

PENGARUH PENGGUNAAN *SMARTPHONE* DAN KELAS VIRTUAL TERHADAP PENGETAHUAN KONSEPTUAL DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMA NEGERI 2 KOTA TANGERANG SELATAN

Nen Nurhemah
SMA Negeri 2 Kota Tangerang Selatan
nengnurhemah@yahoo.com

Abstract

Background research is there has not implemented maximal learning. The lack of learning is due to the limited ability of educators to manage time and learning resources that are only limited from textbooks, limited media or learning resources for learners. The purpose of this study is to provide alternative media in improving the understanding of conceptual knowledge and independence of student learning. The research using the selected design form is Quasi Experimental Design. Quasi Experimental design form used is Nonequivalent Control Group Design where each given treatment is different, to know how much benefit of smartphones in the learning. Implementation stages include: 1) preliminary as outlined in the proposal which consists of determining the background as the problem of the research then formulating the problem, determining the hypothesis, and collecting relevant literature 2) composing learning tools, making the instrument gratings, and research instruments in the form of questions conceptual knowledge and instruments in the form of questionnaire Student Learning Independence. Factors studied are the fundamental differences regarding the use of smartphone media and gender differences to the conceptual knowledge and student learning independence. See the results of hypothesis testing using t-test (independent-Samples T Test) using SPSS Windows 24 with T_{count} 4,832 and F_{table} 2,120 significant at α 0.05, the average value of learning models using smartphone media of 60.56 and Expository learning model of 46.39 and t-test (independent-Samples T Test) using SPSS Windows 24 with T_{count} 3.297 and F_{table} 2,120 significant at α 0.05, the average value of learning independence using smartphone media of 65, 28 and expository learning model of 54.94. This means that there is a difference use of smartphone and virtual class media to the conceptual knowledge and learning independence in SMA Negeri 2 Kota Tangerang Selatan.

Keywords: *Teaching and Bertani, SLB Agro Industries, Blind Students*

Abstrak

Penelitian dilatar belakangi belum terlaksananya pembelajaran dengan maksimal. Belum maksimalnya pembelajaran tersebut karena masih terbatasnya kemampuan pendidik mengelola waktu dan sumber belajar yang hanya terbatas dari buku pelajaran, terbatasnya media ataupun sumber belajar untuk peserta didik. Tujuan dari penelitian ini yaitu memberikan media alternatif dalam meningkatkan pemahaman pengetahuan konseptual dan kemandirian Belajar siswa. Penelitian menggunakan Bentuk desain yang dipilih adalah *Quasi Experimental Design*. Bentuk desain *Quasi Experimental* yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design* dimana setiap perlakuan yang diberikan berbeda untuk mengetahui seberapa besar manfaat dalam penggunaan *smartphone* dialam pembelajaran. Tahapan pelaksanaannya meliputi 1) melakukan pendahuluan yang dituangkan dalam proposal yang terdiri dari menentukan latar belakang sebagai masalah dari penelitian kemudian merumuskan masalah, menentukan hipotesis, dan

mengumpulkan literatur yang relevan 2) menyusun perangkat pembelajaran, membuat kisi-kisi instrumen, dan instrumen penelitian berupa soal pengetahuan konseptual dan instrumen berupa angket Kemandirian Belajar siswa. Faktor yang diteliti yaitu perbedaan yang mendasar tentang penggunaan media *smartphone* dan perbedaan gender terhadap pengetahuan konseptual dan kemandirian belajar siswa. melihat hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t (*independent-Samples T Test*) menggunakan SPSS Windows 24 dengan hasil $t_{hitung} 4,832$ dan $F_{tabel} 2,120$ signifikan pada $\alpha 0,05$, nilai rata – rata model pembelajaran yang menggunakan media *smartphone* sebesar 60,56 dan model pembelajaran Ekspositori sebesar 46,39 dan uji t (*independent-Samples T Test*) menggunakan SPSS Windows 24 dengan hasil $t_{hitung} 3,297$ dan $F_{tabel} 2,120$ signifikan pada $\alpha 0,05$, nilai rata – rata kemandirian belajar yang menggunakan media *smartphone* sebesar 65,28 dan model pembelajaran Ekspositori sebesar 54,94 Hal ini berarti terdapat perbedaan terhadap penggunaan media *smartphone* dan kelas virtual terhadap pengetahuan konseptual dan kemandirian belajar di SMA Negeri 2 Kota Tangerang Selatan.

