

# Menumbuhkan Kemandirian Belajar Matematika Siswa Melalui *Mobile Learning* Berbasis *Android*

Siti Kurniasih, Darwan, Arif Muchyidin

© 2019 JEMS (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains)

This is an open access article under the CC-BY-SA license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>) ISSN 2337-9049 (print), ISSN 2502-4671 (online)

## Abstrak:

Kemandirian belajar ialah suatu sikap siswa yang memiliki inisiatif sendiri untuk belajar, memiliki keinginan untuk menguasai kompetensi, memiliki tanggung jawab terhadap tugas dan rasa percaya diri sebagai peserta didik serta dapat melakukan sesuatu tanpa bergantung terhadap orang lain. Seiring berkembangnya teknologi, media bukan saja sebagai alat bantu yang dapat menolong dan meringankan tugas guru dalam menyampaikan materi, tetapi media pembelajaran hendaknya dapat memotivasi dan membangun keinginan siswa untuk belajar. Salah satu contoh media pembelajaran yang dekat dengan dunia anak adalah media pembelajaran berbasis android. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh mobile learning berbasis android terhadap kemandirian belajar siswa. Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen ini menggunakan desain penelitian One-Shot Case Study. Berdasarkan dari hasil penelitian terbukti bahwa kemandirian belajar matematika siswa dipengaruhi oleh penggunaan mobile learning berbasis android, sehingga mobile learning berbasis android dapat digunakan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran bagi guru dalam rangka menumbuhkan kemandirian belajar siswa pada pelajaran matematika.

**Kata Kunci :** kemandirian belajar; android; eksperimen; One-Shot Case Study

## Abstract:

Learning independence is an attitude of scholars who have their initiative to find out, have the will to master competence, believe, and also responsible for his or her duties as students and don't depend upon others. As technology develops, media isn't only a tool that will help and facilitate teachers in delivering material, but learning media must even be ready to motivate and build students' desire to find out. one among the training media that's on the brink of the planet of youngsters is that the Android-based learning media. This study aims to work out whether or not the influence of Android-based mobile learning on student learning independence. this sort of research utilized in this study may be a quantitative approach using experimental methods. The research design utilized in this scientific method is that the One-Shot Case Study. supported the results of this research it's proven that the utilization of Android-based mobile learning has an impact on the independence of scholars 'mathematics learning so that Android-based mobile learning is often one among the training media for teachers to foster independence in students' mathematics learning.

**Keywords :** independence of learning; android; experiment; One-Shot Case Study

## Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu cara bagi masyarakat untuk menumbuh dan menambahkan potensi diri sehingga menjadi pribadi yang lebih baik lagi serta memiliki kualitas diri yang unggul, memiliki nilai moral yang lebih baik dan memiliki kecakapan dalam berbagai

---

Siti Kurniasih, IAIN Syekh Nurjati Cirebon  
[sitikurniasih@syekhnrjati.ac.id](mailto:sitikurniasih@syekhnrjati.ac.id)

Darwan, IAIN Syekh Nurjati Cirebon  
[darwan@syekhnrjati.ac.id](mailto:darwan@syekhnrjati.ac.id)

Arif Muchyidin, IAIN Syekh Nurjati Cirebon  
[muchyidin@syekhnrjati.ac.id](mailto:muchyidin@syekhnrjati.ac.id)

hal (Siswanto, 2013). Sejatinya, pendidikan ialah suatu usaha yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas diri agar mampu bersaing dan mampu menghadapi tantangan dunia luar yang terus berubah sesuai perkembangan zaman. Dalam Undang - Undang nomor 20 Tahun 2003 tentang SISDIKNAS (Pemerintah RI, 2003), dijelaskan bahwa:

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, kontrol diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”

Pendidikan merupakan salah satu bagian yang sangat penting untuk menghasilkan generasi penerus yang cerdas dan memiliki beragam keterampilan (Istiyani et al., 2018; Waluyo et al., 2019). Pendidikan yang berhasil tidak dapat dilepaskan dari keberhasilan dalam proses pembelajaran yang telah dilakukan, karena dalam proses pembelajaran itulah siswa mengalami perkembangan baik dalam hal pengetahuan ataupun kepribadian. Kegiatan pembelajaran dalam sebuah sekolah harus dilakukan secara menantang, interaktif, menyenangkan, inspiratif, memotivasi peserta didik untuk ikut berpartisipasi secara aktif, serta memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengembangkan ide, kemandirian, kreativitas, minat dan perkembangan fisik serta psikologis yang dimiliki oleh dirinya (Rusman, 2016).

