian selanjutnya mengenai model pembelajaran *predict observe explain* pada materi lain yang mengutamakan pemahaman dan kerja kelompok.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Achmad, Hiskia. 2001. *Elektrokimia dan kinetika kimia*. Bandung: PT Citra Aditya Bakti.
- Anisa, D. N., Mohammad M, & Sri Y. 2013. 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 SMP N 1 Jaten tahun pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 2.
- Arikunto, S. 2005. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi) cetakan 5*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2006. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Danoni. 2012. Efektivitas Pembelajaran dengan Metode Course Review Horay Pada Mata Pelajaran Kimia Kelas XI Semester I Materi Pokok Termokimia Untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Kimia di MA Al Hdi

- Mianggen Kabupaten Demak tahun ajaran 2012/2013. *Skripsi*. Semarang: IAIN Walisongo.
- Darsono, M. 2000. *Belajar dan Pembelajaran*, Semarang: IKIP Semarang Press.
- Dian, M, Martini Kus & Utomo Suryadi. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran POE (Predict, Observe, Explain) Menggunakan Metode Eksperimen dan Demontrasi Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Larutan Penyangga Kelas XI SMA Al Islam 1 Surakarta Tahun Ajaran 2013/2014.
- Joyce, B., & Marsha W. 1980. *Models of Teaching*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Mentari, M.U, 2014. Studi Perbandingan Hasil Belajar Kimia Menggunakan Model Pembelajaran PBL dan Model Pembelajaran TPS. *Skripsi*. Bengkulu: Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Bengkulu.
- Mulyasa. 2007. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Munib, A. 2010. *Pengantar Ilmu Pendidikan*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.
- Nawawi, Sugiyanto & Sutarno. 2013. Pembelajaran Biologi dengan Model POE (Predict-Observe-Explain) Menggunakan Multimedia Flash dan VCD Ditinjau Dari Kemampuan Verbal dan Kreativitas Siswa. *Jurnal Inkuiri*.