Kata Kunci : *Smartphone*, Virtual, Pengetahuan konseptual, Kemandirian Belajar

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Kelompok mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) sesuai dengan kurikulum pendidikan Indonesia terbagi ke dalam mata pelajaran fisika, kimia dan biologi. Materi kalor merupakan salah satu materi fisika yang diajarkan pada kelas VII berdasarkan Kurikulum 2013. Kosep kalor memiliki peran penting untuk d hami oleh siswa karena dalam penerapannya sangat berkaitan dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam pembelajaran ada beberapa pengetahuan yang harus dikuasai siswa, penguasaan pengetahuan meliputi penguasaan fakta, konsep, prosedur, dan metakognitif (Anderson *et al*, 2010: 39). Pengetahuan konseptual mencakup pengetahuan tentang kategori-kategori, klasifikasi, dan hubungan antara dua atau lebih kategori atau klasifikasi pengetahuan yang lebih kompleks dan tertata (Anderson *et al.*, 2010: 71).

“Instruction is a set of events which affect learners in such a way that learning is facilitated” (Gagne & Briggs, 1979: 3). Pembelajaran memiliki hakikat perencanaan atau perancangan (desain)

sebagai upaya untuk membelajarkan siswa, siswa tidak hanya berinteraksi dengan guru sebagai salah satu sumber belajar tetapi mungkin berinteraksi dengan keseluruhan sumber belajar yang mungkin dipakai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan (Uno 2012: 134).

Ada dua faktor yang mempengaruhi, kemandirian belajar yaitu sebagai berikut: Pertama, faktor internal dengan indikator tumbuhnya kemandirian belajar yang terpancar dalam fenomena, Kedua, faktor eksternal sebagai pendorong kedewasaan dan kemandirian belajar meliputi; potensi jasmani rohani yaitu tubuh yang sehat dan kuat, lingkungan hidup, dan sumber daya alam, sosial ekonomi, keamanan dan ketertiban yang mandiri, kondisi dan suasana keharmonisan dalam dinamika positif atau negatif sebagai peluang dan tantangan meliputi tatanan budaya dan sebagainya secara kumulatif (Nur Syam, 1999: 10).

Kemandirian belajar merupakan kesadaran diri, digerakkan oleh diri sendiri, kemampuan belajar untuk mencapai tujuannya (Brookfield, 2000: 130-133). Pengetahuan adalah kesan di

dalam pikiran manusia sebagai hasil penggunaan panca inderanya, yang berbeda sekali dengan kepercayaan (*beliefs*), takhayul (*superstitions*) dan penerangan-penerangan yang keliru (*misinformations*) (Soekanto, 2007: 6), pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu obyek tertentu (Notoatmodjo, 2007: 139). Penginderaan terjadi melalui panca indera manusia, yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga.

Dengan adanya perkembangan teknologi istilah pembelajaran dapat diasumsikan sebagai kegiatan membantu siswa belajar melalui beragam sumber belajar dan media pembelajaran seperti radio, televisi, berbagai macam film pembelajaran, bahan-bahan, internet, audio, dsb (Mulyasa, 2015: 55).

Bagi beberapa orang, telepon pintar merupakan telepon yang bekerja menggunakan seluruh piranti lunak sistem operasi yang menyediakan hubungan standar dan mendasar bagi pengembang aplikasi. Dengan kata lain, telepon pintar merupakan komputer mini yang mempunyai kapabilitas sebuah telepon (Herlinawati, 2010; 2). *Smartphone* merupakan teknologi *mobile phone* yang terus berkembang sejak awal kemunculannya dan akan terus mengalami berbagai inovasi untuk memenuhi kebutuhan komunikasi (Chuzaimah at.al, N.D. 2010: 315).

Saat ini muncul banyaknya berbagai macam sistem operasi untuk *smartphone* dengan berbagai keunggulan masing-masing yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan penggunaannya. Jenis-jenis sistem operasi pada *Smartphone* diantaranya *Windows*

phone (Microsoft), Blackberry, Android (Google), S60 (Symbian), IOS (Apple), dan sebagainya (Tim Pike, 2011: 4)

Perbedaan individu siswa dapat dipengaruhi oleh latar belakang gender. Kelas virtual merupakan salah satu yang mempengaruhi perkembangan biologis, fisik, dan psikologis. Gender menunjuk pada perilaku dan bentuk aktivitas yang semestinya dilakukan oleh laki-laki dan kelas Virtual sesuai dengan tuntunan budaya, sekalipun tidak sesuai dengan karakteristik yang melekat pada laki-laki atau kelas Virtual (Surna & Pandeiro, 2014: 186).

