

EFEKTIVITAS STRATEGI PEMBELAJARAN *SCAFFOLDING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Dina Nuriavani¹, Dwi Rahmawati^{2*}, Rina Agustina³

^{1,2,3} Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Metro, Kota Metro, Lampung, Indonesia

*Corresponding author: Department of Mathematics Education, Universitas Muhammadiyah Metro, 34111,
Lampung, Indonesia

E-mail: dinanuriavani01@gmail.com¹
dwirahmawati1083@gmail.com^{2*}
aasyiqun1212@gmail.com³

Received 7 July 2024; Received in revised form 20 August 2024; Accepted 20 September 2024

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas strategi pembelajaran *scaffolding* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika di UPTD SMPN 1 Sekampung Udik. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan jenis eksperimen semu. Teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster sampling* melibatkan 7 kelas sehingga diperoleh kelas VIII C sebagai kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran *scaffolding* dengan jumlah siswa yaitu 30 dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran *ekspositori* dengan jumlah siswa yaitu 29. Instrumen penelitian ini menggunakan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika, lembar observasi, dan lembar pedoman wawancara, serta semua instrumen telah divalidasi. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, observasi, dan wawancara serta menggunakan teknik analisis data berupa uji normalitas, uji homogenitas, dan uji-t. Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis menggunakan uji-t diperoleh hasil bahwa $t_{hitung} = 3,02 > t_{tabel} = 2,00247$ artinya kemampuan pemecahan masalah matematika yang memperoleh pembelajaran *scaffolding* lebih tinggi dari pada yang memperoleh pembelajaran *ekspositori*. Dengan demikian disimpulkan bahwa strategi pembelajaran *scaffolding* efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika di UPTD SMPN 1 Sekampung Udik.

Kata Kunci: Koordinat kartesius; pemecahan masalah; scaffolding

ABSTRACT

This aim of the research to determine the effectiveness of the scaffolding learning strategy on mathematical problem solving abilities at UPTD SMPN 1 Sekampung Udik. The research method used is quantitative with a quasi-experimental type. The sampling technique used cluster sampling involving 7 classes so that class VIII C was obtained as an experimental class using scaffolding learning with a number of students, namely 30 and class VIII D as a control class using expository learning with a number of students, namely 29. This research instrument used ability test questions, mathematical problem solving, observation sheets, and interview guide sheets, as well as all instruments have been validated. Data collection techniques use tests, observations, and interviews as well as using data analysis techniques in the form of normality tests, homogeneity tests, and t-tests. Based on the results of research and hypothesis testing using the t-test, the results showed that $t_{count} = 3.02 > t_{table} = 2.00247$, meaning that the mathematical problem solving abilities of those who received scaffolding learning were higher than those who received expository learning. Thus it is concluded that the scaffolding learning strategy is effective on mathematical problem solving abilities at UPTD SMPN 1 Sekampung Udik.

Keywords: Cartesian Coordinates; problem solving; scaffolding

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu ilmu yang memiliki peranan penting untuk membentuk siswa menjadi lebih berkualitas dalam mengembangkan cara berpikir secara logis dan matematis serta bertujuan meningkatkan pemikiran siswa untuk mampu memberikan kontribusi dalam memecahkan masalah pada kehidupan sehari-hari (Mardaleni et al., 2018), sehingga matematika menjadi ilmu universal yang harus dipelajari peserta didik pada setiap jenjang pendidikan. Dalam Permendikbud Nomor 36 Tahun 2018, menyatakan bahwa pembelajaran matematika bertujuan untuk: (1) menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada, (2) menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah, (3) mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

Berdasarkan penjelasan di atas, salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa saat ini adalah kemampuan dalam pemecahan masalah. Menurut (Rianto, 2017) menjelaskan bahwa kemampuan dalam pemecahan masalah matematika sangat penting baik dalam proses pembelajaran, maupun dalam kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah sebagai langkah awal siswa dalam mengembangkan ide-ide dalam membangun pengetahuan baru dan mengembangkan keterampilan-keterampilan matematika. Menurut (Indriana & Maryati, 2021) kemampuan pemecahan masalah tidak saja menuntut siswa untuk menyelesaikan masalah dengan cara biasa sesuai dengan rumus yang ada, tapi lebih pada kemampuan untuk melakukan penyederhanaan, *modelling*, menemukan konsep melalui pemodelan dan menggunakan konsep untuk memecahkan masalah yang lebih kompleks.

