

APLIKASI MATHUTION: PENGARUHNYA TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA DI SEKOLAH INDONESIA JEDDAH

Marcella Ananda Putri Sony¹, Sutini², Agung Prasetyo³, Yunis Eka Putra⁴
Program Studi Pendidikan Matematika^{1,2,3}, Fakultas Tarbiyah dan keguruan^{1,2,3},
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya^{1,2,3}, Sekolah Indonesia Jeddah⁴
mrchellaananda987@gmail.com¹, sutinimiskun@uinsa.ac.id²,
agung.prasetyo@uinsa.ac.id³, yunisekaputra@gmail.com⁴

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penggunaan aplikasi *Mathution (Mathematic Solution)* berbasis Android dalam peningkatan hasil belajar matematika siswa di Sekolah Indonesia Jeddah. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih rendahnya capaian hasil belajar matematika siswa di Sekolah Indonesia Luar Negeri. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasi-experimental*) dengan desain *pretest-posttest control group*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di Sekolah Indonesia Jeddah. Dari populasi tersebut, diambil dua kelas sebagai sampel penelitian menggunakan teknik *cluster random sampling*, yaitu kelas VIII A (25 siswa) sebagai kelompok kontrol dan kelas VIII C (25 siswa) sebagai kelompok eksperimen. Kelas eksperimen mendapatkan pembelajaran menggunakan aplikasi *Mathution*, sedangkan kelas kontrol diajar secara konvensional. Data dikumpulkan melalui *pretest* dan *posttest*, kemudian dianalisis menggunakan uji *Mann-Whitney U*, serta uji N-Gain untuk mengukur tingkat peningkatan hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sebesar (75,80) dan kelas kontrol sebesar (50,37). Temuan ini menegaskan bahwa penggunaan aplikasi *Mathution* berbasis Android berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa, sehingga aplikasi ini dapat dijadikan alternatif media pembelajaran interaktif yang efektif di lingkungan Sekolah Indonesia Luar Negeri.

Kata Kunci: Android, Aplikasi Mathution, Media Pembelajaran Interaktif, Hasil Belajar Matematika, Penelitian Quasi-Experimental

A. Pendahuluan

Matematika sebagai disiplin ilmu memiliki peran penting karena menjadi dasar bagi penguasaan berbagai bidang ilmu lainnya (Matulesy dkk., 2022). Pada bidang pendidikan, matematika berfungsi sebagai dasar pengembangan

kemampuan untuk memahami ilmu pengetahuan dan teknologi di era modern. Teknologi sendiri juga memberi pengaruh besar terhadap pengajaran dan pembelajaran matematika (Purwaningrum & Faradillah, 2020). Berbeda dengan perannya yang sangat penting, praktik pembelajaran matematika di sekolah masih sering dipandang kurang menyenangkan, sehingga banyak siswa kehilangan minat dan motivasi untuk mempelajarinya. Padahal dalam kehidupan sehari-hari, berbagai aktivitas manusia tidak bisa dilepaskan dari penerapan konsep-konsep matematika (Emy Sohilit, 2021). Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara pentingnya peran matematika dengan kenyataan pencapaiannya di sekolah.

Berdasarkan hasil studi *Programme for International Assessment* (PISA) tahun 2022, kemampuan matematika siswa Indonesia berada di peringkat 66 dari 81 negara dan ke-6 dari 8 negara ASEAN, dengan skor 366 yang mengalami penurunan dari 397 pada tahun 2018. Hanya 18% siswa Indonesia mampu mencapai level kemahiran matematika dasar level 2 atau kemampuan merepresentasikan situasi sederhana secara matematis, jauh dibawah rata-rata negara *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) sebesar 69% (Wuryanto & Abduh, 2022). Penurunan ini mencerminkan tantangan besar dalam kualitas di berbagai jenjang pendidikan di Indonesia, khususnya pada hasil belajar matematika (La Hewi & Muh.Shaleh, 2020). Kesulitan siswa dalam memahami materi matematika sering kali berakar pada lemahnya penguasaan konsep dasar, yang ditunjukkan melalui berbagai jenis kesalahan, seperti kesalahan dalam menghitung, kesalahan konsep dan menjawab tidak pada prosedur, yang mana hal tersebut menyebabkan miskonsepsi pada siswa (Istiyani dkk., 2018). Faktor lain yang memperburuk hasil belajar adalah rendahnya motivasi belajar serta pendekatan pembelajaran yang masih konvensional menjadi kendala tambahan di tengah perkembangan teknologi digital (Rohaeti dkk., 2023). Kondisi itulah yang membuat sebagian siswa merasa takut terhadap matematika (Gusteti dkk., 2023).

