

Pengaruh Pendekatan STEM Terhadap Kemampuan *Decision Making* pada Muatan IPAS Siswa Kelas V SD

Richa Patrisia Arista Putri¹, Putu Nanci Riastini²,
I Made Hendra Sukmayasa³

^{1,2,3}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

Email: richa.patrisia@undiksha.ac.id¹, putunanci.riaastini@undiksha.ac.id²,
hendra.sukmayasa@undiksha.ac.id³

Corresponding Author: Richa Patrisia Arista Putri

DOI: <http://dx.doi.org/10.30821/lokakarya.v5i1.5476>

ABSTRAK

Kemampuan *Decision Making* merupakan keterampilan penting yang perlu dikembangkan sejak sekolah dasar. Namun kenyataannya di Sekolah Dasar, kemampuan ini masih tergolong rendah karena dominasi pembelajaran yang berpusat pada guru. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pendekatan STEM terhadap kemampuan *Decision Making* pada muatan IPAS siswa kelas V SD Negeri 1 Kintamani. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi experiment tipe *Post-test Only Control Group Design*. Sampel penelitian berjumlah 54 siswa yang terbagi ke dalam dua kelompok, yaitu 27 siswa pada kelompok eksperimen dan 27 siswa pada kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberikan pembelajaran dengan pendekatan STEM, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran konvensional. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner *Child and Adolescent Participation in Decision-Making Questionnaire* (CAP-DMQ). Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan uji nonparametrik *Mann-Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan *Decision Making* siswa pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan nilai signifikansi $p < 0,05$, yang mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Selain itu, hasil perhitungan *effect size* menunjukkan nilai $r = 0,63$ yang termasuk dalam kategori pengaruh besar berdasarkan kriteria Cohen. Dapat disimpulkan bahwa pendekatan STEM berpengaruh besar terhadap kemampuan *Decision Making* pada muatan IPAS siswa kelas V sekolah dasar.

Kata Kunci: Pendekatan STEM, *Decision Making*, IPAS, Sekolah Dasar

ABSTRACT

Decision-making ability is an important skill that needs to be developed from the elementary school level. However, in practice, this ability remains relatively low due to the dominance of teacher-centered learning. This study aimed to analyze the effect of the STEM approach on students' decision-making ability in the IPAS subject of fifth-grade students at SD Negeri 1 Kintamani. This study employed a quantitative approach using a quasi-experimental design with a Post-test Only Control Group Design. The research sample consisted of 54 students, divided into two groups: 27 students in the experimental

group and 27 students in the control group. The experimental group received instruction using the STEM approach, while the control group was taught using conventional learning methods. Data were collected using the Child and Adolescent Participation in Decision-Making Questionnaire (CAP-DMQ). The data were analyzed using descriptive statistics and the nonparametric Mann–Whitney test. The results showed that the decision-making ability of students in the experimental group was higher than that of students in the control group. The Mann–Whitney test results indicated a significance value of $p < 0.05$, suggesting a statistically significant difference between the two groups. In addition, the effect size analysis yielded an r value of 0.63, which falls into the large effect category based on Cohen's criteria. Therefore, it can be concluded that the STEM approach has a large effect on improving the decision-making ability of fifth-grade elementary school students in the IPAS subject.

Keywords: STEM Approach, Decision Making, IPAS, Elementary School

PENDAHULUAN

Decision Making merupakan suatu kemampuan yang wajib dimiliki setiap orang. *Decision Making* merupakan proses berpikir yang melibatkan identifikasi berbagai alternatif dan pemilihan solusi terbaik diantaranya (Susanto et al., 2024). Dalam proses berpikir, siswa sering dihadapkan pada berbagai pilihan yang menyulitkan sebelum mengambil keputusan. Keputusan yang diambil secara tepat dapat membawa perubahan positif, sedangkan keputusan yang kurang tepat berpotensi menimbulkan dampak negatif, baik bagi individu, kelompok, maupun organisasi (Febrianty et al., 2023). Secara kognitif, menurut teori Piaget, Anak usia 6–12 tahun berada pada tahap operasional konkret, pada fase ini mereka mulai mampu berpikir secara lebih logis, memahami hubungan sebab-akibat, dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dalam situasi nyata (Lubis et al., 2024). Pada masa ini, anak mulai belajar merencanakan dan melaksanakan tindakannya sendiri. Jika pada tahap ini anak tidak belajar mengambil inisiatif atau keputusan, maka ia dapat kehilangan rasa percaya diri saat dewasa (Fikriyyah et al., 2022). Kemampuan *Decision Making* perlu diajarkan sejak dini karena kehidupan sehari-hari membutuhkan kemampuan pengambilan keputusan (Murni, 2022). *Decision Making* seperti ini terlihat sepele, namun akan berdampak negatif jika siswa tidak mampu mengambil keputusan dengan bijak.