Setiap peserta didik akan menemukan masalah matematika ketika sedang mempelajari matematika, sehingga dalam pembelajaran matematika meningkatkan kemampuan pemecahan masalah haruslah menjadi hal yang sangat penting. (Davita & Pujiastuti, 2020) berpendapat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan usaha siswa menggunakan keterampilan dan pengetahuannya untuk menemukan solusi dari masalah matematika. Oleh karena itu, sangat sulit untuk membuat peserta didik mempunyai kemampuan yang baik dalam memecahkan masalah. Dalam menyelesaikan masalah, dikenal empat tahapan pemecahan masalah yang dipopulerkan oleh (Polya, 1957) yaitu (1) *understanding the problem* (memahami masalah); (2) *device a plan* (menyusun rencana penyelesaian); (3) *carrying out the plan* (melaksanakan rencana penyelesaian); dan (4) *looking back* (memeriksa kembali).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di SMPN 1 Sekampung Udik, banyak ditemukan siswa yang mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah matematika. Berdasarkan data hasil *pra-survey* tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VIII C UPTD SMPN 1 Sekampung Udik bahwa dari 27 siswa yang mendapat nilai dibawah 60 berjumlah 25 siswa atau sebanyak 92,60 % siswa yang belum mencapai nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM). Dengan demikian terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih tergolong rendah.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa merupakan suatu permasalahan yang harus segera diatasi.

Ada beberapa hal permasalahan yang dialami oleh siswa pada mata pelajaran matematika sehingga menyebabkan kemampuan pemecahan masalah siswa tergolong rendah, yaitu (1) sebagian besar siswa menganggap matematika merupakan mata pelajaran sulit, (2) kurangnya kemampuan siswa dalam hal memahami masalah, (3) kurangnya motivasi dari dalam diri siswa untuk mempelajari matematika, (4) dalam pembelajaran kurangnya membiasakan diri siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikannya, (5) kurangnya kemampuan siswa dalam menghitung dasar dalam matematika seperti perkalian dan pembagian.

Guru memiliki peranan penting dalam kegiatan belajar mengajar, terutama pada saat proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran guru hanya menjelaskan materi menggunakan metode ceramah kemudian siswa diberikan latihan soal terkait materi. Penggunaan metode ceramah pada pembelajaran matematika belum maksimal pada hasil yang didapatkan oleh siswa. Metode ceramah belum mampu membuat siswa aktif, karena siswa hanya mendengarkan penjelasan guru terkait dengan materi tanpa membuat siswa antusias dan merespon dengan baik penjelasan dari guru dengan cara bertanya apalagi materi tersebut belum dipahami. Hal ini juga menyebabkan dalam pengaplikasian pengerjaan soal siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah sehingga menyebabkan rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Dengan tidak adanya variasi dari strategi pembelajaran yang dilakukan oleh guru menyebabkan siswa merasa bosan ketika pembelajaran sedang berlangsung. Hal tersebut dapat dilihat pada saat proses pembelajaran terdapat beberapa siswa yang usil dengan teman sebelahnya pada saat guru sedang menjelaskan, diam ketika guru sedang melakukan tanya jawab, sehingga menyebabkan pembelajaran di kelas terlihat kurang efektif dan membuat siswa merasa kesulitan ketika sedang menyelesaikan soal yang telah diberikan oleh guru. Oleh karena itu, perlu upaya guru untuk membuat pembelajaran menjadi efektif, dan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika. Yaitu salah satu dengan cara menggunakan strategi pembelajaran *scaffolding*.

Strategi pembelajaran *scaffolding* adalah cara yang diberikan oleh guru untuk membantu peserta didik ketika sedang kesulitan dalam menyelesaikan tugas-tugas nya secara mandiri. *Scaffolding* adalah upaya yang dilakukan oleh guru dalam memberikan bantuan kepada siswa untuk mengatasi hambatan dalam memecahkan masalah matematika (Supiarmo et al., 2021).

