EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika *ISSN: 2338-2759 (print)*
https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/edumat *ISSN: 2597-9051 (online)*

PENGARUH MODEL *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING* DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN NUMERASI MATEMATIKA PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII

Della Keyza Saputri[1*], Karim[1], Juhairiah[1]
[1]Pendidikan Matematika, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia
*Penulis Korespondensi (dellakeyzasaputri@gmail.com)

DOI: http://dx.doi.org/10.20527/edumat.v14i1.22357
Received : 26 April 2025 **Accepted :** 10 April 2026 **Published :** 30 April 2026

Abstrak: Rendahnya kemampuan numerasi di SMP Negeri 29 Banjarmasin, yang ditunjukkan oleh hasil AKM dengan persentase jawaban benar hanya 18%, menjadi latar belakang penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) dalam meningkatkan kemampuan numerasi matematika peserta didik SMP kelas VIII. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan eksperimen semu dan *Pre-test Post-test Nonequivalent Control Group Design.* Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji t sampel bebas, *Mann-Whitney U, N-Gain*, dan *Effect Size.* Hasil uji-t pada data *pre-test* menunjukkan nilai signifikansi > 0,05, yang berarti tidak terdapat perbedaan awal yang signifikan antara kedua kelas, namun hasil uji *Mann-Whitney U* pada data *post-test* menghasilkan nilai signifikansi 0,000, yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan setelah perlakuan. Efektivitas model diukur melalui uji *N-Gain*, kelas eksperimen memperoleh skor 0,60 (60%) dengan kategori cukup efektif, sedangkan kelas kontrol hanya 0,42 (42%) dalam kategori kurang efektif. Selain itu, uji *Effect Size* sebesar 0,59 mengonfirmasi bahwa model SFAE memberikan pengaruh dalam kategori sedang terhadap peningkatan kemampuan numerasi peserta didik. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran SFAE secara signifikan lebih efektif dibandingkan model konvensional dalam meningkatkan kemampuan numerasi matematika peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 29 Banjarmasin.

Kata kunci: eksperimen, numerasi matematika*, Student Facilitator and Explaining.*

Abstract: *The low level of numeracy skills at SMP Negeri 29 Banjarmasin, as evidenced by Minimum Competency Assessment (AKM) results showing only 18% correct answers, serves as the background for this study. This research aims to determine the effect of the Student Facilitator and Explaining (SFAE) learning model in improving the mathematical numeracy skills of eighth-grade students. The research method used is a quantitative approach with a quasi-experimental design and a Pre-test Post-test Nonequivalent Control Group Design. Data analysis techniques used in this study include the independent sample t-test, Mann-Whitney U, N-Gain, and Effect Size. The t-test results on the pre-test data showed a significance value of > 0.05, which means there was no significant initial difference between the two classes; however, the Mann-Whitney U test results on the post-test data yielded a significance value of 0.000, indicating a significant difference after treatment. The effectiveness of the model was measured through the N-Gain test, where the experimental class*

This is open access article under the CC-BY-ND license *© 2026 EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*

obtained a score of 0.60 (60%) in the moderately effective category, while the control class only obtained 0.42 (42%) in the less effective category. Additionally, an Effect Size test of 0.59 confirmed that the SFAE model provides a moderate influence on the improvement of students' numeracy skills. It can be concluded that the implementation of the SFAE learning model is significantly more effective than the conventional model in improving the mathematical numeracy skills of eighth-grade students at SMP Negeri 29 Banjarmasin.

***Keywords**: experiments, mathematical numeracy, Student Facilitator and Explaining.*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses pembelajaran untuk meningkatkan, memperbaiki, dan mengubah pengetahuan dan tingkah laku individu maupun kelompok dengan tujuan meningkatkan kehidupan manusia (Jannah, 2017). Berbicara tentang pendidikan tentu kita tidak akan lepas dari mata pelajaran matematika. Menurut Supatmono (2009), matematika adalah salah satu mata pelajaran yang efektif dalam mengasah kemampuan numerasi peserta didik.

