



PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS MENGGUNAKAN APLIKASI TEPYTHA

Yulianita Artanti¹, Nuryadi², Nafida Hetty Marhaeni^{3*}

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mercu Buana Yogyakarta

email korespondensi : yulianitaartanti9@gmail.com

Diterima: 04-05-2022, Revisi: 29-05-2022, Diterbitkan: 12-06-2022

ABSTRAK

Perkembangan pendidikan pada era sekarang mengharuskan guru menguasai teknologi agar penyampaian konsep materi menjadi lebih efektif dan efisien. Penggunaan teknologi dalam pendidikan harus dilihat sebagai cara untuk membantu meningkatkan kualitas pendidikan saat ini, begitu pula dalam pembelajaran matematika. Salah satu pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran matematika di sekolah adalah penggunaan media pembelajaran berbasis android. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas penggunaan aplikasi TePytha sebagai media pembelajaran berbasis android pada pembelajaran matematika, serta meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi teorema Pythagoras. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan *pretest-posttest control group design*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII C (eksperimen) dan siswa kelas VIII D (kontrol) di SMP Negeri 1 Gamping. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi TePytha sebagai media pembelajaran matematika berbasis android efektif meningkatkan prestasi belajar siswa dibandingkan penggunaan media pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru, karena aplikasi tersebut memudahkan guru dalam penyampaian materi kepada siswa dan proses interaksi komunikasi edukasi berlangsung secara tepat dan berdayaguna. Selain itu, aplikasi TePytha juga mendorong siswa untuk mampu belajar mandiri menggunakan telepon seluler di rumah.

Kata kunci: media berbasis android, aplikasi TePytha, prestasi belajar

ABSTRACT

The development of education today requires teachers to be able to use technology so that the delivery of material concepts becomes more effective and efficient. The use of technology in education should be seen as a way to help improve the quality of education today, as well as in learning mathematics. One of the uses of technology in schools is the use of android-based learning media. The purpose of this study was to determine the effectiveness of the use of the TePytha application as an android-based learning medium in mathematics learning, as well as to improve student achievement in the Pythagorean theorem material. This type of research is an experiment with pretest-posttest control group design. The sample in this study was class VIII C (experimental) and class VIII D (control) students at SMP Negeri 1 Gamping. Data collection techniques used interviews, observation, and tests. The results showed that the use of the TePytha application as an android-based mathematics learning media was effective in improving student learning achievement compared to learning media commonly used by teachers, because the application made it easier for teachers to deliver material to students and the process of educational communication interaction took place precisely and efficiently. In addition, the TePytha application also encourages students to be able to study independently using mobile phones at home.

Key words: *android based media, TePytha application, learning achievement*

Pendahuluan

Kebutuhan akan pendidikan sangat diperlukan dalam setiap tahapan perkembangan peradaban manusia. Sebagai alat untuk mengembangkan peradaban dan membangun generasi yang madani, pendidikan penting bagi kehidupan manusia untuk menjadi dasar harapan bagi perkembangan individu dan masyarakat (Herlambang, 2021). Pendidikan harus terus dilakukan secara inovatif guna mencapai kesesuaian dengan keterampilan abad 21 sehingga dapat beradaptasi dengan kemajuan zaman (Ahmadi & Ibda, 2021). Tuntutan pendidikan pada abad 21 mengharuskan pendidikan mudah diakses oleh semua kalangan melalui pemanfaatan teknologi informasi (Aspi & Syahrani, 2022). Namun kurangnya pemanfaatan teknologi masih menjadi masalah dalam pendidikan di Indonesia saat ini (Muliaman & Mellyzar, 2020). Akibatnya, saat ini guru perlu menguasai teknologi agar penyampaian konsep materi dapat menjadi lebih efektif dan efisien (Aripin et al., 2020).