Pembelajaran *scaffolding* maka memiliki kelebihan untuk membantu anak berfokus pada pencapaian tujuan (Mustofa, 2023). Dalam hal ini tugas guru dalam menerapkan *scaffolding* adalah membantu dan memberi bantuan pada siswa yang mengalami kesulitan ataupun kendala dalam proses pembelajaran. Lebih lanjut lagi menurut (Suardi, 2019) menyatakan bahwa dengan menggunakan pembelajaran *scaffolding* maka siswa terlibat langsung secara terus-menerus dan siswa juga akan memahami keadaan sosial lingkungannya yang diperoleh dari interaksi melalui tanya jawab dengan guru dan teman dalam membina pengetahuannya. Dengan demikian pembelajaran akan terasa menyenangkan dan

siswa tidak merasa bosan dalam belajar dan membina pengetahuan baru. Oleh karena itu melalui strategi pembelajaran *scaffolding* diharapkan dapat membuat pembelajaran menjadi efektif, lebih bermakna karena siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi koordinat kartesius.

Penelitian (Amanah et al., 2017) diperoleh hasil pembelajaran dengan menggunakan *scaffolding* dapat berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah fisika pada peserta didik. Hal tersebut dapat dilihat melalui data hasil uji *post-test* pada peserta didik yang menggunakan pembelajaran berbantuan *scaffolding* memiliki peningkatan yang lebih baik dibandingkan pembelajaran berbantuan *advance organizer*. Penelitian dilakukan pada pemecahan masalah fisika.

Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas strategi pembelajaran *scaffolding* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika di UPTD SMPN 1 Sekampung Udik.

Metode Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian eksperimen semu dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *non-equivalent control group design*. Desain ini hampir sama dengan *pre-test-post-test control group design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2019). Penelitian ini dilaksanakan di UPTD SMPN 1 Sekampung Udik. Pelaksanaan penelitian ini pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 pada bulan September 2023. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII UPTD SMPN 1 Sekampung Udik tahun pelajaran 2023/2024 yang terdiri dari 7 kelas. Teknik pengambilan sampel menggunakan cluster sampling melibatkan 7 kelas terpilih kelas VIII C dengan jumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang menggunakan strategi pembelajaran *scaffolding* dan kelas VIII D dengan jumlah 29 siswa sebagai kelas kontrol yaitu kelas yang menggunakan strategi pembelajaran *ekspositori*.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah tes, wawancara, dan observasi. Sebelum diberikan kepada sampel penelitian instrumen tes diuji melalui beberapa tahap pengujian sebagai berikut:

1. Uji Validitas

Uji validitas adalah uji yang dapat digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Penelitian ini menggunakan uji validitas isi (*content validity*) dengan metode judgement (validasi ahli) yang bertujuan untuk membandingkan antara isi instrument tersebut dengan indikator keberhasilan yang telah ditentukan. Adapun langkah-langkah uji validasi adalah sebagai berikut:

- a. Langkah awal dalam melakukan uji validasi yaitu peneliti membuat perangkat pembelajaran antara lain: Silabus, RPP, LKS, soal, kunci jawaban, dan pedoman penskoran.
- b. Kemudian peneliti mengkonsultasikan perangkat pembelajaran tersebut pada 6 validator yang terdiri dari 3 ahli materi (memvalidasi LKS, soal, kunci jawaban dan pedoman penskoran) dan 3 ahli pembelajaran (memvalidasi silabus dan RPP).

- c. Peneliti meminta validator untuk mengamati dan mengoreksi semua perangkat pembelajaran.
- d. Selanjutnya meminta validator untuk memberikan pertimbangan atas kevalidan perangkat pembelajaran.
- e. Peneliti melakukan revisi perangkat pembelajaran jika belum valid digunakan sebagai pengumpulan data.
- f. Perangkat pembelajaran tersebut dapat digunakan sebagai pengumpulan data jika validator sudah memberikan nilai instrumen penelitian yang valid untuk digunakan.