Keadaan yang dipaparkan diatas juga terjadi di Sekolah Indonesia Jeddah, peneliti memperoleh data masih rendahnya hasil belajar siswa dalam Penilaian Harian. Dari 50 siswa kelas VIII, hanya terdapat 20 siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 65. Artinya hanya terdapat 40% siswa yang

memperoleh nilai KKM dan terdapat 60% siswa yang tidak memenuhi KKM. Dari hasil wawancara dengan wakil kepala bidang kurikulum Sekolah Indonesia Jeddah, salah satu masalah utama adalah kurangnya penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi yang interaktif dan mudah di akses, padahal pembelajaran hybrid karena kerusakan fasilitas sekolah selama kurang lebih 2 bulan menuntut adaptasi terhadap teknologi digital. Banyak guru masih berfokus pada pengembangan materi dan pembelajaran konvensional dikarenakan latar belakang guru yang bukan dari pendidikan, sehingga pemanfaatan media pembelajaran ataupun aplikasi masih belum optimal. Menurut Susilawati, (2020) dalam penelitiannya juga menegaskan bahwa keterbatasan media interaktif dan kurangnya inovasi dalam pembelajaran menjadi faktor utama yang menghambat peningkatan hasil belajar matematika di era digital saat ini.

Guru sebagai seorang pendidik mempunyai peran yang sangat penting dalam meningkatkan proses pembelajaran, terutama melalui penerapan teknologi. Dengan memanfaatkan teknologi, guru dapat menciptakan berbagai metode pembelajaran dan pengembangan media yang inovatif dan interaktif, yang dirancang untuk menarik minat siswa dan membuat proses belajar lebih menyenangkan. Berbagai ahli dan peneliti telah mengemukakan sejumlah alternatif solusi untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Beberapa diantaranya adalah penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media digital *Kahoot* (Marwa dkk., 2023), penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* berbantuan media *PowerPoint* (Pratiwi & Pranata, 2024) serta Sri Mulyani, (2018) merekomendasikan pemanfaatan aplikasi Android dalam pembelajaran matematika berbasis teknologi informasi dan komunikasi. Temuan-temuan ini menunjukkan bahwa media digital interaktif merupakan strategi tepat untuk mengatasi rendahnya hasil belajar.

Di Sekolah Indonesia Jeddah, sistem pembelajaran *hybrid* selama kurang lebih dua bulan menjadi tantangan tersendiri, terutama karena terbatasnya interaksi langsung antara guru dan siswa. Untuk mengatasi hal tersebut, dibutuhkan media pembelajaran yang praktis, mudah digunakan, dan bisa menyesuaikan dengan cara belajar masing-masing siswa. Salah satu solusi yang dianggap tepat adalah penggunaan aplikasi berbasis Android. Dengan bantuan

aplikasi *Mathution (Mathematic Solution)*, guru bisa memberikan arahan secara bertahap dan berlanjut meskipun sistem pembelajaran terkadang daring dan luring, dan di sisi lain, siswa bisa lebih mandiri dalam memahami materi. Inilah yang membuat aplikasi berbasis Android dianggap cocok untuk mendukung proses belajar di tengah tantangan dan keterbatasan yang ada dalam pembelajaran *hybrid*.

Penelitian terdahulu yang relevan adalah (Rohaeti dkk., 2023) yang menyimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi Android bernama SANTUY terbukti mampu meningkatkan pemahaman dan kemampuan matematika siswa melalui pendekatan pembelajaran diferensial yang disesuaikan dengan kebutuhan individual siswa. Kemudian, penggunaan Geogebra juga terbukti efektif, Sri Muria Betharia Hutagaol dkk., (2023) menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa pada materi persamaan garis lurus, sedangkan Ishartono dkk., (2022) menemukan bahwa integrasi aplikasi Geogebra dalam model *Flipped Learning* mampu meningkatkan kemampuan belajar mandiri siswa secara signifikan.