Penggunaan teknologi dalam pendidikan harus dilihat sebagai cara untuk membantu meningkatkan kualitas pendidikan saat ini, begitu pula dalam pembe-

lajaran matematika (Fredlina et al., 2021). Matematika merupakan ratunya ilmu yang membantu ilmu lain, matematika merupakan ilmu yang berkaitan dengan bilangan dan ruang, matematika adalah bahasa simbol dan bahasa numerik, dan juga matematika merupakan ilmu yang abstrak, ilmu yang mempelajari hubungan suatu pola, struktur, serta bentuk (Rahmah, 2013). Selain itu, matematika dapat membantu siswa untuk memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama sebagai bekal dalam memecahkan masalah dalam hidupnya dan sebagai bekal untuk hidup di masa depan (Nuryadi et al., 2022). Namun matematika selalu dianggap sulit karena dalam pengerjaannya dibutuhkan konsistensi (Wicaksono & Saufi, 2013). Untuk mengatasi kesulitan belajar matematika berdasarkan kesulitan yang dialami peserta didik, upaya yang dapat dilakukan salah satunya yaitu dengan penggunaan media pembelajaran (Utari et al., 2019).

Dalam hal teknologi, media pembelajaran adalah proses yang kompleks dan terintegrasi yang berkaitan dengan orang, alat, ide, prosedur, serta organisasi untuk menganalisis masalah, menemukan solusi, mengimplementasikan, mengevaluasi dan mengelola pemecahan masalah dalam situasi dimana kegiatan belajar itu terkontrol dan memiliki tujuan. NCTM menyampaikan bahwa pentingnya penggunaan teknologi sebagai media dalam pembelajaran matematika akan memberikan pengaruh terhadap pengajaran serta dapat meningkatkan pembelajaran siswa (Dyan, 2021). Hal senada juga disampaikan oleh Istiqlal (2017) bahwa keberadaan teknologi dalam pembelajaran matematika sangat esensial karena mempengaruhi pengajaran matematika serta mempengaruhi siswa untuk dapat meningkatkan kualitas belajarnya.

Salah satu pemanfaatan teknologi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika di sekolah adalah *smartphone*. Menurut data *Smartphone Market Share* dari IDC, android menjadi sistem operasi pada *smartphone* yang menduduki urutan pertama dengan persentase pada tahun 2018 sebesar 85,1% (Cahyani & Patrikha, 2019). Namun banyaknya pengguna *smartphone* di kalangan pelajar tidak diikuti dengan kemampuan pendidik dalam memanfaatkan *smartphone* sebagai media pembelajaran (Ismanto et al., 2017). Hal ini sejalan dengan masalah guru di SMP Negeri 1 Gamping Yogyakarta yang belum dapat melakukan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi *smartphone* karena kurangnya pengetahuan terhadap teknologi. Sehingga pembelajaran

selama ini belum menggunakan media pembelajaran berbasis android. Padahal, aplikasi berbasis android terbukti efektif digunakan sebagai media penunjang belajar siswa (Hendriawan & Muhammad, 2018). Pembelajaran menggunakan aplikasi berbasis android juga telah terbukti dapat meningkatkan prestasi belajar siswa (Suparyati, 2018; Haryadi & Andriati, 2020; Negara et al., 2021). Bahkan, penggunaan media pembelajaran berbasis android juga efektif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa (Ferdiansyah et al., 2020; Windawati & Koeswanti, 2021; Fatmawati et al., 2021).

Prestasi belajar matematika diartikan sebagai penguasaan pengetahuan dan ketrampilan yang diperoleh melalui proses pembelajaran (Sirait, 2016). Untuk itu, keberhasilan pembelajaran matematika dapat dilihat dari prestasi belajar matematika siswa (Safari & Imami, 2021). Berdasarkan hasil pra penelitian yang telah dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 1 Gamping, Yogyakarta diketahui bahwa prestasi belajar matematika siswa masih cenderung rendah (Artanti et al., 2021). Hal ini terbukti dari hasil ujian siswa dimana dari 75 siswa hanya terdapat 4 siswa saja yang memperoleh diatas KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang ditetapkan oleh sekolah. Selain itu, berdasarkan deskripsi kategori prestasi belajar siswa hanya terdapat 31,25% yang masuk pada kategori prestasi belajar tinggi, sedangkan lainnya berada pada kategori rendah. Selain berdasarkan hasil ujian, peneliti juga memperoleh data prestasi belajar siswa pada materi teorema Pythagoras dimana 62,12% siswa masih berada pada kategori rendah.

