

Proses Pemecahan Masalah DAPIC terhadap Literasi Statistika Siswa Sekolah Dasar

Diana Noviani Khakiki¹, Mohammad Faizal Amir^{2*} 

^{1,2} Elementary School Teacher Education Department, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Sidoarjo, Indonesia

Kata Kunci:

Proses Pemecahan Masalah DAPIC,
Literasi Statistik, Siswa Sekolah
Dasar

Keywords:

DAPIC Problem-solving Process,
Statistical Literacy, Elementary
School Students

ABSTRAK

Literasi statistik merupakan salah satu jenis literasi yang menekankan pada kemampuan membaca, menginterpretasikan, memahami, mengomunikasikan, dan menganalisis data informasi secara kritis pada abad saat ini. Kemampuan literasi statistik siswa bagi sekolah dasar dipandang belum mencukupi. Penyebabnya yaitu terbatasnya proses pemecahan masalah pada materi literasi statistik. Penelitian ini untuk memberikan solusi permasalahan mengenai literasi statistik siswa sekolah dasar dengan menggunakan proses pemecahan masalah DAPIC (Define, Assess, Plan, Implement, and Communicate). Metode eksperimen dengan pretest-posttest control group design digunakan pada 38 siswa sekolah dasar. Instrumen yang digunakan adalah tes literasi statistik yang dianalisis menggunakan rumus Aiken V. Hasil penelitian memberikan rata-rata nilai N-Gain berada pada kategori sedang yaitu kurang dari sama dengan 0.3-0.7. Uji Wilcoxon menunjukkan nilai 0.002, sehingga terdapat perbedaan rata-rata antara kedua kelas. Dengan demikian, proses pemecahan masalah DAPIC memberi dampak positif pada literasi statistik siswa sekolah dasar.

ABSTRACT

Statistical literacy emphasizes the ability to read, interpret, understand, communicate, and critically analyze information data in the current century. Students' statistical literacy skills in elementary schools are considered insufficient. The reason is the limited problem-solving process on statistical literacy material. This research is to solve problems regarding elementary school students' statistical literacy by using the DAPIC problem-solving process (Define, Assess, Plan, Implement, and Communicate). An experimental method with pretest-posttest control group design was used on 38 elementary school students. The instrument used was a statistical literacy test analyzed using the Aiken V formula. The results of the study provided an average N-Gain value in the moderate category, which is less than equal to 0.3-0.7. The Wilcoxon test shows a value of 0.002, so there is an average difference between the two classes. Thus, the DAPIC problem-solving process positively impacts elementary school students' statistical literacy.

1. INTRODUCTION

Literasi statistik menekankan pada kemampuan membaca, menafsirkan, memahami, mengkomunikasikan, dan menganalisis data informasi secara kritis (Kurnia et al., 2023; Masfingat & Suprpto, 2020; Ziegler & Garfield, 2018). Literasi statistik memiliki kelebihan dibandingkan dengan jenis literasi lainnya, yaitu sebagai kebutuhan setiap individu untuk dapat melekat informasi dan merupakan hasil dari kegiatan pembelajaran di sekolah (Hafiyusholeh et al., 2018; Hariyanti & Wutsqa, 2020; Hassan et al., 2020). Literasi statistik, sebagai salah satu pembelajaran di sekolah saat ini, menuntut siswa untuk memiliki kemampuan memahami dan mengevaluasi data secara kritis (Koparan, 2015; Nahdi et al., 2021; Wallman, 1993). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia telah memulai program pengenalan literasi di satuan pendidikan sekolah dasar untuk mempersiapkan sumber daya manusia di abad ke-21. (Hariyanti & Wutsqa, 2020; Setiawan, 2019). Di abad ini, literasi statistik harus diajarkan kepada siswa

*Corresponding author

E-mail addresses: faizal.amir@umsida.ac.id (Mohammad Faizal Amir)

sekolah dasar mengenai data yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Fadillah & Munandar, 2021; Guven et al., 2021). Literasi statistik mendorong siswa untuk memiliki kemampuan dalam memahami dan menerapkan prinsip-prinsip statistik yang telah mereka pelajari. Siswa harus memecahkan masalah statistik dan memiliki pemahaman konsep statistik yang terarah (Sabbag et al., 2018; Wahab et al., 2018). Dalam hal ini, guru perlu memberikan pengetahuan literasi statistik kepada siswa sejak mereka berada di kelas awal karena hal tersebut merupakan fondasi untuk memahami data yang diberikan (Hariyanti & Wutsqa, 2020; Sharma, 2017). Memahami data membutuhkan kompetensi penting. Kompetensi penting tersebut adalah siswa harus memahami prinsip-prinsip statistika, memiliki wawasan terkait aplikasi, memiliki kemampuan berhitung dan keterampilan membuat grafik, memiliki kemampuan interpretasi data, serta memiliki kemampuan memvisualisasikan dan mengkomunikasikan data (Ezra Putranda Setiawan, 2021; Tiro, 2018). Harapan di atas tidak sesuai dengan kenyataan di lapangan. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menganggap konsep-konsep statistik rumit dan sulit untuk dipahami (Johannis Takaria & Melvie Talakua, 2018; Mandap, 2016). Keberhasilan siswa dalam mencapai nilai PISA yang tetap stabil dari tahun ke tahun memunculkan anggapan bahwa kemampuan literasi statistik yang diajarkan di sekolah dasar belum memadai (Purwadi, 2021; Setiawan, 2019). Penelitian lain menunjukkan bahwa 80% siswa mengalami kesulitan dalam menganalisis data karena mereka tidak dapat memahami konsep statistik (Nurdianti et al., 2022; Purwati et al., 2022).

