

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWAMATERI
DAUR AIR IPA KELAS 5 SD**

Tusono¹, Sumarno², Aryo Andri Nugroho³

^{1,2,3} Universitas PGRI Semarang

¹tusono05@guru.sd.belajar.id, ²sumarno@upgris.ac.id,

³aryoandrinugroho@upgris.ac.id

ABSTRACT

The 21st century is a century based on science and technology, thus requiring a country's human resources to master various skills including critical thinking skills. Development of Android-Based Learning Media aims to improve Critical Thinking skills in terms of the aspects of validity, practicality and effectiveness of results by utilizing Android as a learning aid as well as learning videos as learning media. The development model that is used as a reference for researchers is the 4-D model (Thiagarajan et al., 1974: 9). which consists of 4 stages, namely define, design, develop, and disseminate, but this research was carried out only up to the Development stage, because the purpose of this research was only limited to developing and producing a valid learning media application to be implemented based on the validator's assessment. The data collection instrument consisted of material expert validation sheets and media expert validation sheets which were given to 6 (six) validators, namely 3 media experts and 3 material experts. This study shows that the validation results obtained an average percentage of 85.25% with a valid category. Based on the results of the research and discussion, it can be concluded that the Android-based mobile learning media application is valid for use in physics learning.

Keywords: Critical Thinking, Android-based learning

ABSTRAK

Abad 21 merupakan abad yang berlandaskan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga menuntut SDM sebuah negara untuk menguasai berbagai keterampilan termasuk keterampilan berfikir kritis. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android bertujuan meningkatkan kemampuan Berpikir Kritis ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan hasil dengan cara memanfaatkan android sebagai alat bantu belajar juga video pembelajaran sebagai media belajar. Model pengembangan yang menjadi acuan peneliti yaitu model 4-D (Thiagarajan et al., 1974: 9). yang terdiri dari 4 tahap, yaitu define, design, develop, dan disseminate namun penelitian ini dilakukan hanya sampai tahap Development (pengembangan), karena tujuan penelitian ini hanya sebatas mengembangkan dan menghasilkan suatu aplikasi media pembelajaran yang valid untuk diimplementasikan berdasarkan penilaian validator. Instrumen pengumpulan data terdiri dari lembar validasi ahli materi dan lembar validasi ahli media yang diberikan kepada 6 (enam) orang validator yakni 3 ahli media dan 3 ahli materi. Penelitian ini menunjukkan bahwa hasil validasi yang dilakukan diperoleh persentase rata-rata penilaian sebesar 85,25% dengan kategori valid. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa

aplikasimedia pembelajaran mobile learning berbasis android sudah valid untuk digunakan dalam pembelajaran fisika.

Kata Kunci: Berpikir Kritis, Pembelajaran berbasis android

A. Pendahuluan

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah berkembang semakin canggih seiring dengan perkembangan globalisasi, sehingga interaksi serta penyampaian informasi akan berlangsung secara cepat. Kualitas sumber daya manusia di suatu negara dapat dilihat dari kualitas pendidikan di negara tersebut. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran yang mengikuti perkembangan zaman. Tujuannya agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, dan akhlak (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, 2003).

Siswa banyak menggunakan smartphone untuk bermain games dan media sosial, ini akan mengganggu belajar mereka, karena konsentrasinya akan berkurang atau menurun. Siswa lebih fokus untuk melihat smartphone, bahkan sampai

kecanduan smartphone. Untuk menanggulangi hal tersebut alangkah baiknya smartphone digunakan dalam pembelajaran sehingga siswa dapat belajar dengan mandiri melalui smartphone yang mereka punya.

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen sumber belajar yang penting. Keberadaan media pembelajaran turut menentukan keberhasilan suatu pembelajaran. Perkembangan teknologi memberikan kemudahan dalam mengakses media pembelajaran. Pembuatan media pembelajaran juga lebih mudah. Berbagai software telah tersedia untuk membuat media pembelajaran. Dukungan software inilah yang dapat membuat media pembelajaran semakin menarik dan dapat dengan mudah diproduksi.