Kemampuan numerasi diperlukan dalam semua aspek kehidupan, baik di lingkungan rumah, kerja, maupun di lingkungan masyarakat, keterampilan numerasi yang baik merupakan perlindungan terbaik terhadap angka pengangguran, penghasilan yang rendah, dan kesehatan yang buruk. Selanjutnya, hasil survei PISA menunjukkan bahwa kemampuan numerasi peserta didik Indonesia masih di bawah rata-rata internasional. Pada tahun 2022, hasil tes PISA matematika di Indonesia mengalami penurunan yaitu 366 dari skor rata-rata kinerja matematika di seluruh negara OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) yaitu 474 (Han et al., 2017). Hal ini menjadi perhatian serius mengingat pentingnya numerasi dalam berbagai aspek kehidupan. Kondisi rendahnya kemampuan numerasi ini juga tercermin secara nyata di SMP Negeri 29 Banjarmasin. Berdasarkan hasil Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) sebelumnya, skor numerasi peserta didik di sekolah tersebut masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Data menunjukkan bahwa persentase peserta didik yang mampu menjawab pertanyaan dengan benar hanya sebesar 18%. Angka ini menegaskan bahwa sebagian besar peserta didik kelas VIII masih kesulitan dalam mengaplikasikan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah numerasi. Hubungan numerasi dengan matematika berbeda meskipun pengetahuan dan keterampilan yang diajarkan sama, numerasi membutuhkan pengetahuan matematika yang diajarkan dalam kurikulum. Akan tetapi, pembelajaran matematika itu sendiri tidak selalu meningkatkan kemampuan numerasi.

Menurut Rahmayanti (2014), dalam proses pembelajaran guru masih memimpin pembelajaran di beberapa sekolah. Kontrol guru membuat peserta didik menjadi pasif. Ketika peserta didik menjadi enggan untuk belajar matematika, mereka menjadi lebih bergantung pada gurunya untuk mendapatkan pengetahuan, dan guru menjadi satu-satunya sumber pengetahuan mereka. Strategi untuk meningkatkan numerasi matematika dapat dipilih menggunakan model pembelajaran. Pada Kurikulum Merdeka, pemerintah menginginkan pembelajaran yang berpusat pada murid. Terdapat berbagai tipe model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar. Salah satu

model yang menarik untuk digunakan adalah model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE).

Menurut Mulyono et al. (2018), berpendapat bahwa model SFAE menggambarkan kemampuan peserta didik untuk menyajikan atau mempresentasikan materi di depan teman-teman mereka. Dalam proses ini, peserta didik membentuk kelompok kecil sehingga setiap peserta didik dapat menyampaikan pemikirannya. Menurut Huda (2017), tahapan atau sintaks dari model SFAE yang dilaksanakan oleh guru antara lain, sebagai berikut.

(1) Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai.
(2) Mendemostrasikan atau menyajikan gambaran garis besar tentang materi pembelajaran.
(3) Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menjelaskan kepada peserta didik lainnya, misalkan melalui bagan atau peta konsep. Hal ini dapat dilakukan secara bergiliran atau acak.
(4) Menyimpulkan ide atau pendapat peserta didik.
(5) Menyampaikan semua materi yang disajikan saat itu.
(6) Penutup.

Penelitian yang dilakukan oleh Arahmah et al., (2021) menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran SFAE dapat meningkatkan nilai kemampuan literasi dan numerasi matematika peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Mudzalifah & Maarif (2023) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan numerasi pada mata pelajaran matematika ketika diterapkan model SFAE. Penelitian yang dilakukan oleh Rahayu et al., (2023) juga menunjukkan bahwa manifestasi pembelajaran SFAE berbasis *make a match* efektif untuk meningkatnya literasi numerasi peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Fajarna (2024) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe SFAE berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik SMPN 1 Jangka Buya. Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh Alimuddin et al. (2023) menunjukkan hasil analisis dan uji statistik terhadap data peserta didik pada kelas yang menerapkan model pembelajaran SFAE menunjukkan bahwa peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik dan memberikan dampak yang baik untuk kemandirian belajar siswa sehingga mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

