

EKSPERIMENTASI PENDEKATAN *OPEN-ENDED* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII

Lathifatul Lutfitani¹⁾, M. Zainudin²⁾, Ali Mujahidin³⁾

¹ **Fakultas Pendidikan Matematika dan IPA, IKIP PGRI Bojonegoro
email: lathifatullutfitani@gmail.com**

² **Fakultas Pendidikan Matematika dan IPA, IKIP PGRI Bojonegoro
email: mzainudin@ikippgribojonegoro.ac.id**

³ **Fakultas Pendidikan Matematika dan IPA, IKIP PGRI Bojonegoro
email: ali_mujahidin@ikippgribojonegoro.ac.id**

Abstract

The Open-Ended Approach is a learning process in which there are individual or student goals and desires that can be built and achieved openly. In this regard, it is necessary to discuss the open-ended approach.

This research was conducted with the aim of knowing the learning outcomes of seventh grade students of Al-Falah Junior High School in the 2021 academic year on line and angle material using the Open-Ended approach.

This study uses an experimental quantitative research design because it is to determine whether there is a consequence of something imposed on the subject of students. The trick is to compare one or more experimental groups that are treated with one or more comparison groups that do not receive treatment. The population of this study were students of class VIII (as the test group) and two of them, class VII A (as the experimental class) who were treated with mathematics learning through the Open-Ended approach and class VII B (as the control class) which was treated using learning conventional. The data collection method used is the test method used to see student learning outcomes. The instrument testing used is validity test, reliability test, difficulty level test, and different power test. To fulfill the research requirements, normality, homogeneity, and t-tests were conducted

Based on the results of the study, it was found that students who were taught with the Open-Ended approach could produce better learning outcomes than the conventional learning model.

Keyword: Open-Ended Approach, Math Learning Outcomes

Abstrak

Pendekatan Open-Ended merupakan proses pembelajaran yang didalamnya terdapat tujuan dan keinginan individu atau siswa yang dapat dibangun dan dicapai secara terbuka. Berkaitan dengan hal itu, maka diperlukan pembahasan mengenai pendekatan open-ended tersebut.

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas VII SMP Unggulan Al-Falah tahun ajaran 2021 pada materi garis dan sudut dengan menggunakan pendekatan Open-Ended.

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian kuantitatif eksperimental karena untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang dikenakan pada subjek didik. Caranya adalah dengan membandingkan satu atau lebih kelompok eksperimen

yang diberi perlakuan dengan satu atau lebih kelompok pembandingan yang tidak menerima perlakuan. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII (sebagai kelompok uji coba) dan dua diantaranya yaitu kelas VII A (sebagai kelas eksperimen) yang diberi perlakuan dengan pembelajaran matematika melalui pendekatan *Open-Ended* dan kelas VII B (sebagai kelas kontrol) yang diberi perlakuan menggunakan pembelajaran konvensional. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes yang digunakan untuk melihat hasil belajar siswa. Pengujian instrument yang digunakan adalah uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya beda. Untuk memenuhi syarat penelitian dilakukan uji normalitas, homogenitas, dan uji t.

Berdasarkan hasil penelitian didapat bahwa siswa yang diajar dengan pendekatan *Open-Ended* dapat menghasilkan hasil belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran konvensional.

Kata kunci: Pendekatan Open-Ended, Hasil Belajar Matematika

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 BAB 1 Pasal 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional). Karena dengan pendidikan seseorang akan mampu memiliki pengendalian diri yang baik, kepribadian yang baik, kecerdasan IQ maupun EQ, keterampilan serta akhlak mulia.

Berbicara soal pendidikan ada satu kegiatan yang khas dan tidak bisa terlepas yaitu belajar. Orang yang melakukan pendidikan pasti melakukan kegiatan belajar. Membaca merupakan suatu kegiatan yang menjadi ciri khas belajar.

Banyak cabang ilmu pengetahuan dalam pendidikan di Indonesia khususnya, ialah Matematika.

Matematika adalah cara atau metode berpikir dan bernalar, bahasa lambang yang dapat dipahami oleh semua bangsa berbudaya, seni seperti musik penuh dengan simetri, pola dan irama yang dapat menghibur, alat bagi pembuat peta arsitek, navigator angkasa luar, pembuat mesin, dan akuntan (Ali Hamzah dan Muhlisrarini, 2013:48). Hampir semua aktivitas manusia berhubungan dengan matematika. Oleh karena itu, matematika selalu diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari jenjang Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) hingga ke Perguruan Tinggi (PT), guna menyiapkan siswa dalam menghadapi perkembangan dunia yang semakin maju dan pesat.

