



ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN POE BERBANTU *LIVEWORKSHEETS* PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN

Rifky Putra Erawan¹, Mar'atus Solikha², Sumiyati Sa'adah³, Heny Arum Listyowati⁴

¹Prodi Pendidikan Biologi, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung

²Prodi Pendidikan Biologi, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung

³Prodi Pendidikan Biologi, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung

⁴Prodi Pendidikan Biologi, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung

e-mail: rifkyodans@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa di sebuah SMA Negeri dengan menggunakan model POE berbantu *liveworksheets* pada materi perubahan lingkungan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *quasi eksperimen*. Teknik pengumpulan data berupa instrumen tes yaitu soal *pretest* dan *posttest*. Hasil penelitian kelas konvensional menunjukkan rata-rata nilai *pretest* 47 dan rata-rata nilai *posttest* 70 dengan rata-rata *N-gain* sebesar 0,42 yang termasuk ke dalam kategori sedang. Sementara, di kelas eksperimen, nilai rata-rata *pretest* adalah 45 dan nilai rata-rata *posttest* adalah 79 dengan rata-rata *N-gain* sebesar 0.61 yang termasuk ke dalam kategori sedang. Dengan demikian, pada kelas kontrol, indikator yang mengalami rata-rata peningkatan tertinggi *N-gain* hanya indikator inferensi sebesar 0,72 yang termasuk ke dalam kriteria tinggi. Pada kelas eksperimen, yang mengalami peningkatan tertinggi terdapat pada indikator analisis sebesar 0,97, indikator inferensi sebesar 0,91 dan indikator regulasi diri sebesar 0,78 yang termasuk ke dalam kategori tinggi. Hasil analisis menyatakan bahwa model pembelajaran POE berbantu *liveworksheets* dapat membantu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi perubahan lingkungan.

Kata kunci: Model POE berbantu *liveworksheets*, kritis, perubahan lingkungan

Abstract

This study aimed to measure the critical thinking skills of students in a state high school by using liveworksheets-assisted POE model on the environmental change material. The method used in this research was quasi-experimental. The data collection technique was in the form of test instruments, namely pretest and posttest questions. The result of the conventional class shows an average pretest score of 47 and an average posttest score of 70 with an average N-gain of 0.42 belonging to the moderate category. Meanwhile, in the experimental class, the average pretest is 45 and the average posttest score is 79 with an average N-gain of 0.61 belonging to the moderate category. Thus, in the control class, the indicator that experiences the highest average increase in N-gain is only the inference indicator with the value of 0.72 belonging to the high criterion. In the experimental class, the highest increase occurs in the analysis indicator with the value of 0.97, the inference

indicator with the value of 0.91, and the self-regulation indicator with the value of 0.78 belonging to the high category. The results of the analysis indicate that the liveworksheets-assisted POE learning model can help improve students' critical thinking skills on the environmental change material.

Keywords: *liveworksheets-assisted POE model, critical, environmental change*

PENDAHULUAN

Di Indonesia sekarang, tidak sedikit peserta didik yang kurang memiliki keterampilan berpikir kritis karena kurang terlatihnya peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal yang memuat indikator berpikir kritis. Hidayanti et al. (2016) menyatakan bahwa saat ini kondisi keterampilan peserta didik di negara Indonesia pada bidang sains berada pada peringkat 48 dari 56 negara. Wulandari et al. (2019) menyatakan bahwa di negara Indonesia, peserta didik berada pada kategori rendah dalam keterampilan berpikir kritis. Hal ini terlihat pada rata-rata sains sebesar 397 yang sangat jauh dari standar yang ditetapkan secara internasional, yaitu sebesar 500. Menurut Azizah & Alberida (2021), peserta didik mengalami kesulitan dan kurang memahami apa yang disampaikan pendidik sehingga hal ini menjadi masalah pada saat pembelajaran berlangsung, seperti tipe soal yang tidak familiar dan model belajar yang digunakan oleh pendidik.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka peneliti mencoba mengukur keterampilan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan model POE yang menjadi opsi alternatif model pembelajaran yang digunakan demi terciptanya suasana belajar yang asyik dan menyenangkan. Menurut Puspitasari et al. (2015), model belajar dengan gaya POE merupakan model yang melalui tiga tahap pembelajaran, yaitu memprediksi, membuktikan prediksi

tersebut dengan melakukan observasi, dan menjelaskan apa yang telah didapat. Model ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar dengan cara yang menarik sehingga peserta didik mempunyai pemahaman yang benar terhadap materi yang dipelajari. Menurut Restami et al. (2013), model POE ini efisien untuk digunakan karena dapat meningkatkan konsepsi sains siswa dan menumbuhkan gagasan siswa.