Model ini sejalan dengan penelitian untuk meningkatkan numerasi matematika, Namun, penelitian sebelumnya belum terdapat penelitian model SFAE untuk peserta didik kelas VIII dan penggunaan model SFAE untuk mengatasi hambatan belajar siswa dalam menyelesaikan soal numerasi AKM yang seringkali sulit dipahami akibat bahasa instruksi guru yang terlalu kaku. Berbeda dengan penelitian terdahulu yang hanya berfokus pada hasil nilai, penelitian ini menonjolkan peran siswa sebagai 'penjelas' yang menggunakan bahasa sebaya untuk menyederhanakan soal-soal rumit. Melalui interaksi antarsiswa, numerasi tidak lagi sekadar hitungan mekanis, melainkan menjadi proses penalaran sosial yang komunikatif. Dengan demikian, model ini menawarkan solusi nyata untuk memperbaiki rendahnya skor AKM melalui keterlibatan aktif siswa dalam membangun pemahamannya sendiri. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Model SFAE dalam Meningkatkan Kemampuan Numerasi Matematika Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kuantitatif yang lebih berfokus pada data-data penelitian yang diperoleh oleh peneliti. Jenis penelitian ini ialah eksperimen semu (*quasi-experimental*). Menurut Sutono & Pamungkas (2020), Kuasi Eksperimen adalah eksperimen yang memiliki perlakuan (*treatments*), pengukuran pengukuran dampak (*outcome measures*), dan unit-unit eksperimen (*experimental units*) namun tidak menggunakan penempatan secara acak, seperti di SMP Negeri 29 Banjarmasin kelas VIII. Rancangan penelitian ini adalah *Pre-test Post-test Nonequivalent Control Group Design* dengan subyek penelitian yaitu kelas VIII A dan VIII B. Pemilihan kelas didasarkan pada perbedaan yang sudah ada sebelumnya berdasarkan observasi sebelum melakukan penelitian dan wawancara guru di SMP Negeri 29 Banjarmasin, seperti perbedaan dalam pencapaian akademik atau karakteristik peserta didik. Dari hasil tersebut ditetapkan untuk Kelas VIII A eksperimen menggunakan model SFAE dan kelas VIII B kontrol menggunakan model konvensional.

Capaian kemampuan numerasi dalam penelitian ini diukur secara komprehensif melalui instrumen tes yang diadaptasi dari standar Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) untuk menguji penguasaan konten, level kognitif, dan konteks dunia nyata. Pengukuran dilakukan dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test* menggunakan uji *N-Gain* untuk melihat efektivitas peningkatan kemampuan, serta uji *Effect Size* untuk menentukan besarnya pengaruh model SFAE. Selain angka kuantitatif, pengukuran ini juga mencakup analisis kemampuan penalaran siswa dalam menyelesaikan persoalan kompleks, sehingga efektivitas model tidak hanya dinilai dari skor akhir, tetapi juga dari transformasi siswa dalam memvalidasi logika matematisnya secara mandiri melalui proses menjelaskan (*explaining*).

Instrumen Penelitian

1. Tes awal (*pre-test*), bertujuan untuk mengetahui kemampuan peserta didik sebelum dilakukan perlakuan dengan menggunakan tes yang sudah diadaptasi dari Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dari Kemendikbud atau Kampus Mengajar. Materi soal terdiri dari koordinat cartesius dan teorema pythagoras dengan 4 bentuk soal, yaitu pilihan ganda soal, pilihan ganda kompleks, benar salah dan pencocokan.
2. Tes akhir (*post-test*), bertujuan untuk mengetahui kemampuan peserta didik setelah dilakukan perlakuan dengan menggunakan soal yang sama dengan soal tes awal.
3. Lembar observasi, bertujuan untuk mevalidasi peneliti melakukan tindakan tersebut atau tidak yang dilakukan pengamat.
4. Perangkat pembelajaran yang digunakan adalah modul ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan Powerpoint.

Teknik Analisis Data

Uji Validasi

Menurut Sugiono et al., (2020) uji validitas adalah tingkat keabsahan dan kebenaran alat ukur yang digunakan. Instrumen yang divalidasi pada penelitian ini yaitu, instrumen soal, modul ajar dan lembar kerja peserta didik. Instrumen tersebut divalidasi oleh dua orang ahli yang ditunjuk sebagai validator. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{Skor Perolehan}}{\sum \text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Kriteria-kriteria pengambilan keputusan uji validasi untuk penilaian instrumen sebagai berikut.

Tabel 1 Kriteria penilaian instrumen

Persentase (%)	Keterangan
$\mathbf{x < 24,9\%}$	Tidak Valid
$\mathbf{25\% \leq x < 49,9\%}$	Kurang Valid
$\mathbf{50\% \leq x < 74,9\%}$	Valid
$\mathbf{x \geq 75\%}$	Sangat Valid

Sumber: Sugiono et al., (2020)

Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji persyaratan data yang digunakan untuk mengetahui data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Syarat-syarat pengambilan keputusan uji normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov sebagai berikut.

Tabel 2 Hipotesis uji normalitas kolmogorov-smirnov dengan SPSS

Nilai Signifikan (α)	Keterangan
$\boldsymbol{Sig.\alpha > 0,05}$	H_0 diterima (Berdistribusi normal)
$\boldsymbol{Sig.\alpha \leq 0,05}$	H_0 ditolak (Tidak berdistribusi normal)

Sumber: Karim et al. (2016)

Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah uji persyaratan data yang digunakan untuk mengetahui data yang diperoleh dan akan diuji homogen atau tidak (Usmadi, 2020).