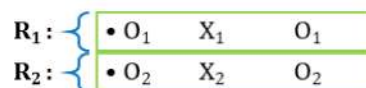
Sementara itu, literasi statistik belum menjadi perhatian utama dalam gerakan literasi nasional untuk sekolah dasar di Indonesia. Kurangnya kemampuan membaca, mengolah, dan menyajikan data yang masuk dalam kategori rendah menjadi penyebab utama masalah ini (English, 2018; Setiawan, 2019; Wahab et al., 2018). Siswa sekolah dasar membutuhkan literasi statistik agar mereka memiliki tingkat pemahaman data yang lebih tinggi dan lebih mampu bertindak cerdas dengan data kuantitatif yang ada di lingkungan sekitarnya, serta mampu membaca, menginterpretasi, dan menarik kesimpulan dari sejumlah data yang ada (Abidin et al., 2020; Utomo, 2021). Siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami literasi statistik dapat diatasi dengan memilih proses pemecahan masalah yang tepat (Emilia & Amir, 2022; Fadillah & Munandar, 2021). Proses pemecahan masalah yang tepat untuk siswa adalah proses pemecahan masalah DAPIC (Meier et al., 1996; Trianawaty Anwar et al., 2018). Proses pemecahan masalah DAPIC memiliki lima elemen, yaitu *Define* (D) mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan pengalaman siswa; *Assess* (A) menilai situasi masalah dan mengumpulkan informasi yang diperoleh; *Plan* (P) merencanakan pemecahan masalah; *Implement* (I) mengimplementasikan rencana yang telah dibuat; dan *Communicate* (C) mempresentasikan hasil yang telah dianalisis dan mengevaluasinya (CeMaST et al., 1998; Meier et al., 1996; Trianawaty Anwar et al., 2018; Wulandari et al., 2020). Proses pemecahan masalah DAPIC berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Hal ini dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami konsep yang dimulai dari mengamati suatu masalah, menganalisis dengan mengaitkan informasi yang diperoleh ke dalam strategi penyelesaian yang tepat, dan menentukan langkah-langkah yang tepat untuk penyelesaian masalah (Abdulah et al., 2022; Sumirattana et al., 2017).

Lima elemen proses pemecahan masalah DAPIC dapat memfasilitasi pemahaman siswa tentang literasi statistik (Risnanosanti & Ristontowi, 2019; Trianawaty Anwar et al., 2018). Proses pemecahan masalah DAPIC dapat digunakan di dalam dan di luar kelas, dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, dan dapat meningkatkan rasa percaya diri siswa (Abdulah et al., 2022; Wulandari et al., 2020). Proses pemecahan masalah DAPIC berdampak positif pada kemampuan berpikir kritis siswa sehingga siswa dapat memecahkan masalah literasi statistik dalam kehidupan sehari-hari (Paramita et al., 2019; Wulandari et al., 2020). Peneliti sebelumnya menggunakan proses pemecahan masalah DAPIC untuk siswa sekolah menengah pertama (Abdulah et al., 2022; Risnanosanti & Ristontowi, 2019; Rohayati et al., 2020; Sumirattana et al., 2017; Trianawaty Anwar et al., 2018; Wulandari et al., 2020). Salah satunya adalah menggunakan proses pemecahan masalah DAPIC untuk siswa kelas delapan pada materi literasi matematika (Risnanosanti & Ristontowi, 2019). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan proses pemecahan masalah DAPIC memberikan hasil yang baik dalam literasi matematika (Risnanosanti & Ristontowi, 2019). Selain memberikan hasil yang baik dalam literasi matematika, proses pemecahan masalah DAPIC juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan meningkatkan rasa percaya diri pada siswa kelas tujuh dan sembilan (Masjaya et al., 2022; Sumirattana et al., 2017; Trianawaty Anwar et al., 2018). Berdasarkan studi empiris di atas, proses pemecahan masalah DAPIC hanya digunakan pada siswa sekolah menengah pertama. Belum ada penelitian yang berkaitan dengan proses pemecahan masalah DAPIC untuk literasi statistik pada siswa sekolah dasar yang ditemukan. Sebuah penelitian diperlukan untuk menguji pengaruh proses pemecahan masalah DAPIC terhadap literasi statistik siswa

sekolah dasar untuk menutupi kesenjangan hasil penelitian berdasarkan penelitian-penelitian di atas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses pemecahan masalah DAPIC mempengaruhi literasi statistik siswa di sekolah dasar.

