

## IMPLEMENTASI PENGGUNAAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN APLIKASI *ANDROID* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS VIII

Aril Erlangga<sup>1)</sup>, Henry Suryo Bintoro<sup>2)</sup>, dan Sumaji<sup>3)</sup>.

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muria Kudus  
email: 201835013@std.ac.id

### Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui implementasi penggunaan model discovery learning berbantuan Aplikasi Android dengan dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan pemahaman konsep yang dilihat dari hasil tes studi pendahuluan, dimana ada 33 siswa yang tuntas tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa cuman ada 3 siswa sehingga kemampuan pemahaman konsep siswa masih rendah. Tujuan penelitian ini yaitu menguji rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan model discovery learning berbantuan aplikasi android lebih baik daripada rata-rata siswa dengan model pembelajaran langsung. Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen, bentuk penelitian Quasi Eksperimental. Rancangan penelitiannya Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design. Teknik pengambilan data menggunakan Random Sampling. Tempat penelitian di SMP 2 Jati Kudus dengan populasi kelas VIII dan sampelnya Kelas VIII D untuk kelas eksperimen. Teknik analisis data penelitian menggunakan uji *independent sample T-test*. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan model discovery learning berbantuan aplikasi android lebih baik daripada rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung. Uji prasyarat didapat bahwa dengan uji normalitas didapat data tersebut berdistribusi normal dan uji homogenitas mendapat data tersebut bervariasi homogen. Dari Uji *independent sample T-test* didapat hasil bahwa *P-Value* = 0,006, sehingga nilai *P-Value* kurang dari  $\alpha$  yaitu 0,025. Sehingga hasil  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

**Kata Kunci** : Model discovery learning, StaMath Apps, Kemampuan Pemahaman konsep matematis

### Abstract

*This research was conducted to determine the implementation of the use of discovery learning models assisted by Android applications against the background of the low ability to understand concepts seen from the results of the preliminary study test, where there were 33 students so that students' conceptual understanding abilities still low. The purpose of this study is to test the average ability to understand mathematical concepts of students with discovery learning model assisted by android applications which are better than the average students with direct learning models. This study uses quantitative research with experimental methods, a form of Quasi Experimental research. The research design is Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design. Data collection technique using Random Sampling. The research site is SMP 2 Jati Kudus with a population of class VIII and the sample is Class VIII D for the experimental class. Research data analysis technique used the independent sample T-test. The prerequisite test was found that the normality test obtained that the data was normally distributed and the homogeneity test found that the data had homogeneous variance. From the Independent sample T-test, it was found that the P-Value = 0,006, so the P-value value was less than 0,025. So the results are  $H_0$  rejected and  $H_1$  accepted*

**Keywords** : Ability to understand mathematical concepts, Discovery learning model, StaMath Apps.

### A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hak bagi setiap warga negara, karena pendidikan memiliki peranan yang sangat penting bagi kelangsungan hidup dan masa depan seseorang (Setiawan, dkk 2017). Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menjelaskan pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak

mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, bangsa dan negara (Fitriyah dan Warti, 2017).

Matematika adalah mata pelajaran yang sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari. Namun para siswa dalam proses pembelajaran matematika masih mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika (Syamsuddin dkk, 2021). Pembelajaran Matematika akan dipahami jika mencapai tujuan pembelajaran matematika. Menurut Setyaningrum, dkk (2018) mengatakan tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Pemahaman konsep matematis siswa dalam pembelajaran matematika adalah salah satu tujuan tercapainya pendidikan di Indonesia Ariyanto, dkk (2019). Suherman dan Diana, (2019) menyatakan pemahaman konsep adalah contoh dari aspek penilaian belajar matematika yang harus dimiliki peserta didik karena berdampak pada kemampuan pemecahan masalah matematis, komunikasi matematis, penalaran matematis dan koneksi matematis. Safitri, dkk (2018) Pemahaman matematis sangat penting karena pemahaman matematis merupakan syarat untuk memahami konsep lainnya, siswa yang tidak dapat memahami konsep matematis maka ada kemungkinan siswa tidak dapat memecahkan masalah, bernalar, dan menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari.