Tabel 3 Hipotesis uji homogenitas varians levene dengan SPSS

Nilai Signifikan (α)	Keterangan
$\boldsymbol{Sig.\alpha > 0,05}$	H_0 diterima (Homogen)
$\boldsymbol{Sig.\alpha \leq 0,05}$	H_0 ditolak (Tidak homogen)

Sumber: Pratama & Nuryadi, (2022).

Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah uji t sampel bebas (parametrik) dan uji Mann-Whitney U (non-parametrik). Uji ini digunakan untuk membandingkan rata-rata dua kelompok independen untuk menentukan apakah terdapat bukti statistik bahwa rata-rata populasi berbeda secara signifikan (Karim et al., 2024).

Tabel 4 Hipotesis uji t sampel bebas & uji mann-whitney u

Nilai Signifikan (α)	Keterangan
$\boldsymbol{Sig.\alpha > 0,05}$	H_0 diterima
$\boldsymbol{Sig.\alpha \leq 0,05}$	H_0 ditolak

Sumber: Karim et al. (2016)

Hipotesis penelitian:

H_0 =Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai tes kemampuan numerasi matematika peserta didik Sekolah Menengah Pertama kelas VIII yang menggunakan model pembelajaran SFAE dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

H_1=Terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai tes kemampuan numerasi matematika peserta didik Sekolah Menengah Pertama kelas VIII yang menggunakan model pembelajaran SFAE dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Uji N-Gain

Uji ini digunakan untuk mengetahui efektifitas model SFAE sebelum perlakuan (tes awal) dan setelah perlakuan (tes akhir). Uji ini ditentukan dengan rumus menurut Hake (dalam Mulyani et al., 2023):

$$N - Gain = \frac{Nilai\ Akhir - Nilai\ Awal}{Nilai\ Tertinggi - Nilai\ Awal}$$

Kategori perolehan nilai Uji N-Gain adalah sebagai berikut.

Tabel 5 Kategori nilai uji N-Gain

Nilai N-Gain	Kategori
$\mathbf{g > 0,7}$	Tinggi
$\mathbf{0,3 \leq g < 0,7}$	Sedang
$\mathbf{g < 0,3}$	Rendah

Sumber: Hake (dalam Mulyani et al., 2023)

Pembagian kategori Uji N-Gain dalam persen adalah sebagai berikut.

Tabel 6 Kategori tafsiran efektifitas uji N-Gain

Nilai N-Gain (%)	Kategori
$\boldsymbol{g < 40\%}$	Tidak Efektif
$\mathbf{40\% \leq g < 55\%}$	Kurang Efektif
$\mathbf{56\% \leq g < 75\%}$	Cukup Efektif
$\mathbf{g > 76\%}$	Efektif

Sumber: Hake (dalam Mulyani et al., 2023)

Uji Effect Size

Uji *effect size* ini digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran SFAE untuk meningkatkan kemampuan numerasi matematika peserta didik Sekolah Menengah Pertama kelas VIII. *Effect size* dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus Cohen's (dalam Simarmata & Siregar, 2020):

$$ES = \frac{M_E - M_C}{SD}$$

Keterangan:
ES = Effect size
M_C= Nilai rata-rata kontrol
M_E = Nilai rata-rata eksperimen
SD = Nilai pooled Standard Deviation

Adapun *pooled standard deviation* sebagai berikut:

$$SD\ pooled = \sqrt{\frac{(N_E - 1){SD_E}^2 + (N_c - 1){SD_C}^2}{N_E + N_C - 2}}$$

Keterangan:
$SD\ pooled$= Nilai pooled Standard Deviation
N_E = Jumlah peserta didik eksperimen
N_C = Jumlah peserta didik kontrol
SD_E= Nilai standar deviasi eksperimen
SD_C= Nilai standar deviasi kontrol

Setelah diperoleh nilai ES kemudian dilihat menggunakan tabel interpretasi dengan ketentuan sebagai berikut.

Tabel 7 Interpretasi *effect size*

***Effect size* (ES)**	**Kategori**
0,00 ≤ ES < 0,20	Efek yang sangat kecil
0,21 ≤ ES < 0,50	Efek kecil
0,51 ≤ ES < 1,00	Efek sedang
1.00 < ES	Efek tinggi

Sumber:Cohen's (dalam Simarmata & Siregar, 2020)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan selama enam kali pertemuan untuk satu kelas yaitu pada pertemuan pertama peneliti melaksanakan *pre-test* dengan soal tes yang sudah di validasi kepada peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan soal yang sama. Peserta didik mengerjakan *pre-test* dengan waktu 60 menit.