Menurut UU nomor 20 Tahun 2003 tentang SISDIKNAS pasal 1 Ayat 20, menyatakan bahwa “Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”. Dalam hal ini setidaknya ada lima jenis interaksi yang berlangsung di dalam pembelajaran yakni: interaksi pendidik dengan peserta didik, interaksi pendidik bersama peserta didik dengan sumber belajar, interaksi peserta didik dengan sumber belajar, interaksi peserta didik dengan peserta didik, dan interaksi pendidik bersama peserta didik dengan lingkungan sosial dan alam (Rusman, 2016).

Pembelajaran merupakan suatu kegiatan mentransfer ilmu yang dimiliki oleh pendidik kepada peserta didiknya. Menurut Rusman (2016) kegiatan pembelajaran sejatinya adalah interaksi antara sumber belajar, pendidik dan peserta didik. Interaksi komunikasi yang dimaksud dapat dilakukan dengan cara bertatap muka langsung atau tidak langsung yakni dengan menggunakan media. Dalam proses pembelajaran ada lima komponen yang harus dicermati oleh seorang pendidik ketika akan melakukan suatu pembelajaran yakni: tujuan, materi, strategi, media dan evaluasi.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran secara optimal seorang guru memang berperan penting di dalamnya baik dalam hal mendesain pembelajaran maupun pengelolaan kelas dikarenakan seorang guru memiliki lebih banyak pengetahuan dan pengalaman, akan tetapi eksistensi atau peran siswa juga turut aktif dalam ketercapaian tujuan pembelajaran tersebut. Salah satu sikap yang hendaknya dimiliki oleh siswa yakni kemandirian di dalam belajar. Dengan kemandirian belajar yang tinggi siswa tidak akan menunggu guru menunjuk dirinya untuk maju mengerjakan soal melainkan mengajukan dirinya secara suka rela untuk maju mengerjakan soal. Hal tersebut sepemahaman dengan pendapat Hidayati & Listyani (2010) yang mengatakan bahwa kemandirian belajar siswa mempunyai ciri salah satunya adalah melakukan sesuatu berdasarkan keinginannya sendiri.

Kemandirian belajar merupakan suatu sikap siswa yang memiliki inisiatif sendiri untuk belajar, memiliki keinginan untuk menguasai kompetensi, memiliki rasa percaya diri serta tanggung jawab terhadap tugasnya sebagai siswa serta tidak bergantung pada temannya. Fidiana dkk (2012) juga berpendapat bahwa kemandirian belajar siswa ialah keadaan peserta didik yang mampu mencari solusi dari masalah dalam pembelajaran yang dilakukan

berdasarkan kemampuan dan inisiatifnya sendiri, serta bertanggung jawab melalui strategi belajar tertentu kemudian dengan penuh rasa percaya diri menemukan pemecahan dari masalahnya tanpa pertolongan orang lain.

Kemandirian belajar merupakan sikap yang dimiliki oleh peserta didik dan terlihat dari keinginannya untuk melakukan belajar mandiri tanpa bergantung pada orang lain, dapat mengetahui langkah belajar secara efektif yang dilakukannya dan dapat merampungkan seluruh tugas secara mandiri (Rachmayani, 2014). Kemandirian belajar dapat dikatakan sebagai sikap yang perlu dimiliki oleh siswa, karena sikap kemandirian dalam belajar akan menuntun siswa untuk belajar lebih baik lagi, dapat memantau, mengevaluasi, mengatur pola belajarnya secara efektif, dapat mengatur waktu dengan baik, mampu mengarahkan pola pikirnya, mampu mengendalikan tindakannya, dan tidak bergantung pada orang lain secara emosional (Kurniawati, 2010).