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Menurut Yusuf Hadimiarso,

pembelajaran lebih menaruh perhatian pada 'Bagaimana membelajarkan siswa' bukan 'Apa yang dipelajari siswa. Pembelajaran berarah terjadi pada perubahan perilaku individu terkait tujuan dengan proses memberi suasana. Proses suasana yang dimaksud adalah proses pembelajaran yang melahirkan proses belajar melalui berbagai aktivitas yang sengaja dirancang untuk mencapai tujuan tertentu.

Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah yang terjadi terhadap siswa dengan komunikasi dua arah antara guru dengan murid. Kenyataan tersebut sejalan dengan pendapat Syaiful Sagala bahwa: "*Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik.*"

Berdasarkan data Litbang Kemendikbud, secara umum perolehan nilai rerata Ujian Nasional SMP/MTs Tahun Pelajaran 2018/2019 naik, dibanding dengan Tahun Pelajaran 2017/2018 dari nilai 51,84 naik menjadi 52,82. Nilai rata-rata Mata Pelajaran Matematika sendiri masih rendah. Hal ini dapat dilihat dengan perolehan nilai rata-rata Ujian Nasional Matematika tahun 2019 hanya 46,56 yang jauh lebih rendah dibandingkan nilai rata-rata Ujian Nasional Bahasa Indonesia 65,69 dan IPA 48,79. Sementara itu, SMP Unggulan Al-Falah Pacul Bojonegoro memperoleh peringkat 10 dari 53 sekolahan SMP Swasta se-Kabupaten Bojonegoro tahun 2019 dengan nilai rata-rata 52,88. Maka dari itu, perlu adanya inovasi dalam proses pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih aktif dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar adalah pendekatan pembelajaran *Open-Ended*. Pendekatan *open-ended* adalah konsep dasar yang mewadahi, menginspirasi, menguatkan, dan melatari pemikiran tentang bagaimana metode pembelajaran diterapkan berdasarkan teori tertentu (Daryanto dan Karin, 2017: 42). Pendekatan pembelajaran merupakan strategi yang dapat memperjelas arah yang ditetapkan agar mencapai tujuan pembelajaran. Tujuan pendekatan yang dilakukan pendidik yakni untuk mempermudah pemahaman peserta didik atas materi yang diberikan dengan berbeda penekanan. Pendekatan pembelajaran diartikan sebagai cara yang ditempuh pendidik untuk memahamkan siswa terhadap materi yang dipelajari. Penerapan pendekatan *open-ended* diharapkan agar tercapai peningkatan hasil belajar matematika siswa yang diberi perlakuan dengan strategi pembelajaran *konvensional*.

Dalam model pembelajaran konvensional, pembelajaran didominasi oleh guru yang mengajar, sedangkan siswa hanya diam, mencatat apa yang diterangkan gurunya, meniru guru dalam menyelesaikan masalah sehingga siswa cenderung sangat pasif dan merasa kesulitan jika dihadapkan dengan soal-soal yang berbeda dengan apa yang sering diajarkan oleh gurunya.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk mengangkat judul dalam skripsi ini, yaitu: "Eksperimentasi Pendekatan *Open-Ended* Terhadap Hasil Belajar

Matematika Siswa Kelas VII SMP Unggulan Al-Falah Pacul Bojonegoro Semester II Tahun Pelajaran 2020/2021“ yaitu dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas VII SMP Unggulan Al-Falah pada materi garis dan sudut dengan menggunakan pendekatan *Open-Ended*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif eksperimental. Eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang dikenakan pada subjek didik, caranya adalah dengan membandingkan satu atau lebih kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan satu atau lebih kelompok pembanding yang tidak menerima perlakuan. Margono (2010:106), menyebutkan bahwa penelitian eksperimental paling tepat untuk menguji hubungan sebab-akibat melalui pengujian hipotesis menggunakan pendekatan kuantitatif yang bersifat analitik. Rancangan penelitian ini yang digunakan adalah Posttest-Only Control Design.

Tempat penelitian ini dilaksanakan di SMP Unggulan Al-Falah yang terdiri dari dua kelas yang dijadikan sebagai populasi. Populasi adalah keseluruhan objek penelitian, baik hasil menghitung ataupun pengukuran (kuantitatif ataupun kualitatif) dari karakteristik tertentu yang akan dikenai generalisasi. Indra Jaya menyatakan bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang

ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Dengan kata lain, populasi adalah keseluruhan objek yang akan/ingin diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII dan siswa kelas VII SMP Unggulan Al-Falah Tahun Ajaran 2021.