Materi Pythagoras merupakan materi matematika yang diberikan di kelas VIII semester II. Materi Pythagoras sangat penting diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari oleh siswa. Sehingga, pada penelitian ini diterapkan aplikasi TePytha yang dikembangkan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Aplikasi TePytha yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika (Artanti et al., 2021). Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa pada materi teorema Pythagoras menggunakan aplikasi TePytha.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan *pretest-posttest control group design*. Populasi penelitian adalah siswa kelas VIII SMP

Negeri 1 Gamping, Yogyakarta. Sampel penelitian adalah siswa kelas VIII C dan VIII D. Sampel dipilih karena dua kelas tersebut memiliki rata-rata yang homogen pada *pretest*. Kelas VIII C sebagai kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan pembelajaran menggunakan media yang dikembangkan yaitu aplikasi TePytha. Sedangkan kelas VIII D sebagai kelas kontrol tanpa menggunakan aplikasi TePytha.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi, serta tes. Soal tes sebanyak 15 item berjenis pilihan ganda dan telah memenuhi kriteria valid dan reliabel. Uji validitas dianalisis dengan menggunakan rumus *Product Moment Pearson Correlation*. Adapun hasil validitas tiap item angket disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Instrumen

No	R hitung	Ket	No	R hitung	Ket	No	R hitung	Ket
1	0,381	Valid	6	0,432	Valid	11	0,464	Valid
2	0,397	Valid	7	0,485	Valid	12	0,632	Valid
3	0,474	Valid	8	0,408	Valid	13	0,646	Valid
4	0,398	Valid	9	0,381	Valid	14	0,692	Valid
5	0,450	Valid	10	0,605	Valid	15	0,645	Valid

Berdasarkan hasil pengujian validitas data kelas uji coba dengan bantuan software *SPSS 20 for windows* sebanyak 15 item diperoleh semua nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$. Nilai r_{tabel} dengan signifikansi 0,05 dan $df = N - 2 = 15 - 2 = 13$ adalah 0,3494. Sehingga instrumen tes dinyatakan valid.

Selanjutnya uji realibilitas dilakukan dengan uji *Cronbach's Alpha*. Berdasarkan hasil pengujian reliabilitas kelas uji coba dengan bantuan software *SPSS 20 for windows* diperoleh nilai $r_{Cronbach's Alpha} (r_{11})$ adalah 0,662. Sedangkan nilai r_{tabel} dengan signifikansi 0,05 dan $df = N - 2 = 15 - 2 = 13$ adalah 0,3494. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka data dinyatakan reliabel. Untuk itu, instrumen tes dapat digunakan untuk penelitian karena telah valid dan reliabel.

Pada penelitian ini hipotesis yang digunakan adalah peningkatan prestasi belajar siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan aplikasi TePytha lebih dari peningkatan prestasi belajar siswa pada kelas kontrol yang tidak menggunakan aplikasi TePytha. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji statistik parametrik jika uji prasyarat normalitas dan homogenitas terpenuhi. Adapun uji parametrik yang digunakan adalah uji *paired sample t-test* dan *independent sample t-test*. Namun apabila nilai P dari uji normalitas rendah ($p < 0,05$), atau data tidak terdistribusi normal, maka proses pengujian beralih menggunakan prosedur sta-

tistik nonparametrik yang tidak mengasumsikan distribusi normal. Dalam penelitian ini apabila data tidak terdistribusi normal, maka pengujian *paired sample t-test* dilakukan dengan uji nonparametrik yaitu uji *Wilcoxon Signed Rank Test*, sedangkan pengujian *independent sample t-test* dilakukan menggunakan uji *Mann-Whitney*. Aplikasi TePytha dikatakan lebih efektif meningkatkan prestasi belajar siswa jika rata-rata nilai kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol (Marhaeni et al., 2021).

Hasil dan Pembahasan

Aplikasi TePytha dibuat menggunakan *Microsoft Power Point* dan *iSpring Suite*, kemudian *convert* ke android menggunakan bantuan *software web 2 apk*. *iSpring Suite* merupakan suatu aplikasi yang dapat mengubah file presentasi menjadi *flash*. Aplikasi tersebut juga dapat menggabungkan teks, gambar, video, animasi, simulasi, suara dan kuis dalam satu media pembelajaran (Jannah et al., 2020).