Merujuk pada studi pendahuluan yang telah dilakukan dan wawancara dengan salah satu guru bidang studi matematika di SMA Negeri 1 Astanajapura diketahui bahwasannya dalam proses pembelajaran siswa masih begitu pasif proses pembelajaran masih didominasi oleh guru sehingga dapat membuat siswa mudah merasa jenuh, siswa tidak memiliki inisiatif untuk menampilkan hasil pekerjaan mereka di depan kelas. Selain itu, siswa juga selalu merasa jawaban yang diperolehnya tidaklah benar, bahkan pada saat guru meminta salah satu siswa untuk maju mengerjakan soal masih saja ada siswa yang enggan untuk maju serta masih terdapat banyak siswa yang mencontek tugas yang diberikan. Beberapa contoh tersebut mengindikasikan rendahnya tingkat kemandirian belajar peserta didik, mengingat begitu pentingnya peran kemandirian belajar maka dibutuhkan sebuah inovasi dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran menjadi salah satu bagian penting yang mendukung proses berlangsungnya pembelajaran, membuat proses pembelajaran tidak terlalu monoton serta membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran (Guntur et al., 2017). Seiring berkembangnya teknologi media bukan saja sebagai alat bantu yang dapat mendukung dan tidak menyulitkan guru dalam menyampaikan materi akan tetapi media pembelajaran juga harus dapat memotivasi dan membangun keinginan siswa untuk terus belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Hamalik yang mengatakan bahwa penggunaan media dalam proses pembelajaran mampu menumbuhkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan dalam pembelajaran, serta dapat membawa dampak psikologis terhadap siswa (Arsyad, 2013).

Media pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemandirian belajar salah satu contohnya yaitu media pembelajaran yang memanfaatkan fungsi *smartphone* (Attewell, 2005). *Smartphone* merupakan salah satu alat teknologi yang bersifat kekinian yang hampir dimiliki oleh semua siswa terlebih untuk siswa di jenjang sekolah menengah atas. *Smartphone* memiliki berbagai macam fungsi yang dapat memudahkan para penggunanya baik dalam hal menjalin komunikasi ataupun memperoleh informasi. Media pembelajaran dengan memanfaatkan fungsi *smartphone* atau *mobile learning* disinyalir dapat meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar karena *mobile learning* dapat memfasilitasi siswa untuk dapat belajar kapanpun dan dimanapun. *Mobile learning* memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri, mempelajari materi yang belum atau tidak tersampaikan oleh guru karena keterbatasan waktu pelajaran di sekolah. *Mobile learning* dapat menjadi suplemen tambahan untuk siswa dalam memahami materi, karena *mobile learning* memanfaatkan *smartphone* yang mudah dan praktis untuk dibawa kemanapun serta memberikan kondisi belajar yang berbeda.

Mobile learning yang digunakan memanfaatkan smartphone berbasis Android karena smartphone jenis ini banyak digunakan. Berdasarkan penelitian Nielsen yang merupakan perusahaan dalam bidang informasi global menyatakan bahwa telepon pintar jenis Android mempunyai persentase penjualan tertinggi yaitu 53% dibanding smartphone jenis lain yang sedang berkembang seperti Blackberry dengan persentase 0,5%, Apple dengan persentase 45% dan Windows Phone dengan persentase 1,5% (Rahayu, 2017). Selain itu Millenial Media yang merupakan salah satu perusahaan media menyebutkan bahwa pada akhir tahun 2011 Android menjadi sistem operasi mobile yang paling banyak digunakan dengan persentase 56%, kemudian iOS (produksi dari Apple Inc.) 28%, RIM (Blackberry) 13 %, Symbian 1%, Windows 1%, dan sistem operasi mobile lainnya 1% (Utomo, 2012). Atas dasar permasalahan yang telah disampaikan sebelumnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh mobile learning berbasis android terhadap kemandirian belajar matematika siswa.

## Metode

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2017). Penelitian eksperimen merupakan suatu penelitian yang dipakai untuk mencari pengaruh antara variabel independen dengan variabel dependen dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2015).

Desain penelitian yang digunakan dalam metode eksperimen ini yaitu *One-Shot Case Study*. Desain ini menggunakan satu kelas sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan khusus (Sugiyono, 2012). Perlakuan khusus dalam penelitian ini yaitu penggunaan *mobile learning* berbasis android dalam pembelajaran matematika. Untuk pengambilan data, instrumen penelitian yang digunakan adalah angket.

