

Efektivitas implementasi strategi *REACT* berorientasi etnomatematik terhadap kemampuan literasi visual matematis siswa SMP

Edy Setiyo Utomo^{1*}, Fatchiyah Rahman², Syarifatul Maf'ulah³, Muhammad Ali Al Hadi⁴
^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Jombang

Article Info

Article history:

Received May 10, 2025

Accepted June 2, 2025

Published June 25, 2025

Keywords:

Strategi REACT

Etnomatematik

Literasi visual matematis

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas implementasi strategi REACT yang berorientasi etnomatematik terhadap kemampuan literasi visual matematis siswa SMP. Jenis penelitian ini kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Subjek penelitian siswa kelas 7 di SMPN 2 Peterongan Jombang. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kontrol yaitu rata-rata hasil posttest siswa kelas eksperimen sebesar 83,62 dan rata-rata hasil posttest siswa kelas kontrol sebesar 71,43. Selanjutnya, hasil pengujian uji N-Gain menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan strategi REACT berorientasi etnomatematik memperoleh hasil N-Gain sebesar 83,15% dengan kategori efektif. Sedangkan kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung memperoleh hasil N-Gain sebesar 55,16% dengan kategori kurang efektif. Hal ini menunjukkan bahwa implementasi strategi REACT berorientasi etnomatematik terhadap kemampuan literasi visual matematis siswa SMP dapat dikatakan berhasil dan efektif. Diharapkan guru dapat menerapkan strategi REACT pada beberapa materi matematika dengan mengintegrasikan konteks yang lebih konkret supaya siswa dapat memperoleh pengalaman pembelajaran yang lebih bermakna.



Penulis Korespondensi:

Edy Setiyo Utomo

Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Jombang

Jl. Pattimura III/20 Jombang, Jombang, Jawa Timur, 61418

Email: [*edystkipjb@gmail.com](mailto:edystkipjb@gmail.com)

1. PENGANTAR

Permasalahan literasi matematis masih menjadi tantangan besar dalam dunia pendidikan di Indonesia. Hal ini tercermin dari hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang diselenggarakan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD), yang digunakan sebagai tolok ukur untuk menilai kompetensi siswa dalam literasi membaca, matematika, dan sains. Berdasarkan hasil PISA 2018 yang diumumkan pada tahun 2019, Indonesia memperoleh skor rata-rata 371 dalam kemampuan membaca, menempatkannya di peringkat keenam terbawah dari 74 negara [1], [2][3]. Penilaian ini melibatkan 12.098 siswa dari 399 sekolah dengan tes berbasis komputer. Di samping itu, perolehan hasil tahun 2022 yang dirilis pada 5 Desember 2023. Posisi Indonesia berada di peringkat 68 dari 81 negara, jika dibandingkan dengan tahun 2018 maka peringkat Indonesia mengalami penurunan signifikan. Hasil PISA mencakup kemampuan literasi numerasi dan sains pada siswa yang berusia 15 tahun. Dimana kemampuan numerasi sebesar 379, skor kemampuan literasi sebesar 371, dan skor kemampuan sains sebesar 398.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 23 Tahun 2015 tentang Penumbuhan Budi Pekerti, pemerintah menginisiasi Gerakan Literasi Nasional (GLN) guna meningkatkan budaya literasi. Salah satu bentuk literasi

dasar yang diterapkan sejak sekolah dasar adalah literasi matematis. Literasi ini bertujuan untuk memahami, menafsirkan, dan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari [4], [5]. Literasi matematis mencakup kemampuan dalam menggunakan angka serta simbol matematika dasar untuk menyelesaikan persoalan kontekstual, menganalisis informasi yang disajikan dalam bentuk tabel, grafik, dan diagram, serta membuat prediksi, interpretasi, dan keputusan berdasarkan hasil analisis [6], [7][8]. Secara spesifik, Literasi visual matematis adalah kemampuan untuk memahami, menafsirkan, dan menggunakan representasi visual dalam konteks matematika, seperti grafik, diagram, tabel, peta, dan model geometris. Kemampuan ini mencakup beberapa indikator utama, yaitu: (1) kemampuan membaca dan mengenali elemen visual matematika, (2) menafsirkan informasi yang disajikan secara visual, (3) menghubungkan representasi visual dengan konsep atau prosedur matematika, (4) menggunakan visualisasi untuk menyelesaikan masalah, serta (5) mengevaluasi dan menciptakan representasi visual yang tepat dan akurat [9], [10]. Literasi visual matematis penting untuk membantu siswa memahami konsep abstrak, mengembangkan berpikir kritis, dan mengkomunikasikan ide matematika secara lebih efektif dan kontekstual. Literasi visual matematis memberikan kontribusi yang signifikan dalam memahami konsep matematika berupa gambar, diagram dan grafik seperti halnya pada bidang etnomatematik. Urgensi penelitian ini, bahwa pengembangan keterampilan literasi visual sangat diperlukan siswa untuk dapat memahami konsep visualisasi dari permasalahan kehidupan sehari-hari. Hingga saat ini belum ada penelitian yang mengkaitkan literasi visual dengan etnomatematis, padahal konsep pada etnomatematis tidak dapat dipisahkan dengan kemampuan visualisasi.