Berdasarkan uji validitas yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, LKS, soal, kunci jawaban dan pedoman penskoran sudah valid digunakan untuk penelitian. Perangkat pembelajaran sudah dikatakan valid maka selanjutnya dilakukan uji tingkat kesukaran soal dan uji reliabilitas soal.

2. Uji Tingkat Kesukaran Soal

Salmina dan Fadlillah (2017) menjelaskan bahwa untuk menghitung tingkat kesukaran tiap butir soal adalah sebagai berikut:

$$TK = \frac{\bar{x}}{X_{maks}} \quad \dots(1)$$

Keterangan:

TK = Tingkat Kesukaran soal

\bar{x} = Skor rata-rata peserta didik untuk satu butir soal

X_{maks} = Skor maksimum yang telah ditetapkan

Kriteria tingkat kesukaran butir soal disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria tingkat kesukaran butir soal	
Besarnya Nilai TK	Kategori Tingkat Kesukaran
$0 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,31 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$0,71 \leq TK \leq 1,00$	Mudah

Sumber: (Salmina & Adyansyah, 2017)

Dalam penelitian ini menggunakan kriteria tingkat kesukaran butir soal menggunakan kategori mudah sampai sukar seperti pada Tabel 1. Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran soal diperoleh 2 soal kategori mudah, 7 soal kategori sedang dan 1 soal kategori sukar. Dalam penelitian ini soal yang akan digunakan hanya 5 soal yang terdiri dari 1 soal kategori mudah, 3 soal kategori sedang dan 1 soal kategori sukar.

3. Uji Reliabilitas

Adapun uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *Alpha*:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right] \quad \dots(2)$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas soal

k = Banyaknya butir soal

1 = Bilangan konstan

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varians skor masing-masing soal

σ_t^2 = Varians total

Kriteria koefisien reliabilitas tes disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria koefisien reliabilitas tes

Koefisien Korelasi	Keterangan
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Sumber: (Riyani et al., 2017)

Dalam penelitian ini kriteria yang dipakai jika reliabilitas soal tes pada kategori sedang sampai sangat tinggi seperti pada tabel 3. Berdasarkan hasil uji reliabilitas diperoleh nilai tingkat reliabilitas $r_{11} = 0,67$ dengan kategori tinggi. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa soal tes reliabel dan dapat digunakan sebagai instrumen untuk melakukan penelitian.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

Uji Normalitas

Uji normalitas dapat digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti tersebut berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan menguji data hasil kemampuan pemecahan masalah siswa dalam bentuk skor yang diperoleh siswa melalui tes yang sudah dilaksanakan. Berdasarkan hal tersebut maka uji kenormalan yang digunakan adalah uji *Lilliefors*.

Uji Homogenitas

Dalam penelitian ini setelah dilakukan uji normalitas maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas dapat digunakan untuk mengetahui apakah data akhir kedua sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Sehingga uji homogenitas dalam penelitian ini digunakan untuk melihat apakah strategi pembelajaran *scaffolding* mempunyai varians yang sama atau tidak dengan strategi pembelajaran *ekspositori*. Dalam penelitian ini menggunakan uji homogenitas dua varians atau uji *F*.

Uji Hipotesis

Untuk mengetahui dugaan sementara yang telah dirumuskan dalam hipotesis penelitian maka dapat dilakukan dengan menggunakan uji hipotesis. Uji hipotesis ini menggunakan uji t dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Uji hipotesis ini digunakan untuk menghitung perbedaan antara dua kelompok data yang diuji

secara bersamaan. Adapun langkah-langkah uji t yang akan digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan pendapat (Priando et al., 2023).

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (Nilai rata-rata *post-test* kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan menggunakan strategi pembelajaran *scaffolding* lebih kecil atau sama dengan nilai rata-rata *post-test* kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan menggunakan strategi pembelajaran *ekspositori*).

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (Nilai rata-rata *post-test* kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan menggunakan strategi pembelajaran *scaffolding* lebih besar dari nilai rata-rata *post-test* kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan menggunakan strategi pembelajaran *ekspositori*).