Penelitian ini mempunyai populasi seluruh siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Astanajapura tahun ajaran 2019/2020. Berikut merupakan tabel dari jumlah keseluruhan populasi:

**Tabel 1.** Jumlah Populasi

Populasi	Jenis Kelamin	
	Laki-Laki	Perempuan
157	44	113

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Cluster Random Sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dari anggota populasi secara acak tanpa memperhatikan strata (tingkatan) dalam anggota populasi tersebut (Arikunto, 2013). Sampel pada penelitian ini ialah siswa kelas XI IPA 4 di SMA Negeri 1 Astanajapura. Berikut merupakan tabel dari sampel yang akan digunakan:

**Tabel 2.** Jumlah Sample

Sampel	Jenis Kelamin	
	Laki-Laki	Perempuan
30	7	23

## Hasil dan Pembahasan

*Mobile learning* berbasis android adalah salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan di sekolah. Penggunaan *mobile learning* berbasis android memberikan kemudahan pada siswa untuk mengakses dan mempelajari materi karena *mobile learning*

berbasis android ini berupa aplikasi yang dapat diinstall pada semua jenis *smartphone* android. *Mobile learning* ini berisi penjelasan materi yang detail, pembahasan soal, video pembelajaran, dan latihan soal sehingga siswa dapat mempelajari materi dengan mudah baik dalam kelas maupun di luar kelas (Serafimov, 2014; Shdiafat & Obeidallah, 2019). Penggunaan *mobile learning* berbasis android ini juga memberikan pengalaman yang baru bagi siswa sehingga dapat menumbuhkan antusiasme siswa (Hasanah, 2018; Nurrasyid, 2019).

Untuk mengukur respon siswa terhadap penggunaan *mobile learning* berbasis android dilakukan dengan memberikan angket yang berjumlah 20 pernyataan dengan menggunakan skala Likert. Angket kemudian disebarikan kepada siswa kelas XI IPA 4 yang berjumlah 30 siswa. Angket dibuat berdasarkan sembilan indikator yaitu: kejelasan pembahasan materi, kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kejelasan tampilan media, keterbacaan teks, kemudahan penggunaan aplikasi, kemudahan dalam belajar, pemahaman siswa terhadap materi, motivasi siswa dalam belajar, dan tanggapan siswa. Berikut rekapitulasi persentase respon siswa terhadap penggunaan *mobile learning* berbasis android di kelas XI IPA 4 berdasarkan indikatornya:

**Tabel 3.** Rekapitulasi Angket Respon Siswa

Indikator	Persentase
Kejelasan Pembahasan Materi	59.3%
Kesesuaian Materi dengan Tujuan Pembelajaran	66%
Kejelasan Tampilan Media	74%
Keterbacaan Teks	53%
Kemudahan Penggunaan Aplikasi	64%
Kemudahan dalam Belajar	78%
Pemahaman Siswa terhadap Materi	82.3%
Motivasi Siswa dalam Belajar	70.6%
Tanggapan Siswa	76.3%
Keseluruhan Persentase Rata-rata	70.7%

Berdasarkan Tabel 3 di atas, terlihat bahwa persentase respon siswa pada penggunaan *mobile learning* berbasis android pada setiap indikatornya yaitu: kejelasan pembahasan materi sebesar 59.3% (ini berarti bahwa mayoritas peserta didik setuju dengan *mobile learning* berbasis android yang sudah memenuhi standar kejelasan materi untuk digunakan dalam pembelajaran matematika), kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran sebesar 66% (hal ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa setuju dengan *mobile learning* berbasis android yang sudah memenuhi standar kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran), kejelasan tampilan media sebesar 74% (hal ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa setuju dengan *mobile learning* berbasis android yang sudah memenuhi standar kejelasan tampilan media), keterbacaan teks sebesar 53% (hal ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa setuju dengan *mobile learning* berbasis android yang sudah memenuhi standar keterbacaan teks), kemudahan penggunaan aplikasi sebesar 64% (hal ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa setuju dengan *mobile learning* berbasis android yang mudah digunakan aplikasinya), kemudahan dalam belajar sebesar 78% (hal ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa setuju dengan *mobile learning* berbasis android yang memberi siswa kemudahan dalam belajar), pemahaman siswa terhadap materi sebesar 82.3% (hal ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa memilih setuju dengan *mobile learning* berbasis android yang membantu peserta didik dalam memahami materi matematika yang diberikan oleh guru), motivasi siswa dalam belajar sebesar 70.6% (hal ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa setuju dengan *mobile learning* berbasis android yang

memberi motivasi kepada siswa dalam belajar matematika), dan tanggapan siswa sebesar 76.3% (hal ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa setuju dengan mobile learning berbasis android yang memberikan tanggapan yang baik terhadap pembelajaran matematika). Adapun secara keseluruhan persentase respon siswa terhadap penggunaan *mobile learning* berbasis android sebesar 70.7% dengan kategori **kuat** atau **tinggi** (Kountur, 2005).

