

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *OPEN ENDED* TERHADAP HASIL
BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X SMAN KESAMBEN
TAHUN PELAJARAN 2021/2022**

ARTIKEL ILMIAH



Oleh
EKA NUR ROHMAH SUGIARTI
NIM 165058

**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA JOMBANG
PROGAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FEBRUARI 2022**

**LEBAR PERSETUJUAN ARTIKEL ILMIAH
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
STKIP PGRI JOMBANG**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Henky Muktiadji, S.T, M.Pd

Jabatan : Pembimbing Skripsi

Menyetujui artikel ilmiah di bawah ini:

Nama penulis : Eka Nur Rohmah Sugiarti

NIM : 165058

Judul Artikel : Pengaruh Model Pembelajaran *Open Ended* Terhadap Hasil Belajar
Matematika Siswa Kelas X SMAN Kesamben Tahun Pelajaran 2021/2022

Untuk diusulkan agar dapat diterbitkan di jurnal ilmiah sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian persetujuan ini kami berikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jombang, 10 Oktober 2023
Pembimbing,



Dr. Henky Muktiadji, S.T, M.Pd
NIK. 0104770230

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *OPEN ENDED* TERHADAP
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X SMAN KESAMBEN
TAHUN PELAJARAN 2021/2022**

¹Eka Nur Rohmah Sugiarti, ²Henky Muktiadji
e-mail: ¹ekasugiarti563@gmail.com; ²Henky.madji09@gmail.com
Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *open ended* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMAN Kesamben tahun pelajaran 2021/2022. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode eksperimen. Bentuk eksperimen dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design* yang digunakan adalah *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X SMA Kesamben tahun pelajaran 2021/2022. Sampel pada penelitian ini yaitu kelas X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 4 sebagai kelas control. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Teknik analisis data dilakukan dengan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t menggunakan program SPSS 20.0. Hasil penelitian setelah melakukan *post-test* diperoleh nilai rata rata pada kelas eksperimen sebesar 76,75 dan pada kelas control sebesar 65,93 Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai *Sig.(2-tailed)* sebesar 0,001 hal ini berarti bahwa nilai $Sig(0,001) < \alpha(0,05)$ maka H_0 di tolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *open ended* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMAN Kesamben tahun pelajaran 2021/2022.

Kata Kunci: Hasil Belajar, *Open Ended*

**THE EFFECT OF THE OPEN-ENDED LEARNING MODEL ON
THE MATHEMATICS LEARNING OUTCOMES OF CLASS X STUDENTS
OF SMAN KESAMBEN IN THE ACADEMIC YEAR 2021/2022**

ABSTRACT

The aim of this research is to determine the effect of the open ended learning model on the mathematics learning outcomes of class X students at SMAN Kesamben for the 2021/2022 academic year. This type of research is quantitative with experimental methods. The form of experiment in this research is the Quasi Experimental Design used, The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design. The population in this study were all class X students at Kesamben High School for the 2021/2022 academic year. The samples in this study were class X MIPA 2 as the experimental class and class X MIPA 4 as the control class. Sampling in this research used the Purposive Sampling technique. Data analysis techniques were carried out using normality tests, homogeneity tests, and t test using the SPSS 20.0 program. The result of the research after carrying out the post-test showed that the average value in the experimental class was 76,75 and in the control class it was 65,93. Based on the results of the analysis, the Sig (2-tailed) value was 0.001, this means that the Sig (0.001) < α (0.05) then H_0 is rejected. So it can be concluded that there is an influence of the open ended learning model on the mathematics learning outcomes of class X students at SMAN Kesamben for the 2021/2022 academic year.

Keywords: Learning Outcomes, Open Ended

PENAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting bagi perkembangan dan perwujudan individu. Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi siswa supaya dapat menyesuaikan diri terhadap lingkungan yang akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkan untuk berfungsi dalam kehidupan masyarakat (Hamalik, 2011: 79). Dapat dikatakan bahwa ilmu pengetahuan dan teknologi tidak lepas dari peranan matematika.