Akan tetapi pada praktiknya, tidak semua siswa berhasil mencapai penguasaan kompetensi yang sesuai dengan harapan. Kenyataan di lapangan mengungkapkan bahwa kemampuan *Decision Making* siswa sekolah dasar tergolong rendah, dengan persentase sebesar 83% (Maulana & Rochintaniawati, 2021). Sejalan dengan itu penelitian lain juga menemukan bahwa kemampuan *Decision Making* siswa kelas V dalam pembelajaran IPS tergolong rendah (Ropiah, 2020). Rendahnya kemampuan *Decision Making* siswa berdampak pada keterbatasan mereka menyelesaikan masalah sehari-hari yang memerlukan kemampuan analisis (Maylanie, 2022).

Permasalahan tersebut juga terjadi di kelas V SD Negeri 1 Kintamani. Berdasarkan observasi, proses *Decision Making* siswa masih menghadapi beberapa tantangan, antara lain: (1) kurangnya pertimbangan yang matang dalam *Decision Making*, yang ditunjukkan oleh kecenderungan siswa mengambil keputusan secara terburu-buru tanpa analisis mendalam; dan (2) dominasi oleh siswa tertentu dalam kelompok untuk mengambil keputusan. Berdasarkan hasil tes *Decision Making* yang diadopsi dari (Ardana, 2025), di kelas VA dan VB SD Negeri 1 Kintamani, menunjukkan pola yang serupa. Kemampuan *Decision Making* siswa di kedua kelas didominasi oleh kategori Cukup (kategori tertinggi), sementara pada kategori terendah adalah Kurang. Meskipun ada sedikit siswa yang mencapai kategori Sangat Baik, secara umum siswa di kedua kelas masih memerlukan penguatan untuk meningkatkan kemampuan *Decision Making* ke level Baik atau Sangat Baik, serta mengurangi proporsi siswa di level Kurang.

Salah satu penyebab masalah ini adalah karena guru masih menggunakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru wali kelas V, guru cenderung menggunakan pendekatan pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) yang berfokus pada ceramah, tanya jawab, dan pengerjaan lembar kerja siswa (LKS). *Direct Instruction* adalah pendekatan pembelajaran berpusat pada guru, di mana guru memberikan instruksi dan informasi secara langsung kepada siswa dengan langkah-langkah sederhana dan berurutan (Sudarmanto et al., 2021). Karena pendekatan ini bersifat berpusat pada guru, sehingga memberikan ruang yang terbatas bagi siswa untuk berlatih mengambil keputusan secara mandiri. Guru menjelaskan bahwa siswa telah dilatih mengambil keputusan, namun masih terbatas pada aktivitas sederhana seperti memilih anggota kelompok, menentukan bentuk presentasi, atau menilai baik-buruk suatu tindakan. Jenis keputusan ini cenderung mudah dan minim risiko, padahal dalam kehidupan nyata siswa perlu menghadapi keputusan yang lebih kompleks yang menuntut analisis, pertimbangan risiko, dan evaluasi konsekuensi.