Semakin banyaknya siswa yang memiliki dan menggunakan perangkat mobile maka semakin besar pula peluang penggunaan perangkat teknologi dalam dunia pendidikan. Media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi telepon seluler disebut dengan mobile learning. Mobile learning

merupakan salah satu alternatif pengembangan media pembelajaran. Kehadiran mobile learning ditujukan sebagai pelengkap pembelajaran serta memberikan kesempatan pada siswa untuk mempelajari materi yang kurang dikuasai di manapun dan kapanpun (Fatimah 2014). Para siswa masih banyak yang menggunakan laptop atau bahkan masih ada yang menggunakan buku manual untuk menunjang pembelajaran di sekolah. Dengan menggunakan laptop sebagai media pembelajaran akan menyulitkan siswa membawa perangkat tersebut karena berat dan terkesan repot. Melihat potensi ini, pengembangan media pembelajaran dengan memanfaatkan telepon seluler adalah dengan membuat mobile learning yang ditujukan untuk semua telepon seluler berplatform Android. Alasannya karena operating system Android menjelma menjadi sebuah sistem yang paling banyak digunakan pada smartphone..

Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan abad ke-21 sebagai ways of thinking yang sangat penting untuk dikembangkan dalam diri peserta didik. Berpikir kritis adalah salah satu keterampilan

tingkat tinggi yang sangat penting diajarkan kepada peserta didik selain keterampilan berpikir kreatif menurut Bobbi dan Deporter (2013: 298). Handriani. dkk (2015: 212) menambahkan berpikir kritis merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah. Berpikir kritis menurut Johnson (2009: 183) merupakan sebuah proses terarah yang digunakan dalam kegiatan yang bersifat mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, menganalisis asumsi, membujuk, dan melakukan penelitian ilmiah. Keterampilan berpikir kritis harus dimiliki peserta didik sebagai modal dasar memahami sains. Ada 6 (enam) indikator berpikir kritis menurut Facione (2013: 5) yaitu: a) interpretation; b) analysis; c) evaluation; d) inference; e) explanation; dan f) self-regulation. Menurut Hendra, (2013: 147) yang membuat keterampilan berpikir Kritis Siswa rendah karena kurang memberi peluang pada peserta didik untuk mengembangkan keterampilan dalam merumuskan masalah,

memecahkan masalah, merefleksikan belajarnya, dan mengembangkan pemahaman. Media merupakan sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan (Sanaky 2013). Media menjadi sarana penghubung dan komunikasi yang baik antara dua belak pihak dan digunakan semua kalangan masyarakat. Media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi dan dapat digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Tujuan media pembelajaran sebagai alat bantu pembelajaran untuk mempermudah proses pembelajaran di kelas, meningkatkan efisiensi proses pembelajaran, dan membantu konsentrasi siswa dalam proses pembelajaran.

Android merupakan salah satu sistem operasi mobile yang tumbuh di tengah sistem operasi lain yang berkembang saat ini. Android adalah platform komprehensif bersifat open source yang dirancang untuk perangkat mobile. Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang diperuntukkan untuk mobile device. Android merupakan sistem operasi yang paling diminati di masyarakat karena memiliki kelebihan seperti sifat open source yang memberikan

kebebasan para pengembang untuk menciptakan aplikasi (Anggaraeni 2014). Salah satu materi dalam pelajaran IPA dikelas V yang dianggap perlu media pembelajaran yang praktis dan mempermudah peserta didik dalam memahaminya adalah Materi Daur Air. Banyak proses daur air dan peristiwa alam yang terjadi dilingkungan sekitar namun para peserta didik tidak sadar sedang terjadi peristiwa penting pada bumi ini. Observasi daur air dan peristiwa alam mungkin dapat dilakukan dimanapun, namun alokasi waktu yang dibutuhkan tidaklah cukup untuk peserta didik karena waktu dalam satu kali tatap muka adalah 80 menit sedangkan pembelajaran tidak memungkinkan dilakukan diluar sekolah dalam waktu yang lama karena juga harus mengikuti mata pelajaran yang lain dengan waktu yang sudah ditentukan. Materi Daur Air memerlukan suatu media yang dapat menggambarkan proses terjadinya dan gambaran-gambaran secara konkrit, jelas, dapat menumbuhkan berpikir kritis tanpa peserta didik melakukan observasi diluar lingkungan sekolah.