2. METHOD

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif berbasis eksperimen. Metode eksperimental yang digunakan adalah desain kelompok kontrol yang terdiri dari tes awal dan tes akhir. Desain penelitian ini diadaptasi dari (Sugiyono, 2013), ditunjukkan pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Bagan Desain Kelompok Kontrol Pretest-posttest

Deskripsi:

R1: Kelas eksperimen

R2: Kelas kontrol

O1: Tes kemampuan awal

X1: Perlakuan menggunakan proses pemecahan masalah DAPIC

X2: Perlakuan menggunakan pembelajaran berbasis masalah

O2: Tes kemampuan akhir

Bagan desain pada Gambar 1 mengilustrasikan dua kelompok yang dipilih secara acak untuk menentukan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dan kemudian diberikan pretest-posttest di awal untuk menentukan apakah ada perbedaan antara kedua kelompok tersebut (Sugiyono, 2013). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas enam SDN Candinegoro (salah satu sekolah dasar di Kabupaten Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur). Dari 38 siswa kelas enam yang dibagi secara acak ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, 19 siswa menjadi kelompok eksperimen, yang akan mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan proses pemecahan masalah DAPIC. Sedangkan 19 siswa lainnya menjadi kelompok kontrol, yang akan mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah (PBL). Interpretasi dan analisis data statistik dibahas di kedua kelas. Di awal dan akhir pembelajaran, para siswa diberikan tes untuk mengetahui tingkat literasi statistik mereka. Teknik pengumpulan data menggunakan tes literasi statistik. Dalam hal ini, instrumen penelitian berupa tes literasi statistik yang terdiri dari tiga pertanyaan esai. Tiga soal esai pada tes literasi statistik disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tes Literasi Statistik

No	Pertanyaan
1	Berikut ini adalah diagram batang siswa kelas VI yang memelihara binatang.



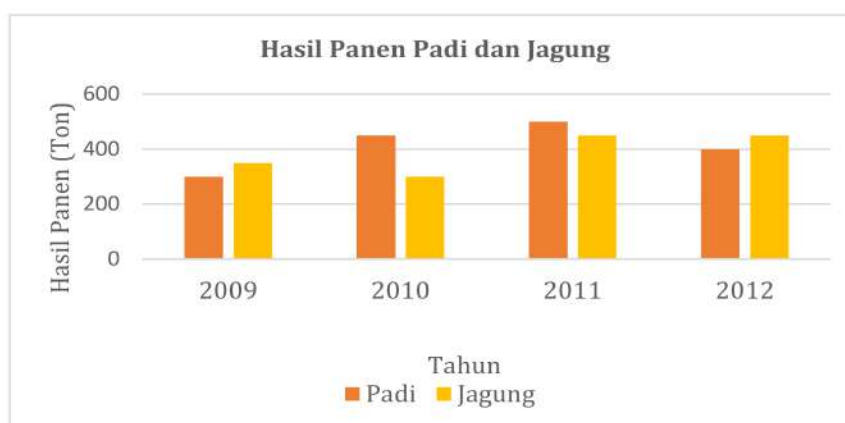
Berdasarkan diagram batang di atas, pilihlah lebih dari satu jawaban yang sesuai dengan pernyataan berikut.

- Binatang yang paling sedikit dipelihara siswa adalah ikan.
- Siswa yang memelihara ayam ada 8 orang.
- Selisih siswa yang memelihara burung dan kelinci adalah 4.

- Binatang yang paling banyak dipelihara siswa adalah kucing.

- 2 Perhatikan data berikut! Diberikan data nilai ulangan Matematika 39 siswa VI sebagai berikut.
- 70 70 65 85 75 90 80 65 70 80
 90 75 70 80 85 90 70 85 75 75
 85 80 85 65 75 80 90 75 80 90
 70 75 75 80 90 75 75 70 90
- Pilihlah lebih dari satu jawaban yang sesuai dengan pernyataan berikut berdasarkan data di atas.
- Siswa yang memperoleh nilai 65 ada 3 anak.
 - Modus dari data nilai ulangan Matematika adalah 75.
 - Median dari data nilai ulangan Matematika adalah 75.
 - Nilai rata-rata atau mean dari data nilai ulangan Matematika adalah 90.

- 3 Hasil panen padi dan jagung di Desa Candinegoro selama empat tahun disajikan pada diagram berikut.



Berdasarkan diagram batang di atas, pilihlah lebih dari satu jawaban yang sesuai dengan pernyataan berikut.

- Hasil panen padi pada tahun 2010 lebih banyak daripada hasil panen pada tahun 2011.
- Selisih hasil panen padi dan jagung tahun 2009 dan 2012 adalah 200 ton.
- Hasil panen jagung setiap tahunnya mengalami penurunan.
- Jumlah seluruh panen jagung di tahun 2009-2012 adalah 1550 ton.