Permasalahan ini tidak dapat dibiarkan begitu saja, sehingga diperlukan inovasi baru dalam pembelajaran yang mampu mengaktifkan siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya, sehingga dapat berlatih mengambil keputusan. Salah satunya adalah dengan menerapkan pendekatan STEM. STEM merupakan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan empat bidang utama, yaitu *Science* (Ilmu Pengetahuan Alam), *Technology* (Teknologi), *Engineering* (Rekayasa), dan *Mathematics* (Matematika) (Riastini et al., 2025). Pendekatan ini bertujuan untuk mengasah keterampilan abad ke-21 yang relevan dengan kebutuhan masa kini (Kurniawan & Susanti, 2021). Salah satu keterampilan utama abad ke-21 adalah berpikir kritis, yang berkaitan erat dengan kemampuan dalam *Decision Making*. Menurut pendapat Sternberg, berpikir kritis merupakan proses kognitif tingkat tinggi yang berfokus pada pemecahan masalah dan *Decision Making* secara rasional (Rahardhian, 2022). Karenanya, pendekatan STEM tidak hanya melatih kemampuan pemecahan masalah, tetapi juga mendorong siswa untuk mampu mengambil keputusan secara tepat dalam kehidupan sehari-hari. STEM juga menghapus sekat-sekat antara satu disiplin ilmu dengan yang lain, sehingga menciptakan pembelajaran yang bersifat integratif (Sebayang et al., 2024). Pendekatan ini sangat berperan dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM), karena menekankan pada penguasaan keterampilan abad ke-21 secara menyeluruh (Riastini et al., 2024). Siswa akan dilatih untuk melibatkan *hands-on activity* dan *minds-on activity* untuk belajar, yang mengasah keterampilan berpikir melalui STEM (Sukmawati & Rakhmawati, 2023).

Melihat permasalahan dalam pembelajaran IPAS, pendekatan STEM diduga dapat digunakan untuk mendorong eksplorasi kelompok. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme menurut Piaget, yang menekankan bahwa peserta didik secara aktif menyeleksi informasi, menyusun hipotesis, serta membuat keputusan guna mengintegrasikan pengalaman baru ke dalam pengetahuan dan pengalaman yang telah dimilikinya (Widayanthi et al., 2024). Siswa diajak menjelajahi hal-hal yang mereka inginkan, dan hasil eksplorasi tersebut memberikan pengalaman belajar yang membantu mereka secara tidak langsung membangun pengetahuan secara mandiri (Nailinda et al., 2025). Dengan demikian, pembelajaran dengan pendekatan STEM dapat dirancang agar siswa ditantang untuk memecahkan suatu permasalahan, kemudian mereka akan mengambil keputusan dengan mempertimbangkan beberapa alternatif solusi.

Kebaruan yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah analisis pengaruh pendekatan STEM terhadap kemampuan *Decision Making* pada muatan IPAS siswa kelas V Sekolah Dasar. Penelitian sebelumnya belum banyak membahas secara spesifik pengaruh pendekatan STEM terhadap kemampuan pengambilan keputusan pada jenjang sekolah dasar, khususnya dalam pembelajaran IPAS. Penelitian ini memberikan wawasan baru tentang bagaimana penerapan pendekatan STEM mempengaruhi kemampuan *Decision Making* siswa dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Analisis ini penting untuk memahami peran pendekatan pembelajaran yang terintegrasi sains, teknologi, rekayasa, dan matematika dalam melatih siswa mengidentifikasi masalah, mempertimbangkan berbagai alternatif, serta mengambil keputusan secara rasional dan bertanggung jawab. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh pendekatan STEM terhadap kemampuan *Decision Making* pada muatan IPAS siswa kelas V SD N 1 Kintamani. Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai pengaruh pendekatan STEM dalam pembelajaran IPAS, sekaligus menjadi dasar bagi guru dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan berorientasi pada pengembangan keterampilan abad ke-21, khususnya kemampuan pengambilan keputusan pada siswa sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi eksperimen, yaitu *Post-test Only Control Group Design*. Metode ini dipilih untuk mengetahui pengaruh pendekatan STEM terhadap kemampuan *Decision Making* siswa pada muatan IPAS di sekolah dasar. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 1 Kintamani dengan sampel penelitian sebanyak 54 siswa kelas V, yang terbagi ke dalam dua kelompok, yaitu kelas VA sebagai kelompok eksperimen (27 siswa) dan kelas VB sebagai kelompok kontrol (27 siswa). Kelompok eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan pendekatan STEM, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran konvensional yang biasa diterapkan oleh guru. Sebelum *treatment* dilakukan uji kesetaraan. Analisis yang digunakan dalam uji kesetaraan yaitu Uji t. Berdasarkan hasil uji-t menunjukkan nilai signifikansi 0,244, yang lebih besar dari $\alpha = 0,05$, sehingga data tes kemampuan *Decision Making* tidak berbeda secara signifikan. Dengan demikian, siswa dalam sampel penelitian dapat dianggap setara.