Menurut Klipatrik, dkk (dalam Lestari dan Yudhanegara, 2017) indikator kemampuan pemahaman konsep matematis meliputi kemampuan peserta didik: 1) menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari; 2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika; 3) Menerapkan konsep secara algoritma; 4) Memberikan contoh dan bukan dari konsep yang dipelajari; 5) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi; 6) Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

Banyak siswa yang kesulitan memahami konsep matematika, bahkan mereka kebanyakan tidak mampu mendefinisikan kembali bahan pelajaran matematika dengan bahasa mereka sendiri serta membedakan antara contoh dan bukan contoh dari sebuah matematika Setyaningrum, dkk (2018). Tidak hanya itu beberapa siswa dalam memahami materi masih bersifat menghafal (Moreno, 2018). Sedangkan penelitian yang dilakukan Surur dan Oktavia, (2019) Pemahaman konsep matematis siswa rendah karena siswa cenderung pasif selama proses pembelajaran berlangsung, kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah masih kurang karena siswa tidak memahami permasalahan, dan siswa kurang aktif bertanya kepada guru tentang materi yang disampaikan.

Berdasarkan hasil tes studi pendahuluan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang telah diberikan kepada peserta didik kelas VIII D SMP 2 Jati kudus menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah. Pembelajaran di kelas yang dilakukan oleh guru adalah pembelajaran langsung dan monoton sehingga kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih kurang terlihat. Berdasarkan hasil observasi saat proses pembelajaran berlangsung banyak siswa asik mengobrol sendiri dikelas dan hasil angket siswa banyak yang setuju jika soal matematika yang berbentuk soal cerita banyak siswa yang tidak dapat memecahkan permasalahan soal tersebut. Berdasarkan beberapa permasalahan yang berkaitan dengan pemahaman konsep matematis siswa, guru wajib menerapkan model pembelajaran yang cocok sehingga tujuan pembelajaran matematika mampu tercapai dengan baik oleh siswa. Model pembelajaran yang cocok untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa adalah model *discovery learning*. Hasil penelitian dari Ariyanto, dkk, (2019) menyatakan bahwa model *discovery learning* adalah cara untuk menyampaikan ide/gagasan dengan proses menemukan, dalam proses ini siswa berusaha menemukan konsep, rumus dan semacamnya dengan bimbingan guru. Menurut Mawaddah dan Maryanti, (2016) menyatakan model *discovery learning* dapat meningkatkan penguasaan konsep dan mengurangi tingkat kesalahan siswa dalam memecahkan soal yang berhubungan dengan konsep materi.

*Discovery Learning* adalah proses belajar yang didalamnya tidak disajikan suatu konsep dalam bentuk jadi (final), tetapi siswa dituntut untuk mengorganisasi sendiri cara belajarnya dalam menemukan konsep (Surur dan Oktavia, 2019). Menurut Moreno, (2018) bahwa model *discovery learning* adalah suatu model pembelajaran untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dalam menemukan sendiri, menyeldiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan.

Adapun sintaks model pembelajaran *discovery learning* (Ana, 2018) yaitu : (1) *Stimulation* atau pemberian rangsangan yaitu siswa diberikan permasalahan awal sehingga siswa bingung

dan akan timbul keinginan untuk menyelidiki permasalahan tersebut, guru hanya fasilitator dengan memberikan pertanyaan, arahan membaca teks, dan kegiatan belajar berkaitan *discovery*, (2) *Problem Statment* atau identitas masalah yaitu guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin kejadian-kejadian dari masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian memilih salah satu untuk dirumuskan dalam bentuk hipotesis, (3) *Data collecttion* atau pengumpulan data yaitu siswa mengumpulkan berbagai informasi, membaca sumber belajar, mengamati objek, dan wawancara dengan narasumber terkait masalah untuk melakukan uji coba mandiri, (4) *Data processing* atau pengolahan data yaitu siswa mengolah data yang didapat dari tahap sebelumnya dengan tingkat kepercayaan tertentu, (5) *Verification* atau pembuktian yaitu siswa membuktikan benar atau tidaknya suatu pernyataan yang sudah diketahui dengan hasil data yang sudah ada, (6) *Generalization* atau menarik kesimpulan yaitu siswa menarik kesimpulan dari hasil yang didapat.