Pengembangan media berbasis android dengan memerhatikan kurikulum 2013 untuk keterampilan berpikir kritis pada Materi Daur Air yang dapat mencakup seluruh permasalahan yang dialami guru dan peserta didik. Android adalah sebuah sistem operasi mobile yang berbasiskan pada versi modifikasi dari Linux (Andi, 2013: 2) Media berbasis android Materi Daur Air memfokuskan perkembangan belajar peserta didik yang dituntut untuk aktif melakukan pemecahan suatu masalah sehingga mampu mendorong peserta didik memahami lebih dalam materi yang dipelajari dan menggali pengetahuan dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan Kebaruan media berbasis android yang dimaksud berdasarkan kebutuhan guru, kebutuhan peserta didik dan kekurangan pada penelitian terdahulu pada penelitian ini adalah pencampuran permasalahan tatap muka dilapangan, bersifat visual dan audio visual dalam satu media berbasis Android, dengan menerapkan kurikulum 2013, dan off line. Judul yang digunakan adalah

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Daur Air IPA Kelas 5 SD.

Berdasarkan latar belakang di atas rumusan masalah dari penelitian ini adalah Bagaimana kevalidan media pembelajaran berbasis Android pada Materi Daur Air Kelas 5 SD? Kemudian disimpulkan bahwa tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah Untuk mengetahui kelayakan pengembangan media pembelajaran berbasis Android pada Materi Daur Air Kelas 5 SD.

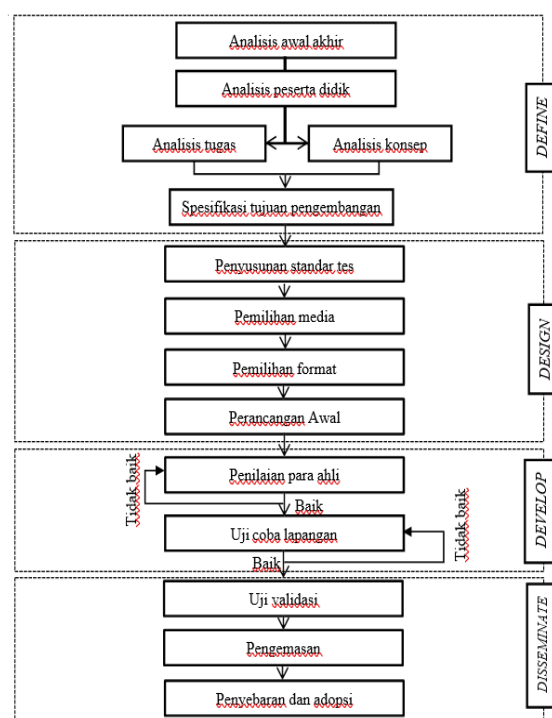
Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Manfaat Teoritis, secara teoritis diharapkan penelitian ini dapat memberikan gambaran efektivitas penerapan media pembelajaran berbasis Android. (2) Manfaat Praktis, adapun hasil penelitian ini akan berarti terhadap perseorangan atau instansi, contohnya manfaat bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan dan wawasan mengenai pengembangan Kemampuan Berfikir Kritis dalam menyelesaikan masalah. Manfaat bagi peserta didik, sebagai sarana

untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman belajar, sehingga peserta didik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan media Pembelajaran berbasis Android dalam menyelesaikan masalah. Bagi guru, dosen, atau pendidik dapat memberi inspirasi mengenai kemampuan Berfikir Kritis dengan media Pembelajaran berbasis Android. Bagi sekolah, sebagai referensi untuk mendorong guru dalam menyusun/ mengembangkan Kemampuan Berfikir Kritis dengan media Pembelajaran berbasis Android..

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (research and development), pengembangan ini bukan dari produk yang sudah ada melainkan menciptakan produk baru. Penelitian ini berorientasi pada pengembangan produk yang proses pengembangannya dikaji setelah mungkin dan produk akhirnya dievaluasi. Produk yang dimaksud adalah media video pembelajaran materi “daur air” dengan dibantu android sebagai basis media atau alat untuk mempelajari materi

tersebut. Model pengembangan yang menjadi acuan peneliti yaitu model 4-D (Thiagarajan et al., 1974: 9). yang terdiri dari 4 tahap, yaitu define, design, develop, dan disseminate atau diadaptasikan menjadi model 4-D, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran (Trianto, 2010: 189). Adapun alur penelitian dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1 Model Pengembangan 4D (Thiagarajan et al., 1974: 6-9)

Gambar diatas menjelaskan 4 tahap atau alur penelitian yang dikembangkan, namun karena

keterbatasan waktu maka penelitian ini hanya sampai tahap develop saja.

Subjek penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Daur Air terhadap kemampuan berpikir Kritis Siswa materi daur air IPA kelas V di SD Negeri 01 Kebonagung yang digunakan sebagai populasi penelitian pada semester 2 tahun pelajaran 2022/2023.