Metode pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner *Child and Adolescent Participation in Decision-Making Questionnaire* (CAP-DMQ) yang dikembangkan oleh O'Hare et al. (2016). Instrumen ini terdiri atas 10 item pernyataan dengan skala Likert enam poin, mulai dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju, yang dirancang untuk mengukur kemampuan *Decision Making* siswa berdasarkan beberapa indikator, seperti menafsirkan informasi, mempertimbangkan alternatif, memprediksi konsekuensi, serta menindaklanjuti keputusan. Untuk menjamin kualitas instrumen, kuesioner CAP-DMQ telah melalui proses validasi, meliputi validitas bahasa melalui metode *back translation*, validitas isi dan konstruk berdasarkan kerangka partisipasi Lundy (2007) dan pengambilan keputusan Halpern (2014), serta uji reliabilitas yang menunjukkan konsistensi internal tinggi.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah *Child and Adolescent Participation in Decision-Making Questionnaire* (CAP-DMQ) yang dikembangkan oleh O'Hare et al. (2016). Instrumen ini terdiri atas 10 item dengan skala Likert enam poin, di mana skor yang lebih tinggi menunjukkan tingkat partisipasi dan kemampuan *Decision Making* yang lebih tinggi. Validitas isi dan konstruk diuji melalui telaah ahli dengan mengacu pada Model Partisipasi Anak Lundy (2007) dan kerangka pengambilan keputusan

Halpern et al. (2014). Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh item memiliki nilai *factor loading* di atas 0,70, yang menandakan validitas konstruk yang sangat baik. Uji reliabilitas menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha* menghasilkan nilai 0,94, yang menunjukkan konsistensi internal yang sangat tinggi. Selanjutnya validitas bahasa diuji melalui metode *back translation*, dan hasilnya menunjukkan bahwa seluruh item telah sesuai secara semantik, mudah dipahami, serta layak digunakan pada siswa sekolah dasar.

Data penelitian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan kemampuan *Decision Making* siswa melalui nilai mean, median, dan modus. Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas menggunakan uji *Shapiro–Wilk* dan uji homogenitas varians pada taraf signifikansi 0,05 dengan bantuan SPSS versi 21.0. Apabila data memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji-t dua sampel independen, sedangkan jika asumsi tersebut tidak terpenuhi, pengujian dilanjutkan menggunakan uji nonparametrik *Mann–Whitney* untuk mengetahui pengaruh pendekatan STEM terhadap kemampuan *Decision Making* pada muatan IPAS siswa kelas V SD Negeri 1 Kintamani.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data kemampuan *Decision Making* pada kelompok eksperimen diperoleh melalui post-test menggunakan kuesioner CAP-DMQ. Kelompok eksperimen terdiri dari 27 siswa kelas VA di SD Negeri 1 Kintamani yang menerima pembelajaran dengan pendekatan STEM. Analisis deskriptif meliputi mean, median, dan modus. Ringkasan hasil deskripsi data post-test kemampuan pengambilan keputusan siswa pada kelas eksperimen dengan penerapan pendekatan STEM tampak pada tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Data Penelitian Kelas Eksperimen

Statistik Deskriptif	Post-test Kemampuan <i>Decision Making</i> Kelas Eksperimen
Jumlah Siswa	27
Mean	51,74
Median	52
Modus	48

Skor total CAP-DMQ berkisar antara 10 hingga 60. Semakin tinggi skor yang diperoleh, semakin tinggi tingkat partisipasi dan kemampuan pengambilan Keputusan. Skor dikategorikan ke dalam empat tingkat kemampuan *Decision Making*, yaitu sebagai berikut.

