

## PENGARUH PEMBELAJARAN OPEN-ENDED SEBAGAI AKTIVITAS KELAS PADA PEMBENTUKAN HIGHER ORDER THINKING SKILLS DALAM PENDIDIKAN DASAR: SEBUAH STUDI KUASI EKSPERIMENTAL

Galuh Enggita Styanada<sup>1</sup>, Ida Sulistyawati<sup>2</sup>, Susi Hermin Rusminarti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Galuhnada123@gmail.com, kekeidaadi81@unipasby.ac.id, susiherminr@unipasby.ac.id

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi pada pemahaman tentang efek pembelajaran open-ended pada pembelajaran matematika sebagai kegiatan kelas untuk siswa kelas lima. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuasi eksperimental dengan menerapkan hasil uji homogenitas diperoleh  $f$  hitung 1,77 dibandingkan  $dk$ -numerator  $f$  tabel 32 &  $dk$ -denominator 32 dengan taraf sig. 5% dari tabel yaitu 1.80. Karena ditemukan  $<$  dari tabel, maka dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol terbukti homogen. Ini dapat diartikan bahwa kelas eksperimen terbukti berdistribusi normal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah tiga bulan periode intervensi, siswa pada kelompok eksperimen lebih terlibat dalam pembelajaran matematika pada materi belahan geometri bangun ruang dibandingkan dengan siswa pada kelompok kontrol. Peneliti menyimpulkan bahwa kelas eksperimen terbukti ada pengaruh pembelajaran Open-ended terhadap kemampuan HOTS pada siswa kelas V di salah satu sekolah dasar negeri (SDN) Jawa Timur. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Selain itu, penelitian ini menyimpulkan bahwa pembelajaran open-ended sebagai kegiatan kelas yang layak dan bermanfaat di sekolah dasar.

**KATA KUNCI:** pembelajaran *open-ended*, HOTS, kemampuan pemecahan masalah matematis.

### ARTICLE HISTORY

Received:  
October 10, 2020

Accepted:  
October 28, 2020

### ABSTRACT

This study aimed to contribute to an understanding of the effects of open-ended learning on mathematics learning as a classroom activity for fifth grade students. This study used a quasi-experimental approach by applying the results of the homogeneity test, it was obtained  $f$  count 1.77 compared to  $dk$ -numerator  $f$  table 32 &  $dk$ -denominator 32 with sig level. 5% of the table is 1.80. Because it is found  $<$  from the table, it could be concluded that the experimental class and the control class are proven to be homogeneous. This means that the experimental class proved to be normally distributed. The results showed that after three months of the intervention period, students in the experimental group were more involved in learning mathematics on the material part of the geometry of spaces compared to students in the control group. The researcher concluded that the experimental class proved to have an effect of Open-ended learning on HOTS abilities in grade V students at one of the state elementary schools (SDN) in East Java. This is evidenced by the higher average value of the experimental class than the control class. In addition, this study concludes that open-ended learning is a feasible and useful classroom activity in primary schools.

**KEYWORDS:** open-ended learning, HOTS, ability of mathematical problem-solving.

## PENDAHULUAN

Dunia pendidikan saat ini telah memasuki era digitalisasi teknologi, Pemakaian teknologi telah berdampak besar akan berlansungnya proses pembelajaran. Teknologi saat ini sudah merubah kebiasaan lama menjadi kebiasaan baru dengan memakai serta melakukan segala aktivitas belajar mengajar secara fleksibel, pembaharuan sistem pembelajaran memakai metode

pengaplikasian teknologi untuk membantu dalam proses pembelajaran sangat efektif serta lebih cepat untuk diterima siswa.

Salah satu point di kurikulum 2013 yakni lebih menuntut siswa mampu berpikir tingkat tinggi termasuk sebagai kunci kurikulum 2013. HOTS bisa dikembangkan lagi dengan cara memaksimalkan kesiapan penerapan kurikulum 2013. Kesiapan tersebut meliputi 5M yakni menanya, mengamati, mengagosiasi, mencari informasi serta mengkomunikasikan pengetahuan. Perlu diketahui HOTS dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan khususnya dalam matematika. Sebab HOTS merupakan proses yang mengharuskan peserta didik untuk mengolah informasi serta ide yang telah ada sehingga memberikan pemahaman baru.

Sampai disini kita telah melihat pentingnya HOTS ketika guru melaksanakan proses mengajar matematika yang membutuhkan pemahaman siswa tingkat tinggi, disini siswa terlatih berpikir tingkat tinggi dihadapkan di situasi masalah menantang untuk diselesaikan, siswa akan menjadi terbiasa dengan situasi sulit sehingga pola pikir siswa menjadi lebih terbuka serta semakin kritis dalam mendalami permasalahan yang harus terselesaikan. Oleh sebab itu diperlukannya metode belajar yang bisa menambah tingkat berpikir siswa pada pelajaran matematika. Tugas guru sebagai tenaga pendidik harus ekstra keras serta dituntut semakin kreatif lagi untuk memilih pembelajaran ataupun pendekatan yang sesuai situasi siswa.