Meskipun sejumlah penelitian sebelumnya memang menunjukkan bahwa media digital interaktif dapat membantu meningkatkan hasil belajar matematika. Namun, penelitian tersebut masih terbatas pada sekolah di dalam negeri dengan pola pembelajaran tatap muka atau daring sepenuhnya, sementara penelitian dalam konteks pembelajaran *hybrid* di Sekolah Indonesia Luar Negeri belum banyak dilakukan. Dari pemaparan tersebut, peneliti memanfaatkan aplikasi *Mathution* sebagai salah satu alternatif media pembelajaran berbasis Android yang dinilai relevan dengan kebutuhan siswa di Sekolah Indonesia Jeddah. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk menelaah lebih lanjut pembelajaran *hybrid* di Sekolah Indonesia Luar Negeri menggunakan aplikasi berbasis Android melalui penelitian eksperimen yang berjudul “Aplikasi *Mathution*: Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di Sekolah Indonesia Jeddah”.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi-experimental*) dengan desain *pretest-posttest control group*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di Sekolah Indonesia Jeddah tahun ajaran 2024-2025, Jeddah, Arab Saudi. Pengambilan sampel pada penelitian menggunakan teknik *cluster random sampling* dengan melibatkan dua kelompok, yaitu kelas VIII C (25 siswa) sebagai kelompok eksperimen (dengan aplikasi *Mathution*) dan kelas VIII A (25 siswa) sebagai kelompok kontrol (tanpa aplikasi).

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃		O ₄

Data penelitian diperoleh melalui tes hasil belajar sebagai instrumen utama yang diberikan kepada kedua kelompok dalam bentuk *pretest* dan *posttest*. Instrumen tes terdiri atas 10 butir soal dengan 6 soal pilihan ganda dan 4 soal uraian singkat pada materi dasar statistika. Selain itu, terdapat data observasi dan wawancara sebagai data pendukung, di mana observasi digunakan untuk menggambarkan pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol, sedangkan wawancara dilakukan secara tidak terstruktur terhadap dua siswa dari kelas eksperimen untuk memperoleh informasi tambahan mengenai pengalaman mereka menggunakan aplikasi *Mathution* agar memperkuat interpretasi hasil tes melalui data kualitatif.

Analisis data dalam penelitian ini mencakup data awal (*pretest*) dan data akhir (*posttest*) yang di analisis menggunakan teknik statistik yang serupa. Sebelum dilakukan uji hipotesis, data terlebih dahulu diuji menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk*, *Lavene's Test* untuk homogenitas, lalu Uji N-Gain untuk mengukur tingkat peningkatan hasil belajar (Sutiarso dkk., 2018). Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan uji hipotesis menggunakan *Mann-Whitney U*.

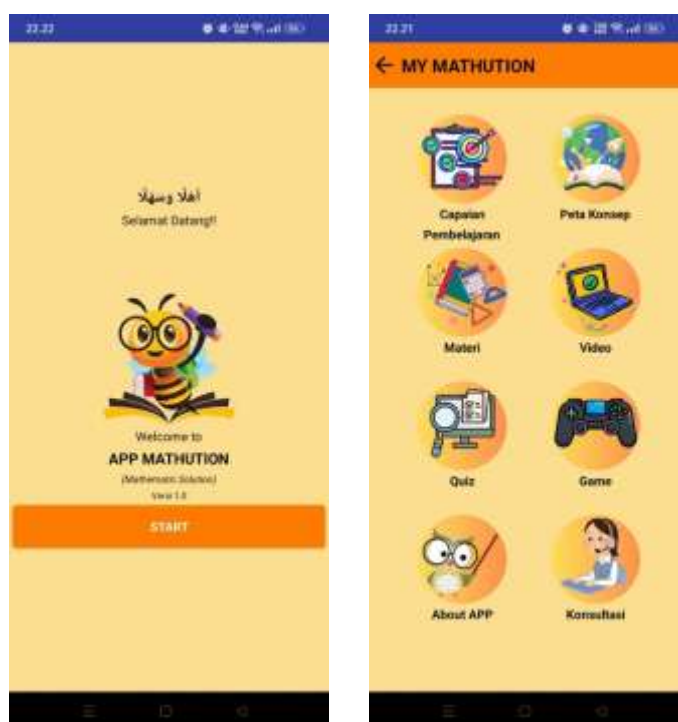
Tabel 2. Interpretasi Nilai N-Gain (Hake,1999)