Gambar 1. Aplikasi TePytha

Aplikasi yang dikembangkan hanya diberikan kepada kelas eksperimen. Hasil

penelitian yang dipaparkan merupakan hasil penelitian dari pemberian soal *pretest* dan *posttest* prestasi belajar pada materi teorema Pythagoras kepada kelas yang menjadi sampel penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan data dilakukan berbantuan *software IBM SPSS Statistics 20* untuk memperoleh kesimpulan peningkatan prestasi belajar matematika siswa dengan menggunakan media pembelajaran berbasis android. Gambaran aplikasi TePytha yang dikembangkan oleh peneliti disajikan pada Gambar 1.

Aplikasi TePytha pada Gambar 1 hanya digunakan pada kelas eksperimen untuk mengetahui pengaruhnya terhadap prestasi belajar siswa. Sedangkan sebagai pembandingnya, digunakan kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Adapun langkah-langkah pengujian dilakukan sebagai berikut.

Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji prasyarat sebelum dilakukan uji-t. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dilakukan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*. Adapun hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini adalah:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Ketentuan uji hipotesisnya adalah jika signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima dan jika signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

Adapun hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Penilaian	Signifikansi	Keterangan
<i>Pretest</i> Kelas Eksperimen (VIII C)	0,070	Distribusi Normal
<i>Posttest</i> Kelas Eksperimen (VIII C)	0,000	Distribusi Normal
<i>Pretest</i> Kelas Kontrol (VIII D)	0,105	Tidak Berdistribusi Normal
<i>Posttest</i> Kelas Kontrol (VIII D)	0,008	Tidak Berdistribusi Normal

Berdasarkan Tabel 2 nilai signifikansi untuk *pretest* kelas eksperimen dan *pretest* kelas kontrol berdistribusi normal. Tetapi nilai signifikansi *posttest* kelas eksperimen dan *posttest* kelas kontrol tidak berdistribusi normal. Karena terdapat perbedaan distribusi data, maka analisis data dilanjutkan menggunakan uji non-parametrik.

Uji Wilcoxon Signed Rank Test

Uji *Wilcoxon Signed Rank Test* dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata antara dua sampel yang saling berpasangan. Analisis ini bertujuan mengetahui pengaruh rata-rata *pretest* dan *posttest* terhadap *treatment* yang dilakukan. Pengujian *Wilcoxon Signed Rank Test* dilakukan berbantu *software IBM SPSS Statistics 20*. Adapun hipotesis pada kelas eksperimen adalah:

H_0 : Tidak ada pengaruh penerapan aplikasi TePytha terhadap prestasi belajar siswa

H_a : Ada pengaruh penerapan aplikasi TePytha terhadap prestasi belajar siswa

Sedangkan hipotesis pada kelas kontrol adalah:

H_0 : Tidak ada pengaruh penerapan pembelajaran tanpa aplikasi TePytha terhadap prestasi belajar siswa

H_a : Ada pengaruh penerapan pembelajaran tanpa aplikasi TePytha terhadap prestasi belajar siswa

Jika *sig. 2 tailed* > 0,05 maka H_0 diterima dan jika *sig. 2 tailed* < 0,05 maka H_0 ditolak. Hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji *Wilcoxon Signed Rank Test*

Nilai	Pretest Posttest Kelas	Pretest Posttest Kelas
	Eksperimen	Kontrol
Z	-4.543 ^b	-3.859 ^b
<i>Asymp.Sig. 2 tailed</i>	.000	.000

Berdasarkan Tabel 3, kelas eksperimen menunjukkan *Asymp.Sig. 2 tailed* < taraf signifikansi (0,000 < 0,050). Akibatnya H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya ada perbedaan nilai rata-rata antara *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen. Sehingga ada pengaruh penggunaan aplikasi TePytha terhadap prestasi belajar siswa. Adapun nilai rata-rata *pretest* sebelum *treatment* adalah 33,09 dan nilai rata-rata *posttest* setelah *treatment* adalah 82,72. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan sebesar 49,63.