Masalah-masalah yang berkaitan dengan rendahnya pemahaman konsep matematis siswa, dapat diupayakan dengan cara menggunakan media pembelajaran yang menarik dan interaktif agar dapat digunakan dalam pembelajaran matematika sehingga siswa dapat tertarik dan termotivasi dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis. Penelitian dari Indriasih *dkk.*, (2020) menyatakan proses pembelajaran yang menggunakan media seadanya dengan banyak proses ceramah dan tugas yang dikerjakan akan menimbulkan kebosanan, sehingga pembelajaran harus memerlukan media pembelajaran yang menarik, kreatif dan inovatif. Salah satu media yang digunakan adalah media pembelajaran *Mobile learning*. *Mobile learning* merupakan media pembelajaran yang menggunakan media *Mobile*. Media *Mobile* yang digunakan untuk media pembelajaran yaitu *Android Apps*. Aplikasi statistika matematika (*StaMath Apps*) yang membantu siswa kelas VIII Menengah Pertama untuk memahami materi Statistika agar lebih mudah, tidak terbatas ruang dan waktu. *StaMath Apps* ini didalamnya terdapat sub materi Statistika, ada penyajian data, ukuran pemusatan data, dan ukuran penyebaran data. Media *android* ini juga terdapat fitur diantaranya, kompetensi dasar, kompetensi inti, tujuan pembelajaran, apersepsi materi, evaluasi, serta profil pembuat. *StaMath Apps* ini kelebihanannya dibandingkan media lain yaitu terdapat fitur suatu pembelajaran untuk memahami konsep materi statistika, dan latihan soal pilihan ganda yang berkategori rendah, sedang dan sukar. Menurut Irawati, Wanabuliandari dan Sumaji, (2022) mengatakan pengembangan bahan ajar atau media pembelajaran berupa aplikasi/android dapat membantu siswa dalam memahami materi dengan bentuk nyata.

Dari uraian diatas bahwa sintaks *discovery learning* diharapkan siswa berperan aktif dalam melakukan interkasi dan bertukar pendapat bersama teman-temannya yang mengakibatkan siswa akan mendapatkan bermacam cara untuk menyajikan ide-ide matematisnya dan menemukan konsep sendiri materi yang dipelajari, sehingga guru dapat menggunakan model pembelajaran yang sesuai agar pembelajaran efektif dan menggunakan media aplikasi modern agar dapat digunakan siswa dimanapun berada untuk mencapai tujuan pembelajaran. Yang dimana tujuan penelitian adalah mengetahui rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan model *discovery learning* berbantuan aplikasi android lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung. Hal itulah yang mendorong penulis untuk melakukan penelitian dengan judul “**Efektivitas Penggunaan Model *Discovery Learning* Berbantuan *StaMath Apps* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII**”.

## B. METODE

Penelitian dilakukan di SMP 2 Jati Kudus di semester genap tahun 2022. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian kuantitatif. Desain penelitian ini jenis penelitian semu (*QuasiEksperimental Design*), dengan maksud agar diperoleh keterangan secara optimal mengenai cara membuat dan melaksanakan guna menjawab masalah penelitian. Sedangkan rancangan eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design* (Sugiyono, 2017). Adapun desain penelitiannya adalah sebagai berikut.

**Tabel 1 Tabel Jenis Penelitian**

Eksperimen	$O_1$	X	$O_2$
Kontrol	$O_1$	-	$O_2$

Keterangan :

$O_1$  : *Pretest* untuk mengukur kemampuan awal pemahaman konsep matematis  
 X : Perlakuan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *Stamath Apps*

$O_2$  : *Posttest* untuk mengukur kemampuan akhir pemahaman konsep matematis  
 Populasi dalam penelitian ini semua siswa kelas VIII SMP 2 Jati Kudus tahun pelajaran 2021/2022. Adapun sampel yang diambil oleh peneliti adalah peserta didik kelas VIII C dan kelas VIII D SMP 2 Jati Kudus. Teknik pengambilan sampelnya diambil dengan *random sampling*, yaitu teknik penentuan sampel tanpa memperhatikan kemampuan yang ada dalam populasi. Alasan peneliti menggunakan *random sampling* yaitu atas pertimbangan guru. Maka sampel yang terpilih yaitu kelas VIII C sebagai kelas kontrol yang berjumlah 36 siswa dan kelas VIII D sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 33 siswa.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah instrumen tes dan non tes. Untuk tes menggunakan soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis, dan instrumen non tes menggunakan dokumentasi. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data secara langsung di lapangan berupa gambar.