Rentang N-Gain (persentase) (%)	Kategori
< 40	Tidak efektif
40 – 55	Kurang efektif
56 – 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

C. Hasil Dan Pembahasan

Aplikasi *Mathution (Mathematic Solution)* berbasis Android adalah media yang digunakan dalam penelitian ini sebagai perlakuan atau *treatment* pada kelas eksperimen. Aplikasi ini dirancang untuk membantu siswa memahami materi pemusatan data melalui pendekatan pembelajaran yang interaktif dan mandiri. *Mathution* sendiri dilengkapi dengan beberapa fitur utama seperti; materi pembelajaran berbentuk *flipbook*, video pembelajaran, kuis interaktif, game edukatif dan juga menu konsultasi yang memungkinkan siswa berinteraksi dengan guru. Gambar berikut menampilkan tampilan antarmuka aplikasi *Mathution* yang digunakan dalam penelitian ini.

Gambar 1. Aplikasi *Mathution*



Penggunaan aplikasi *Mathution* sebagai media pembelajaran didasarkan pada pertimbangan bahwa media ini diharapkan mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih aktif, interaktif, dan mandiri dibandingkan media digital lainnya dalam meningkatkan hasil belajar. Berbeda dengan *Kahoot* yang lebih menitikberatkan pada unsur permainan kuis (Marwa dkk., 2023), atau *GeoGebra* yang fokus pada visualisasi geometri (Ishartono dkk., 2022), *Mathution* lebih memadukan fitur pembelajaran konsep dengan latihan penilaian, sehingga tidak hanya membantu siswa memahami materi, tetapi juga mengevaluasi hasil belajarnya secara mandiri. Untuk mengetahui sejauh mana penerapan aplikasi ini berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa, bagian berikut menyajikan tabel data hasil nilai *pretest* dan *posttest* siswa pada kelas eksperimen dan juga kelas kontrol.

Tabel 3. Data Hasil *Pretest Posttest* Siswa

No	Indikator	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	<i>Max</i>	90	100	90	100
2	<i>Min</i>	0	70	20	50
3	<i>Mean</i>	43	88,40	50,8	78
4	<i>Median</i>	40	90	50	80
5	<i>Modus</i>	30	90	50	80
6	<i>Std Dev</i>	25,29	9,43	19,77	15,54
7	<i>Var</i>	639,58	89	391	241,67

Dari hasil penelitian, rata-rata nilai *pretest* siswa pada kelas eksperimen tercatat sebesar 43, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 50,8. Angka ini menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa dikedua kelas masih tergolong rendah. Setelah diterapkannya pembelajaran dengan menggunakan aplikasi berbasis Android yakni *Mathution*, terjadi peningkatan rata-rata nilai *posttest* pada kelas eksperimen menjadi 88,40. Nilai ini tergolong sangat baik karena sudah melewati nilai kriteria minimum sebesar 65. Di sisi lain, kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional tanpa menggunakan aplikasi berbasis Android (*Mathution*) hanya naik ke 78 yang peningkatannya tidak sebesar kelas eksperimen.