Pada perspektif etnomatematika, literasi matematis merujuk pada kemampuan individu dalam memahami dan menerapkan konsep-konsep matematika yang terintegrasi dalam praktik budaya lokal, seperti pada motif tenun tradisional, sistem pengukuran adat, dan struktur arsitektur khas daerah. Integrasi etnomatematika dalam proses pembelajaran berperan penting dalam menumbuhkan kesadaran siswa bahwa matematika tidak terlepas dari konteks kehidupan sehari-hari serta merupakan bagian integral dari warisan budaya yang siswa miliki [11]. Pendekatan ini tidak hanya memperkaya pengalaman belajar, tetapi juga berkontribusi terhadap penguatan keterampilan berpikir kritis dan analitis siswa, serta mendukung upaya pelestarian kearifan lokal [12]. Dalam upaya meningkatkan literasi visual matematis yang selaras dengan nilai-nilai etnomatematika yang meliputi konsep simetris, kesebangunan, kekongruenan, pengukuran, dan proporsi maka peneliti mengimplementasikan strategi pembelajaran REACT sebagai alternatif pedagogis yang relevan dan kontekstual.

Strategi REACT merupakan model pembelajaran yang terdiri dari lima komponen utama, yaitu *Relating* (Menghubungkan), *Experiencing* (Mengalami), *Applying* (Menerapkan), *Cooperating* (Bekerja Sama), dan *Transferring* (Mentransfer). Strategi ini bertujuan untuk menjadikan pembelajaran lebih kontekstual dan bermakna dengan menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman nyata siswa serta mendorong siswa untuk berkolaborasi dan menerapkan pengetahuan dalam berbagai situasi [13], [14]. Dalam implementasinya, siswa menghubungkan konsep baru dengan pengalaman sebelumnya (*Relating*), belajar melalui pengalaman langsung seperti eksperimen (*Experiencing*), serta menerapkan konsep dalam pemecahan masalah nyata (*Applying*). Selain itu, siswa bekerja sama dalam kelompok untuk berdiskusi dan menyelesaikan tugas bersama (*Cooperating*), lalu mentransfer pengetahuan yang diperoleh ke konteks atau situasi baru (*Transferring*). Dengan pendekatan ini, pembelajaran menjadi lebih efektif dan mendorong keterampilan berpikir kritis serta pemecahan masalah [15]. Strategi REACT menurut [14], [15] terdiri dari enam tahapan dalam pembelajarannya, yaitu *Relating*, *Experiencing*, *Applying*, *Cooperating*, *Transferring*. Adapun tahap pembelajaran ditunjukkan Tabel 1 berikut

Tabel 1. Tahapan Strategi Pembelajaran REACT

Tahapan	Kegiatan Pembelajaran
<i>Relating</i> (Menghubungkan)	Dalam tahap ini, siswa diberikan beberapa konteks yang berkaitan dengan kehidupan nyata atau pengalaman nyata berupa etnomatematik. Dimana, pembelajaran menggunakan dan menghubungkan situasi sehari-hari dengan informasi baru yang dipahami atau dengan masalah dengan tujuan untuk dipecahkan.
<i>Experiencing</i> (Mengalami)	Siswa belajar dalam konteks eksplorasi, penemuan, dan penciptaan. Dimana siswa diarahkan untuk mengeksplorasi bentuk etnomatematika guna menciptakan inovasi melalui proses berpikir kritis dengan siklus inquiry.
<i>Applying</i> (Menerapkan)	Siswa membuat rancangan atau desain motif baru yang lebih inovatif sesuai dengan konsep etnomatematik yang telah dimiliki serta ke dalam penggunaan dan kebutuhan praktis.
<i>Cooperating</i> (Bekerja Sama)	Siswa belajar dalam bentuk berbagai informasi dan pengalaman, saling merespons, dan saling berkomunikasi.