Hasil dan Pembahasan

Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua sampel yang digunakan pada saat penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini proses perhitungan uji normalitas dibantu menggunakan microsoft excel dan teknik pengujian normalitas menggunakan uji *Liliefors* dengan hasil disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi hasil uji normalitas

No	Kelompok	Rata-rata	L_{hitung}	$L_{0,05,n}$	Keputusan Uji
1.	Eksperimen	69,83	0,12	0,161	H_0 diterima
2.	Kontrol	60,79	0,06	0,164	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa hasil perhitungan uji normalitas hasil data kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik menggunakan strategi pembelajaran *scaffolding* dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ pada kelas eksperimen diperoleh $L_{hitung} = 0,12 < L_{tabel} = 0,161$, berarti bahwa keputusan uji tersebut dinyatakan H_0 diterima, artinya sampel pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Begitu juga pada kelas kontrol yang menggunakan strategi pembelajaran *ekspositori* dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh $L_{hitung} = 0,06 < L_{tabel} = 0,164$, berarti bahwa keputusan uji tersebut dinyatakan H_0 diterima, artinya sampel pada kelas kontrol berdistribusi normal.

Berdasarkan Tabel 3 maka kedua sampel yang digunakan pada saat penelitian dinyatakan berdistribusi normal karena data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan strategi pembelajaran *scaffolding* berdistribusi normal dan data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan strategi pembelajaran *ekspositori* berdistribusi normal. Karena kedua sampel mempunyai data yang berdistribusi normal, maka kedua sampel memiliki data yang menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk melihat apakah strategi pembelajaran *scaffolding* mempunyai varians yang sama atau tidak dengan strategi pembelajaran *ekspositori*. Dalam penelitian ini proses perhitungan uji homogenitas dibantu menggunakan microsoft excel dan teknik pengujian homogenitas menggunakan uji *Fisher* dengan hasil ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi hasil uji homogenitas

No	Kelompok	Rata-rata	S ²	F _{hitung}	F _{0,05,n}	Keputusan Uji
1.	Eksperimen	68,83	148,76	1,30	1,87	H ₀ diterima
2.	Kontrol	60,79	114,31			

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa hasil perhitungan uji homogenitas yang dilakukan diperoleh bahwa $F_{hitung} = 1,30 < F_{tabel} = 1,87$, berarti bahwa keputusan uji tersebut dinyatakan H₀ diterima, artinya kedua sampel mempunyai varians data yang sama atau homogen. Karena kedua sampel mempunyai varians data yang sama, maka data kedua sampel memiliki karakteristik yang sama dari segi kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika meskipun mendapatkan perlakuan yang berbeda.

Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini uji hipotesis yang dilakukan yaitu menggunakan uji-t dan proses perhitungan uji-t dibantu menggunakan microsoft excel. Hasil perhitungan uji-t disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. rekapitulasi hasil uji-t

Kelompok	Mean	Total	t _{hitung}	t _{tabel}
Eksperimen	69,83	2095	3,02	2,00247
Kontrol	60,79	1763		

Hasil perhitungan yang diperoleh menunjukkan bahwa rata-rata nilai *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematika di kelas eksperimen > rata-rata nilai *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematika di kelas kontrol yakni nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan strategi pembelajaran *scaffolding* adalah 69,83 dan rata-rata nilai *post-test* kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan strategi pembelajaran *ekspositori* adalah 60,79 dengan perbedaan 9,04, hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen yang diajarkan dengan strategi pembelajaran *scaffolding* lebih tinggi bila dibandingkan nilai rata-rata kelas kontrol yang diajarkan menggunakan strategi pembelajaran *ekspositori*. Oleh karena itu dalam penelitian ini strategi pembelajaran *scaffolding* dapat efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika di UPTD SMPN 1 Sekampung Udik. Selain itu dapat dilihat dari perhitungan uji-t yang didapatkan hasil bahwa H₁ diterima jika $t_{hitung} = 3,02 > t_{tabel} = 2,00247$ artinya kemampuan pemecahan masalah matematika yang memperoleh pembelajaran *scaffolding* lebih tinggi dari pada yang memperoleh pembelajaran *ekspositori*.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka telah diperoleh hasil bahwa strategi pembelajaran *scaffolding* efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Hutagalung, 2019) yang menyatakan bahwa penggunaan bentuk *scaffolding* sebagai strategi dalam pembelajaran matematika lebih baik dan efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dari pada pembelajaran konvensional. Efektivitas strategi pembelajaran *scaffolding* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas eksperimen karena adanya perlakuan dari strategi pembelajaran yang digunakan yaitu menggunakan strategi pembelajaran *scaffolding*. Dalam penelitian ini pada tahapan memberikan