Adapun sampel dalam penelitian ini adalah kelas yang menjadi tempat menerapkan model pembelajaran. Kelas VII-A sebagai sampel untuk kelas kontrol yang diajarkan dengan model konvensional metode penugasan dan kelas VII-B sebagai kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan *open-ended*.

Metode pengumpulan data yaitu dengan menggunakan metode tes. Metode tes dalam penelitian ini yang digunakan untuk mengumpulkan data mengenai hasil belajar siswa pada pokok bahasan garis dan sudut setelah dikenai perlakuan dengan pendekatan *Open-Ended*. Tes ini berupa soal-soal yang berkaitan dengan materi kubus dan balok sebanyak 20 soal Sedangkan alat pengumpulan datanya yaitu dengan menyusun perangkat tes, menentukan tipe soal, pelaksanaan tes uji coba, dan analisis perangkat tes uji coba. Dari sini, peneliti terlebih dahulu menganalisis tes hasil uji coba dari siswa kelas VIII yang kemudian akan ditekankan kembali kepada siswa kelas VII yang mendapat perlakuan pembelajaran dengan pendekatan *Open-Ended*. Pengumpulan data dalam penelitian ini dimulai dari menyusun instrumen penelitian yang berupa instrumen tes dan non tes. Instrumen tes di uji dengan memvalidasi instrumen penelitian yang dilakukan oleh validator ahli dari pengetahuannya, melaksanakan uji coba instrumen pada kelas uji coba yang telah dipilih secara acak,

menghitung validitas instrumen butir soal dengan korelasi aiken'v, reliabel instrumen dengan KR-20, daya pembeda dan tingkat kesukaran.

Hasil analisis pertimbangan validator dan perhitungan menunjukkan bahwa instrumen tes yang dapat digunakan dalam penelitian ini adalah 5 soal dari 10 soal.

Butir Soal	Validitas Isi	Reliabelitas	Uji Tingkat Kesukaran	Uji Daya Beda	Keputusan
1.	Valid	Reliabel	Sedang	Baik	Dipakai
2.	Valid		Mudah	Cukup	Dipakai
3.	Valid		Sedang	Baik	Dipakai
4.	Valid		Sedang	Cukup	Dipakai
5.	Valid		Sedang	Jelek	Dipakai
6.	Valid		Mudah	Cukup	Dipakai
7.	Valid		Mudah	Cukup	Dipakai
8.	Valid		Sedang	Cukup	Dipakai
9.	Valid		Mudah	Cukup	Dipakai
10	Valid		Sedang	Cukup	Dipakai

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji coba instrumen tes menunjukkan bahwa 10 soal yang diujikan menunjukkan hasil yang valid.

Sedangkan dalam hal kereliabelan menunjukkan hasil yang reliable. Penghitungan reliabilitas suatu instrumen terlebih dahulu adalah dengan menentukan variansi skor total. Berdasarkan perhitungan sebelumnya, diperoleh bahwa $N = 30$; $\sum x = 2043$; $\sum x^2 = 4182025$. Hasil perhitungan variansi skor total didapatkan $s_t^2 = 309,38$. Reliabilitas suatu instrumen dihitung menggunakan rumus Kuder Richardson dengan KR-20 dengan $s_t^2 = 309,38$ dan $\Sigma_{pq} = 59,53$. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $r_{11} = 0,8973$ maka $r_{11} \geq 0,361$ yang artinya bahwa soal uji coba tersebut adalah reliabel.

Dan dalam segi daya beda dan kesukaran terdapat 6 dari 10 soal menunjukkan yang menunjukkan tingkat kesukaran sedang, sebaliknya dalam segi daya beda terdapat 7 dari 10 soal menunjukkan daya beda yang cukup.