Untuk mengukur kemandirian belajar peserta didik dilakukan dengan memberikan angket yang berjumlah 18 pernyataan dengan menggunakan skala Likert. Angket tersebut diberikan kepada kelas XI IPA 4 SMA Negeri 1 Astanajapura yang berjumlah 30 siswa, dalam proses pembelajarannya diberikan perlakuan khusus yakni belajar dengan menggunakan mobile learning berbasis android yang sebelumnya aplikasi tersebut sudah diinstall terlebih dahulu di smartphone masing-masing siswa kemudian anket disebarakan setelah dilakukan beberapa kali pertemuan. Angket dibuat berdasarkan enam indikator, yaitu: ketidaktergantungan kepada orang lain, berperilaku disiplin, memiliki kepercayaan diri, berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri, memiliki rasa tanggung jawab, dan melakukan kontrol diri. Berikut rekapitulasi data dari penyebaran angket kemandirian belajar siswa berdasarkan indikatornya:

**Tabel 4.** Rekapitulasi Angket Kemandirian Belajar

Indikator	Persentase
Ketidaktergantungan kepada Orang Lain	75.3%
Memiliki Kepercayaan Diri	75.3%
Berperilaku Disiplin	73%
Memiliki Rasa Tanggung Jawab	69.3%
Berperilaku Berdasarkan Inisiatif Sendiri	75.3%
Melakukan Kontrol Diri	72%
Keseluruhan Persentase Rata-Rata	73.7%

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa persentase kemandirian belajar siswa berdasarkan indikatornya, yaitu: ketidaktergantungan kepada orang lain sebesar 75.3% (hal ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa memilih setuju, artinya sebagian siswa tidak bergantung kepada orang lain dalam hal belajar matematika, peserta didik dapat menghadapi kesulitannya dalam belajar tanpa mengandalkan bantuan dari orang lain), memiliki kepercayaan diri sebesar 75.3% (hal ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa memilih setuju, artinya siswa memiliki kepercayaan diri terhadap kemampuan yang dimilikinya ataupun terhadap jawaban yang diperoleh ketika mengerjakan tugas matematika), berperilaku disiplin sebesar 73% (hal ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa memilih setuju, artinya sebagian siswa berperilaku disiplin dalam hal belajar matematika), memiliki rasa tanggung jawab sebesar 69.3% (hal ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa memilih setuju, artinya sebagian siswa memiliki rasa tanggung jawab dalam hal belajar matematika), berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri sebesar 75.3% (hal ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa memilih setuju, artinya sebagian siswa berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri dalam hal belajar matematika), dan melakukan kontrol diri sebesar 72% (hal ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa memilih setuju, artinya sebagian besar siswa melakukan kontrol diri dalam hal belajar matematika). Secara keseluruhan kemandirian belajar siswa memiliki persentase rata-rata sebesar 73.7% maka berdasarkan interpretasi angket termasuk dalam kategori **kuat** (Kountur, 2005).

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain eksperimental, peneliti terlibat langsung dalam proses belajar menggunakan *mobile learning* berbasis android. Adanya *mobile learning* berupa aplikasi yang telah diinstall di *smartphone* setiap siswa, memudahkan siswa untuk belajar dimanapun dan kapanpun. Di dalam aplikasi selain terdapat penjelasan materi yang detail terdapat pula video penyelesaian soal yang akan membantu siswa untuk memahami materi tersebut serta terdapat berbagai contoh yang disertai cara penyelesaiannya. Hal tersebut merupakan modal awal untuk menumbuhkan kemandirian belajar siswa. Peneliti melakukan uji hipotesis untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan *mobile learning* berbasis android terhadap kemandirian belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Astanajapura, menunjukkan bahwa respon siswa terhadap penggunaan *mobile learning* berbasis android tergolong kuat dengan persentase rata-rata sebesar 70.7%. Kemandirian belajar siswa juga tergolong kuat dengan persentase rata-rata sebesar 73.7%. Hal tersebut didapatkan setelah peneliti menganalisis butir-butir pernyataan dari dua jenis angket tersebut.