Kemudian dilakukan perlakuan sebanyak 4 kali pertemuan, dalam kelas eksperimen selama proses pembelajaran, peneliti menerapkan model pembelajaran kooperatif yaitu SFAE. Tahapan/Sintak Model SFAE ada enam, antara lain.

1. Penyampaian informasi kompetensi, pada langkah ini, guru menyampaikan

informasi kompetensi yang harus dicapai peserta didik sebelum proses pembelajaran dimulai.

2. Sajian materi, pada langkah ini, guru menyajikan materi secara ringkas, sederhana, namun menyeluruh tentang koordinat cartesius dan teorema pythagoras melalui Powerpoint. Dalam penelitian ini, guru sebagai perantara atau pendamping untuk mengarahkan serta membimbing peserta didik dalam proses pembelajaran berlangsung.
3. Menjelaskan kepada peserta didik lainnya. Dalam fase ini, guru memberi kesempatan kepada beberapa peserta didik (mengerti dengan materi yang diajarkan) untuk menjelaskan ulang di depan kelas. Sedangkan peserta didik yang lain mendengarkan penjelasan dari perwakilan peserta didik yang mempresentasikan, dan peserta didik yang lain dapat mengoreksi penjelasan tersebut jika ada yang salah atau keliru tentang penjelasan materi yang disampaikan temannya. Pada pertemuan pertama, peserta didik malu-malu untuk menjelaskan ulang ke depan. Pada pertemuan selanjutnya peserta didik sudah mulai tidak malu-malu dan terlihat antusias untuk maju ke depan kelas. Guru kemudian mengelompokkan peserta didik secara heterogen menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang. Beberapa peserta didik yang menjelaskan ke depan kelas akan menjadi ketua setiap kelompok. Kemudian guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang akan dikerjakan peserta didik secara berkelompok.
4. Peserta didik mengembangkan materi. Peserta didik diberikan kesempatan untuk mengembangkan pengetahuan mereka yang didapatkan dari pengetahuan awal ketika guru menjelaskan secara ringkas permasalahan yang ada didalam lembar kerja serta dari buku pelajaran. Kemudian peserta didik memperdalam materi dengan cara mendiskusikan dan bertukar pikiran dengan teman kelompok.
5. Guru menerangkan semua materi yang disajikan saat itu. Dalam fase ini, guru menunjuk salah satu perwakilan peserta didik dari setiap kelompok untuk dijadikan sebagai tutor dari hasil kerja kelompok LKPD sebelumnya. Peserta didik diberi kesempatan dan kebebasan untuk mengekspresikan ide-ide mereka dan menanggapi pendapat siswa lain.
6. Kesimpulan, dalam langkah ini peserta didik membuat kesimpulan. Kemudian guru menambahkan penjelasan materi yang disampaikan oleh peserta didik untuk menyempurnakan jawaban dari peserta didik untuk pemahaman mereka.

Kemudian pada kelas kontrol peneliti menerapkan model pembelajaran konvensional. Pada kelas kontrol, peserta didik sering menemukan kesulitan dalam menentukan permasalahan yang sesuai karena kurangnya literasi membaca peserta didik.

Pertemuan terakhir yaitu *post-test*, *post-test* dilakukan setelah 4 kali pertemuan pembelajaran dengan soal yang sama seperti pre-test. Peneliti memberikan soal tes hasil belajar peserta didik pada pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan soal yang sama. Untuk mencapai tujuan penelitian ini, perlu dilakukan tes akhir yang diberikan merupakan tes tulis dalam waktu 60 menit. Soal yang digunakan untuk tes akhir sama saja dengan tes awal sebelumnya.

Analisis Data Hasil Penelitian

Uji Validasi

Validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen yang akan digunakan benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Dua validator yang dilibatkan untuk menilai setiap butir soal. Skor dari kedua validator kemudian dirata-ratakan. Skor rata-rata ini digunakan untuk menghitung persentase validitas dengan skala maksimum 4. Hasil validasi soal yang sudah diuji dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8 Hasil penilaian validasi soal

Soal	Mean	Persentase	Kriteria
1	3,73	93%	Sangat Valid
2	3,64	91%	Sangat Valid
3	3,91	98%	Sangat Valid
4	4,00	100%	Sangat Valid
5	3,86	97%	Sangat Valid
6	3,95	99%	Sangat Valid
7	3,77	94%	Sangat Valid
8	3,95	99%	Sangat Valid
9	3,91	98%	Sangat Valid
10	3,91	98%	Sangat Valid

Berdasarkan persentase soal tersebut dapat diketahui bahwa hasil persentase validasi soal nomor 1 sampai 10 oleh validator 1 dan validator 2 lebih dari 75%. Berdasarkan persentase tersebut dapat dikriteriakan sangat valid, maka soal tersebut layak digunakan.