Populasi penelitian ini yaitu peserta didik kelas 5.A SD Negeri 01 Kebonagung (kelas eksperimen) dan 5.B SD Negeri 01 Kebonagung (kelas kontrol). Sampel penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kedua kelas diajar dengan materi yang sama namun dengan perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran yang sudah dikembangkan yaitu media pembelajaran berbasis Android sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional yaitu teacher center learning.

Dalam penelitian pengembangan ini, analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif. Data yang akan dianalisis pada penelitian ini adalah kevalidan

media pembelajaran IPA berbasis android pada Materi Daur Air.

Uji validitas media pembelajaran mobile learning berbasis android dilakukan oleh validator yang berkompeten yaitu validator ahli media dan validator ahli materi. Selanjutnya, validator diminta untuk memberikan penilaian secara umum dan saran terhadap media pembelajaran mobile learning berbasis android yang dikembangkan, apakah media pembelajaran mobile learning berbasis android yang telah dibuat sudah bisa dikatakan valid atau tidak valid.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Proses pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini mengacu pada model 4-D (four D Model). Pengembangan menggunakan model Thiagarajan, terdiri dari 4 tahap yaitu tahap pendefinisian (define), tahap perancangan (design), tahap pengembangan (develop), dan tahap penyebaran (disseminate), namun karena keterbatasan waktu maka penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan (develop). Produk yang dihasilkan dari

penelitian pengembangan ini adalah berupa vidiopembelajaran berbasis android. Produk media pembelajaran ini dibuat dan dirancang sendiri olehpeneliti, dengan tujuan dapat digunakan sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan materi danjuga sebagai sumber belajar mandiri yang sewaktu- waktu dapat digunakan oleh siswa di luarsekolah.

Pembelajaran yang valid untuk diimplementasikan berdasarkan penilaian validator. Tahap-tahappenelitian pengembangan tersebut dijelaskan seperti dibawah ini: 1. Pendefinisian (define), tahap analisis terhadap pengembangan produk yang dilakukan terdiri darianalisis materi dan analis media pembelajaran. Dari analisis tersebut dihasilkan materi yangmembutuhkan bantuan media sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan materi dan siswauntuk belajar mandiri yang dipilih adalah materi siklus air,untuk memudahkan siswa memahami materi tersebutproses pengembangan media yang dilakukan dengan memanfaatkan android sebagai alat bantu belajar dengan vidio pembelajaran sebagai media untuk memudahkan memahami materi “siklus air”.

2.Tahap Perancangan (Design)Tahap perancangan bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran sehingga dihasilkan desain awal (prototipe) perangkat pembelajaran berbasis Android untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi Daur Air Hasil kegiatan tahap perancangan untuk masing-masing fase diuraikan sebagai berikut: Penyusunan Tes,Pemilihan Media,Pemilihan Format, Perancangan awal (desain awal). Kegiatan yang dilaksanakan dalam tahap ini adalah merancang media pembelajaran IPA berbasis android berupa vidio pembelajaran materi “Daur Air” yang bisa diakses melalui android setiap peserta didik seperti gambar berikut;.



Gambar 2 Pembelajaran Materi Daur Air Melalui android

Hasil kegiatan tahap	15	Butir 15	5	5	5	4	4	4	12	12	1.00	TINGGI
----------------------	----	----------	---	---	---	---	---	---	----	----	------	--------

pengembangan ini meliputi validasi yang dapat dijelaskan sebagai berikut. Data pada penelitian ini telah dilakukan validasi oleh para ahli yang kompeten. Adapun hasil uji validitas tersebut sebagai berikut :

1. Uji validitas dilakukan terhadap instrumen soal tes kognitif siswa dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.1 Uji Validitas Instrumen Soal Tes Kognitif

No.	Butir	Validator			s1	s2	s3	Σs	n(c-1)	V	
		1	2	3							
1	Butir 01	5	5	5	4	4	4	12	12	1.00	TINGGI
2	Butir 02	5	5	4	4	4	3	11	12	0.92	TINGGI
3	Butir 03	5	5	4	4	4	3	11	12	0.92	TINGGI
4	Butir 04	5	5	5	4	4	4	12	12	1.00	TINGGI
5	Butir 05	5	4	5	4	3	4	11	12	0.92	TINGGI
6	Butir 06	5	5	4	4	4	3	11	12	0.92	TINGGI
7	Butir 07	4	5	5	3	4	4	11	12	0.92	TINGGI
8	Butir 08	5	5	5	4	4	4	12	12	1.00	TINGGI
9	Butir 09	5	5	5	4	4	4	12	12	1.00	TINGGI
10	Butir 10	4	4	4	3	3	3	9	12	0.75	SEDANG
11	Butir 11	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83	TINGGI
12	Butir 12	5	5	5	4	4	4	12	12	1.00	TINGGI
13	Butir 13	5	5	5	4	4	4	12	12	1.00	TINGGI
14	Butir 14	4	5	5	3	4	4	11	12	0.92	TINGGI