Matematika berperan sangat penting bagi kehidupan manusia selain itu matematika mampu memberikan suatu perubahan dan terobosan baru untuk kemajuan bangsa, maka pelajaran matematika sejak dini harus diberikan kepada peserta didik agar pemikiran terkonsep dan mampu memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari

Mata pelajaran matematika merupakan salah satu bidang studi yang perlu diajarkan di sekolah dengan tujuan agar peserta didik memiliki pemikiran kritis, kreatif, dan logis. Sehingga yang nantinya peserta didik dapat berhasil dengan prestasi dan hasil belajar. Pada kenyataannya setiap siswa memiliki kemampuan logika yang berbeda-beda sehingga seringkali siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika.

Dalam suatu proses belajar mengajar penyampaian informasi adalah suatu kegiatan yang paling penting dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran saat ini harus berpusat pada siswa, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator dalam pembelajarannya. Namun pada kenyataan dilapangan kegiatan belajar pembelajaran masih dipusatkan pada guru, konsep matematika sering disampaikan secara informatif dan siswa dilatih menyelesaikan tanpa pemahaman yang mendalam. Sehingga peserta didik cenderung pasif, diam, mendengarkan dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru dan tidak mencoba mencari ilmu sendiri.

Akibatnya proses atau prosedur yang telah dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal tersebut kurang atau bahkan tidak mendapat perhatian guru padahal perlu disadari bahwa proses penyelesaian masalah merupakan tujuan utama dalam pembelajaran pemecahan masalah matematika. Sehingga dapat kita lihat hasil belajar masih kurang memuaskan. Salah satu rendahnya kualitas hasil belajar siswa dalam matematika adalah dalam pembelajaran matematika. Slameto (dalam Djamarah 2002: 13) menyatakan bahwa “belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungan”. Perubahan tingkah laku tersebut berupa kemampuan kemampuan siswa setelah aktifitas belajar yang menjadi hasil perolehan belajar yaitu salah satunya mencakup pada ranah kognitif. Ranah kognitif (pengetahuan) adalah ranah yang mencakup kegiatan mental atau aktifitas otak. Jadi hasil belajar dalam ranah kognitif merupakan salah satu wujud hasil dari pengalaman individu yang diperoleh melalui evaluasi belajar yang bertujuan untuk mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan tingkat kemampuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Melihat fakta di atas pendidik diharapkan bisa memilih model pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan luas kepada peserta didik untuk berfikir, mengembangkan dan mengkomunikasikan gagasan serta informasi dengan menemukan sendiri atau berinteraksi. Suatu aktivitas pembelajaran yang membimbing siswa dalam penemuan pernyataan serta jawaban yang dihasilkan, sehingga memberikan rasa puas atas keberhasilan menemukan jawaban sendiri. Berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dan guru matematika di SMAN Kesamben, para guru pada umumnya menggunakan metode-metode pendekatan pembelajaran konvensional, namun untuk guru matematika, beliau mengatakan sudah pernah

menerapkan model pembelajaran lain, tetapi hasil belajar siswa masih ada yang belum maksimal. Hal ini dikarenakan siswa belum mampu memahami masalah yang diberikan. Dalam pemaparan tersebut peneliti tertarik untuk menerapkan model pembelajaran *Open Ended* untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa.

Model pembelajaran *open ended* suatu pembelajaran yang menyiapkan suatu permasalahan yang bersifat terbuka kepada siswa permasalahan yang disajikan tersebut merupakan masalah yang dapat diselesaikan dengan berbagai alternative penyelesaian, dan juga memiliki jawaban benar bisa lebih dari satu jawaban. Dengan demikian, siswa dapat mengembangkan pola pikirnya untuk merancang sendiri strategi, teknik, atau cara yang ia kehendaki untuk bisa menyelesaikan masalah tersebut.