Upaya untuk meningkatkan pola pikir atau kemampuan berpikir tingkat tinggi yakni menerapkan pembelajaran *Open-Ended*. Pembelajaran ini merupakan pendekatan pembelajaran yang menyajikan suatu masalah yang memiliki lebih dari satu metode atau solusi (Becker, 2005; Kurniawan, 2018). Ini memberi siswa kesempatan untuk mendapatkan pengetahuan, pengalaman menemukan, mengenali dan memecahkan masalah dengan beberapa teknik. Dalam prosesnya pembelajaran ini menggunakan soal-soal terbuka sebagai alat belajar. Pertanyaan terbuka ini belum tersedia di kalangan guru sekolah dasar. Pembelajaran ini digunakan dengan alasan bahwa pembelajaran dapat membantu siswa dalam melakukan pemecahan masalah secara kreatif serta menghargai keberagaman berpikir yang tercipta pada saat mengerjakan soal. Memakai pembelajaran *Open Ended* mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi guna menuntaskan masalah belahan geometri bangun ruang.

Sudah banyak penelitian tentang penerapan pembelajaran *open-ended* dalam pelajaran matematika khususnya dalam pemecahan masalah matematik (misalnya Chan & Clarke, 2017). Namun, sangat sedikit penggunaan pembelajaran *open-ended* untuk melibatkan siswa dalam HOTS dalam matematika. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan kontribusi keilmuan serta pengalaman tentang penerapan pembelajaran *open-ended* pada siswa kelas lima sekolah dasar.

## DESAIN PENELITIAN

Pendekatan yang dipakai pada riset ini ialah kuasi eksperimen, pada riset ini terdapat perlakuan. Riset ini memakai desain eksperimen, sebab variabel dipilih serta variabel lain bisa mempengaruhi proses eksperimen serta dikontrol secara ketat. Adapun jenis eksperimen yang dipakai di riset ini yakni *posttest-only control design*. Intervensi pembelajaran *open-ended* diimplementasikan dua kali dalam seminggu mingguan yang masing-masing berdurasi 45 menit. Data pra-tes tentang belahan geometri bangun datar, dan dikumpulkan selama 1 minggu. Kemudian, siswa diberi intervensi 2 kali seminggu selama dua bulan. Setelah intervensi diberikan, post-tes dilakukan untuk mengukur HOTS dalam materi yang sudah disebutkan sebelumnya. Semua data dikumpulkan dan dianalisis dengan tes standar. Pelajaran matematika di Indonesia merupakan pelajaran wajib di setiap jenjang Pendidikan wajib. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan pengalaman belajar siswa yang menarik dan menyenangkan.

## TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Untuk menentukan efek dari intervensi sehubungan dengan HOTS pada pembelajaran belahan geometri bangun datar, serangkaian tes digunakan. Dari hasil pengumpulan data (baik *pre-test* dan *post-test*), maka langkah berikutnya adalah menganalisis data tersebut. Data tersebut

diperoleh dari hasil penelitian di kelas V-A serta V-D di salah satu sekolah dasar negeri di Jawa Timur pada tahun ajaran 2019-2020. Dijelaskan data hasil tes tentang HOTS didapat nilai tertinggi 95 serta terendah 60 & dari tes hasil belajar didapat nilai tertinggi 80 serta 50 nilai terendah. Kemudian, semua data tersebut dianalisis dengan menggunakan statistic sebagai berikut.

### Pengujian Normalitas

Dijelaskan uji normalitas kelas eksperimen terbukti berdistribusi normal. Disimpulkan kelas eksperimen sebagai berikut;  $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$  atau  $-47,18 \leq 11,070$ . Kelas kontrol juga terbukti berdistribusi normal dengan perhitungan  $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$  ( $-47,92 \leq 11,070$ ).

### Pengujian Homogenitas

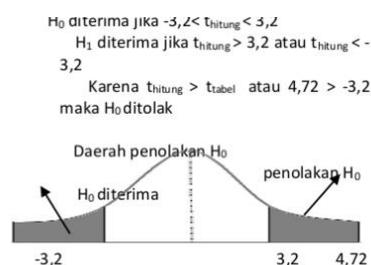
Untuk memastikan kelas dalam keadaan homogen, maka peneliti melakukan perhitungan  $f_{hitung}$  1,77 dibandingkan  $f_{tabel}$   $dk_{pembilang}$  32 &  $dk_{penyebut}$  32 serta taraf sig. 5% harga  $f_{tabel}$  yakni 1,80. Karena  $f_{hitung} < f_{tabel}$ . Dari hasil perhituangan tersebut dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen serta kelas kontrol terbukti homogen.