**Tabel 1.** Uji Hipotesis

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	31.495	7.818		4.028	.000
Respon Siswa	.484	.107	.650	4.528	.000

a. Dependent Variable: Kemandirian Belajar

Berdasarkan hasil uji hipotesis penelitian menggunakan program SPSS 20 diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 4.528 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1.701 yang berarti  $4.528 > 1.701$  atau nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya, ada pengaruh penggunaan *mobile learning* berbasis android terhadap kemandirian belajar siswa di kelas XI SMA Negeri 1 Astanajapura.

Setelah diketahui bahwa terdapat pengaruh antara penggunaan *mobile learning* berbasis android terhadap kemandirian belajar siswa, langkah berikutnya adalah mengukur besar pengaruh penggunaan *mobile learning* berbasis android terhadap kemandirian belajar siswa. Dari hasil perhitungan uji koefisien determinasi diperoleh nilai sebesar 0.423 atau 42.3%, yang artinya bahwa *mobile learning* berbasis android memiliki pengaruh sebesar 42.3% terhadap kemandirian belajar siswa, sedangkan sisanya sebesar 57.7% dipengaruhi oleh faktor lainnya.

Selama penelitian, peneliti melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan *mobile learning* berbasis android sebanyak 4× pertemuan. Pada pertemuan pertama antusiasme siswa terhadap *mobile learning* berbasis android sudah terlihat jelas karena penggunaan *mobile learning* yang berupa aplikasi baru pertama kali digunakan oleh siswa, akan tetapi pada pertemuan pertama ini siswa masih sulit untuk mengerjakan soal di depan kelas. Ketika peneliti mempersilahkan siswa untuk maju mengerjakan soal di depan kelas siswa hanya diam, saling melirik antar temannya dan tidak ada yang sukarela untuk maju mengerjakan soal. Hal ini menandakan bahwa siswa belum memiliki kepercayaan diri terhadap kemampuan yang dimilikinya dan jawaban yang telah diperolehnya, serta ketika peneliti menunjuk salah satu siswa untuk maju mengerjakan soal siswa masih mengelak dengan alasan belum atau tidak

bisa. Selain itu, ketika peneliti memberikan soal latihan masih banyak siswa yang menanyakan solusi jawabannya kepada teman sebangkunya bahkan ada yang bertanya pada teman yang tempat duduknya jauh darinya. Hal ini menandakan bahwa siswa tersebut masih bergantung pada orang lain dalam hal. Belajar. Sebelum pertemuan pertama berakhir peneliti meminta siswa untuk memanfaatkan *mobile learning* yang sudah terinstall dalam mempelajari materi.

Pada pertemuan kedua sudah terdapat siswa yang berinisiatif untuk maju ketika peneliti memberikan kesempatan. Meskipun dalam beberapa kesempatan yang diberikan siswa yang berinisiatif sendiri untuk mengerjakan soal hanya beberapa siswa sedangkan yang lain masih enggan untuk maju. Pada pertemuan ketiga dan ke empat, siswa yang berinisiatif sendiri untuk mengerjakan soal di depan kelas sudah cukup banyak, bahkan siswa berebut untuk maju dan ada beberapa siswa yang maju untuk memperbaiki jawaban yang dikerjakan oleh temannya, namun dalam 4<sup>x</sup> pertemuan ini masih terdapat siswa yang terlihat mengobrol dengan teman sebangkunya.

Kemandirian belajar matematika siswa bukan hanya dipengaruhi oleh faktor media pembelajaran. Faktor lain yang dapat mempengaruhi kemandirian belajar siswa yaitu penggunaan metode pembelajaran. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Anca Mochamad Nur Usman yang menyatakan bahwa kemandirian belajar siswa yang menggunakan metode kumon lebih baik dari kemandirian belajar siswa yang menggunakan metode ekspositori (Usman, 2016). Selain itu pola asuh orang tua menjadi faktor yang dapat mempengaruhi kemandirian seorang siswa. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Enda Dian Rahnawati yang menyatakan bahwa pola asuh orang tua memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemandirian belajar siswa (Rahnawati, 2013).

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah diuraikan, telah terbukti bahwa penggunaan *mobile learning* berbasis android berpengaruh terhadap kemandirian belajar matematika siswa, sehingga *mobile learning* berbasis android bisa menjadi salah satu media pembelajaran bagi guru untuk menumbuhkan kemandirian belajar matematika siswa.