Menurut penelitian terdahulu diantaranya yang dilakukan oleh Maharani Ayu Astuti (2019) dengan Pengaruh model pembelajaran Open ended terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas IV pada materi pecahan. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan bahwa Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang pembelajarannya menggunakan model *open ended* lebih tinggi dibandingkan siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional model *direct instruction*. Sirwanti (2019) dengan judul Pengaruh pendekatan *Open Ended Problem* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Walattasi Kab. Soppeng. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa $T_{hitung} > T_{tabel}$ atau $4.561 > 2.011$, ingin melihat data sig (2 tailed) kelas eksperimen dan kontrol kelas $0,000 < 0.05$. berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pendekatan masalah terbuka terhadap matematika siswa hasil belajar siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Walattasi, Kabupaten Soppeng.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Open Ended* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMAN Kesamben Tahun Pelajaran 2021/2022".

METODE

Pada rancangan penelitian ini peneliti menggunakan jenis penelitian kuantitatif eksperimen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak ada pengaruh model pembelajaran open ended terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMAN Kesamben. Desain yang digunakan adalah *Quasi Experimental Design*. Dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel secara *purposive* dari suatu populasi. Sampel yang diambil terdiri dari dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok control.

Metode pengumpulan data ini menggunakan tes. Metode tes ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel. Metode tes ini digunakan untuk memperoleh atau mengumpulkan data yang berupa nilai. Tes yang digunakan oleh peneliti berupa tes uraian yang berjumlah 2 soal. Metode tes ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas control. Validasi instrumen dalam penelitian ini dilakukan dengan validator ahli yaitu dosen matematika.

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan uji statistik. Uji statistik yang digunakan adalah uji statistik parametrik dengan menggunakan uji-t (*Independent Sample t Test*) untuk menguji hipotesis yang sudah dirumuskan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum data nilai siswa dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dan menjawab hipotesis penelitian, maka data tersebut perlu diuji kenormalannya terlebih dahulu. Data yang akan diuji normalitasnya adalah data nilai hasil belajar matematika baik dari kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas data dari masing-masing nilai menggunakan *SPSS for windows versi 20.0*. pengolahan data uji normalitas dengan menggunakan Kolmogorov-Smirnov dengan $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa masing-masing variable memiliki nilai $\text{sig} > \alpha$ dengan taraf signifikansi 5% sehingga dapat disimpulkan bahwa semua data berdistribusi normal.

Setelah diketahui data tersebut berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji homogenitas yang digunakan untuk membuktikan adanya kesamaan variansi kelompok-kelompok yang membentuk sampel, maka diperlukan uji homogenitas. Data yang digunakan dalam penelitian ini akan diuji dengan menggunakan *test of homogeneity of variance*. Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas data menggunakan program *SPSS for windows versi 20.0*. dari hasil perhitungan uji homogenitas didapatkan nilai sig untuk *based on mean* = 0,15, berarti $\text{sig} > \alpha$, sehingga H_0 diterima. Hal tersebut berarti data kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki variansi yang sama atau homogen.

Berdasarkan data yang sudah terkumpul oleh peneliti akan menguji apakah hipotesis yang dirumuskan diterima atau ditolak. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini yang digunakan adalah uji t dan analisis yang digunakan adalah hasil *post-test* dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji t yang digunakan adalah uji rata-rata dua sampel bebas. Berikut hasil perhitungan uji perbedaan rata-rata dua sampel bebas menggunakan program *SPSS for windows versi 20.0*. dapat dilihat pada tabel.

Table hasil perhitungan Uji-T

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper	
Hasil Belajar Matematika	Equal variances assumed	2.104	0.15	-3.65	62	0.001	-10.81	2.96	-16.729	-4.896
	Equal variances not assumed			-3.65	58.83	0.001	-10.81	2.96	-16.735	-4.89

Pada tabel di atas didapatkan nilai $\text{sig} = 0,001$. Berdasarkan pengambilan keputusan uji t-test $\text{sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMAN Kesamben dengan menggunakan model pembelajaran *Open Ended* dan tanpa menggunakan model pembelajaran *Open Ended*. Karena terdapat perbedaan maka ada pengaruh model pembelajaran *Open Ended* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMAN Kesamben tahun pelajaran 2021/2022.