Teknik analisis data peneliti menggunakan uji independent sample T-test yang dianalisis menggunakan bantuan SPSS. Sebelum melakukan uji hipotesis peneliti melakukan uji prasyarat dahulu yaitu uji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak, dan uji homogenitas untuk mengetahui data bervarians homogen atau tidak. Dengan melakukan uji *independent sample T-test* diharapkan terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *Stamath Apps* daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes kemampuan pemahaman konsep matematis diberikan sebelum proses pembelajaran dan setelah proses pembelajaran selesai. Setelah dilakukan tes kemudian dilakukan analisis data untuk menguji normalitas, homogenitas dan tahap akhir dilakukan pengujian hipotesis terkait kemampuan pemahaman konsep matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII C dan VIII D di SMP 2 Jati Kudus dapat diketahui bahwa kelas eksperimen berjumlah 33 siswa dan kelas kontrol berjumlah 36 siswa. Pada tabel dibawah terlihat nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *Stamath Apps* yaitu 61,29 lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung yaitu 52,15. Untuk kelas eksperimen nilai tertinggi 87,5 dan nilai terendah 32,5, sedangkan kelas kontrol nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 27,5. Siswa kelas eksperimen yang mendapat nilai tuntas sebanyak 32 dan kelas kontrol sebanyak 27,5, sedangkan yang mendapat nilai tidak tuntas pada kelas eksperimen sebanyak 1 dan kelas kontrol sebanyak 9 siswa. Adapun hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 2. Berikut.

**Tabel 2 Rekapitulasi Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Siswa	33	36
Nilai Tertinggi	87,5	80
Nilai Terendah	32,5	27,5
Rata-rata Nilai <i>Posttest</i>	61,29	52,15
Jumlah Siswa Yang Tuntas	32	27
Jumlah Siswa Yang Tidak Tuntas	1	9

Setelah diberikan pengajaran dengan menggunakan model *discovery learning* untuk kelas eksperimen dan model konvensional untuk kelas kontrol, dapat diketahui hasil belajar yang dicapai siswa pada materi statistika. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti memperoleh data hasil yang selanjutnya akan dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian. Analisis data dan deskripsi hasil penelitian dijelaskan sebagai berikut.

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol apakah berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini uji normalitas

menggunakan program SPSS. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan rumus *chi-kuadrat* dengan bantuan uji *kolmogorov-smirnov* pada program SPSS.

**Tabel 3 Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Tests of Normality			
	<i>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></i>		
	<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>
Eksperimen	,081	33	,200*
Kontrol	,100	33	,200*

Berdasarkan pengujian normalitas hasil *posttest* kelas eksperimen diperoleh hasil *P-Value* = 0,200. Nilai tersebut lebih besar daripada nilai 0,05, maka  $H_0$  diterima. Sedangkan pengujian normalitas hasil *pretest* kelas kontrol diperoleh hasil *P-Value* = 0,200. Nilai tersebut lebih besar dari nilai 0,05, maka  $H_0$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut berdistribusi normal.

**2. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas data akhir digunakan untuk mengetahui apakah kelas sampelnya merupakan variansi yang sama atau tidak. Jika mempunyai variansi yang sama maka data tersebut homogen. Pada penelitian ini menggunakan SPSS untuk menganalisis data awal dan data akhir.

**Tabel 5 Uji Homogenitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Test of Homogeneity of Variances				
Based on Mean	<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
		,172	1	67

Berdasarkan pengujian homogenita data hasil *pretest* diperoleh hasil *P-Value* = 0,680. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05, maka  $H_0$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut bervariasi homogen.

**3. Uji Hipotesis 1**

**Tabel 6 Hasil Output Uji T Dua Sampel Independent**

Independent Samples Test					
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed	,172	,680	2,848	67	,006

Berdasarkan analisis data diperoleh nilai *P - value* = 0,006, karena pengujian satu pihak kanan maka nilai  $P - value = \frac{1}{2} \times \text{Sig. (2-tailed)} = \frac{1}{2} \times 0,006 = 0,003$ . Adapun kriteria pengujian  $\frac{1}{2} \times \alpha$  atau  $\frac{1}{2} \times 0,05 = 0,025$ . Nilai *P - value* kurang dari nilai  $\alpha$  yaitu 0,025. Karena nilai  $0,003 \leq 0,025$ , maka  $H_0$  ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *StaMath Apps* lebih baik dibandingkan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan model pembelajaran langsung.