Hasil penilaian modul ajar SFAE materi koordinat cartesius mendapatkan nilai rata-rata presentase sebesar 94,5% sedangkan modul ajar SFAE materi teorema pythagoras mendapatkan nilai rata-rata persentase sebesar 93,5%. Berdasarkan persentase tersebut dapat diketahui bahwa hasil persentase validasi modul ajar SFAE materi koordinat cartesius dan teorema pythagoras oleh validator 1 dan validator 2 lebih dari 75%. Berdasarkan persentase tersebut dapat dikriteriakan sangat valid, maka modul ajar layak digunakan.

Hasil penilaian LKPD SFAE materi koordinat cartesius mendapatkan nilai rata-rata presentase sebesar 93,5% sedangkan LKPD SFAE materi teorema pythagoras mendapatkan nilai rata-rata presentase sebesar 87,5%. Berdasarkan persentase tersebut dapat diketahui bahwa hasil persentase validasi LKPD SFAE materi koordinat cartesius dan teorema pythagoras oleh validator 1 dan validator 2 lebih dari 75%. Berdasarkan persentase tersebut dapat dikriteriakan sangat valid, maka LKPD layak digunakan.

Normalitas

Hasil uji normalitas dengan uji Kolmogorov-Smirnov menggunakan IBM SPSS statistic 21 dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9 Hasil uji normalitas

	Df	Sig.
Pre-test Eksperimen	18	0,173
Post-test Eksperimen	18	0,005
Pre-test Kontrol	18	0,161
Post-test Kontrol	18	0,200*

Pada Tabel 9 nilai signifikan *pre-test* eksperimen sebesar 0,173, *pre-test* kontrol sebesar 0,161 dan post-test kontrol sebesar 0,200, maka berdistribusi normal. Nilai signifikan *post-test* eksperimen sebesar 0,005 tidak berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji statistik yang digunakan untuk menguji homogenitas populasi dalam penelitian ini adalah uji F menggunakan IBM SPSS statistic 21. Hasil signifikan varian homogenitas *pre-test* adalah 0,084, maka (0,084 > 0,05) yang berarti bahwa varian data pre-test eksperimen dan kontrol adalah Homogen. Hasil signifikan varian homogenitas *post-test* adalah 0,225, maka (0,225 > 0,05) yang

berarti bahwa varian data post-test eksperimen dan kontrol adalah Homogen.

Uji Hipotesis

Pada penelitian ini *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan Uji t sampel bebas karena kedua variabel berdistribusi normal dan homogen. Hasil uji t *pre-test* menggunakan IBM SPSS statistic 21 mendapatkan nilai signifikan $0{,}085 > probilitas\ 0{,}05$ maka dapat disimpulkan H_0 diterima H_1 ditolak yaitu tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil nilai *pre-test* kemampuan numerasi matematika peserta didik Sekolah Menengah Pertama kelas VIII menggunakan model pembelajaran SFAE dengan model pembelajaran konvensional.

Kemudian pada *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan Uji Mann-Whitney U karena salah satu variabel tidak berdistribusi normal. Hasil uji Mann-Whitney U menggunakan IBM SPSS statistic 21 mendapatkan nilai Sig. *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai sig. sebesar 0,000 maka H_1 diterima artinya dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil nilai post-test kemampuan numerasi matematika peserta didik Sekolah Menengah Pertama kelas VIII menggunakan model pembelajaran SFAE dengan model pembelajaran konvensional.

Uji N-Gain

Uji N-Gain digunakan untuk mengetahui efektifitas Model SFAE sebelum perlakuan (*pre-test*) dan setelah perlakuan (*post-test*). Kelas eksperimen mempunyai N-Gain score sebesar 0,60 dengan persentase 60%, terlihat bahwa kelas eksperimen mengalami peningkatan numerasi matematika dengan kategori sedang hingga taraf pencapaian efektifitas cukup efektif.

Kelas kontrol mempunyai N-Gain score sebesar 0,42 dengan persentase 42%. terlihat bahwa kelas kontrol mengalami peningkatan numerasi matematika dengan kategori sedang hingga taraf pencapaian efektifitas kurang efektif.