Literasi statistik mengacu pada indikator yang mencakup kemampuan membaca data, menghitung rasio data, dan mengekstrak informasi. Hasil tes literasi statistik dinilai dengan menggunakan tidak mampu, kurang mampu, dan mampu (Aoyama & Stephens, 2003; Emilia & Amir, 2022; Oktaviyanthi & Agus, 2019). Persyaratan dan indikator penilaian literasi statistik ditunjukkan dalam Tabel 2. Validitas instrumen tes literasi statistik oleh ahli materi ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 2. Ketentuan Penilaian Literasi Statistik dan Indikatornya

Indikator→Deskripsi	Ketentuan Penilaian	Nilai
Kemampuan Membaca Data: Dengan mengidentifikasi nilai-nilai tertentu dalam data, siswa dapat mempelajari pengetahuan dari data yang disediakan.	Tidak dapat mengidentifikasi informasi dari data yang telah disajikan.	0
	Mampu mengidentifikasi informasi dari data, tetapi masih ada ketidakakuratan.	1
	Mampu mengidentifikasi fakta atau informasi secara akurat.	2

Menghitung rasio skor data:	Tidak dapat menghitung rasio nilai dari data yang disajikan.	0
Membaca nilai tertinggi dan terendah dalam grafik dan mampu menghitung rasio skor data yang berbeda.	Mampu menghitung rasio nilai data, tetapi masih ada ketidakakuratan.	1
	Mampu menghitung rasio nilai data secara akurat.	2
Menggali informasi:	Tidak dapat mengekstrak informasi.	0
Memeriksa informasi kualitatif yang ditawarkan oleh data untuk melengkapi informasi kuantitatif.	Mampu mengekstrak informasi, tetapi masih ada ketidakakuratan.	1
	Mampu mengekstrak informasi dari data dengan tepat.	2

(Emilia & Amir, 2022)

Tabel 3. Instrumen Validasi Ahli Materi

Ahli Materi	Aspek Penilaian	Nomor Pertanyaan
	Kejelasan	1,2,3
	Ketepatan isi	1,2,3
	Relevansi	1,2,3
	Kevalidan isi	1,2,3
	Tidak ada bias	1,2,3
	Ketepatan bahasa	1,2,3

(Kemendikbud, 2017)

Hasil uji validitas dihitung dengan menggunakan rumus Aiken V untuk menentukan apakah instrumen tersebut valid (Aiken, 1985; Danardono et al., 2022). Hasil uji validitas dikategorikan berdasarkan indeks, yaitu antara 0-1. Jika hasil perhitungan indeks V yang diperoleh mendekati 1 atau sama dengan 1, maka validitasnya tinggi, dan jika hasil perhitungan indeks V yang diperoleh mendekati 0 atau sama dengan 0, maka validitasnya rendah (Handayani et al., 2022). Kategori validitas yang digunakan di atas dapat disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Kategori Validitas Berdasarkan Indeks

Validitas	Kategori
>0.8-1.0	Validitas Tinggi
>0.4-0.8	Validitas Sedang
< 0.4	Validitas Rendah

(Handayani et al., 2022)

Teknik analisis data yang digunakan; yang pertama adalah statistik deskriptif untuk menghitung skor pretest-posttest antara kedua kelas. Kedua, menggunakan rumus gain ternormalisasi untuk mengetahui pencapaian dan peningkatan skor literasi statistik pada kategori rendah, sedang, dan tinggi, kemudian diklasifikasikan berdasarkan kategori N-Gain (Emilia & Amir, 2022; Hake, 1998; Meltzer, 2002). Kategori N-Gain adalah peningkatan tinggi lebih dari 0.7, peningkatan sedang kurang dari sama dengan 0.3-0.7, dan peningkatan rendah kurang dari 0.3. Ketiga, menggunakan uji Shapiro-Wilk untuk melihat apakah variansnya normal. Keempat, menggunakan uji Wilcoxon untuk mengevaluasi hipotesis berdasarkan temuan penelitian untuk mengukur tingkat signifikansi dari proses pemecahan masalah DAPIC terhadap literasi statistik siswa.

3. RESULT AND DISCUSSION

Result

Penelitian yang dilakukan di SDN Candinegoro pada siswa kelas enam sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menunjukkan bahwa proses pemecahan masalah DAPIC berpengaruh terhadap peningkatan literasi statistik siswa. Hasil perhitungan statistik deskriptif untuk dua kategori skor literasi statistik disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Statistik Deskriptif antara Kelas Eksperimen dan Kontrol

Skor Literasi Statistik	Jumlah Responden	Range Statistik	Minimum	Maximum	Rata-rata	Standar Deviasi
Pre-Eksperimen	19	65	25	89	59.95	17.447
Post-Eksperimen	19	65	25	89	74.16	20.260
Pre-Kontrol	19	48	12	60	37.32	10.531
Post-Kontrol	19	47	25	72	52.53	16.225
Valid N (listwise)	19					

Hasil analisis pada [Tabel 5](#) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah pembelajaran antara kedua kelas. Kelas eksperimen memiliki skor minimum 25 pada pretest dan skor minimum 25 pada post-test. Selain itu, nilai maksimum pada saat pretest kelas eksperimen adalah 89, kemudian nilai maksimum pada saat post-test adalah 89. Perbedaannya sangat mencolok sebelum dan sesudah diberikan perlakuan di kelas eksperimen. Rata-rata pretest adalah 59.95 dan rata-rata post-test adalah 74.16. Di sisi lain. Kelas kontrol memiliki nilai rata-rata pretest 37.32; nilai rata-rata post-test meningkat 52.53. Hal ini menggambarkan perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam pembelajaran literasi statistik. Setelah itu, tingkat skor literasi statistik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada [Tabel 6](#).