Peningkatan juga terlihat dari nilai minimum siswa. Di kelas eksperimen, nilai terendah naik dari 0 ke 70, artinya semua siswa mengalami peningkatan, sementara itu, nilai terendah di kelas kontrol hanya naik dari 20 ke 50. Nilai-nilai siswa di kelas eksperimen juga lebih merata karena selisih antara nilai maksimum dan minimum semakin kecil, terlihat dari turunnya standar deviasi dan varians. Sebaliknya, di kelas kontrol, nilai siswa masih cukup bervariasi. Setelah diperoleh data hasil belajar dari kedua kelompok, selanjutnya adalah melakukan analisis statistik menggunakan bantuan aplikasi SPSS. Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji prasyarat tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. Uji Normalitas

Test of Normality					
	Kelas	Shapiro-Wilk			
		Statistic	df	Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i>	Eksperimen	,926	25	,069	Berdistribusi normal
	Kontrol	,951	25	,268	Berdistribusi normal
<i>Posttest</i>	Eksperimen	,872	25	,005	Berdistribusi tidak normal
	Kontrol	,930	25	,087	Berdistribusi normal

Tabel 5. Uji Homogenitas

Tests of Homogeneity of Variance						
		Lavene Statistic	df1	df2	Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i>	<i>Based on Mean</i>	1,594	1	48	,213	Homogen
	<i>Based on Median</i>	,987	1	48	,325	Homogen
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	,987	1	43,638	,326	Homogen
	<i>Based on trimmed mead</i>	1,574	1	48	,216	Homogen
	<i>Based on Mean</i>	6,698	1	48	0,13	Tidak homogen
<i>Posttest</i>	<i>Based on Median</i>	5,481	1	48	0,23	Tidak homogen
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	5,481	1	41,686	0,24	Tidak homogen
	<i>Based on trimmed mead</i>	6,555	1	48	0,14	Tidak homogen

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* pada tabel 4, terlihat bahwa distribusi data *pretest* menunjukkan kedua kelompok data terdistribusi normal. Hal ini ditunjukkan oleh nilai signifikansi kelas eksperimen sebesar 0,069 ($>0,05$) dan kelas kontrol sebesar 0,269 ($>0,05$). Dengan demikian, asumsi normalitas terpenuhi untuk data *pretest*. Pada data *posttest*, hanya kelas kontrol yang memenuhi asumsi normalitas dengan nilai signifikansi 0,087 ($>0,05$). Sementara itu, kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi sebesar 0,005 ($<0,05$) sehingga tidak berdistribusi normal. Maka asumsi normalitas pada data *posttest* tidak sepenuhnya terpenuhi. Selain itu, hasil uji homogenitas varians pada tabel 5, menunjukkan data *pretest* memiliki varians yang homogen dengan nilai sebesar 0,213 ($>0,05$), sedangkan *posttest* tidak homogen, hanya sebesar 0,013 ($<0,05$). Karena asumsi normalitas dan homogenitas tidak terpenuhi sepenuhnya, maka analisis data baik untuk *pretest* maupun *posttest* dilakukan dengan uji non-parametrik yakni *Mann-Whitney U Test* dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Uji *Mann-Whitney U Test*

	Test Statistics	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Mann-Whitney U	247,500	190,500
Wilcoxon W	572,500	515,500
Z	-1,272	-2,431
Asymp. Sig. (2-tailed)	,203	,015

Hasil uji *Mann-Whitney U* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,015 yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Hal ini menandakan adanya perbedaan yang signifikan sebagai pengaruh penggunaan aplikasi *Mathution* berbasis Android terhadap hasil belajar matematika dibandingkan pembelajaran konvensional. Selanjutnya, untuk mengukur besarnya pengaruh aplikasi *Mathution* berbasis Android dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa, dilakukan perhitungan menggunakan uji N-Gain. Uji N-Gain dilakukan dengan cara menghitung selisih antara nilai *pretest* dan nilai *posttest* yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 7. Hasil Uji N-Gain

N-Gain				
Kelas		Statistic		Std. Error
N-Gain Persen	Kelas Eksperimen	<i>Mean</i>	75,8032	,213
		<i>Minimum</i>	50,00	
		<i>Maximum</i>	100,00	
	Kelas Kontrol	<i>Mean</i>	50,3762	8,87676
		<i>Minimum</i>	-100,00	
		<i>Maximum</i>	100,00	

Berdasarkan hasil perhitungan uji N-gain menunjukkan bahwa nilai rata-rata (mean) N-Gain untuk kelas eksperimen adalah 75,803 atau 76% termasuk dalam kategori Efektif sesuai dengan interpretasi Hake, (1999), dengan nilai *N-gain score* minimal 50% dan maksimal 100%. Dengan kata lain, penggunaan aplikasi *Mathution* berbasis Android memberikan pengaruh yang kuat dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa di Sekolah Indonesia Jeddah.