Penggunaan model pembelajaran juga harus didukung dengan adanya media yang tepat, bagus, dan menarik bagi peserta didik. Menurut Haryanti (2017), model pembelajaran berbantu media akan menghasilkan peserta didik yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir serta menimbulkan keaktifan. Dalam hal ini, model POE tersebut dibantu dengan media *liveworksheets*. Menurut Fauzi et al. (2021), *liveworksheets* merupakan situs web yang menawarkan berbagai fitur dan variasi belajar agar suasana belajar tidak terkesan membosankan dan kuno.

Pada penelitian ini, materi yang diambil adalah perubahan lingkungan karena pembelajaran dimulai dari hal terdekat. Salah satunya adalah lingkungan sekitar. Terdapat berbagai macam fenomena di lingkungan sekitar, seperti pencemaran air, udara, dan tanah (Arnop et al., 2019). Kegiatan mengamati dapat membuat peserta didik lebih paham dengan fenomena-fenomena yang mungkin belum dipelajari namun sering dijumpai di lingkungan.

Berdasarkan paparan di atas, penelitian ini berusaha memecahkan masalah terkait rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian ini ingin mengetahui bagaimana hasil keterampilan berpikir kritis siswa dengan perlakuan menggunakan model pembelajaran POE berbantu *liveworksheets* dan hasil keterampilan berpikir kritis siswa tanpa penggunaan model pembelajaran POE berbantu *liveworksheets*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini memakai metode *quasi eksperimen*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model POE berbantu *liveworksheets* pada materi perubahan lingkungan. Sampel yang dipakai pada penelitian ini berjumlah 36 siswa kelas X MIPA 1 untuk kelas kontrol dan 36 siswa kelas X MIPA 4 untuk kelas eksperimen. Pada tahap pertama, peneliti memberikan soal *pretest* pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen untuk mengukur pengetahuan awal siswa sebelum diberikan pembelajaran dengan menggunakan model POE berbantu *liveworksheets*. Tahap selanjutnya pada kelas eksperimen adalah dilaksanakannya pembelajaran dengan menggunakan model POE berbantu *liveworksheets* sedangkan pada kelas kontrol dilakukan pembelajaran dengan model konvensional. Pada tahap terakhir,

sampel diberikan soal *posttest* untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa setelah diberi perlakuan. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif yang bersumber pada data primer berupa *pretest* dan *posttest*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Rumiati (2021), analisis dari keterampilan berpikir siswa secara umum dapat diukur melalui tes. Hasil dari KBK siswa di setiap kelas diukur dengan soal uraian yang berjumlah 10 soal. Tes ini menghasilkan data kuantitatif yang jika dianalisis akan memperoleh data nilai *pretest*, *posttest*, dan *N-gain*. Adapun analisis hasilnya disajikan pada Tabel 1 dimana hasil rata-rata dari nilai *pretest* kelas kontrol sebesar 47 dan nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 45 yang menunjukkan bahwa tiap kelas tersebut mempunyai kemampuan awal yang masih rendah. Kelas kontrol mengalami peningkatan dengan nilai rata-rata *posttest* sebesar 70 dan perolehan rata-rata *N-gain* sebesar 0,42 dengan kriteria sedang. Sementara itu, kelas eksperimen mengalami peningkatan dengan nilai rata-rata *posttest* sebesar 79 dan perolehan rata-rata *N-gain* sebesar 0,61 dengan kriteria sedang. Zakiah & Khairi (2019) menyatakan bahwa dalam pembelajaran biologi siswa cenderung tidak aktif karena selama ini hanya berfokus pada aspek mengingat dan memahami.

Tabel 1. Rata-Rata Peningkatan pada Setiap Kelas

Rata-rata	Tanpa Model POE	Menggunakan Model POE
Nilai <i>Pretest</i>	47	45
Nilai <i>Posttest</i>	70	79
<i>N-Gain</i>	0,42	0,61
Kategori	Sedang	Sedang

Pada Tabel 2, untuk kategori peningkatan *N-Gain* per indikator tertinggi pada kelas kontrol ada pada indikator inferensi sebesar 0,72 dengan kategori tinggi. Pada indikator inferensi ini, peserta didik terbiasa dengan soal yang berkaitan dengan mengambil keputusan dan menanyakan bukti karena soal ini dapat dijumpai di kehidupan sekitar. Agnafia

(2019) mengungkapkan bahwa keterampilan berpikir kritis yang harus dimiliki siswa berlandaskan pada fakta dan bukti. Kategori peningkatan *N-Gain* terendah ada pada indikator eksplanasi karena siswa belum familiar dengan soal-soal yang membutuhkan keterampilan berpikir kritis.