<i>Transferring</i> (Mentransfer)	Siswa melakukan kegiatan belajar dalam bentuk memanfaatkan pengetahuan dan pengalaman berdasarkan konteks baru untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman belajar yang baru
--------------------------------------	---

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui efektivitas strategi *REACT* berorientasi etnomatematik terhadap kemampuan literasi visual matematis pada siswa kelas VIII di SMPN 2 Peterongan Jombang. Adapun urgensi penelitian untuk meningkatkan kemampuan literasi visual matematis siswa terhadap suatu permasalahan yang bersifat kontekstual yang diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Peterongan Jombang pada Semester Genap 2024/2025. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VII, dimana kelas Eksperimen yaitu kelas VII-G sebanyak 31 siswa yang diterapkan strategi *REACT* berorientasi etnomatematik, sedangkan kelas kontrol adalah kelas VII-F sebanyak 32 siswa yang diterapkan model pembelajaran langsung. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *Post Test Only Control Group Design*, karena peneliti melibatkan dua kelas pada penelitian ini, yaitu kelas Eksperimen dan kelas Kontrol. Pada tahap awal kedua kelas tersebut diberikan perlakuan yang berbeda. Kelas Eksperimen diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran strategi *REACT* berorientasi etnomatematik, sedangkan kelas Kontrol diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran konvensional, dimana guru hanya melakukan penjelasan materi dan dilanjutkan tes tanpa ada kegiatan aktivitas secara berkelompok. Setelah selesai proses pembelajaran, kedua kelas tersebut diberikan soal post-test untuk mengetahui perubahan kemampuan literasi visual matematis siswa setelah diberikan perlakuan tersebut. Adapun rancangan desain penelitiannya dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rancangan Penelitian *Post Test Only Control Group Design*

Kelas	Perlakuan	Tes akhir
Eksperimen	X1	O ₂
Kontrol	X2	O ₂

Keterangan:

O₂ = Hasil tes akhir (*posttest*) berupa kemampuan literasi visual matematis pada kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

X1 = perlakuan dengan strategi *REACT* berorientasi etnomatematik

X2 = Perlakuan dengan model pembelajaran langsung tanpa strategi *REACT* berorientasi etnomatematik

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut. Variabel dibedakan menjadi:

- Variabel Independen dalam penelitian ini adalah strategi *REACT* berorientasi etnomatematik.
- Variabel Dependen dalam penelitian ini adalah hasil kemampuan literasi visual matematis siswa kelas VII SMPN 2 Peterongan

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini mencakup penyampaian materi mengenai bangun datar. Pada kelas eksperimen, dilakukan perlakuan berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang menggunakan strategi *REACT* dengan pendekatan etnomatematik, serta didukung oleh Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berkelompok. Kegiatan dalam LKPD tersebut melibatkan aktivitas mendesain pakaian bermotif batik yang memuat unsur-unsur bangun datar seperti persegi, persegi panjang, jajaran genjang, trapesium, dan segitiga. Setelah proses pembelajaran, siswa di kelas eksperimen diberikan tes akhir (*post-test*) untuk mengukur efektivitas implementasi strategi *REACT* berorientasi etnomatematik terhadap kemampuan literasi visual matematis siswa kelas VII. Sementara itu, kelas kontrol mengikuti pembelajaran dengan metode langsung tanpa implementasi strategi *REACT* berbasis etnomatematik. Kemampuan literasi visual matematis kedua kelas dievaluasi setelah perlakuan diberikan. Selama proses pembelajaran, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, kemampuan literasi visual matematis siswa dianalisis berdasarkan beberapa kriteria yang dijabarkan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Kemampuan Literasi Visual Matematis

Interval Skor	Kategori
$x \geq \bar{x} + sd$	Tinggi
$\bar{x} - sd < x < \bar{x} + sd$	Sedang
$\bar{x} - sd \leq x$	Rendah

Sumber: [16]