Uji Effect Size

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus *Effect Size* maka diperoleh sebesar 0,59. Ini berarti bahwa numerasi matematika dengan menggunakan model pembelajaran SFAE memiliki pengaruh ukuran tersebut berada dalam kategori sedang terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII A di SMP Negeri 29 Banjarmasin.

Berdasarkan sintak model SFAE, model ini terlalu mengandalkan peserta didik yang mengharuskan peserta didik untuk mengambil peran yang cukup besar dalam proses pembelajaran seperti pada sintak ketiga, guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menjelaskan kepada peserta didik lain. Jika peserta didik tidak siap atau tidak memiliki motivasi yang tinggi, efektivitas model ini akan berkurang. Model SFAE mempunyai potensi yang besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, namun keberhasilannya sangat bergantung pada berbagai faktor. Dengan perencanaan yang matang dan pelaksanaan yang konsisten, model ini dapat menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dan keterampilan presentasi mereka.

Hal ini sejalan dengan hasil beberapa penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mudzalifah & Maarif (2023) bahwa model pembelajaran SFAE terdapat perbedaan pada rata-rata nilai tes kemampuan numerasi matematika peserta didik dengan pembelajaran model SFAE dibandingkan nilai tes kemampuan numerasi matematika peserta didik dengan model pembelajaran konvensional. Menurut pene-

litian yang dilakukan oleh Arahmah et al., (2021) menyatakan bahwa model SFAE dapat meningkatkan kemampuan pada literasi numerasi matematika materi pembelajaran bangun datar peserta didik kelas IV SDN Kelapa Dua Wetan 02 tahun pelajaran 2020 – 2021. Serta penelitian yang dilakukan Rahayu et al., (2023) juga menyatakan bahwa pembelajaran Student Facilitator And Explaining berbasis make a match efektif meningkatkan literasi numerasi peserta didik SMP Al-Fattah Semarang. Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh Fajarna (2024) dengan judul menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe SFAE berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik SMPN 1 Jangka Buya. Penelitian yang dilakukan oleh Alimuddin et al. (2023) menyatakan bahwa hasil analisis dan uji statistik terhadap data peserta didik pada kelas yang menerapkan model pembelajaran SFAE menunjukkan bahwa peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik dan memberikan dampak yang baik untuk kemandirian belajar siswa sehingga mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Sutrimo et al. (2024) menyatakan model pembelajaran yang dominan diterapkan dalam meningkatkan literasi siswa dalam rentang waktu 2020-2023 adalah model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL). Kemudian Gompi et al. (2022) menyatakan bahwa model pembelajaran *student facilitator and explaining* memiliki pengaruh yang lebih baik terhadap hasil belajar siswa dibandingkan dengan model pembelajaran langsung.

PENUTUP

Penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa model pembelajaran SFAE memiliki pengaruh yang lebih baik dalam meningkatkan kemampuan numerasi matematika peserta didik kelas VIII dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan melalui analisis uji beda, di mana hasil uji-t pada data pre-test menunjukkan nilai signifikansi > 0,05 yang berarti tidak terdapat perbedaan kemampuan awal antara kedua kelas. Namun, setelah diberikan perlakuan, hasil uji Mann-Whitney U pada data post-test menghasilkan nilai signifikansi 0,000, yang membuktikan adanya perbedaan kemampuan akhir yang signifikan secara statistik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peningkatan tersebut dibuktikan oleh nilai N-Gain yang lebih tinggi pada kelompok eksperimen yang menggunakan model SFAE. Meskipun keduanya mengalami peningkatan, namun peningkatan pada kelompok eksperimen lebih signifikan. Analisis efek ukuran (*effect size*) menunjukkan nilai sebesar 0,59 maka pengaruh model pembelajaran SFAE termasuk kategori sedang untuk meningkatkan kemampuan numerasi matematika kelas VIII di SMP Negeri 29 Banjarmasin.

Berdasarkan hasil penelitian ini, saran yang dikemukakan yaitu peneliti berharap peserta didik lebih aktif berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi dan pertimbangan dalam menggunakan model pembelajaran SFAE khususnya mata pelajaran matematika. Selain itu, peneliti lainnya diharapkan dapat memanfaatkan hasil penelitian ini dengan sebaik-baiknya serta dapat menguji efektivitas model SFAE pada konteks yang berbeda.

DAFTAR RUJUKAN

Alimuddin, Musdalifah, & Sahid. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemandirian Belajar. *IMED: Issued in Mathematics Education*, 8(1), 15–22.