Selama proses pembelajaran berlangsung, hasil observasi menunjukkan adanya perbedaan perilaku belajar yang cukup mencolok antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Siswa di kelas eksperimen tampak lebih antusias dan aktif selama kegiatan belajar berlangsung. Ketika masuk jadwal pembelajaran daring pun, mereka dapat langsung menggunakan aplikasi *Mathution* untuk mempelajari materi dan sekaligus mengerjakan latihan soal dalam aplikasi. Aktivitas ini membuat siswa lebih fokus, karena mereka dapat belajar mandiri sesuai kecepatan masing-masing serta memperoleh umpan balik langsung. Sementara itu, kelas kontrol yang ketika memasuki jadwal pembelajaran daring melalui *GoogleMeet* cenderung kurang efektif, hal ini disebabkan banyak siswa yang tidak mengikuti pembelajaran tersebut dan ketika dikelas banyak siswa yang kurang antusias dalam kegiatan belajar karena merasa bosan dengan metode ceramah. Kondisi ini menyebabkan pemahaman materi pada kelas kontrol menjadi lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen.

Selain observasi, hasil wawancara tidak terstruktur terhadap dua siswa kelas eksperimen (AO) dan (F) mengenai pengalaman mereka menggunakan aplikasi *Mathution* mendapatkan hasil jawaban yang positif. Kedua siswa

menyatakan bahwa mereka lebih mudah memahami materi pemusatan data menggunakan aplikasi karena terdapat penjelasan materi melalui video pembelajaran yang bisa dipelajari secara berulang dan bisa langsung mengerjakan latihan soal juga game edukatif yang membuat proses belajar terasa lebih menyenangkan. Hal ini didukung oleh penelitian Sri Mulyani, (2018), yang menyatakan bahwa aplikasi Android merupakan media pembelajaran yang efektif dan efisien dalam membantu pemahaman konsep matematika secara mendalam.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rohaeti dkk., (2023) yang menunjukkan bahwa pemanfaatan aplikasi SANTUY dalam pendekatan pembelajaran diferensial bisa meningkatkan pemahaman dan kemampuan matematis siswa. Demikian pula Chang, (2022), yang menyatakan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran bukan hanya meningkatkan hasil belajar, tapi juga memicu semangat dan motivasi siswa untuk lebih aktif terlibat. Dalam konteks pembelajaran *hybrid* yang diterapkan di Sekolah Indonesia Jeddah, aplikasi *Mathution* terbukti sangat berpengaruh membantu siswa, tidak hanya mendapatkan materi yang lebih visual dan mudah dipahami, tetapi mereka juga bisa belajar dengan mandiri.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa penggunaan aplikasi *Mathution* berbasis Android berpengaruh signifikan dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi statistika subbab pemusatan data. Peneliti juga sangat menyarankan agar guru-guru di seluruh Indonesia terutama di lingkungan Sekolah Indonesia Luar Negeri, untuk mulai memanfaatkan media pembelajaran berbasis Android secara lebih luas.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan aplikasi *Mathution* berbasis Android secara signifikan berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di Sekolah Indonesia Jeddah, khususnya pada materi statistika. Hasil belajar siswa yang memperoleh pembelajaran dengan aplikasi *Mathution* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya tidak menggunakan aplikasi *Mathution*. Besarnya pengaruh aplikasi *Mathution* terhadap hasil belajar siswa ditunjukkan

oleh nilai N-Gain sebesar 76% menurut interpretasi (Richard R Hake, 1999). Hasil uji *Mann-Whitney U* juga menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,015 yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Hal ini menegaskan adanya perbedaan signifikan sebagai pengaruh penggunaan aplikasi *Mathution* terhadap hasil belajar matematika siswa.