bantuan dan mengarahkan siswa diperoleh hasil bahwa dengan menggunakan strategi pembelajaran *scaffolding* maka siswa dengan tingkat ZPD tinggi dan sedang mampu menyelesaikan masalah matematika secara mandiri, yaitu siswa mampu menuliskan tahapan memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan pemecahan masalah, dan memeriksa kembali, namun pada tahap memeriksa kembali siswa hanya menuliskan kesimpulannya saja. Untuk siswa dengan tingkat ZPD rendah belum mampu menyelesaikan masalah matematika secara mandiri sehingga masih memerlukan bantuan guru dan teman sekelompoknya dalam menyelesaikan masalah matematika.

Keberhasilan strategi pembelajaran *scaffolding* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dapat terjadi karena strategi pembelajaran *scaffolding* memiliki beberapa kelebihan yaitu berdasarkan lembar observasi keterlaksanaan strategi pembelajaran yang telah diisi oleh 1 observer maka diperoleh hasil bahwa dengan menggunakan strategi pembelajaran *scaffolding* maka dapat membuat siswa belajar secara mandiri dalam menyelesaikan masalah matematika serta membuat pembelajaran di dalam kelas menjadi lebih aktif sesuai dengan yang dikemukakan (Mustofa, 2023) yang menjelaskan bahwa strategi pembelajaran *scaffolding* merupakan salah satu strategi yang baik digunakan untuk kemandirian siswa dalam belajar dan menjadikan suasana pembelajaran lebih aktif. Selain itu dengan menggunakan pembelajaran *scaffolding* maka dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Bantuan yang diberikan kepada siswa pada saat pembelajaran berupa pertanyaan, petunjuk, dan arahan untuk menyelesaikan masalah matematika sesuai dengan yang dikemukakan (Supiarmono et al., 2021) bahwa adapun bantuan yang diberikan kepada siswa tersebut berupa pertanyaan, petunjuk, pengingat, arahan, atau dorongan yang diberikan kepada siswa pada saat melakukan kesalahan dalam menemukan solusi penyelesaian terhadap masalah yang ditemukan.

Tidak hanya kelebihan saja, pembelajaran dengan *scaffolding* juga memiliki kekurangan yaitu berdasarkan lembar observasi keterlaksanaan strategi pembelajaran yang telah diisi oleh 1 observer maka diperoleh hasil bahwa terdapat beberapa siswa yang tidak memperhatikan guru dan mengobrol pada saat proses pembelajaran. Pada saat proses pembelajaran terdapat beberapa siswa yang tidak memperhatikan guru dan mengobrol juga sesuai dengan yang dikemukakan (Wibowo, 2016) yang menjelaskan bahwa pada saat pembelajaran *scaffolding* dalam hal aktivitas siswa masih terdapat banyak kekurangan, yaitu siswa mengobrol dengan temannya yang lain. Oleh karena itu untuk mengatasi kekurangan dari strategi pembelajaran *scaffolding* adalah dengan cara guru selalu menegur siswa yang tidak memperhatikan dan mengobrol pada saat pembelajaran.