Tabel 6. Tingkatan Skor Literasi Statistik pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

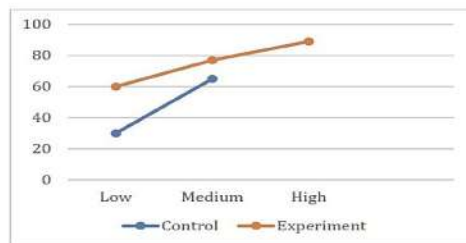
Tingkatan Skor Literasi Statistik	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	Pre	Post	Gain	Pre	Post	Gain
Rendah	54	60	0.12	25	30	0.07
Sedang	60	77	0.43	42	65	0.40
Tinggi	42	89	0.81			
Keseluruhan	52	75.33	0.45	33.5	47.5	0.24

Hasil analisis pada [Tabel 6](#) menunjukkan peningkatan skor literasi statistik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan tingkat skor literasi statistik pada tingkat sedang (kurang dari sama dengan 0.3-0.7), hasil rata-rata N-Gain secara keseluruhan mengalami peningkatan. Nilai N-Gain keseluruhan dari kelas eksperimen adalah 0.45 dan nilai N-Gain keseluruhan kelas kontrol adalah 0.24. Pada tingkat tinggi untuk kelas eksperimen, nilai N-Gain adalah 0.81; untuk kelas kontrol, tidak ada nilai N-Gain. Pada tingkat sedang untuk kelas eksperimen, nilai N-gain adalah 0.43; untuk kelas kontrol, nilai N-Gain adalah 0.40. Pada tingkat rendah untuk kelas eksperimen, nilai N-Gain adalah 0.12; untuk kelas kontrol, nilai N-Gain adalah 0.07. Sementara itu, uji normalitas disajikan pada [Tabel 7](#).

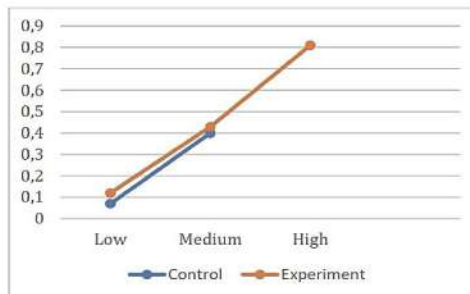
Tabel 7. Uji Normalitas Pencapaian dan Peningkatan Literasi Statistik

Uji Shapiro Wilk			
Literasi Statistik	Statistik	df	Sig.
Pencapaian	0.941	19	0.274
Peningkatan	0.766	19	0.000

[Tabel 7](#) menyajikan hasil uji normalitas dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk pada SPSS versi 26. Tingkat signifikansi $\alpha = 0.05$ digunakan untuk mengukur pencapaian dan peningkatan literasi statistik siswa sekolah dasar. Nilai signifikansi pada pencapaian hasil literasi statistik sebesar 0.274 dan nilai signifikansi pada peningkatan hasil literasi statistik sebesar 0.000. Hal ini menunjukkan bahwa pencapaian hasil literasi statistik berdistribusi normal karena nilai signifikansi lebih besar dari 0.05, sedangkan peningkatan hasil literasi statistik tidak berdistribusi normal karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0.05. Nilai signifikansi berbeda, sehingga kedua data dianalisis menggunakan interpretasi data pada setiap tingkat skor literasi statistik. Interpretasi data disajikan pada [Gambar 2](#) dan [Gambar 3](#).



Gambar 1. Interaksi Pencapaian Skor Literasi Statistik Berdasarkan Tingkatannya



Gambar 2. Interaksi Peningkatan Skor Literasi Statistik Berdasarkan Tingkatannya

Gambar 2 dan Gambar 3 menunjukkan bahwa semua tingkat skor literasi statistik di kelas eksperimen pada data pencapaian dan peningkatan lebih tinggi daripada di kelas kontrol. Sementara itu, kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan skor literasi statistik. Perbandingan antara kedua kelas terletak pada nilai post-test, tetapi perbedaannya tidak signifikan. Nilai literasi statistik di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa proses pemecahan masalah DAPIC berpengaruh terhadap literasi statistik siswa sekolah dasar. Tabel 8 menyajikan hasil uji Wilcoxon.

Tabel 8. Proses Pemecahan Masalah DAPIC terhadap Literasi Statistik Menggunakan Uji Wilcoxon

Skor Literasi Statistik	Eksperimen	Kontrol
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.002	0.002
Z	-3.043 ^b	-3.162 ^b

Hasil analisis pada Tabel 8 menunjukkan bahwa nilai probabilitas (Sig.) sebesar 0.002 yang berada di bawah ambang batas signifikansi 0.05. Terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas, yang dapat dilihat dari hasil nilai Sig. (2-tailed) lebih kecil dari 0.05. Oleh karena itu, disimpulkan bahwa proses pemecahan masalah DAPIC berdampak positif terhadap literasi statistik siswa sekolah dasar.