Daftar Pustaka

- Chang, L. Y.-H. (2022). An Exploration of Students' Learning Motivation and Level of Participation through the Use of Mobile Tech in Classrooms. *English Language Teaching*, 16(1), 92. <https://doi.org/10.5539/elt.v16n1p92>
- Emy Sohila. (2021). *Buku Ajar: Evaluasi Pembelajaran Matematika* (1 ed.). Rajawali Pers.
- Gusteti, M. U., Rahmalina, W., Azmi, K., Wulandari, S., Mulyati, A., Wahyuni, Z., AlFath, M. R., & Azizah, N. (2023). GeoGebra: Transformasi Teknologi yang Menyulap Pembelajaran Matematika Menjadi Lebih Menyenangkan. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 4(4), 3695–3704. <https://doi.org/http://doi.org/10.55338/jpkmn.v4i4.1866>
- Hadi Wuryanto., & Moch. Abduh. (2022). Mengkaji Kembali Hasil PISA sebagai Pendekatan Inovasi Pembelajaran untuk Peningkatan Kompetensi Literasi dan Numerasi. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*. <https://gurudikdas.dikdasmen.go.id/news/mengkaji-kembali-hasil-pisa-sebagai-pendekatan-inovasi-pembelajaran--untuk-peningkatan-kompetensi-li>
- Ishartono, N., Nurcahyo, A., Waluyo, M., Prayitno, H. J., & Hanifah, M. (2022). Integrating GeoGebra into the flipped learning approach to improve students' self-regulated learning during the covid-19 pandemic. *Journal on Mathematics Education*, 13(1), 69–86. <https://doi.org/10.22342/jme.v13i1.pp69-86>
- Istiyani, R., Muchyidin, A., & Raharjo, H. (2018). Analysis of Student Misconception on Geometry Concepts Using Three-Tier Diagnostic Test. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*. <https://doi.org/10.21831/cp.v37i2.14493>
- La Hewi & Muh.Shaleh. (2020). Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini). *Jurnal Golden Age*, 4(01). <https://doi.org/10.29408/jga.v4i01.2018>
- Marwa, Hery Kresnadi, & Rio Pranata. (2023). *Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Media Digital Kahoot Terhadap Pemahaman*

Konsep Matematis Peserta Didik Kelas V SD Mujahidin Pontianak. 06(01).

- Matulessy, A., Ismawati, I., & Muhid, A. (2022). Efektivitas permainan tradisional congklak untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa: Literature review. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 13(1), 165–178. <https://doi.org/10.26877/aks.v13i1.8834>
- Pratiwi, D., & Pranata, R. (2024). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble Berbantuan Media Powerpoint terhadap Hasil Belajar Tematik Peserta Didik Kelas VB di SDN 36 Pontianak Selatan. *Journal on Education*, 07(01). <https://doi.org/10.31004/joe.v7i1.7125>
- Purwaningrum, T. S., & Faradillah, A. (2020). Sikap Siswa Terhadap Penggunaan Teknologi Dalam Pembelajaran Matematika Ditinjau Berdasarkan Kemampuan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1044–1054. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.287>
- Richard R Hake. (1999). Analyzing change/gain scores. *Physics Education Research*, 449–455.
- Rohaeti, E. E., Evans, B. R., Wiyatno, T., Prahmana, R. C. I., & Hidayat, W. (2023). Differential learning assisted with SANTUY mobile application for improving students' mathematical understanding and ability. *Journal on Mathematics Education*, 14(2), 275–292. <https://doi.org/10.22342/jme.v14i2.pp275-292>
- Sri Mulyani, E. W. (2018). DAMPAK PEMANFAATAN APLIKASI ANDROID DALAM PEMBELAJARAN BANGUN RUANG. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 6(2), 122–136. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v6n2.p122--136>
- Sri Muria Betharia Hutagaol, Suprpto Manurung, & Theresia Monika Siahaan. (2023). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Geogebra terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII di SMP Negeri 4 Kualuh Hulu. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(4), 9026–9039.
- Susilawati, W. (2020). Improving Students' Mathematical Representation Ability Through Challenge-Based Learning with Android Applications. *Journal of Physics: Conference Series*, 1467(1), 012010. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012010>
- Sutiarso, S., Coesamin, C., & Nurhanurawati, N. (2018). The Effect of Various Media Scaffolding on Increasing Understanding of Students' Geometry Concepts. *Journal on Mathematics Education*, 9(1), 95–102. <https://doi.org/10.22342/jme.9.1.4291.95-102>