Berdasarkan kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol maka skor akhir rata-rata *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas yang menggunakan strategi pembelajaran *scaffolding* lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang menggunakan strategi pembelajaran *ekspositori* yaitu pada kelas eksperimen diperoleh skor rata-rata *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 69,83, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh skor rata-rata *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 60,79. Pembelajaran dengan

menggunakan *scaffolding* memiliki nilai rata-rata *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematika lebih tinggi maka dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran *scaffolding* efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika di UPTD SMPN 1 Sekampung Udik. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan dalam mendesain pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *scaffolding*. Guru dapat mempersiapkan dengan matang silabus, RPP, LKS, serta soal-soal pemecahan masalah, dan juga memperhatikan alokasi waktu yang dibutuhkan untuk menerapkan strategi pembelajaran *scaffolding* dalam mengajarkan materi tertentu.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan maka dapat dikatakan bahwa strategi pembelajaran *scaffolding* efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi koordinat kartesius di UPTD SMPN 1 Sekampung Udik. Selain itu dapat ditunjukkan melalui pembuktian uji hipotesis yang di uji dengan menggunakan uji-t yang diperoleh hasil bahwa H_1 diterima jika $t_{hitung} = 3,02 > t_{tabel} = 2,00247$ artinya kemampuan pemecahan masalah matematika yang memperoleh pembelajaran *scaffolding* lebih tinggi dari pada yang memperoleh pembelajaran *ekspositori*.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memiliki beberapa saran yaitu: (1) Bagi guru, agar pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *scaffolding* dapat berhasil dengan baik di kelas, sebaiknya mempersiapkan dengan matang silabus, RPP, LKS, serta soal-soal pemecahan masalah, dan juga memperhatikan alokasi waktu yang dibutuhkan untuk menerapkan strategi pembelajaran *scaffolding* dalam mengajarkan materi tertentu, (2) Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan melakukan penelitian mengenai pembelajaran *scaffolding* pada aspek komunikasi atau berpikir kritis siswa yang muncul pada saat guru memberikan *scaffolding*.

Referensi

- Amanah, P. D., Harjono, A., & Gunada, I. W. (2017). Kemampuan pemecahan masalah dalam fisika dengan pembelajaran generatif berbantuan scaffolding dan advance organizer. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 3(1), 84–91.
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Anallisis kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 110–117.
- Hutagalung, D. H. (2019). Efektivitas Penggunaan Scaffolding Sebagai Strategi Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII SMP Tunas Karya Batang Kuis. *Inovasi Pembelajaran Matematika Di Era 4.0*.
- Indriana, L., & Maryati, I. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Segiempat dan Segitiga di Kampung Sukagalih. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 541–552.
- Mardaleni., dkk. 2018. Efek Strategi Pembelajaran Scaffolding Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Kemampuan Awal Matematis Siswa. *Juring (Journal For Research In Mathematics Learning)*, 1(3), h. 1-6.

- Mustofa, H. (2023). Strategi pembelajaran scaffolding dalam membentuk kemandirian belajar siswa. *Al Fatih*.
- Polya, G. (1957). *How to solve it: A new aspects of mathematical methods*. Prentice University Press.
- Priando, P., Armariena, D. N., & Rizhardi, R. (2023). Efektivitas Strategi Card Sort dalam Pembelajaran IPA pada Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah 10 Palembang. *Journal on Education*, 5(3), 6446–6453.
- Rianto, V. M. (2017). Kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan teori john dewey pada materi trigonometri. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 6(7).
- Riyani, R., Maizora, S., & Hanifah, H. (2017). Uji Validitas Pengembangan Tes Untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Relasional Pada Materi Persamaan Kuadrat Siswa Kelas Viii Smp. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 1(1), 60–65.
- Salmina, M., & Adyansyah, F. (2017). Analisis kualitas soal ujian matematika semester genap kelas XI SMA Inshafuddin Kota Banda Aceh. *Numeracy*, 4(1), 37–47.
- Suardi, S. (2019). Pengaruh Kepuasan Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Pada Pt Bank Mandiri, Tbk Kantor Cabang Pontianak. *Business, Economics and Entrepreneurship*, 1(2), 9–19.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supiarmo, M. G., Mardhiyairrahmah, L., & Turmudi, T. (2021). Pemberian scaffolding untuk memperbaiki proses berpikir komputasional siswa dalam memecahkan masalah matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 368–382.
- Wibowo, P. H. E. (2016). Pemberian scaffolding untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (higher order thinking skills) kelas X SMA berdasarkan kemampuan matematika siswa. *MATHEdunesa*, 5(2), 73-80.