Arahmah, F., Banindra Yudha, C., & Ulfa, D. M. (2021). Peningkatan Kemampuan Literasi Numerasi Pada Matematika Melalui Metode Student Facilitator and Explaining. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Stkip Kusuma Negara III Semnara 2021* , 209–218.

Fajarna, N. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator and Explaining Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Internasional Journal Of Geotourism Science And Development (IJGSD)*, 4(1), 46–55.

Gompi, M., Bito, N., & Isa, D. R. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bentuk Aljabar. *Borobudur Educational Review*, 6(1), 3287–3295. https://doi.org/10.31603/bedr.9518

Han, W., Susanto, D., Dewayani, S., Pandora, P., Hanifah, N., Miftahussururi, N., Nento, M. N., & Akbari, Q. S. (2017). Materi pendukung literasi numerasi. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. https://repositori.kemdikbud.go.id/11628/1/materi-pendukung-literasi-numerasi-rev.pdf

Huda, M. (2017). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-Isu Metodis dan Paradigmatis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Jannah, M. (2017). Landasan Pendidikan. *Landasan Pendidikan*, 4(1), 9–15. https://files.osf.io/v1/resources/kwjyz/providers/osfstorage/5dfc27f9fad251000c6b37e9?action=download&direct&version=1

Karim, Fajriah, N., Zulkarnain, H. I., Pasani, C. F., Kamaliyah, Amalia, R., Hidayanto, T., Noorbaiti, R., & Juhairiah. (2024). Petunjuk Praktikum Metode Statistika. *Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat*.

Mudzalifah, S., & Maarif, S. (2023). Model Pembelajaran Student Facilitator & Explaining Untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Matematika Siswa. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(3), 1333–1339. https://doi.org/10.31949/educatio.v9i3.5514

Mulyani, A. S. N. D., Syamsiah, S., & L., H. (2023). Efektivitas Model Project-Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMA Pada Materi Keanekaragaman Hayati. *Jurnal Jeumpa*, 10(1), 176–183. https://doi.org/10.33059/jj.v10i1.7410

Mulyono, D., Asmawi, M., & Nuriah, T. (2018). The Effect Of Reciprocal Teaching, Student Facilitator And Explaining And Learning Independence On Mathematical Learning Results By Controlling The Initial Ability Of Students. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 13(3), 199–205. https://doi.org/10.12973/iejme/3838

Pratama, N. A., & Nuryadi. (2022). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Padlet Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SMPN 3 Kembang. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*,

4(4), 320–325. https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i4.5225

Rahayu, M., Maharani, H. R., & Ubaidah, N. (2023). Manifestasi Pembelajaran Student Facilitator and Explaining Berbasis Make A Match Terhadap Literasi Numerasi Siswa. *Jurnal Pendidikan Sultan Agung*, 3(3), 261. https://doi.org/10.30659/jp-sa.3.3.261-268

Rahmayanti, D. (2014). Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Antara Yang Mendapatkan Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining Dengan Konvensional. *Mosharafa,* 3(1), 1–10. https://doi.org/10.31980/mosharafa.v3i1.305

Schiro, M. S. (2013). *Curriculum theory: Conflicting visions and enduring concerns (2nd ed.)*. SAGE Publications.

Simarmata, R. J. P., & Siregar, N. (2020). Meta-Analysis Of Think-Talk-Write (Ttw) Learning Model To Improve Student's Mathematics Problem Solving Ability. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 6(2), 78–89. https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v6i2.2142

Sugiono, Noerdjanah, & Wahyu, A. (2020). Uji Validitas Dan Reliabilitas Alat Ukur Sg Posture Evaluation. *Jurnal Keterapian Fisik*, 5(1), 55–61. https://doi.org/10.37341/jkf.v5i1.167

Sutono, S., & Pamungkas, A. P. (2020). Penerapan Metode Eksperimen Semu Pada Sistem Informasi Persediaan dan Penjualan Obat di Apotek Berbasis Web-Base. *Media Jurnal Informatika*, 12(2), 44–50. https://doi.org/10.35194/mji.v12i2.1225

Sutrimo, M. S., Sajdah, S. N., Veronica, Y., & Sinambela, F. (2024). Peningkatan Literasi Numerasi Melalui Model Pembelajaran Dan Hubungannya Dengan Kemampuan Self-Efficacy : Systematic Literatur Review. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 7(1), 61–72. https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i1.21650

Usmadi, U. (2020). Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan Uji Normalitas). *Inovasi Pendidikan*, 7(1), 50–62. https://doi.org/10.31869/ip.v7i1.2281