Analisis uji prasyarat menunjukkan bahwa dalam uji normalitas pada kelas eksperimen hasil perhitungan pada diperoleh $L = \text{Maks} |F(z_i) - S(z_i)| = 0,144257$. Daerah kritik yang digunakan yaitu $DK = \{L | L > L_{\alpha;n}\}$ dengan $n = 29$ dan $\alpha = 0,05$ karena n tidak ada pada tabel nilai kritik uji liliefors maka untuk mencari daerah kritik menggunakan interpolasi sehingga diperoleh $L_{0,05;29} = 0,1614$ maka $DK = \{L | L > 0,1614\}$. Berdasarkan daerah kritis $L = 0,144257$ lebih kecil daripada $L_{0,05;29} = 0,1614$ sehingga $L \notin DK$ maka H_0 diterima. Kesimpulan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Sedangkan hasil perhitungan uji normalitas pada kelas kontrol diperoleh $L = \text{Maks} |F(z_i) - S(z_i)| = 0,151094$. Daerah kritik yang digunakan yaitu $DK = \{L | L > L_{\alpha;n}\}$ dengan $n = 30$ dan $\alpha = 0,05$ karena n tidak ada pada tabel nilai kritik uji liliefors maka untuk mencari daerah kritik menggunakan interpolasi sehingga diperoleh $L_{0,05;30} = 0,1590$ maka didapat $DK = \{L | L > 0,1590\}$. Berdasarkan daerah kritis $L = 0,151094$ lebih kecil daripada $L_{0,05;30} = 0,1590$ sehingga $L \notin DK$ maka H_0 diterima. Kesimpulan sampel

berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Pada uji homogenitas dilakukan dengan uji Bartlett dengan taraf signifikansi yang telah ditetapkan yaitu $\alpha = 5\%$. Daerah kritik yang digunakan yaitu $DK = \{\chi^2 | \chi^2 > \chi^2_{\alpha; k-1}\}$ dengan $k = 5$ dan $\alpha = 0,05$ maka didapat $DK = \{\chi^2 | \chi^2 > 15,507\}$ dan $\chi^2_{obs} = -283,755$.

Berdasarkan daerah kritik $\chi^2_{obs} = -283,755$ lebih kecil dari pada $\chi^2_{0,05;1} = 15,507$ sehingga $L \notin DK$ maka H_0 diterima. Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas dapat disimpulkan bahwa variansi-variansi dari kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama (homogen).

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji t Berdasarkan perhitungan peneliti menggunakan tingkat signifikansi yang telah ditetapkan yaitu $\alpha = 5\%$. Didapatkan:

$$a) H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

Rata-rata hasil belajar matematika peserta didik dari kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional sama dengan rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan pendekatan *open-ended*.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis yang telah diperoleh melalui perhitungan data dan pembahasan dapat terlihat bahwa rata-rata nilai siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional adalah 72,5 dan rata-rata nilai siswa yang menggunakan pendekatan *open-ended* adalah 79,86. Dimana diperoleh hasil rata-rata kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan pendekatan *open-ended* lebih baik daripada hasil belajar

$$b) H_1 = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Rata-rata hasil belajar matematika peserta didik dari kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional tidak sama dengan rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan pendekatan *open-ended*.

Berikut adalah rangkuman dari perhitungan uji t dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

No	Kategori	Kelas	T_{hitung}	T_{tabel}	Keterangan
1.	Hasil belajar siswa	Kontrol, Eksperimen	42,85	2,003	H_0 ditolak

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa $T_{hitung}(42,85) > T_{tabel}(2,003)$ sehingga dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, dengan demikian pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini membuktikan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara pendekatan *open-ended* terhadap hasil belajar siswa.

DAFTAR RUJUKAN

Asrul,dkk, (2014), *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung : Cita pustaka Media, h. 42.

- Azwar, S. (2012). *Reliabilitas dan Validitas*. Edisi 4. Yogyakarta : Pustaka Pelajar. CV. Alfabeta, 2008), hlm. 75.
- Hasbulla, (2009), *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan*, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, h. 2. *Implementasi Kurikulum 2004*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), Cet. 2, hlm. 12
- Rahman, Arif, (2010), *Efektivitas Pembelajaran Matematika Berbasis Open Ended dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Pokok Sudut dan Garis di MTs Ma'arif NU 11 Temukerep Kec. Larangan Kab. Brebes*. Skripsi. Semarang: Program Strata 1 Jurusan Tadris Matematika IAIN Walisongo.
- Sepiani, Ulfa., Luvy, S.Z., (2019), *Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Open-Ended Terhadap Pemahaman Matematik Siswa Mts*. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika. (Volume 3), No. 1, (hal 34-39)
- Wijayanto, Hanif. *Pendekatan Open-Ended Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP (Penelitian Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 1 Masaran Tahun 2017/2018*. Prodi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Pembimbing Drs. Ariyanto, M. Pd.