Discussion

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen memiliki hasil yang lebih baik dalam literasi statistik dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa proses pemecahan masalah DAPIC mempengaruhi proses pemecahan masalah siswa. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang sesuai dengan tingkat kemampuannya dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Tingkat kemampuan siswa dibedakan menjadi tingkat tinggi, sedang, dan rendah. Kelas eksperimen memiliki keunggulan level yang lebih baik jika dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya tentang literasi statistik di sekolah dasar. Peningkatan nilai literasi statistik siswa dapat diamati sesuai dengan masing-masing level (Emilia & Amir, 2022; Johannis Takaria & Melvie Talakua, 2018; Takaria & Rumahlatu, 2016). Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa peningkatan literasi statistik di kelas eksperimen jauh lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Nilai signifikansi (sig.) sebesar 0.012 dan 0.010 diperoleh dalam analisis normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk pada

pencapaian. Hasilnya menggambarkan bahwa data tidak terdistribusi secara normal (Emilia & Amir, 2022; Priyambodo & Maryati, 2019). Berdasarkan nilai post-test, terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh prestasi yang lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa kelas eksperimen memperoleh hasil yang baik pada post-test dibandingkan dengan kelas kontrol (Guven et al., 2021; Johannis Takaria & Melvie Talakua, 2018; Risnanosanti & Ristontowi, 2019; Takaria & Rumahlatu, 2016). Kurangnya kemampuan literasi statistik di kelas kontrol disebabkan oleh kurangnya pemecahan masalah dalam pembelajaran yang kurang optimal. Rendahnya pencapaian literasi statistik biasanya terjadi karena siswa kurang mampu memahami konsep-konsep yang disajikan dalam soal, sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan soal dengan baik.

Hasil penelitian terdahulu mengenai proses pemecahan masalah DAPIC terhadap peningkatan literasi matematis siswa menunjukkan adanya perbedaan perbandingan rata-rata literasi matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan. Rata-rata kelas eksperimen adalah 22.442 dan kelas kontrol adalah 19.423 setelah perlakuan. Kemampuan literasi matematika siswa di kelas eksperimen yang menerima pengajaran melalui proses pemecahan masalah DAPIC meningkat secara signifikan dibandingkan dengan sebelum pengajaran dan lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol (Sumirattana et al., 2017; Wulandari et al., 2020). Penelitian terdahulu mengenai pengembangan literasi matematis melalui proses pemecahan masalah DAPIC menunjukkan bahwa nilai N-Gain yang dihasilkan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol jauh berbeda (Risnanosanti & Ristontowi, 2019; Sumirattana et al., 2017).

Penelitian ini memberi manfaat bagi siswa sekolah dasar dengan meningkatkan literasi statistik mereka melalui proses pemecahan masalah DAPIC. Melalui proses pemecahan masalah ini, siswa dapat mengembangkan proses pemecahan masalah yang ada di bawah masalah dalam kehidupannya dan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di bawah masalah dalam kehidupan sehari-hari (Masjaya et al., 2022; Paramita et al., 2019). Penelitian ini berkontribusi dalam meningkatkan proses pemecahan masalah siswa dengan menggunakan proses pemecahan masalah DAPIC yang berfokus pada masalah dalam kehidupan sehari-hari untuk meningkatkan kemampuan literasi statistik siswa. Implikasi dari penelitian ini adalah penerapan proses pemecahan masalah DAPIC pada literasi statistik siswa sekolah dasar. Menggunakan proses pemecahan masalah DAPIC dalam pembelajaran literasi statistik memberi kesan pada siswa kelas enam sekolah dasar. Dalam proses pemecahan masalah DAPIC, siswa dapat menggunakan cara-cara yang telah mereka alami dalam kehidupan sehari-hari untuk memfasilitasi pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika pada materi literasi statistik. Proses pemecahan masalah DAPIC yang digunakan dalam penelitian ini masih terbatas pada materi literasi statistik saja. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk menggunakan proses pemecahan masalah DAPIC pada materi matematika lainnya ditingkat sekolah dasar.

4. CONCLUSION

Proses pemecahan masalah DAPIC mempengaruhi literasi statistik siswa sekolah dasar. Dengan menggunakan proses pemecahan masalah ini, siswa dapat memecahkan masalah menggunakan metode yang relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Hasil analisis data menunjukkan perbedaan pembelajaran setelah dan sebelum menggunakan DAPIC pada materi literasi statistik. Oleh karena itu, proses pemecahan masalah DAPIC sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran materi literasi statistik untuk siswa sekolah dasar.

5. REFERENCES

- Abdulah, Y., Winarti, E. R., & ... (2022). Kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran DAPIC problem-solving dengan pendekatan realistic mathematics education (RME). *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 606–611. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/54697%0Ahttps://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/download/54697/21124>.
- Abidin, Z., Utomo, A. C., Pratiwi, V., & Farokhah, L. (2020). Project-based learning - literacy in improving students' mathematical reasoning abilities in elementary schools. *JMIE (Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education)*, 4(1), 39. <https://doi.org/10.32934/jmie.v4i1.170>.