Tabel 2. Peningkatan pada Tiap Indikator KBK di Kelas Kontrol

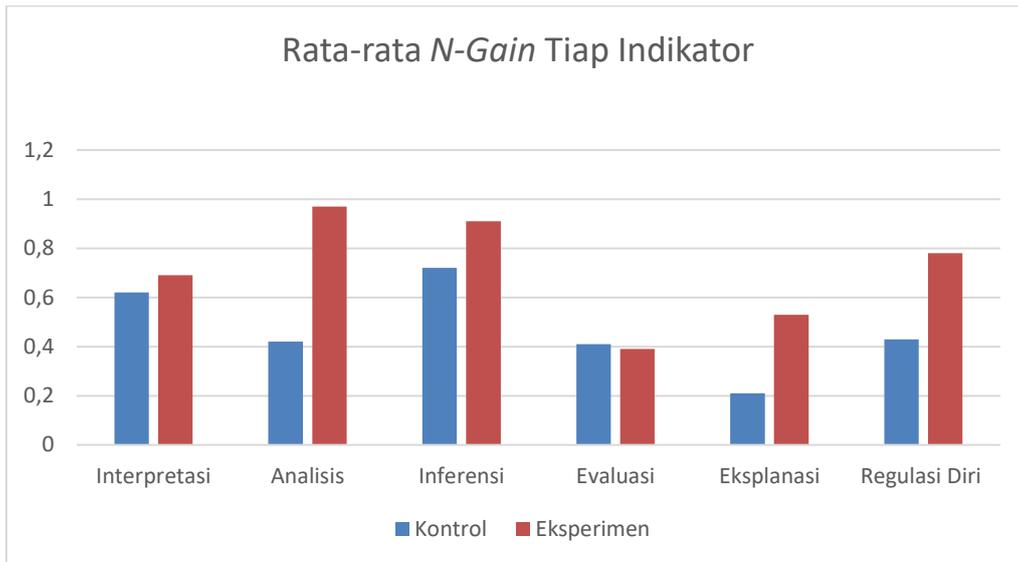
Indikator	No. Soal	Pretest	Post Test	N-Gain	Kriteria
Interpretasi	1, 2	49	81	0,62	Sedang
Analisis	3	45	69	0,42	Sedang
Inferensi	4, 6	55	88	0,72	Tinggi
Evaluasi	5, 7	49	69	0,41	Sedang
Eksplanasi	8, 9	58	67	0,21	Rendah
Regulasi Diri	10	53	73	0,43	Sedang

Sedangkan pada Tabel 3, di kelas eksperimen peningkatan tertinggi ada pada indikator analisis sebesar 0,97; indikator inferensi sebesar 0,91; dan indikator regulasi diri sebesar 0,78 dengan kategori tinggi. Untuk kategori peningkatan *N-gain*, indikator analisis berada pada peningkatan dengan kategori tertinggi yaitu sebesar 0,97 karena peserta didik menilai argumen yang ada pada soal. Awalnya peserta didik mengalami kesulitan karena rata-rata nilai

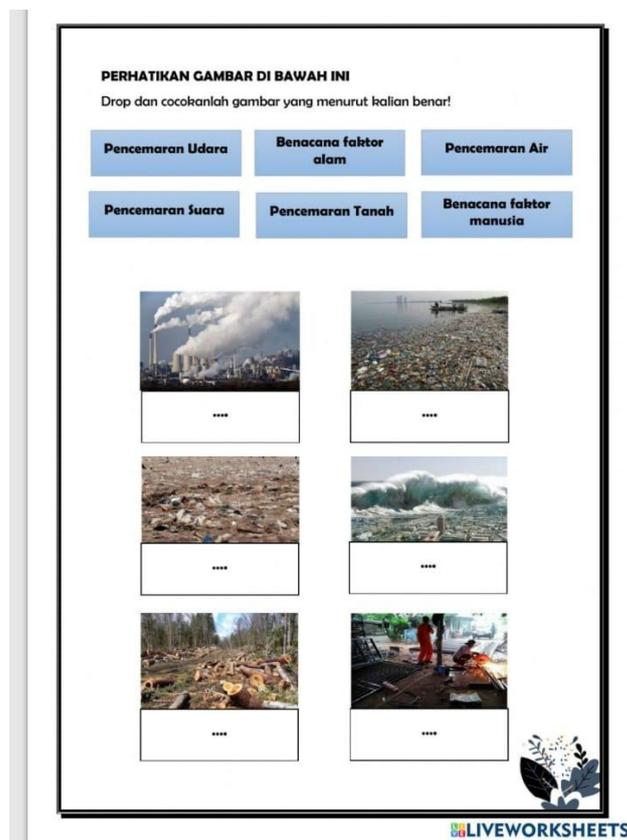
pretest pada indikator analisis ini sebesar 52, tetapi setelah diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model POE berbantu *liveworksheets* nilai rata-rata untuk *posttest* peserta didik sebesar 97. Agnafia (2019) menyatakan bahwa analisis adalah kemampuan seseorang untuk mampu mengidentifikasi masalah melalui fakta dan konsep sehingga peserta didik dapat menyimpulkannya.