Tabel 2. Kreteria Penskoran

Rentang Nilai	Kategori
50 - 60	Sangat Baik
40 - 49	Baik
30 - 39	Cukup
20 - 29	Kurang
10 - 19	Sangat Kurang

Sumber: O'Hare et al, (2016)

Berdasarkan tabel kriteria tersebut, pada Tabel 1 terlihat bahwa rata-rata skor *Decision Making* siswa kelas VA sebagai kelompok eksperimen mencapai 51,74 dan berada pada kategori Sangat Baik. Deskripsi rata-rata skor *Decision Making* siswa jika disajikan pada tabel 3

Tabel 3. Kemampuan *Decision Making* Siswa Kelas Eksperimen

Persentase	Kategori
52%	Baik
48%	Sangat Baik

Berdasarkan deskripsi data yang disajikan, hasil post-test menunjukkan bahwa kemampuan *Decision Making* siswa kelas VA sebagai kelompok eksperimen dengan penerapan pendekatan STEM didominasi oleh kategori Baik (52%), sedangkan 48% siswa lainnya berada pada kategori Sangat Baik. Komposisi tersebut menggambarkan bahwa penerapan pendekatan STEM mampu menghasilkan kemampuan *Decision Making* yang berada pada level tinggi pada sebagian besar siswa kelas eksperimen.

Data kemampuan *Decision Making* pada kelompok kontrol diperoleh melalui *post-test* menggunakan kuesioner CAP-DMQ. Kelompok eksperimen terdiri dari 27 siswa kelas VB di SD Negeri 1 Kintamani yang tidak menerima pembelajaran dengan pendekatan STEM. Analisis deskriptif meliputi mean, median, dan modus. Ringkasan hasil deskripsi data *post-test* kemampuan pengambilan keputusan siswa pada kelas kontrol tampak pada tabel 4.

Tabel 4. Deskripsi Data Penelitian Kelas Kontrol

Statistik Deskriptif	Post-test Kemampuan <i>Decision Making</i> Kelas Eksperimen
Jumlah Siswa	27
Mean	42,03
Median	43
Modus	33

Berdasarkan kriteria penskoran yang telah dijelaskan sebelumnya, pada Tabel 4 terlihat bahwa rata-rata skor *Decision Making* siswa kelas VB sebagai kelompok kontrol mencapai 42,03 yang termasuk dalam kategori Baik. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pengambilan keputusan siswa pada kelas kontrol berada pada level yang cukup stabil namun belum setinggi capaian pada kelompok eksperimen. Deskripsi rata-rata skor *Decision Making* siswa jika disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Kemampuan *Decision Making* Siswa Kelas Kontrol

Persentase	Kategori
44%	Cukup
41%	Baik
15%	Sangat Baik

Berdasarkan deskripsi data yang disajikan, hasil post-test menunjukkan bahwa kemampuan *Decision Making* siswa kelas VB sebagai kelompok kontrol terdiri atas 44% siswa pada kategori Cukup, 41% pada kategori Baik, dan 15% pada kategori Sangat Baik. Proporsi tersebut memperlihatkan bahwa sebagian besar siswa pada kelas kontrol cenderung berada pada kategori Cukup. Jika dibandingkan dengan hasil

pada kelompok eksperimen, temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan STEM menghasilkan kemampuan *Decision Making* siswa yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran di kelas kontrol yang tidak menggunakan STEM.

Hasil uji prasyarat menunjukkan bahwa data post-test kemampuan *Decision Making* tidak memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas. Uji normalitas dan homogenitas yang dilakukan dengan bantuan SPSS 21 menunjukkan nilai probabilitas (p) pada kelas eksperimen lebih kecil dari 0,05, sedangkan pada kelas kontrol lebih besar dari 0,05, sehingga H_0 ditolak dan data dinyatakan tidak berdistribusi normal. Selain itu, uji homogenitas varians melalui statistik *Levene* menghasilkan nilai probabilitas (p) sebesar 0,021 ($p < 0,05$), yang menunjukkan bahwa variansi antar kelompok data tidak homogen. Oleh karena itu, pengujian hipotesis tidak dapat menggunakan *Independent-Samples t Test* dan dialihkan ke uji nonparametrik Mann–Whitney. Uji Mann–Whitney dilakukan untuk membandingkan hasil post-test kemampuan *Decision Making* antara kelompok eksperimen yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan STEM dan kelompok kontrol tanpa STEM.