- Aiken, L. R. (1985). Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings, educational and psychological measurement. *Educational and Psychological Measurement*, 45(1), 131–142.
- Aoyama, K., & Stephens, M. (2003). Graph interpretation aspects of statistical literacy: A Japanese perspective. *Mathematics Education Research Journal*, 15(3), 207–225. <https://doi.org/10.1007/BF03217380>.
- CeMaST, Craine, T. V., & Butts, T. R. (1998). *IMaST at a glance: Integrated mathematics, science, and technology*. 3.
- Danardono, Kristiyanto, A., Purnama, S. K., Tomoliyus, & Ariani, N. (2022). Reactive agility instruments in karate kumite: Aiken validity. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 10(3), 446–452. <https://doi.org/10.13189/saj.2022.100311>.
- Emilia, N. R., & Amir, M. F. (2022). Treffinger learning to enhance statistical literacy primary student. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 11(3), 522–532. <https://doi.org/10.23887/jpiundiksha.v11i3.46115>.
- English, L. D. (2018). *Young children's statistical literacy in modelling with data and chance*. 295–313. https://doi.org/10.1007/978-981-13-1044-7_17.
- Ezra Putranda Setiawan. (2021). Statistical literacy in primary school mathematics curricula: Historical review and development. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 6(1), 1–20. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v6i1.1915>.
- Fadillah, F., & Munandar, D. R. (2021). Analisis kemampuan literasi statistis dalam pembelajaran matematika di masa pandemi. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(5), 1157–1168. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i5.1157-1168>.
- Guyen, B., Baki, A., Uzun, N., Ozmen, Z. M., & Arslan, Z. (2021). Evaluating the statistics courses in terms of the statistical literacy: Didactic pathways of pre-service mathematics teachers. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 16(2), em0627. <https://doi.org/10.29333/iejme/9769>.
- Hafiyusholeh, M., Budayasa, K., & Siswono, T. Y. E. (2018). Statistical literacy: High school students in reading, interpreting and presenting data. *Journal of Physics: Conference Series*, 947(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/947/1/012036>.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>.
- Handayani, D., Anwar, Y. A. S., Junaidi, E., & Hadisaputra, S. (2022). Pengembangan modul pembelajaran kimia materi asam basa berbasis problem based learning (PBL) untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Chemistry Education Practice*, 5(1), 107–114. <https://doi.org/10.29303/cep.v5i1.2765>.
- Hariyanti, F., & Wutsqa, D. U. (2020). Pengembangan perangkat pembelajaran statistika dan peluang untuk mengembangkan statistical literacy siswa SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(1), 46–58. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i1.14997>.
- Hassan, A., Dr. Abdul Ghaffar, & Dr. Amir Zaman. (2020). An investigative study on university students' statistical literacy in Pakistan. *Sjesr*, 3(1), 159–164. [https://doi.org/10.36902/sjesr-vol3-iss1-2020\(159-164\)](https://doi.org/10.36902/sjesr-vol3-iss1-2020(159-164)).
- Johannis Takaria & Melvie Talakua. (2018). Kemampuan literasi statistik mahasiswa calon guru ditinjau dari kemampuan awal matematika. *Jurnal Kependidikan*, Volume 2(2), 395–408. <http://dx.doi.org/10.21831/jk.v2i2.18768>.
- Kemendikbud, P. P. K. P. dan K. B. (2017). Kelengkapan dan kelayakan buku teks kurikulum 2013 serta kebijakan penumbuhan minat baca siswa. In *Pusat Penelitian Kebijakan Pendidikan dan Kebudayaan*. Pusat Penelitian Kebijakan Pendidikan dan Kebudayaan pada tahun 2016.
- Koparan, T. (2015). The effect of project-based learning on students' statistical literacy. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 46(5), 658–686. <http://dx.doi.org/10.1080/0020739X.2014.995242>.