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini telah melalui proses uji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu. Uji validitas isi dilakukan oleh para ahli di bidang pendidikan matematika, sementara validitas kriteria

dianalisis menggunakan teknik korelasi *product moment*. Untuk mengukur reliabilitas instrumen, digunakan rumus *Alpha Cronbach*. Pengolahan data dilakukan melalui dua pendekatan analisis, yaitu analisis deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif bertujuan untuk menggambarkan kemampuan literasi visual matematis siswa SMP setelah diberi perlakuan, sedangkan analisis inferensial digunakan untuk menguji dan menarik kesimpulan terhadap hipotesis yang telah dirumuskan. Hipotesis dalam penelitian ini mencakup: (1) adanya perbedaan kemampuan literasi matematis antara siswa yang menggunakan strategi REACT berorientasi etnomatematik dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran langsung; dan (2) adanya perbedaan kemampuan literasi visual matematis antara kedua kelompok tersebut. Efektivitas strategi pembelajaran diukur menggunakan skor N-Gain, dengan kategori efektivitas disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Kategorisasi Efektivitas

Persentase %	Kategori
> 76	Efektif
56 – 75	Cukup efektif
40 – 56	Kurang efektif
< 40	Tidak efektif

Sumber: Hake dalam [17]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengambilan data di kelas Eksperimen dan Kontrol dilakukan pada waktu yang berbeda. Kegiatan proses pembelajaran di kelas eksperimen disesuaikan dengan langkah-langkah dari strategi REACT berorientasi etnomatematik, dimana tim mengawasi pemberian contoh beberapa kain batik untuk dianalisis oleh siswa. Hal itu dilakukan untuk mengetahui kemampuan literasi visual dari pola batik yang dikaitkan dengan materi bangun datar. Pada proses pembelajaran, peneliti meminta siswa untuk membuat desain batik pada gambar baju polos. Jika dikaitkan dengan indikator kemampuan literasi visual yaitu (1) kemampuan membaca dan mengenali elemen visual matematika dimana siswa mampu mengidentifikasi bentuk geometri seperti persegi, persegi panjang dan segitiga dari contoh kain batik yang telah diberikan pada awal pembelajaran, (2) menafsirkan informasi yang disajikan secara visual, dimana siswa mampu membandingkan objek yang telah diidentifikasi seperti kesebangunan dan kekongruenan segitiga, (3) menghubungkan representasi visual dengan konsep atau prosedur matematika, dimana siswa mampu menyebutkan ciri-ciri dan sifat dari bangun datar yang telah diidentifikasi seperti bangun persegi, segitiga dan persegipanjang, (4) menggunakan visualisasi untuk menyelesaikan masalah, dimana siswa mampu membuat desain batik dengan menggunakan beberapa objek geometri seperti trapesium, persegi, segitiga dan lingkaran, serta (5) mengevaluasi dan menciptakan representasi visual yang tepat dan akurat, dimana siswa membuat desain batik yang simetris dari beberapa kombinasi bangun datar. Hasil kemampuan literasi visual matematis sesudah diberikan perlakuan pada kelas Eksperimen berupa strategi REACT berorientasi etnomatematik, sedangkan pada kelas kontrol diberikan perlakuan model pembelajaran langsung ditunjukkan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Posttest kemampuan literasi visual matematis

No	Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	Jumlah siswa	31	32
2.	Rata-rata	83,62	71,43
3.	Standar deviasi	4,53	4,21

Berdasarkan Tabel 5, bahwa rata-rata hasil posttest siswa kelas eksperimen sebesar 83,62 dan rata-rata hasil posttest siswa kelas kontrol sebesar 71,43. Adapun selisih rata-rata dari kedua kelas sebesar 12,19. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata dari kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Artinya, implementasi strategi REACT berorientasi etnomatematik mempunyai dampak yang lebih baik daripada model pembelajaran langsung atau konvensional. Sedangkan kategorisasi kemampuan siswa pada kelas Eksperimen saat posttest ditunjukkan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Kategorisasi kemampuan literasi matematis kelas Eksperimen pada saat Post test

Interval skor	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
$x \geq 88,15$	9	29,03	Tinggi
$79,09 < x < 88,15$	16	51,62	Sedang
$x \leq 79,09$	6	19,35	Rendah
Total	31	100	

Berdasarkan Tabel 6 di atas diperoleh bahwa pada kelas eksperimen sebanyak 9 siswa memiliki kemampuan literasi visual matematis pada kategori tinggi atau persentasenya sebesar 29,03%, sedangkan sebanyak 16 siswa memiliki kemampuan literasi visual matematis pada kategori sedang atau persentasenya sebesar 51,62%. Sebanyak 6 siswa memiliki kemampuan literasi visual matematis pada kategori rendah, atau persentasenya sebesar 19,35%. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas kemampuan literasi visual matematis siswa mayoritas pada kategori tinggi dan sedang, dan selisih persentase antara kategori tinggi dan kategori rendah sebesar 9,68%.