Tabel 6. Hasil Analisis Mann-Whitney

	Nilai siswa
Mann-Whitney U	96,000
Wilcoxon W	474,000
Z	-4,659
Asymp. Sig. (2-tailed)	< 0,001

Hasil pengujian menunjukkan nilai *Mann–Whitney U* sebesar 96,000 dengan nilai $Z = -4,659$ dan nilai probabilitas (Asymp. Sig. 2-tailed) $< 0,001$, sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan pendekatan STEM terhadap kemampuan *Decision Making* pada muatan IPAS siswa kelas V SD Negeri 1 Kintamani.

Untuk mengetahui besar pengaruh pendekatan STEM terhadap kemampuan *Decision Making* siswa, analisis dilanjutkan dengan uji effect size. Uji effect size bertujuan untuk mengetahui kekuatan pengaruh perlakuan yang diberikan. Perhitungan effect size pada penelitian ini menggunakan rumus

$$r = \frac{Z}{\sqrt{N}}$$

Keterangan:

Z = nilai Z dari output *Mann–Whitney* SPSS

N = total sampel ($27 + 27 = 54$)

Tabel 7. Kriteria Interpretasi Effect Size (r)

No	Nilai Effect Size (r)	Kategori Pengaruh
1	$r = 0,1$	Kecil
2	$r = 0,3$	Sedang
3	$r \geq 0,5$	Besar

Sumber: (Sugiyono, 2016)

Tabel 7 merupakan kriteria interpretasi *Effect Size* (r). Hasil perhitungan *effect size* kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria *Cohen*, yaitu nilai r sebesar 0,1 menunjukkan pengaruh kecil, 0,3 menunjukkan pengaruh sedang, dan $\geq 0,5$ menunjukkan pengaruh besar. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, diperoleh nilai

effect size sebesar ($r = 0,63$), sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan STEM memiliki pengaruh besar terhadap kemampuan *Decision Making* siswa kelas V SD.

Pembahasan

Hasil pengujian hipotesis pada penelitian ini menunjukkan bahwa, terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan *Decision Making* siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan STEM dan kelas kontrol yang tidak menggunakan pendekatan tersebut. Hal ini merujuk pada hasil analisis menggunakan uji *Mann–Whitney U*, dimana diperoleh nilai *U* sebesar **96,000**, nilai *Z* sebesar **-4,659**, serta nilai probabilitas (Asymp. Sig.) sebesar **0,001**. Karena nilai $p < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Temuan ini menunjukkan bahwa, pendekatan STEM memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan *Decision Making* siswa pada muatan IPAS kelas V SD Negeri 1 Kintamani.

STEM merupakan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan empat bidang utama, yaitu *Science* (Ilmu Pengetahuan Alam), *Technology* (Teknologi), *Engineering* (Rekayasa), dan *Mathematics* (Matematika) (Khairiyah, 2019). Pembelajarannya dirancang untuk melatih siswa berpikir kritis, mengidentifikasi masalah, mengevaluasi berbagai alternatif solusi, serta memilih keputusan yang paling tepat. Pendekatan ini sejalan dengan tujuan pembelajaran abad ke-21, yaitu menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang relevan dengan kehidupan nyata (Kurniawan & Susanti, 2021). Temuan sebelumnya juga menegaskan bahwa pembelajaran STEM dapat meningkatkan proses kognitif siswa, terutama dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan (Rahardhian, 2022; Sebayang et al., 2024). Dengan demikian, penerapan STEM dalam pembelajaran IPAS mampu memberikan pengalaman belajar yang bersifat konstruktif.

Sebagaimana teori Piaget yang menekankan bahwa siswa membangun pengetahuan melalui eksplorasi aktif dan pengambilan keputusan berdasarkan informasi yang mereka temukan sendiri (Widayanthi et al., 2024). Berbeda dengan pembelajaran konvensional yang cenderung berpusat pada guru dan membuat siswa pasif, karena pendekatan ini memberikan ruang yang terbatas bagi siswa untuk terlibat aktif serta berlatih mengambil keputusan secara mandiri. Pendekatan STEM memberikan ruang bagi siswa untuk bereksperimen, berdiskusi, dan mempertimbangkan solusi alternatif, sehingga kemampuan *Decision Making* mereka semakin terasah (Davidi et al, 2021).