## Simpulan

Berdasarkan data yang telah di dapat dan dikumpulkan kemudian dianalisis dengan menggunakan beberapa teknik dalam penelitian yang telah dibahas dalam bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Respon siswa terhadap penggunaan *mobile learning* berbasis android di kelas XI SMA Negeri 1 Astanajapura secara keseluruhan memberikan reaksi positif. Hal ini dapat dilihat dari perolehan persentase rata-rata angket respon siswa terhadap penggunaan *mobile learning* berbasis android sebesar 78% yang menunjukkan kriteria kuat.
2. Kemandirian belajar siswa di kelas XI SMA Negeri 1 Astanajapura yang secara keseluruhan memperoleh persentase rata-rata sebesar 76% yang menunjukkan kriteria kuat.
3. Berdasarkan hasil uji hipotesis, dapat diketahui bahwa nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $4.528 > 1.701$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya, terdapat pengaruh yang signifikan antara *mobile learning* berbasis android terhadap kemandirian belajar siswa. Berdasarkan uji koefisien determinasi diperoleh nilai sebesar 0.423 atau 42.3%, yang artinya bahwa *mobile learning* berbasis android berpengaruh sebesar 42.3% terhadap kemandirian belajar siswa sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor yang lain.

## Daftar Rujukan

- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Rajawali Pers.
- Attewell, J. (2005). *Mobile Technologies and Learning*. Learning and Skills Development Agency.
- Fidiana, L., Bambang, S., & Pratiwi, D. (2012). Pembuatan Dan Implementasi Modul Praktikum Fisika Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas Xi. *UPEJ (Unnes Physics Education Journal)*, 1(2).
- Guntur, M., Muchyidin, A., & Winarso, W. (2017). Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Matematika Bersuplemen Komik Terhadap Kemandirian Belajar Siswa. *Eduma*, 6(1), 43-51.
- Hasanah, I. F. (2018). *Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Mata Pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Kota Malang*. UIN Malang.
- Hidayati, K., & Listyani, E. (2010). Pengembangan Instrumen Kemandirian Belajar Mahasiswa. In *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan* (Vol. 14, Issue 1).
- Istiyani, R., Muchyidin, A., & Raharjo, H. (2018). Analysis of Student Misconception on Geometry Concepts Using Three-Tier Diagnostic Test. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 37(2), 223-236. <https://doi.org/10.21831/cp.v37i2.14493>
- Kountur, R. (2005). *Metode Penelitian*. PPM.
- Kurniawati, D. (2010). *Upaya Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Cooperative Learning Tipe Kepala Bernomor Terstruktur Pada Siswa SMP Neferi 2 Sewon Bantul*. UNY.
- Nurrasyid, M. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android Pada Materi Bentuk Molekul Untuk Peserta Didik Kelas X di SMA Negeri 2 Bandar Lampung* [Universitas Bandar Lampung]. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Pemerintah RI. (2003). *Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Rachmayani, D. (2014). Penerapan Pembelajaran Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Unsika*, 2(1), 13-23. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/judika/article/view/118>
- Rahayu, M. S. I. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Learning Pada Platform Android Sebagai Sumber Belajar Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X*. UNY.
- Rahnawati, E. (2013). Pengaruh Pola Asuh Orang Tua Terhadap Kemandirian Belajar Siswa Kelas Xi Tsm Smk N 8 Purworejo. *Oikonomia: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 2(4).
- Rusman. (2016). *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Rajawali Pers.

- Serafimov, L. A. (2014). *Mobile Technologies in Learning* (Issue May).
- Shdiafat, A., & Obeidallah, R. (2019). Quiz tool within moodle and blackboard mobile applications. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 13(8), 32–42. <https://doi.org/10.3991/ijim.v13i08.10552>
- Siswanto. (2013). Pendidikan Karakter Berbasis Nilai-nilai Religius. *Tadrîs*, 8(1), 92–107.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Usman. (2016). *Pengaruh Metode Kumon Terhadap Kemandirian dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII Putra SMP Takhassus Nuril Anwar Loano Purworejo Tahun Ajaran 2015/2016*. Universitas Muhammadiyah Purworejo.
- Utomo, E. P. (2012). *From Newbie to Advanced*. CV Andi Offset.
- Waluyo, E. M., Muchyidin, A., & Kusmanto, H. (2019). Analysis of Students Misconception in Completing Mathematical Questions Using Certainty of Response Index ( CRI ). *Tadrîs: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 4(1), 27–39. <https://doi.org/10.24042/tadris.v4i1.2988>