Sedangkan kategorisasi kemampuan literasi visual matematis siswa pada kelas kontrol saat posttest ditunjukkan pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Kategorisasi kemampuan literasi visual matematis kelas kontrol pada saat Post test

Interval skor	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
$x \geq 75,64$	6	18,75	Tinggi
$67,22 < x < 75,64$	18	56,25	Sedang
$x \leq 67,22$	8	25	Rendah
Total	32	100	

Berdasarkan Tabel 7 di atas diperoleh bahwa pada kelas kontrol sebanyak 6 siswa memiliki kemampuan literasi visual matematis pada kategori tinggi atau persentasenya sebesar 18,75%, sedangkan sebanyak 18 siswa memiliki kemampuan literasi visual matematis pada kategori sedang atau persentasenya sebesar 56,25%. Sebanyak 8 siswa memiliki kemampuan literasi visual matematis pada kategori rendah, atau persentasenya sebesar 25%. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas kemampuan literasi visual matematis siswa mayoritas pada kategori sedang, dan selisih persentase antara kategori sedang dan kategori rendah sebesar 31,25%.

Selanjutnya, untuk menjawab hipotesis maka tahap awal dilakukan pengujian normalitas dan homogenitas. Adapun hasil pengujian normalitas ditunjukkan Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Uji Normalitas Kemampuan Literasi visual Matematis

Kelompok	Uji statistik	Sig.	Keterangan
Posttest Eksperimen	0,081	0,169	Normal
Posttest Kontrol	0,120	0,147	Normal

Berdasarkan Tabel 8 di atas, perolehan nilai signifikan pada kelas Eksperimen untuk data data posttest sebesar 0,169 maka data tersebut berdistribusi normal. Pada kelas Kontrol diperoleh data posttest diperoleh sebesar 0,147 maka data tersebut berdistribusi normal. Secara keseluruhan bahwa uji normalitas terpenuhi normal. Selanjutnya, hasil uji homogenitas kemampuan literasi visual matematis dari kedua kelas ditunjukkan Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Uji Homogenitas Kemampuan Literasi Visual Matematis Pada Kedua Kelas

Data	Levene Statistic	Sig.	Keterangan
Posttest	0,641	0,625	Homogen

Berdasarkan Tabel 9 di atas diperoleh bahwa data kemampuan literasi visual matematis dari kedua kelas eksperimen bersifat homogen. Setelah data telah memenuhi uji prasyarat yaitu normalitas dan homogenitas maka setelah itu dilakukan uji inferensial untuk menjawab hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji ANOVA dua jalur dengan menggunakan SPSS. Adapun hasil uji dengan SPSS menunjukkan bahwa nilai $F = 4,217$ dengan nilai sig sebesar $0,042 < \alpha (0,05)$. Dengan kata lain bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga terdapat perbedaan kemampuan literasi visual matematis pada siswa yang menggunakan strategi REACT berorientasi etnomatematik dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung.

Selanjutnya untuk mengetahui efektivitas strategi REACT berorientasi etnomatematik terhadap kemampuan literasi visual matematis dapat ditentukan dengan uji N-Gain, dimana uji N-Gain dilakukan dengan memperhatikan hasil posttest. Adapun hasil uji N-Gain ditunjukkan pada Tabel 10 berikut.

Tabel 10. Hasil Uji N-Gain

Kelompok	N-Gain (%)	Keterangan
Eksperimen	83,15	Efektif
Kontrol	55,16	Kurang efektif

Berdasarkan Tabel 12 di atas diperoleh bahwa pada kelas Eksperimen diperoleh nilai N-Gain sebesar 83,15% sehingga dapat dikatakan efektif, sedangkan pada kelas Kontrol diperoleh nilai N-Gain sebesar 55,16% sehingga dapat dikatakan kurang efektif. Hal ini menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan strategi REACT berorientasi etnomatematik mempunyai pengaruh positif atau efektif terhadap kemampuan literasi visual matematis siswa SMP dibandingkan dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung. Selain itu, pada saat pembelajaran dengan strategi REACT berorientasi etnomatematik menunjukkan siswa sangat antusias mengikuti setiap tahapan proses pembelajaran. Pada tahap *Relating*, siswa lebih antusias mengidentifikasi informasi dalam masalah yang dikaitkan dengan pengalaman budaya siswa, khususnya motif batik yang sudah akrab dalam kehidupan sehari-hari. Interaksi antar siswa aktif terjadi ketika siswa berbagi pengetahuan tentang filosofi dan bentuk-bentuk batik dari daerah masing-masing [14], [15].