Pada kelas kontrol menunjukkan *Asymp.Sig. 2 tailed* < taraf signifikansi (0,000 < 0,050). Akibatnya H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya ada perbedaan nilai rata-rata antara *pretest* dan *posttest* pada kelompok kontrol. Sehingga ada pengaruh pembelajaran tanpa aplikasi TePytha terhadap prestasi belajar siswa. Adapun nilai rata-rata *pretest* sebelum *treatment* adalah 49,14 dan nilai rata-rata *posttest* setelah *treatment* adalah 72,10. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan sebesar

22,96.

Uji Mann-Withney

Uji *Mann-Withney* dilakukan untuk menentukan kelas yang mendapat pengaruh lebih baik pada prestasi belajarnya. Uji ini dilakukan dengan membandingkan rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Adapun hipotesis pada kelas eksperimen adalah:

- H₀: Tidak terdapat perbedaan rata-rata prestasi belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- H_a: Terdapat perbedaan rata-rata prestasi belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Ketentuan uji hipotesis adalah jika sig. 2 *tailed* > 0,05 maka H₀ diterima dan jika sig. 2 *tailed* < 0,05 maka H₀ ditolak. Adapun hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* disajikan pada Tabel 3. Pengujian dilakukan dengan bantuan *software IBM SPSS Statistics 20* dan hasilnya disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji *Mann-Withney*

<i>Z</i>	<i>Asymp. Sig. (2 tailed)</i>
-2,519	0,012

Tabel 4 menunjukkan bahwa *Asymp. Sig. 2 tailed* kurang dari signifikansi α ($0,012 < 0,05$), artinya H₀ ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan data pada Tabel 5.

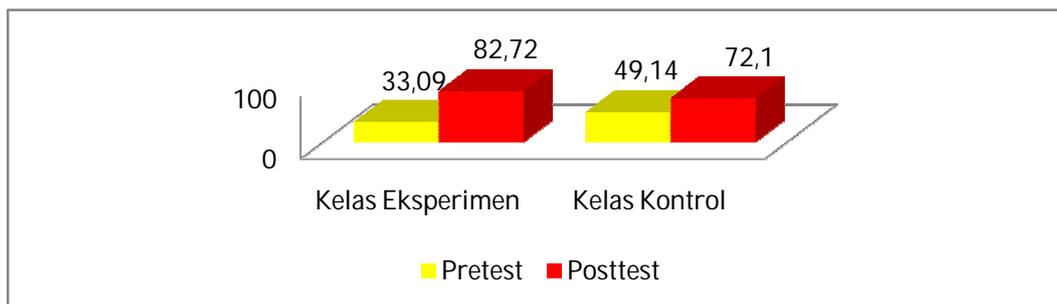
Tabel 5. Hasil Tes Prestasi Belajar Siswa

No	Aspek	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1	Jumlah siswa	27	27	27	27
2	Rata-rata nilai	33,09	82,72	49,14	72,10
3	Nilai terendah	6,67	43,33	10	36,67
4	Nilai tertinggi	73,33	100	93,33	90
Peningkatan rata-rata		49,63		22,96	

Tabel 5 menunjukkan peningkatan rata-rata pada kelas eksperimen adalah $y = 49,63$ sedangkan peningkatan rata-rata pada kelas kontrol adalah $x = 22,96$. Artinya $y > x$, sehingga dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa pada materi teorema Pythagoras di kelas yang menggunakan aplikasi TePytha lebih

tinggi dibandingkan dengan prestasi belajar siswa di kelas kontrol.

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis android berupa aplikasi TePytha dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi teorema Pythagoras. Hasil analisis juga dapat dilihat dari perbedaan peningkatan rata-rata *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Perbedaan Peningkatan Rata-Rata

Berdasarkan Gambar 2 dapat disimpulkan bahwa aplikasi TePytha yang diterapkan di kelas eksperimen terbukti efektif meningkatkan prestasi belajar siswa. Hal ini karena aplikasi tersebut memudahkan guru dalam penyampaian materi kepada siswa. Dengan aplikasi TePytha proses interaksi komunikasi edukasi antara guru dan siswa dapat berlangsung secara tepat guna dan berdayaguna. Selain itu, aplikasi TePytha juga mendorong siswa untuk belajar mandiri dirumah. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis android terbukti efektif dapat menunjang belajar siswa dan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa (Hendriawan & Muhammad, 2018), meningkatkan minat belajar siswa (Suparyati, 2018; Haryadi & Andriati, 2020; Negara et al., 2021), serta efektif meningkatkan prestasi belajar siswa (Ferdiansyah et al., 2020; Windawati & Koeswanti, 2021; Fatmawati et al., 2021).