### Pengujian Intervensi

Untuk menguji seberapa besar pengaruh pembelajaran open-ended pada kelas eksperimen terhadap HOTS pada materi belahan geometri bangun datar, peneliti menggunakan uji parsial.

### Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini, penelitian menggunakan ANCOVA. Hasil perhitungan ANCOVA menunjukkan pengaruh kondisi yang signifikan secara statistik pada ukuran keterlibatan setelah penyesuaian oleh kovariat adalah, sesuai dengan hipotesis, siswa berpartisipasi dalam pembelajaran open-ended sebagai intervensi kegiatan kelas



Dijelaskan pembahasan riset ini didukung secara teoristis menurut Barrat (dalam Fanani & Dian 2019). HOTS merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi serta pemikiran secara kritis, kreatif & analitis terhadap informasi & data dalam proses penuntasan masalah. Model ini cocok dipakai mata pelajaran matematika materi Bangun Ruang yang berkaitan dengan berpikir tingkat tinggi dan penuntasan masalah.

Dijelaskan pendukung secara empiris yakni sekolah telah terakreditasi A, fasilitas mencukup serta keaktifan peserta didik yang tinggi dalam proses pembelajaran. Sesuai uraian pembelajaran *open-ended* terhadap kemampuan HOTS pada materi Bangun Ruang menjadikan peserta didik lebih mudah aktif, kreatif serta antusias mengikuti proses belajar dan menghargai keragaman pikir dalam menemukan jawaban.

### KESIMPULAN

Nilai temuan ini dibuktikan oleh fakta bahwa penelitian saat ini memenuhi standar ilmiah (Slavin, 2008) berkaitan dengan (1) penugasan acak: kelas secara acak ditugaskan ke kelompok eksperimen dan kontrol; (2) ukuran sampel: 32 siswa berpartisipasi dalam penelitian ini; dan (3) durasi relatif singkat: studi berlangsung tiga bulan. Namun demikian, ada sejumlah keterbatasan dalam penelitian ini. Pertama, pengacakan hanya di tingkat kelas dan bukan di tingkat siswa atau sekolah. Kedua, guru yang sama dilakukan dalam memberikan intervensi tersebut.

Kecenderungan yang mungkin terhadap satu atau pendekatan lain untuk pembelajaran matematika tidak dapat dikesampingkan karena telah mempengaruhi hasil. Ketiga, juga tidak dapat dikesampingkan bahwa perbedaan antara kedua kondisi tersebut berkaitan dengan faktor-faktor selain ada atau tidaknya pembelajaran *open-ended* sebagai suatu kegiatan. Misalnya, pembelajaran belahan geometri bangun datar mungkin memerlukan bentuk interaksi yang berbeda antara guru dan siswa selama pembelajaran. Misalnya, dalam kegiatan pembelajaran belahan geometri bangun datar, siswa mendapatkan lebih banyak umpan balik dan umpan balik individu dalam kelompok kecil daripada pembelajaran menggunakan metode mengajar yang lain di mana kelas ditangani secara keseluruhan.

Terlepas dari kemungkinan keterbatasan ini, temuan yang berkaitan dengan keterlibatan dan keterampilan akademis tertentu, seperti HOTS, sebagai hasil dari pembelajaran matematika melalui pertanyaan-pertanyaan (*open-ended questions*), cukup menarik untuk penelitian lebih lanjut dan pertimbangan ulang tentang konten pembelajaran matematika di sekolah dasar lain.

## REFERENSI

- Becker, J. P. & Shimada, S. (2005). *The open-ended approach: A new proposal for teaching mathematics*. (VA; National Council of Teachers of Mathematics)
- Chan, M.C.E. & Clarke, D. (2017). Structured affordances in the use of open-ended tasks to facilitate collaborative problem solving. *ZDM Mathematics Education* 49, 951–963.
- Fanani, Ahmad., Dian., dkk. (2019). *Analisis Pembelajaran Berbasis Pembelajaran Abad 21*. Surabaya: Adi Buana University Press.
- Kurniawan H, Ilma R, Putri, I & Hartono, Y. (2018). Developing open-ended questions for surface area and volume of beam. *Journal on Mathematics Education*, 9, 157–68.
- Slavin, R. E. (2008). Perspectives on evidence-based research education. What works? Issues in synthesizing educational program evaluations. *Educational Researcher*, 37 (1), 5–14.