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Open ended* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMAN Kesamben tahun pelajaran 2021/2022. Pada proses pembelajaran ini siswa menjadi lebih aktif berdiskusi dan saling bertukar pendapat dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran matematika. Siswa tidak malu untuk bertanya kepada guru atau peneliti sehingga memberikan peluang untuk menggunakan pengetahuan dan keterampilan matematis siswa serta mendorong untuk memberi bukti.

Berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis menggunakan program SPSS or windows versi 20.0 *Uji Independent Sample T Test* diperoleh nilai *Asymp Sig (2-tailed)* = $0,002 < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas X SMAN Kesamben pada kelas control yang tidak diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *open ended* dan kelas eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran *open ended*, karena ada perbedaan hasil belajar matematika siswa setelah diberi *post-test* maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *open ended* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMAN Kesamben tahun pelajaran 2021/2022.

Hasil kesimpulan diatas juga sama dengan kesimpulan-kesimpulan dari penelitian terdahulu yang dilakukan Maharani Ayu Astuti (2019) dan Sirwanti (2019) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *open ended* dapat mempengaruhi hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan uraian sebelumnya, maka pertanyaan pada rumusan masalah dapat terjawab. Hal ini dapat dilihat pada hasil output *independent sample t test*, didapatkan hasil output nilai *sig. (2-tailed)* sebesar $0,001 < 0,05$. Hal ini berarti $sig < \alpha$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas X SMAN Kesamben dengan menggunakan model pembelajaran *open ended* dan tanpa menggunakan model pembelajaran *open ended*. Sehingga ada pengaruh model pembelajaran *open ended* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMAN Kesamben tahun pelajaran 2021/2022 pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut : (1) Proses belajar mengajar guru diharapkan menjadi pendekatan pembelajaran matematika model Pembelajaran *Open Ended* sebagai salah satu alternative (2) Pembelajaran menggunakan model *Open Ended* ini sangat bermanfaat khususnya bagi guru dan siswa, maka diharapkan model pembelajaran ini dapat diterapkan pada materi tertentu.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2009). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Isrok'atun, & Rosmala, A. (2018). *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta, Indonesia: Bumi Aksara
- Hamalik, Oemar. (2011). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta, Indonesia : PT Bumi Aksara.
- Khasanah, U. (2009). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XII MA Al-Muhajirin Janti Jogoroto Jombang. *Skripsi*. Jombang, Indonesia: STKIP PGRI Jombang.
- Mardayanti, Elva. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TS-TS) Terhadap Hasil Belajar Matematika kelas VIII siswa SMPN 4 Jombang*. Skripsi tidak diterbitkan. Jombang: STKIP PGRI Jombang.
- Pambudi, O.A., (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Teknik Kancing Gemerincing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Smpn 4 Jombang Tahun Pelajaran 2016/2017*. Jombang, Indonesia : STKIP PGRI Jombang.
- Rozak & Hidayati. (2014). *Pengolahan Data Dengan SPSS*. Jombang, Indonesia : STKIP PGRI Jombang.
- Rozak & Hidayati. (2013). *Pengolahan Data Dengan SPSS*. Jombang, Indonesia : STKIP PGRI Jombang.
- Shoimin, A. (2014). *Model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta, Indonesia: Ar-Ruzz Media.
- Sholihat, Elih. (2017). *Pengaruh Soal Open Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Siswa Dalam Belajar Matematika kelas VII SMPN 4 Jombang*. Skripsi tidak diterbitkan. Jombang: STKIP PGRI Jombang.
- Slameto. (2013). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta, Indonesia : Rinaeka Cipta.
- Sudjana, Nana. (2010). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung, Indonesia : Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, Nana. (2014). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung, Indonesia : Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian*. Bandung, Indonesia. Alfabeta.
- Susanah. (2011). *Matematika dan Pendidikan Matematika*. Jakarta, Indonesia.