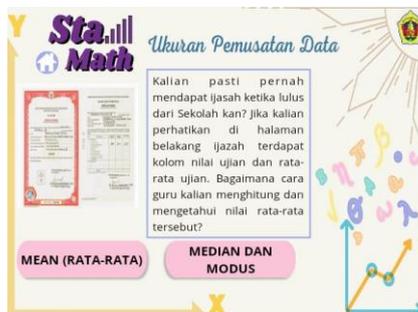
**D. PEMBAHASAN**

Berdasarkan analisis deskripsi data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa diketahui bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini berarti kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung. Sebelum mendapatkan analisis data tersebut, hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dilakukan uji normalitas dengan uji *kolmogorov-smirnov* dan uji homogenitas dengan uji *Levene's*. Setelah diketahui bahwa data tersebut berdistribusi normal dan kedua data bervariasi homogen maka dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan uji t dua sampel independen. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model *discovery learning* berbantuan *Aplikasi Android* lebih baik dibandingkan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model

pembelajaran langsung. Hasil tersebut seperti hasil penelitian yang sudah dilakukan (Harisuddin, 2020) menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model *discovery learning* lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian dari (Haryanti dan Saputro, 2016) yang menyebutkan rata-rata nilai yang dihasilkan kelas eksperimen yang menggunakan model *discovery learning* lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Model pembelajaran *discovery learning* memberikan kepada siswa untuk aktif pada proses pembelajaran. Siswa aktif pada proses pembelajaran pada saat melakukan diskusi antar kelompok dan mencari informasi sendiri untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Terlihat dari rata-rata nilai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa saat proses pembelajaran kelas eksperimen guru sudah melakukan semua sintaks model *discovery learning* dengan baik, siswa juga melakukan langkah-langkah yang sesuai dengan instruksi yang guru berikan. Penelitian yang dilakukan (Hutagalung, 2017) menyatakan siswa terlibat aktif dalam menemukan konsep yang akan di pelajari. Juga didukung dengan hasil penelitian (Arifah dan Saefudin, 2017) menyatakan model *discovery learning efektif* untuk mendorong siswa terlibat dan termotivasi untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang topik-topik yang jelas, sehingga siswa dapat membangun pemahaman sendiri, yang akan tertanam lebih lama dibandingkan siswa yang hanya mendapatkan rumus saja.

Aplikasi berbasis android membantu siswa belajar dimana saja dan kapan saja dan juga aplikasi yang digunakan tanpa menggunakan internet akan membuat siswa suka belajar dengan aplikasi tersebut (Rohmah dan Bukhori, 2020). Contoh aplikasi itu adalah *StaMath Apps*, *StaMath Apps* adalah aplikasi berbasis android yang dibuat dengan bantuan aplikasi *Articulate Storyline 3*. Dimana aplikasi tersebut didalamnya terdapat KD/KI, tujuan pembelajaran, fitur menu yang lengkap, materi statistika yang disajikan dalam per sub bab, evaluasi soal dalam bentuk pilihan ganda dan profil pembuat. *Media mobile learning* berbasis android membuat siswa belajar lebih interaktif karena pembelajaran dengan *android* yang memuat sebuah video membuat siswa akan paham tentang konsep matematis (Septia, dkk, 2022). Penelitian menurut (Lestari, dkk, 2019) menyatakan aplikasi android yang dibuat dengan menu game dengan tampilan yang menarik akan memotivasi siswa dalam melatih pemahaman materi secara kelompok. Dari penjelasan tersebut dapat dikatakan bahwa aplikasi yang memiliki tampilan menarik akan membuat siswa tertarik untuk belajar. Contoh tampilan menarik di *StaMath Apps* adalah terdapat fitur menu yang lengkap seperti KD/KI, Materi, Evaluasi, dan Profil. Dimana setiap Menu tersebut memiliki tampilan menarik contohnya menu materi, menu materi di *StaMath Apps* terdapat menu apersepsi materi yang membuat siswa sebelum belajar materi statistika sudah ingin tahu apa isi dari materi tersebut, contoh apersepsi materi bisa dilihat pada gambar 1 berikut.



**Gambar 1 Tampilan Apersepsi Materi StaMath Apps**

Tampilan evaluasi pada *StaMath Apps* juga membuat pengetahuan pemahaman konsep materi statistika siswa bertambah karena soal dalam aplikasi berbasis android tersebut berbentuk pilihan ganda sehingga membuat siswa mengerjakan soal dengan mudah. Contoh tampilan evaluasi *StaMath Apps* dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



Gambar 2 Tampilan evaluasi StaMath Apps

Aplikasi berbasis android dapat memberikan pengalaman belajar yang menarik dan baru bagi siswa (Saraswati dan Novallyan, 2018). Aplikasi berbasis android dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan bantuan penggunaan model pembelajaran *discovery learning*. Albab, dkk (2021) mengatakan media aplikasi siswa menjadi lebih akif dan pemahaman siswa dalam knsep materi bisa dimengerti siswa karena dalam aplikasi sudah dijelaskan materi dengan rinci.