Dengan memperhatikan uraian di atas, keperluan untuk melakukan penelitian yang berfokus pada pengembangan suatu pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan dalam pemanfaatan media pembelajaran siswa yaitu menggunakan *smartphone* dengan ditinjau dari kelas virtual yang di pandang perlu dan penting.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, maka masalah yang dikaji dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut.

- a. Apakah terdapat perbedaan pengetahuan konseptual antara yang menggunakan media pembelajaran *Smartphone* dengan yang menggunakan pendekatan ekspositori?
- b. Apakah terdapat perbedaan pengetahuan konseptual antara yang menggunakan media pembelajaran *Smartphone* dengan yang menggunakan pendekatan ekspositori ditinjau dari kelas virtual?
- c. Apakah terdapat perbedaan di dalam kemandirian belajar antara yang menggunakan media pembelajaran

- Smartphone* dengan yang menggunakan metode ekspositori?
- d. Apakah terdapat perbedaan di dalam kemandirian belajar antara yang menggunakan media pembelajaran *Smartphone* dengan yang menggunakan metode ekspositori ditinjau dari kelas virtual?
 - e. Apakah terdapat interaksi antara penggunaan media pembelajaran *Smartphone* dan kelas virtual terhadap kemandirian belajar peserta didik?
 - f. Apakah terdapat interaksi antara penggunaan media pembelajaran *Smartphone* dan kelas virtual terhadap pengetahuan konseptual siswa?
3. Tujuan Penelitian
- Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui:
- a. Mengkaji perbedaan pengetahuan konseptual antara yang menggunakan media pembelajaran *Smartphone* dengan yang menggunakan pendekatan ekspositori;
 - b. Mengkaji perbedaan pengetahuan konseptual antara yang menggunakan media pembelajaran *Smartphone* dengan yang menggunakan pendekatan

- ekspositori ditinjau dari kelas virtual;
- c. Mengkaji perbedaan di dalam kemandirian belajar antara yang menggunakan media pembelajaran *Smartphone* dengan yang menggunakan metode ekspositori;
 - d. Mengkaji perbedaan di dalam kemandirian belajar antara yang menggunakan media pembelajaran *Smartphone* dengan yang menggunakan metode ekspositori ditinjau dari kelas virtual;
 - e. Mengkaji interaksi antara penggunaan media pembelajaran *Smartphone* dan kelas virtual terhadap kemandirian belajar peserta didik; dan,
 - f. Mengkaji interaksi antara penggunaan media pembelajaran *Smartphone* dan kelas virtual terhadap pengetahuan konseptual siswa.

B. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen, karena subjek yang diteliti merupakan siswa-siswa yang sudah terdaftar dengan kelasnya masing-masing. Desain penelitian berbentuk *nonequivalent control group design*. Secara sederhana, keterkaitan antara variabel penelitian dapat dilihat pada

Tabel 1
Keterkaitan antar Variabel Penelitian

Kelas (B)	Media Pembelajaran (A)	
	Smartphone (A ₁)	Non Smartphone (A ₂)
Virtual (B ₁)	A ₁ B ₁	A ₂ B ₁
Non-Virtual (B ₂)	A ₁ B ₂	A ₂ B ₂

1. Teknik Pengolahan dan Analisis Data
 - a. Teknik Analisis Data

Data-data yang telah dikumpulkan diuji dengan menggunakan statistik inferensial

untuk menarik kesimpulan sehingga hasil penelitian dapat digeneralisasikan terhadap populasi. Sebelum data dianalisis, terlebih dahulu diuji normalitas

menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dan uji homogenitas menggunakan Uji *Levene*. Uji hipotesis menggunakan uji t dan uji Anova dua jalur

b. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data

Pemeriksaan keabsahan data yang dikumpulkan menggunakan bantuan *software SPSS version 24*.