- Kurnia, A. B., Lowrie, T., & Patahuddin, S. M. (2023). The development of high school students' statistical literacy across grade level. *Mathematics Education Research Journal*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s13394-023-00449-x>.
- Mandap, C. M. (2016). Examining gender differences in statistics anxiety among college students. *International Journal of Education and Research*, 4(6), 357–366. <http://www.ijern.com/journal/2016/April-2016/35.pdf>.
- Masfingat, T., & Suprpto, E. (2020). Student's statistical literacy skills based on the reflective and impulsive cognitive styles. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 273–286. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v11i2.6902>.
- Masjaya, M., Waluyo, B., & Wardono, W. (2022). Mathematics literacy based on students' self-efficacy by DAPIC problem-solving realistic approach with EDMODO-assisted. ... *Journal of Mathematics ...*, 11(1), 34–41. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/download/50679/20825>.
- Meier, S. L., Hovde, R. L., & Meier, R. L. (1996). Problem solving: Teachers' perceptions, content area models, and interdisciplinary connections. *School Science and Mathematics*, 96(5), 230–237. <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.1996.tb10234.x>.
- Meltzer, D. E. (2002). The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics: A possible "hidden variable" in diagnostic pretest scores. *American Journal of Physics*, 70(12), 1259–1268. <https://doi.org/10.1119/1.1514215>.
- Nahdi, D. S., Jatisunda, M. G., Cahyaningsih, U., Kurino, Y. D., Juliar, E., & Bilda, W. (2021). Statistical literacy analysis of pre-service elementary teachers education. *Journal of Physics: Conference Series*, 1764(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1764/1/012126>.
- Nurdianti, R., Prihantoro, C. R., & Nuryadin, I. (2022). Kemampuan literasi matematika siswa SD melalui metode team quiz berbantuan media konkret ditinjau dari kemampuan awal matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 4(3), 457–466. <https://doi.org/10.23887/jippg.v4i3.40034>.
- Oktaviyanthi, R., & Agus, R. N. (2019). Eksplorasi kemampuan pemecahan masalah berdasarkan kategori proses literasi matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 163–184. <https://doi.org/10.22342/jpm.13.2.7066.163-184>.
- Paramita, L. W., Waluya, S. B., & ... (2019). Peran DAPIC problem solving process dalam PBL pada pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan adversity quotient. *Prosiding Seminar ...* <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpsca/article/view/407>.
- Priyambodo, S., & Maryati, I. (2019). Peningkatan kemampuan literasi statistis melalui model pembelajaran berbasis proyek yang dimodifikasi. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 273–284. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.496>.
- Purwadi, I. M. A. (2021). Students' statistical literacy through lab school car model in STEM activity. *Journal of Physics: Conference Series*, 1957(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1957/1/012019>.
- Purwati, I., Murtiyasa, B., Kontesa, D. A., & Hakim, L. (2022). *Math didactic: Jurnal pendidikan matematika analisis kesulitan belajar matematika materi statistika ...* © by Author (s). 8(3), 272–280. <https://doi.org/10.33654/math.v8i3.1929>.
- Risnanosanti, & Ristontowi. (2019). Developing students' mathematical literacy through DAPIC problem solving process. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(2). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/2/022125>.
- Rohayati, S., Agustini, A., & Abdullah, A. A. (2020). Teaching an undergraduate statistics class in digital era. *Proceeding International Conference on Science and Engineering*, 3(April), 371–373. <https://doi.org/10.14421/icse.v3.530>.
- Sabbag, A., Garfield, J., & Zieffler, A. (2018). Assessing statistical literacy and statistical reasoning: The reali instrument. *Statistics Education Research Journal*, 17(2), 141–160. <https://doi.org/10.52041/serj.v17i2.163>.

- Setiawan, E. P. (2019). Analisis muatan literasi statistika dalam buku teks matematika kurikulum 2013. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 163–177. <https://doi.org/10.21831/pg.v14i2.28558>.
- Sharma, S. (2017). Definitions and models of statistical literacy: A literature review. *Open Review of Educational Research*, 4(1), 118–133. <https://doi.org/10.1080/23265507.2017.1354313>.
- Sugiyono, P. D. (2013). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sumirattana, S., Mekanong, A., & Thipkong, S. (2017). Using realistic mathematics education and the DAPIC problem-solving process to enhance secondary school students' mathematical literacy. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 38(3), 307–315. <https://doi.org/10.1016/j.kjss.2016.06.001>.
- Takaria, J., & Rumahlatu, D. (2016). The effectiveness of CPS-ALM model in enhancing statistical literacy ability and self concept of elementary school student teacher. *Journal of Education and Practice*, 7(25), 44–49. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1115857>.
- Tiro, M. A. (2018). National movement for statistical literacy in Indonesia: An idea. *Journal of Physics: Conference Series*, 1028(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1028/1/012216>.
- Trianawaty Anwar, N., Budi Waluya, S., Pascasarjana Unnes, K., & Kelud, J. (2018). Unnes journal of mathematics education research abilities of mathematical literacy based on self-confidence in problem based learning with DAPIC problem-solving process. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 7(2), 152–160. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer>.
- Utomo, D. P. (2021). An analysis of the statistical literacy of middle school students in solving TIMSS problems. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 9(2), 181–197. <https://doi.org/10.46328/IJEMST.1552>.
- Wahab, A., Mahmud, A., & Tiro, M. A. (2018). The effectiveness of a learning module for statistical literacy. *New Educational Review*, 53(3), 187–200. <https://doi.org/10.15804/tner.2018.53.3.16>.
- Wallman, K. K. (1993). Enhancing statistical literacy: Enriching our society. *Journal of the American Statistical Association*, 88(421), 1–8. <https://doi.org/10.2307/2290686>.
- Wulandari, I. P., Rochmad, R., & Sugianto, S. (2020). Integrated between DAPIC problem solving model and RME approach to enhance critical thinking ability and self confidence. *Anatolian Journal of Education*, 5(2), 73–84. <https://doi.org/10.29333/aje.2020.526a>.
- Ziegler, L., & Garfield, J. (2018). Developing a statistical literacy assessment for the modern introductory statistics course. *Statistics Education Research Journal*, 17(2), 161–178. <https://doi.org/10.52041/serj.v17i2.164>.