Dari penjelasan di atas dapat dikatakan bahwa hal tersebut adalah penyebab terjadinya kemampuan pemahaman konsep matematis yang diajar dengan model *discovery learning* berbantuan aplikasi android lebih baik dibandingkan kemampuan pemahaman konsep matematis yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung. Hal ini sesuai dengan penelitian dari (Syafri, 2020) menyatakan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan model *discovery learning* lebih baik dibandingkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran konvensional. Juga penelitian dari (Anggraeni, Bintoro dan Purwaningrum, 2020) menyatakan pembelajaran dengan model Pembelajaran *Discovery Learning* dengan media pembelajaran lebih baik dalam hal kemampuan pemahaman konsep daripada pembelajaran langsung.

## E. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan aplikasi android lebih baik daripada rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung; (2) proporsi siswa yang tuntas KKM setelah menggunakan model *discovery learning* berbantuan aplikasi android saat pembelajaran matematika lebih baik dari 75%; (3) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan aplikasi android memiliki perbedaan yang lebih baik sesudah menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan aplikasi android.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, adapun saran yang diberikan sebagai berikut : (1) Pembelajaran model *discovery learning* perlu dikembangkan dan diterapkan pada materi yang lain agar siswa mendapatkan pengetahuan yang baru dalam sistem pembelajaran online seperti ini; (2) Peneliti harus mempersiapkan perangkat-perangkat yang mendukung agar siswa tetap dapat mengikuti pembelajaran dengan maksimal; (3) Pembelajaran model *discovery learning* berbantuan aplikasi android dapat digunakan guru-guru untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi statistika; dan (4) Dalam pelaksanaan pembelajaran model *discovery learning* berbantuan aplikasi android perlu adanya pendampingan dari guru secara penuh agar siswa tetap fokus pada aplikasi android.

## F. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada pihak sekolah aitu SMP 2 Jati Kudus, yang telah mengizinkan seokalh tersebut untuk menjadi tempat penelitian. Bapak/Ibu guru serta siswa kelas VIII D yang telah bekerjasama dalam pelaksanaan penelitian ini.

## G. DAFTAR PUSTAKA

- Ana, N. Y. (2018) 'Penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dalam peningkatan hasil belajar siswa di sekolah dasar', *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*. Available at: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/view/13851>.
- Anggraeni, A., Bintoro, H. S. and Purwaningrum, J. P. (2020) 'Penerapan Model Pembelajaran