Aplikasi TePytha dapat meningkatkan prestasi belajar siswa karena memuat soal-soal materi Pythagoras yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, soal-soal yang diberikan beraneka ragam, dan siswa dapat langsung melihat hasil belajar yang diperoleh setelah mengerjakan soal pada aplikasi tersebut. Aplikasi TePytha dibuat dengan *iSpring suite* sehingga dapat dilengkapi dengan pembahasan soal, video pembelajaran, dan materi-materi yang lengkap. Kelebihan tersebut menjadikan aplikasi TePytha berpengaruh meningkatkan prestasi belajar

siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi yang dipadukan dengan *iSpring suite* membuat tampilan dan animasinya menjadi menarik, menyenangkan dan tidak membosankan karena siswa merasa dapat belajar melalui bermain (Sulistiyorini & Listiadi, 2022). Aplikasi TePytha juga dapat memotivasi guru untuk mengembangkan media secara kreatif, mengikuti perkembangan zaman yang serba teknologi agar dapat membuat suasana pembelajaran tetap menyenangkan. Pemanfaatan teknologi dengan pembuatan media pembelajaran menjadikan guru dapat melaksanakan pembelajaran yang efektif dan efisien (Khuzaini et al., 2022).

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi TePytha efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Hal ini didukung dengan hasil uji *Mann-Whitney* yang menunjukkan nilai *Asymp. Sig. 2 tailed* kurang dari signifikansi ($0,012 < 0,05$), yang artinya terdapat perbedaan prestasi belajar antara siswa yang menggunakan aplikasi TePytha dengan siswa yang tidak menggunakan aplikasi tersebut. Selain itu, peningkatan rata-rata untuk kelas eksperimen lebih besar dibandingkan peningkatan rata-rata kelas kontrol ($49,63 > 22,96$). Dengan demikian, prestasi belajar siswa dapat lebih meningkat dengan menggunakan aplikasi TePytha saat pembelajaran matematika pada materi teorema Pythagoras.

Daftar Pustaka

- Ahmadi, F. & Ibda, H. (2021). *Desain Pendidikan dan Teknologi Pembelajaran Daring di Era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0*. Qahar Publisher.
- Aripin, U., Setiawan, W., Hendriana, H., & Masruroh, A. A. (2020). ASGAR (Animasi software Geogebra dan alat peraga) untuk Mendukung Proses Pembelajaran Matematika di Kelas. *Jurnal SOLMA*, 9(2), 354–360
- Artanti, Y., Nuryadi, N., & Marhaeni, N. H. (2021). Design of TePytha-App to Improve Mathematics Learning Achievement in Pythagorean Theorem Material. In *Multidiscipline International Conference* (Vol. 1, No. 1, pp. 470-477).
- Aspi, M., & Syahrani, S. (2022). Profesional Guru dalam Menghadapi Tantangan Perkembangan Teknologi Pendidikan. *Adiba: Journal of Education*, 2(1), 64-73.