Berdasarkan rangkaian aktivitas pembelajaran yang diterapkan, bagian yang paling berpengaruh terhadap kemampuan pengambilan keputusan. Siswa terlibat pada kegiatan menganalisis fenomena yang terjadi, kemudian memunculkan berbagai alternatif solusi yang dapat digunakan, hingga akhirnya memilih satu solusi yang dianggap paling tepat. Tahapan ini menjadi sangat penting karena siswa benar-benar melalui proses pengambilan keputusan yang kompleks: mulai dari mengidentifikasi masalah nyata sampai pada tahap evaluasi dan justifikasi terhadap pilihan yang dibuat, serta mempertimbangkan kelebihan dan kekurangan setiap alternatif (Halpern, 2014).

Proses ini mencerminkan indikator pengambilan keputusan menurut Halpern (2014), yaitu *Interpreting Information, Predicting Consequences and Weighing Alternatives, Selecting and Interpreting Information, Following Through a Decision*, dan *Defining Importance*. Dalam kegiatan tersebut, siswa benar-benar diminta untuk membaca dan menafsirkan informasi mengenai masalah mati listrik, memprediksi konsekuensi dari setiap alternatif pembangkit listrik yang dipilih, serta menimbang kelebihan dan kekurangannya. Selain itu, siswa juga harus memilih informasi yang

paling relevan untuk mendukung argumen mereka, menetapkan alasan utama mengapa suatu alternatif dianggap penting, serta melanjutkan keputusan tersebut dalam bentuk perencanaan dan pembuatan produk. Dengan demikian, seluruh aktivitas pembelajaran secara langsung menuntun siswa melalui tahapan-tahapan yang sesuai dengan indikator pengambilan keputusan yang dikemukakan Halpern.

Secara empiris, hasil penelitian ini sejalan dengan berbagai temuan terdahulu yang menunjukkan bahwa, pendekatan STEM efektif dalam meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan siswa. Penelitian Permana (2020) menemukan bahwa, penerapan STEM mampu meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan siswa SMA dari kategori cukup menjadi sangat baik setelah intervensi. Temuan tersebut mendukung hasil penelitian ini bahwa keterlibatan aktif siswa dalam mengidentifikasi masalah, mengevaluasi alternatif solusi, dan memilih keputusan terbaik merupakan aspek inti dalam pembelajaran STEM. Penelitian Nisrina & Meilinda (2024) juga menunjukkan bahwa kemampuan pengambilan keputusan siswa SMP yang belajar dengan pendekatan STEM menunjukkan peningkatan signifikan. Hal ini ditunjukkan oleh nilai N-Gain yang lebih tinggi pada kelas eksperimen, serta hasil uji statistik yang signifikannya $p < 0,05$. Hal ini memperkuat bukti bahwa aktivitas eksploratif dan pemecahan masalah dalam STEM berkontribusi langsung terhadap peningkatan kemampuan keputusan siswa. Dengan demikian, temuan penelitian ini konsisten dengan penelitian-penelitian sebelumnya, yang memperlihatkan bahwa pendekatan STEM secara signifikan mampu meningkatkan kemampuan *Decision Making* pada berbagai jenjang pendidikan. Persamaan hasil tersebut semakin memperkuat validitas empiris bahwa, STEM merupakan pendekatan yang efektif dalam melatih kemampuan pengambilan keputusan, termasuk pada siswa kelas V SD di SD Negeri 1 Kintamani.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan *Decision Making* antara siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan STEM dan siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional pada muatan IPAS siswa kelas V SD Negeri 1 Kintamani. Hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan nilai signifikansi $p < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan STEM berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan *Decision Making* siswa. Guru disarankan untuk menerapkan pendekatan STEM dalam pembelajaran IPAS guna melatih kemampuan *Decision Making* siswa. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain longitudinal untuk melihat pola perkembangan kemampuan *Decision Making* siswa dari waktu ke waktu, serta menerapkan pendekatan mixed methods guna mengintegrasikan data kuantitatif (hasil tes) dan data kualitatif (wawancara, observasi, atau analisis proses berpikir siswa), sehingga diperoleh pemahaman yang lebih holistik mengenai efektivitas pendekatan STEM terhadap kemampuan *Decision Making*.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Febrianty, S. E., Sentanu, I. G. E. P. S., AP, S., & AP, M. (2023). *Manajemen Pengambilan Keputusan*. Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.
- Fikriyyah, H. F., Nurwati, R. N., & Santoso, M. B. (2022). Dampak pola asuh otoriter terhadap perkembangan psikososial anak usia prasekolah. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (JPPM)*, 3(1), 11.