Pada tahap *Experiencing*, siswa mengalami langsung proses eksplorasi konsep matematika dalam motif batik melalui pengamatan visual terhadap gambar batik nyata, baik secara digital maupun media cetak. Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru mengenai keterkaitan bentuk geometris (seperti simetri, transformasi, dan fraktal) yang muncul dalam pola batik dan berdiskusi dalam kelompok kecil untuk memperdalam pemahaman. Pada tahap *Applying*, siswa mengumpulkan informasi penting dari pengamatan pola batik dengan menandai elemen matematika seperti pengulangan, translasi, rotasi, dan refleksi. Informasi tersebut kemudian diaplikasikan dengan cara siswa membuat pola sederhana berdasarkan prinsip matematis yang diadopsi dari motif batik [11], [18]. Pada tahap *Cooperating*, siswa bekerja sama dalam kelompok untuk mendiskusikan temuan siswa, menceritakan kembali hubungan antara konsep matematika dan pola batik, serta merepresentasikannya dalam bentuk diagram atau tabel klasifikasi jenis transformasi geometris. Diskusi antar kelompok menunjukkan adanya perbedaan persepsi terhadap pola, sehingga menumbuhkan kemampuan argumentasi dan kompromi. Pada tahap *Transferring*, siswa mampu mengambil kesimpulan dan mentransfer konsep-konsep matematika yang ditemukan dalam motif batik ke dalam desain baru. Siswa mengembangkan pola batik sendiri berdasarkan pemahaman konsep matematika dan tetap mempertahankan nilai-nilai budaya lokal. Ini menunjukkan keberhasilan siswa dalam menghubungkan matematika formal dengan budaya etnomatematis. Hal ini sejalan dengan penelitian [12] yang menyatakan bahwa implementasi etnomatematika berbasis budaya lokal, seperti batik, mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan koneksi matematika siswa dalam pembelajaran kontekstual.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji yang telah dilakukan menunjukkan bahwa adanya perbedaan kemampuan literasi visual matematis siswa yang menggunakan strategi REACT berorientasi etnomatematik dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran langsung. Lebih lanjut, hasil uji efektivitas yang telah dilakukan bahwa kelas yang menggunakan strategi REACT berorientasi etnomatematik memperoleh hasil N-Gain sebesar 83,15% dengan kategori efektif. Sebaliknya, kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung memperoleh hasil N-Gain sebesar 55,16% dengan kategori kurang efektif. Hal ini menunjukkan bahwa implementasi strategi REACT berorientasi etnomatematik dapat dikatakan memberikan kontribusi terhadap kemampuan literasi visual matematis siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim peneliti mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas PGRI Jombang yang telah mendanai penelitian ini melalui Hibah Internal Kampus Tahun 2025. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Peterongan Jombang yang telah memberikan ijin selama pelaksanaan kegiatan penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Dias Laksita Dewi and M. Badrus Sholeh Arif, "Development of STEAM Learning Module to Improve Students' Science Process Skills," *J. Pendidik. Ipa Veteran*, vol. 7, no. 2, p. 2023, 2023, [Online]. Available: <http://e-journal.ivet.ac.id/index.php/jipva>.
- [2] W. Ramadhan, "Pembelajaran Berbasis Pendekatan Steam Melalui Project-Based Learning (Pjbl) Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah ...," *J. Ibriez J. Kependidikan Dasar ...*, vol. 8, no. 2, pp. 172–186, 2023, [Online]. Available: <https://ibriez.iainponorogo.ac.id/index.php/ibriez/article/view/390>.