Tabel 3. Peningkatan pada Tiap Indikator KBK di Kelas Eksperimen

Indikator	No. Soal	Pretest	Post Test	N-Gain	Kriteria
Interpretasi	1, 2	41	82	0,69	Sedang
Analisis	3	45	98	0,97	Tinggi
Inferensi	4, 6	56	96	0,91	Tinggi
Evaluasi	5, 7	50	69	0,39	Sedang
Eksplanasi	8, 9	54	78	0,53	Sedang
Regulasi Diri	10	54	90	0,78	Tinggi



Grafik 1. Rata-Rata *N-Gain* Tiap Indikator



Gambar 1. Media Pembelajaran *Liveworksheets*

Subriantoro (2009) mengatakan bahwa siswa akan kurang berkembang keterampilan berpikir kritisnya akibat proses belajar mengajar yang hanya

berpusat pada pendidik dan tidak memberikan kesempatan kepada siswanya. Oleh karena itu, model pembelajaran POE berbantu *live worksheet* tersebut sangat

membantu peserta didik dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian Yupani (2013) yang mengungkapkan adanya perbedaan keterampilan berpikir kritis secara signifikan antara siswa yang menggunakan model pembelajaran POE dengan siswa yang tidak menggunakan model POE. Menurut hasil penelitian Okta et al. (2019), penggunaan media pembelajaran POE memiliki pengaruh terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

SIMPULAN

Secara keseluruhan, keterampilan berpikir kritis siswa, baik di kelas konvensional maupun kelas yang menggunakan model POE berbantu *liveworksheets*, mengalami peningkatan. Namun, kelas dengan model POE berbantu *liveworksheets* menunjukkan hasil yang lebih efektif dan baik dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa karena rata-rata nilai *N-gain* di kelas dengan model POE sebesar 0,61 dengan kategori sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnafia, D. N. (2019). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi. *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 6(1), 45-53.
- Arnop, O., Budiyanto, B., & Saefuddin, R. (2019). Kajian evaluasi mutu Sungai Nelas dengan metode Storet dan indeks pencemaran. *Naturalis: Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, 8(1), 15-24.
- Azizah, N., & Alberida, H. (2021). Seperti apa permasalahan pembelajaran biologi pada siswa SMA?. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(3), 388-395.
- Fauzi, A., Rahmatih, A. N., Indraswati, D., & Sobri, M. (2021). Penggunaan situs *liveworksheets* untuk mengembangkan LKPD interaktif di sekolah dasar. *Mitra Mahajana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 232-240.
- Haryanti, Y. D. (2017). Model problem based learning membangun kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2).
- Hidayanti, D., As'ari, A. R., & Candra, T. D. (2016). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pemecahan masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP kelas IX. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(4), 634-649.
- Wulandari, I. A. P. F., Pujani, N. M., & Juniartina, P. P. (2019). Pengaruh model pembelajaran problem based learning berbantuan information and communication technologies terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 2(2), 139-150.
- Okta Nurfiyanti, I., Suharsono, S., & Faisal Mustofa, R. (2019). Pengaruh model pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada konsep keanekaragaman hayati. *BIOSFER: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 4(2), 67-72.
- Puspitasari, R., Lesmono, A. D., & Prihandono, T. (2015). Pengaruh model pembelajaran POE (Prediction, Observation and Explanation) disertai media audiovisual terhadap keterampilan kerja ilmiah dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran

IPA-Fisika di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(3), 211-218.

Restami, M. P., Suma, K., & Pujani, M. (2013). Pengaruh model pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) terhadap pemahaman konsep fisika dan sikap ilmiah ditinjau dari gaya belajar siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 3(1).

Rumiyati, R. (2021). Optimalisasi keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar melalui implementasi model discovery learning. *ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik*, 1(1), 1-10.

Subyantoro, A. (2009). Karakteristik individu, karakteristik pekerjaan, karakteristik organisasi dan kepuasan kerja pengurus yang dimediasi oleh motivasi kerja (studi pada pengurus kud di Kabupaten Sleman). *Jurnal manajemen dan kewirausahaan*, 11(1), 11-19.

Yupani, N. P. E., Garminah, N. N., & Mahadewi, L. P. P. (2013). Pengaruh model pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) berbantuan materi bermuatan kearifan lokal terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 1(1).

Zakiah, Z., & Khairi, F. (2019). Pengaruh kemampuan kognitif terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas V SDN Gugus 01 Kecamatan Selaparang. *El Midad*, 11(1), 85-100.