C. HASIL PENELITIAN

Sebelum dilakukan uji hipotesis, semua data yang dikumpulkan diuji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji normalitas dan homogenitas. Kemudian diuji hipotesis sesuai dengan teknik analisis data yang telah ditentukan. Untuk hipotesis pertama diperoleh hasil pada tabel berikut:

Tabel 2
Uji Hipotesis Pertama

Data	N	Normalitas			Homogenitas			Uji Hipotesis				
		Sig	Hasil	F _{hitung}	F _{tabel}	Sig	Hasil	t _{hitung}	t _{tabel}	Sig	Hasil	
A ₁	9	93,99	0,2	Normal	4,832	4,04	0,009	Tidak homogen	4,1	2,120	0,000	Ha
A ₂	9	93,99	0,2	Normal	4,832	4,04	0,009	Tidak homogen	4,1	2,120	0,000	Ha

Berdasarkan penjelasan di atas dapat dinyatakan bahwa $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq + t_{tabel}$ yaitu $-2,120 \leq 4,832 > 2,120$ artinya terdapat perbedaan Pengetahuan Konseptual dengan menggunakan Media *Smartphone* model pembelajaran Ekspositori. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yaitu Risna Firmawati (2014), memperoleh temuan bahwa Penggunaan *Smartphone*

berpengaruh terhadap pemenuhan sumber pembelajaran dan Terdapat hubungan fungsional dan signifikan antara penggunaan *Smartphone* dengan pemenuhan sumber pembelajaran di kalangan siswa.

Untuk hipotesis kedua diperoleh hasil pada tabel berikut.

Tabel 3
Uji Hipotesis kedua

Data	N	Normalitas			Homogenitas			Uji Hipotesis				
		Sig	Hasil	F _{hitung}	F _{tabel}	Sig	Hasil	t _{hitung}	t _{tabel}	Sig	Hasil	
B ₁	9	74,00	0,23	Normal	5,702	4,04	0,029	Tidak homogen	7,41	2,120	0,000	Ha
B ₂	9	56,11	0,02	Normal	5,702	4,04	0,029	Tidak homogen	7,41	2,120	0,000	Ha

Berdasarkan penjelasan di atas dapat dinyatakan bahwa Pengetahuan Konseptual pada kelas yang menggunakan Media *Smartphone* kelompok kelas NonVirtual dan kelas Virtual memiliki nilai rata – rata sebesar 56,11 dan 74,00, sedangkan kelas yang menggunakan model pembelajaran Ekspositori kelompok kelas Non-Virtual dan kelas Virtual memiliki nilai rata – rata sebesar 48,33 dan 74,11, sedangkan hasil Pengujian hipotesis yang dilakukan dengan

Uji t (*independent Samples T Test*) menggunakan *SPSS Windows 24* dengan hasil $t_{hitung} 7,413$ dan $t_{tabel} 2,120$ dengan $\alpha 0,05$. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq + t_{tabel}$ yaitu $-2,120 \leq 7,413 > 2,120$ artinya terdapat perbedaan Pengetahuan Konseptual antara yang menggunakan Media Pembelajaran *Smartphone* kelompok kelas Non-Virtual dan kelas Virtual dengan yang menggunakan model pembelajaran Ekspositori kelompok

kelas Non-Virtual dan kelas Virtual. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yaitu Pratiwi & Restuati (2014), jurnal Penelitian Bidang Pendidikan. Dengan judul Perbedaan Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin Yang Diajar Menggunakan

Multimedia Berbasis Komputer Pada Materi Sistem Reproduksi.

Untuk hipotesis ketiga diperoleh hasil pada tabel berikut:

Tabel 4
Uji Hipotesis ketiga

Dsr	N	NonVirtual			Virtual			Uji Hipotesis			
		Rata	Stand	Model	Rata	Stand	Model	t _{hitung}	t _{tabel}	Sig	Keputusan
4.5	12	65,28	8,40	NonVirtual	54,94	8,40	Virtual	10,84	2,120	0,000	ditolak
4.6	12	65,28	8,40	NonVirtual	54,94	8,40	Virtual	10,84	2,120	0,000	ditolak

Berdasarkan penjelasan di atas dapat dinyatakan bahwa nilai rata – rata kemandirian belajaryang menggunakan media smartphone sebesar 65,28 dan model pembelajaran Ekspositori sebesar 54,94, hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran yang menggunakan media smartphone dilihat dari nilai rata – rata lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran Ekspositori pada Kemandirian Belajar. bahwa $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq + t_{tabel}$ yaitu $-2,120 \leq 3,297 > 2,120$ artinya terdapat perbedaan Kemandirian Belajar antara yang

menggunakan Media *Smartphone* dengan yang menggunakan model pembelajaran Ekspositori. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yaitu Desi Susilawati (2009) memperoleh temuan bahwa terdapat perbedaan Kemandirian Belajar antara siswa yang menggunakan media gadget dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran Ekspositori.

Untuk hipotesis keempat diperoleh hasil pada tabel berikut.