- Cahyani, Y., & Patrikha, F. D. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dengan Software Construct 2 pada Kompetensi Dasar Modal Usaha Kelas X Bisnis Daring dan Pemasaran SMK Negeri 2 Blitar. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)*, 7(3).
- Dyan, R. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Windows Shopping Berbantuan Geoenzo Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari Minat Belajar Siswa*. Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung.
- Fatmawati, F., Yusrizal, Y., & Hasibuan, A. M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa. *Elementary Sschool Journal PGSD FIP Unimed*, 11(2), 134-143.
- Ferdiansyah, F., Ambiyar, A., Zagoto, M. M., & Putra, I. E. D. (2020). Pemanfaatan Media Pembelajaran berbasis E Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar pada Matakuliah Media Pembelajaran Musik. *Komposisi: Jurnal Pendidikan Bahasa, Sastra, dan Seni*, 21(1), 62-72.
- Fredlina, K. Q., Putri, G. A. M. A., & Putri, N. L. P. N. S. (2021). Penggunaan Teknologi Sebagai Media Pembelajaran Matematika di Era New Normal. *Jurnal Karya Abdi Masyarakat*, 5(1), 79-84.
- Haryadi, R., & Andriati, N. (2020). Pengembangan Game Berbasis Android untuk Meningkatkan Minat Belajar Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat. *Jurnal Prodi Pendidikan Matematika (JPPM)*, 2(1), 81-92.
- Hendriawan, M. A., & Muhammad, G. M. (2018). Pengembangan JIMATH Sebagai Multimedia Pembelajaran Matematika Berbasis Android untuk Siswa Sekolah Menengah Atas. *MaPan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 6(1), 274-288.
- Herlambang, Y. T. (2021). *Pedagogik: Telaah Kritis Ilmu Pendidikan Dalam Multi-perspektif*. Bumi Aksara.
- Ismanto, E., Novalia, M., & Herlandy, P. B. (2017). Pemanfaatan Smartphone Android Sebagai Media Pembelajaran Bagi Guru SMA Negeri 2 kota Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Untukmu Negeri*, 1(1), 42-47.
- Istiqlal, M. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Matematika. *JIPMat: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1), 43-54.
- Jannah, M., Husna, A., & Nurhalimah, S. (2020). Pembuatan Aplikasi Android dengan Cepat Menggunakan Ispring untuk Menunjang Pembelajaran Secara Daring. *VEKTOR: Jurnal Pendidikan IPA*, 1(2), 66-72.

- Khuzaini, N., Marhaeni, N.H., & Nuryadi, N. 2022. Pelatihan Pembuatan Video Pembelajaran Menggunakan Software Sparkol VideoScribe di SMA Dharma Amiluhur. *Journal of Human and Education (JAHE)*, 2(2), 19-25.
- Marhaeni, N. H., Andriyani, A., & Rusmilah, R. (2021). Efektivitas LKPD Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Negeri 1 Imogiri. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)*, 7(2), 85-96.
- Muliaman, A., & Mellyzar. (2020). Metope. *Journal of Chemistry in Education*, 9(2), 1-5.
- Negara, H. R. P., Syaharuddin, S., Kurniawati, K. R. A., Mandailina, V., & Santosa, F. H. (2019). Meningkatkan Minat Belajar Siswa Melalui Pemanfaatan Media Belajar Berbasis Android Menggunakan Mit App Inventor. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 2(2), 42-45.
- Nuryadi, N., Marhaeni, N. H., & Soviyati, A. (2022). Developing a Realistic Learning Approach on Mobile-based Apps: An Ethnomathematics Tedhak Siten. *Utamax: Journal of Ultimate Research and Trends in Education*, 4(1), 64-75.
- Rahmah, N. (2013). Hakikat pendidikan matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1-10.
- Safari, A.Y., & Imami, A.I. (2021). Mathematics Anxiety dan Hasil Belajar: Adakah Pengaruhnya?. *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5(1), 403-413.
- Sirait, E. D. (2016). Pengaruh minat belajar terhadap prestasi Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(1), 35-43.
- Sulistiyorini., & Listiadi, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran iSpring Suite 10 Berbasis Android pada Materi Jurnal Penyesuaian di SMK. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2116-2126.
- Suparyati, A. (2018). Peningkatan Minat Belajar Siswa terhadap Pembelajaran Animasi 2D Melalui Media Berbasis Android Appy Pie di Sekolah Menengah Kejuruan. *Edudikara: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(2), 180-189.
- Utari, D. R., Wardana, M. Y. S., & Damayani, A. T. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(4), 534-540.
- Wicaksono, A. B., & Saufi, M. (2013). Mengelola Kecemasan Siswa dalam Pembela-

jaran Matematika. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (Vol. 9, No. 4, pp. 89-94).

Windawati, R., & Koeswanti, H. D. (2021). Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1027-1038.