- Khairiyah, N. (2019). *Pendekatan science, technology, engineering dan mathematics (STEM)*. Spasi media.
- Kurniawan, H., & Susanti, E. (2021). *Pembelajaran Matematika dengan STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematic)*. Deepublish.
- Lubis, R., Aulia Rahmi, D., Adira Kania, D., Adinda Suci Sugi Pawira, E., & Andini, N. (2024). Masa Sekolah dan Perkembangan Anak Usia 6-12 Tahun. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2), 22304–22314.
- Maulana, A. K., & Rochintaniawati, D. (2021). Analisis keterampilan pengambilan keputusan siswa kelas XI SMAN 1 Cihaurbeuti. *ISEJ: Indonesian Science Education Journal*, 2(2), 83–89.
- Maylanie, J. T. (2022). Tahapan Pengambilan Keputusan (Kajian Teoritis dari James AF Stoner). *OPTIMAL Jurnal Ekonomi Dan Manajemen*, 2(2), 263–274.
- Nailinda, V., Alim, J. A., & Sekarwinahyu, M. (2025). Pengaruh Pembelajaran STEM Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Indonesian Research Journal on Education*, 5(2), 589–598.
- O'Hare, L., Santin, O., Winter, K., & McGuinness, C. (2016). The reliability and validity of a child and adolescent participation in decision-making questionnaire. *Child: Care, Health and Development*, 42(5), 692–698.
- Rahardhian, A. (2022). Kajian kemampuan berpikir kritis (critical thinking skill) dari sudut pandang filsafat. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 5(2), 87–94.
- Riastini, P. N., Suparta, I. N., Lestari, L. P. S., & Utami, A. D. (2024). Exploring STEM Learning in Lower Grade of Primary Education. *Exploration in Early Childhood Research*, 1(1), 285–293.
- Riastini, P. N., Margunayasa, I. G., Astawan, I. G., Suantara, I. W., & Anggreni, N. M. D. (2025). *Pelatihan dan Pendampingan Implementasi STEM Guru SD Saraswati 3 Denpasar untuk Mewujudkan Deep Learning*. E-Proceeding SENADIMAS Undiksha.
- Ropiah. (2020). *Profil keterampilan pengambilan keputusan siswa kelas V pada pembelajaran IPS (Penelitian studi kasus di SD Negeri 4 Kenanga Kabupaten Cirebon)*. [Skripsi, Universitas Pendidikan Indonesia].
- Sebayang, A. A., Alfiansyah, A., Bryan, A., Noviyanti, A. A., Wiradarmo, A. A., Elfriede, D. P., Sari, F., Widiarti, H., Sinaga, J. C. S., & Widiapradja, L. J. (2024). *Teropong Dunia STEM Perguruan Tinggi: Jelajah Metode Pembelajaran hingga Kajian Usaha*. Prasetiya Mulya Publishing.
- Sudarmanto, E., Mayratih, S., Kurniawan, A., Abdillah, L. A., Martriwati, M., Siregar, T., Noer, R. M., Kailani, A., Nanda, I., & Nugroho, A. G. (2021). *Model pembelajaran era society 5.0 (Vol. 1)*. Penerbit Insania.
- Susanto, T. T. D., Mela, A. G. K., Zahrah, S., Namsan, N. G., & Umair, Z. (2024). Analisis terhadap potensi risiko pengambilan keputusan dalam dunia pendidikan. *JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 10(2), 180–190.
- Widayanthi, D. G. C., Subhaktiyasa, P. G., Hariyono, H., Wulandari, C. I. A. S., & Andriani, V. S. (2024). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.