Tabel 5
Uji Hipotesis keempat

Dsr	N	NonVirtual			Virtual			Uji Hipotesis			
		Rata	Stand	Model	Rata	Stand	Model	t _{hitung}	t _{tabel}	Sig	Keputusan
4.8	12	56,11	8,40	NonVirtual	74,00	8,40	Virtual	10,84	2,120	0,000	ditolak
4.9	12	56,11	8,40	NonVirtual	74,00	8,40	Virtual	10,84	2,120	0,000	ditolak

Berdasarkan penjelasan di atas dapat dinyatakan bahwa nilai rata – rata sebesar 56,11 dan 74,00, sedangkan kelas yang menggunakan model pembelajaran Ekspositori kelompok kelas Non-Virtual dan kelas Virtual memiliki nilai rata – rata sebesar 48,33 dan 74,11. sedangkan hasil Pengujian hipotesis yang dilakukan dengan Uji t (*Independent-Samples T Test*) menggunakan SPSS Windows 24 dengan hasil t_{hitung} 7,413 dan t_{tabel} 2,120 dengan α

0,05. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq + t_{tabel}$ yaitu $-2,120 \leq 7,413 > 2,120$ artinya terdapat perbedaan Pengetahuan Konseptual antara yang menggunakan Media Pembelajaran *Smartphone* kelompok kelas Non-Virtual dan kelas Virtual dengan yang menggunakan model pembelajaran Ekspositori kelompok kelas Non-Virtual dan kelas Virtual. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yaitu Ridwan (2015), Hamidah (2014)

memperoleh temuan bahwa terdapat perbedaan penguasaan konsep statistika antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* laki-laki dengan siswa yang menggunakan model

pembelajaran *problem based learning* yang memiliki keterampilan berpikir kreatif tinggi.

Untuk hipotesis kelima diperoleh hasil pada tabel berikut.

Tabel 6
Uji Hipotesis Kelima

Data	Normalitas	Homogenitas				Uji Hipotesis			
		F _{hitung}	F _{tabel}	Sig	Hasil	F _{hitung}	F _{tabel}	Sig	Hasil
A ₁ B ₁ , A ₂ B ₁	Normal	7,6	4,04	0,000	Tidak homogen	13,8	2,120	0,000	Ha diterima

Berdasarkan tabel 7 diperoleh nilai signifikansi untuk *Corrected Model* sebesar 0,000 hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan semua variabel (media yang digunakan, Kelas virtual dan interaksi media pembelajaran dan Kelas Virtual) secara bersama – sama terhadap Kemandirian Belajar. Selain itu diperoleh nilai signifikansi data gender sebesar 0,316, hal ini menunjukkan bahwa gender tidak berpengaruh signifikan terhadap kemandirian belajar. Untuk data Kelas

0,000. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yaitu Ida Farida Achmad (2008), memperoleh temuan bahwa terdapat perbedaan kemandirian Belajar antara siswa yang menggunakan model pembelajaran Ekspositori laki-laki dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran Ekspositori yang memiliki keterampilan berpikir kreatif tinggi.

Untuk hipotesis kelima diperoleh hasil pada tabel berikut:

Tabel 7
Uji Hipotesis Keenam

Data	Normalitas	Homogenitas				Uji Hipotesis			
		F _{hitung}	F _{tabel}	Sig	Hasil	F _{hitung}	F _{tabel}	Sig	Hasil
A ₁ B ₁ , A ₂ B ₁	Normal	7,6	4,04	0,000	Tidak homogen	6,92	2,120	0,001	Ha diterima

Berdasarkan tabel 4.32 diperoleh nilai signifikansi untuk *Corrected Model* sebesar 0,001 hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan semua variabel (media yang digunakan, Kelas virtual dan interaksi media pembelajaran dan Kelas Virtual) secara bersama – sama terhadap Pengetahuan Konseptual. Selain itu diperoleh nilai signifikansi data gender sebesar 0,001, hal ini menunjukkan bahwa gender berpengaruh signifikan terhadap Pengetahuan Konseptual. Temuan ini

sejalan dengan hasil penelitian yaitu Lukmanul (2013), memperoleh temuan bahwa terdapat pengaruh interaksi media pembelajaran dan Gender terhadap hasil belajar konseptual matematika.

Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media *smartphone* berpengaruh signifikan terhadap Kemandirian Belajar. Untuk nilai signifikansi kelas dan Gender 0,639. Hal ini menunjukkan bahwa kelas dan Gender tidak berpengaruh signifikan terhadap Pengetahuan Konseptual.

D. SIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dengan mengacu kepada perumusan masalah, tujuan dan hipotesis penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

- a. Terdapat Perbedaan Pengetahuan koseptual antara siswa yang belajar menggunakan media *smartphone* dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran ekspositori.
- b. Terdapat Perbedaan Pengetahuan koseptual antara siswa yang belajar menggunakan media *smartphone* dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran ekspositori ditinjau dari kelas Virtual.
- c. Terdapat Perbedaan Kemandirian Belajar antara siswa yang belajar menggunakan media *smartphone* dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran ekspositori.
- d. Terdapat Kemandirian Belajar antara siswa yang belajar menggunakan media *smartphone* dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran ekspositori ditinjau dari kelas Virtual.
- e. Terdapat pengaruh interaksi antara belajar menggunakan media *smartphone* dan kelas virtual terhadap kemandirian belajar.
- f. Terdapat pengaruh interaksi antara belajar menggunakan media *smartphone* dan kelas virtual terhadap pengetahuan konseptual.

2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran yang diajukan sebagai berikut.

- a. Saran untuk sekolah
Diharapkan sekolah dapat memfasilitasi berbagai inovasi yang

dikembangkan untuk meningkatkan kegiatan pembelajaran di sekolah agar siswa dapat memperoleh sumber materi yang cukup dan dapat meningkatkan kemandirian belajar.

b. Saran untuk guru

Penggunaan *smartphone* pada mata pelajaran yang di UN-kan, diharapkan dapat dijadikan pilihan bagi para guru untuk dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa, terutama untuk guru mata pelajaran. Hal tersebut dapat membuat siswa lebih tertarik mempelajari Fisika dengan bantuan media yang menarik dan sering dijumpai oleh para siswa, sehingga siswa pun dapat menggunakannya untuk mengakses pelajaran apapun, kapanpun, dan dimanapun dengan menggunakan *smartphone*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., ... Wittrock, M. C. (2010). *Kerangka Landasan Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen. Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*. (L. W. Anderson, D. R. Krathwohl, P. W. Airasian, K. A. Cruikshank, R. E. Mayer, P. R. Pintrich, ... M. C. Wittrock, Eds.). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Brook field, Stephen. (2000). *Understanding and Facilitating Adult Learning*. Josey Bass Publisher: San Fransisco
- Chuzaimah, Mabruroh & Fereshti, N.D (2010). Smartphone: Antara Kebutuhan Dan E-Lifestyle. *UPNYK Journal of Informatika*, 1(2), No 5
- Herlinawati, Ferry (2010). *Fenomene Gaya Hidup Penggunaan Blackberry Smartphone Di Kalangan Mahasiswa*

- Kota Bandung. Skripsi Jurusan Komunikasi Unikom Bandung
- Gagne, R. M., & Briggs, L. J. (1979). *Principles of Instructional Design* (second). United State of America: Holt, Rinehart and Winston.
- Geary, D. C., Sault, S. J., Liu, F., & Hoard, M. K. (2000). Sex Difference in Spatial Cognition, Computational Fluency, and Arithmetical Reasoning. *77*, 337–353. University of Missouri at Columbia.
- Jamaris, M. (2013). *Orientasi Baru dalam Psikologi Pendidikan*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Jufri, W. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Sains Modal Dasar Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Pustaka Reka Cipta.
- Mulyasa, H. E. (2015). *Guru Dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Noor Syam, Muhammad. (1999). *Pengantar Filsafat Pendidikan*. Malang: FIP IKIP Malang
- Nurhayati, E. (2011). *Psikologi Pendidikan Inovatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Notoatmodjo, S. (2007). *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurhayati, E. (2011). *Psikologi Pendidikan Inovatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Soekanto, Soerjono. (2007). *Sosiologi suatu Pengantar*. Jakarta: P.T.Raja Grafindo
- Sudjana, N dan Ahmad Rivai. (2001). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar baru Algensindo.
- Surna, I. N., & D, P. O. (2014). *Psikologi Pendidikan*. (A. Maulana, Ed.). Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.
- Pike, Tim. (2011). *How Smartphone Technology Affects Society*. University of Plymouth.
- Pratiwi, N., & Restuati, M. (2014). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin Yang Diajar Menggunakan Multimedia manusia. *Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan*, 20(1), 8–15.
- Uno, H. B. (2012). *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Zulkifli. (2009). *Psikologi Perkembangan*. (T. Surjaman & D. Pakar, Eds.). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.