- [3] OECD, "PISA for Development Assessment and Analytical Framework," *OECD Publ.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–198, 2018, [Online]. Available: www.oecd.org/about/publishing/corrigenda.htm.%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.tate.2018.03.012%0Ahttps://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/KP/article/download/15269/9316%0Ahttps://www.oecd.org/education/pisa-2018-assessment-and-analytical-framework-b25efab8-e.
- [4] O. J. Dores and B. Setiawan, "Meningkatkan Literasi Matematis Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar Dalam Membelajarkan Matematika," *J. Pendidik. Mat. Indones.*, vol. 4, no. 1, pp. 42–46, 2015.
- [5] R. Patta and A. Muin, "Kemampuan Literasi Numerasi Ditinjau Dari Gaya Kognitif," *JIKAP PGSD J. Ilm. Ilmu Kependidikan*, vol. 5, no. 2, pp. 212–217, 2021.
- [6] W. Setiawan, S. J. Hartati, N. C. Putri, and R. K. Dewi, "Analisis Literasi Matematika Mahasiswa Calon Guru Ditinjau Dari Perbedaan Kemampuan Matematika," *J. Ilm. Pendidik. Mat.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–10, 2022, [Online]. Available: <http://103.98.176.9/index.php/JIPMat/article/view/11477>.
- [7] F. Azzahra, P. Sujatmiko, and Y. Kuswardi, "Literasi Matematika Mahasiswa Calon Guru Program Studi Pendidikan Matematika UNS Tahun Ajaran 2018/2019 Ditinjau dari Disposisi Matematika," *J. Pendidik. Mat. dan Mat.*, vol. III, no. 1, pp. 501–514, 2019.
- [8] E. S. Utomo, "Kemampuan Literasi Matematis Calon Guru Dalam Pengajuan Masalah Berorientasi Data Berdasarkan Kemampuan Matematika," *AKSIOMA J. Progr. Stud. Pendidik. Mat.*, vol. 12, no. 3, p. 3362, 2023, doi: 10.24127/ajpm.v12i3.6463.
- [9] R. A. Indah and M. Fadilah, "Literature Review : Pengaruh Media Pembelajaran Literasi Visual Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA," *Biodik*, vol. 10, no. 2, pp. 188–198, 2024, doi: 10.22437/biodik.v10i2.33803.
- [10] A. AGUSTINA, R. RUSIJONO, and U. DEWI, "Pengaruh Project-Based Online Learning Terhadap Visual Literacy Skill Siswa Smk Jurusan Multimedia," *J. Pendidik. Glas.*, vol. 5, no. 2, p. 59, 2021, doi: 10.32529/glasser.v5i2.924.
- [11] A. Saparuddin, Y. L. Sukestiyarno, and I. Junaedi, "Etnomatematika Dalam Perspektif Problematika Pembelajaran Matematika : Tantangan Pada Siswa Indigenous," *Univ. Negeri Semarang*, pp. 910–916, 2019.
- [12] A. P. Lubis, C. D. Sirait, E. Mailani, L. C. May, M. A. Ketaren, and S. Maharaja, "Efektivitas Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Untuk Penguatan Nilai Budaya," vol. 2, no. 5, 2024.
- [13] P. Strategi, U. Meningkatkan, K. Pemahaman, K. Matematis, and V. S. Dasar, "PENERAPAN STRATEGI REACT UNTUK MENINGKATKAN," 2017.
- [14] M. Apriani and D. Annisa, "PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN REACT TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA," vol. 5158, pp. 52–59, 2017, doi: 10.24815/jp.v.
- [15] M. A. Sukma, I. Asih, V. Yandari, and T. Pamungkas, "PENERAPAN STRATEGI REACT (RELATING , EXPERIENCING , APPLYING , COOPERATING AND TRANSFERRING) TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP," vol. 03, no. 01, pp. 23–35, 2020.
- [16] E. D. Masni, "Asosiasi Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Mathematical Habits of Mind Siswa Smp," *J. Penelit. Pendidik. Insa.*, vol. 20, no. 1, pp. 38–44, 2017.
- [17] N. A. Fajriah, N. Nursalam, S. Suharti, and F. Nur, "Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Accelerated Learning Cycle dengan Pendekatan Visualisasi terhadap Kemampuan Literasi Matematis ditinjau dari Mathematical Habits of Mind," *J. Cendekia J. Pendidik. Mat.*, vol. 5, no. 2, pp. 1626–1639, 2021, doi: 10.31004/cendekia.v5i2.634.
- [18] P. Kiranasari, A. Buchori, and D. Wulandari, "Pengembangan mobile edukasi dengan pendekatan kontekstual pada materi aljabar untuk meningkatkan berpikir kritis siswa MTs," vol. 15, no. 2, pp. 250–261, 2024.