- Discovery Learning Dalam Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Iv Sd', *Jurnal Prakarsa Paedagogia*, 3(1). doi: 10.24176/jpp.v3i1.4646.
- Arifah, U. and Saefudin, A. A. (2017) 'Menumbuhkembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika dengan menggunakan model pembelajaran guided discovery', *Union: Jurnal Pendidikan Matematik*. core.ac.uk. Available at: <https://core.ac.uk/download/pdf/230370964.pdf>.
- Ariyanto, L., Aditya, D. and ... (2019) 'Pengembangan Android Apps Berbasis Discovery Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII', ... *Pendidikan Matematika*. Available at: <http://ejournal.iainkerinci.ac.id/index.php/edumatika/article/view/355>.
- Ariyanto, L., Aditya, D. and Dwijayanti, I. (2019) 'Pengembangan Android Apps Berbasis Discovery Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII', *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), p. 40. doi: 10.32939/ejrpm.v2i1.355.
- Fitriyah, A. M. and Warti, R. (2017) 'Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MAN Model Kota Jambi', *Jurnal pelangi*. Available at: <http://ejournal.stkip-pgri-sumbar.ac.id/index.php/pelangi/article/view/1898>.
- Harisuddin, M. I. (2020) 'Penerapan discovery learning untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMPN 1 Pagaden', *e-Jurnal Mitra Pendidikan*. Available at: <http://e-jurnalmitrapendidikan.com/index.php/e-jmp/article/view/673>.
- Haryanti, F. and Saputro, B. A. (2016) '... Modul Matematika Berbasis Discovery Learning Berbantuan FlipBook Maker Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Segitiga', ... *Matematika*. Available at: <http://www.kalamatika.matematika-uhamka.com/index.php/kmk/article/view/16>.
- Hutagalung, R. (2017) 'Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui pembelajaran guided discovery berbasis budaya toba di smp negeri 1tukka', *MES: Journal of Mathematics Education and ...* Available at: <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/mesuisu/article/view/133>.
- Indriasih, A. et al. (2020) 'Pengembangan E-Comic Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kecakapan Hidup Anak Usia Dini', *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 10(2), pp. 154–162. doi: 10.24176/re.v10i2.4228.
- Irawati, I. D., Wanabuliandari, S. and Sumaji, S. (2022) 'Pengembangan Aplikasi Kreasi Berbasis Local Wisdom Untuk Siswa Kelas Vii', *JIPMat*, 7. Available at: <http://journal.upgris.ac.id/index.php/JIPMat/article/view/11719>.
- Lestari, A. I., Senjaya, A. J. and Ismunandar, D. (2019) 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Appy Pie Untuk Melatih Pemahaman Konsep Turunan Fungsi Aljabar', *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), pp. 1–9. doi: 10.30605/pedagogy.v4i2.1437.
- Mawaddah, S. and Maryanti, R. (2016) 'Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP dalam pembelajaran menggunakan model penemuan terbimbing (discovery learning)', *Edu-Mat: Jurnal Pendidikan Matematika*. Available at: <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/edumat/article/view/2292/0>.
- Moreno, L. (2018) 'Penerapan Metode Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VII SMPN 25 Pekanbaru', *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(6), pp. 1401–1428.
- Albab, Royyana U, Wanabuliandari S dan Sumaji. (2021) "Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Gagung Duran Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa". *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. 10(3), 1767-1775.
- Rohmah, F. N. and Bukhori, I. (2020) 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Korespondensi Berbasis Android Menggunakan Articulate Storyline 3', *Ecoducation: Economic and Education ...* scholar.archive.org. Available at: <https://scholar.archive.org/work/xau23gq555ajfjm44u3icljz24/access/wayback/http://ejournal.budiutomomalang.ac.id/index.php/ecoducation/article/download/892/523>.
- Safitri, T., Bintoro, H. S. and Sucipto, S. (2018) 'Penerapan Model Jigsaw Berbantu Permainan Ultra 3D untuk Peningkatkan Pemahaman Matematis', *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2), pp. 110–121. doi: 10.24176/anargya.v1i2.2714.
- Saraswati, E. and Novallyan, D. (2018) 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Untuk Pemahaman Konsep Trigonometri', *IJER (Indonesian Journal of*

- Educational Research*), 2(2), p. 72. doi: 10.30631/ijer.v2i2.37.
- Septia, Y. L., Nurcahyono, N. A. and Balkist, P. S. (2022) 'Pengembangan Media Baret Berbasis Android untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMK', 06(01), pp. 35–47.
- Setiawan, W., Bharata, H. and Caswita (2017) 'Pengaruh Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa', *Pendidikan Matematika*, 5(9), pp. 1027–1039. Available at: <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK/article/view/14521/pdf>.
- Setyaningrum, V. F., Hendikawati, P. and ... (2018) 'Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kerja Sama Siswa Kelas X Melalui Model Discovery Learning', ... *Nasional Matematika*. Available at: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/20373>.
- Suherman, S. and Diana, N. (2019) 'Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Tari Bambu Dipadukan Dengan Crh', *Edu Sains Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 7(2), pp. 31–42. doi: 10.23971/eds.v7i2.1407.
- Surur, M. and Oktavia, S. T. (2019) 'Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematika', *Jurnal Pendidikan Edutama*. [pdfs.semanticscholar.org](https://pdfs.semanticscholar.org/f5c7/e0d7938c159744c749175c9238e9d952b89b.pdf). Available at: <https://pdfs.semanticscholar.org/f5c7/e0d7938c159744c749175c9238e9d952b89b.pdf>.
- Syafti, O. (2020) 'Pengaruh model discovery learning terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII MTsN 12 Pesisir Selatan', *Jurnal Kepemimpinan Dan Pengurusan Sekolah*. [core.ac.uk](https://core.ac.uk/download/pdf/322562036.pdf). Available at: <https://core.ac.uk/download/pdf/322562036.pdf>.
- Syamsuddin, S. *et al.* (2021) 'Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui', 1(1), pp. 32–40.