Tabel di atas menunjukkan uji validitas terhadap instrumen soal tes kognitif tergolong memiliki validitas tinggi. Dan hanya ada 1 soal yang tergolong validitas sedang.

2. Uji validitas dilakukan terhadap instrumen video pembelajaran siswa dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.2 Uji Validitas Instrumen Video Pembelajaran

Tabel di atas menunjukkan uji validitas terhadap instrumen video pembelajaran siswa

tergolong semua item memiliki validitas tinggi.

3. Uji validitas dilakukan terhadap instrumen RPP siswa dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.3 Uji Validitas Instrumen RPP

No.	Butir	Validator			s1	s2	s3	Σs	n(c-1)	V	Ket
		1	2	3							
1	Butir 01	5	5	5	4	4	4	12	12	1.00	TINGGI
2	Butir 02	5	5	5	4	4	4	12	12	1.00	TINGGI
3	Butir 03	5	5	5	4	4	4	12	12	1.00	TINGGI
4	Butir 04	5	5	4	4	4	3	11	12	0.92	TINGGI
5	Butir 05	5	4	5	4	3	4	11	12	0.92	TINGGI
6	Butir 06	5	5	4	4	4	3	11	12	0.92	TINGGI
7	Butir 07	5	5	5	4	4	4	12	12	1.00	TINGGI
8	Butir 08	5	5	5	4	4	4	12	12	1.00	TINGGI
9	Butir 09	4	5	5	3	4	4	11	12	0.92	TINGGI
10	Butir 10	5	5	5	4	4	4	12	12	1.00	TINGGI
11	Butir 11	5	5	5	4	4	4	12	12	1.00	TINGGI
12	Butir 12	4	5	5	3	4	4	11	12	0.92	TINGGI
13	Butir 13	5	5	4	4	4	3	11	12	0.92	TINGGI
14	Butir 14	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83	TINGGI
15	Butir 15	5	4	5	4	3	4	11	12	0.92	TINGGI
16	Butir 16	5	5	5	4	4	4	12	12	1.00	TINGGI
17	Butir 17	5	5	5	4	4	4	12	12	1.00	TINGGI
18	Butir 18	5	4	5	4	3	4	11	12	0.92	TINGGI
19	Butir 19	5	5	5	4	4	4	12	12	1.00	TINGGI

Tabel di atas menunjukkan uji validitas terhadap instrumen RPP siswa tergolong semua item memiliki validitas tinggi.

Instrumen penelitian ini telah telah dilakukan validasi oleh para ahli yang kompeten. Rata-rata validasi dari ahli media dan ahli materi diperoleh sebesar 85,25 % dengan kategori valid atau baik. Maka media pembelajaran berbasis android layak digunakan oleh siswa dalam

pembelajaran..Sehingga layak digunakan untuk penelitian

4. Keefektifan Media, Pada keefektifan ini dilakukan uji coba terbatas yang memperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Banyaknya Siswa Yang Memenuhi KKM

Kriteria	Memenuhi KKM		Tidak Memenuhi KKM	
	Jumlah	%	Jumlah	%
Kelas Kontrol Pretest	11	64,7%	6	35,3%
Kelas Kontrol Posttest	12	70,6%	5	29,4%
Kelas Eksperimen Pretest	9	52,9%	8	47,1%
Kelas Eksperimen Posttest	17	100,0%	0	0%

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa dari 17 siswa pada kelas kontrol didapatkan bahwa pada saat pretes hanya 11 (64,7%) siswa yang memenuhi KKM, sedangkan pada saat posttest ada 12 (70,6%) siswa yang memenuhi KKM. Kemudian untuk kelas eksperimen didapatkan bahwa pada saat pretes hanya 9 (52,9%) siswa yang memenuhi KKM, sedangkan pada saat posttest ada 17 (100%) siswa memenuhi KKM.

Data diatas kemudian dianalisis menggunakan Analisis

Independent Sample T Test. Analisis ini dilakukan dengan menghitung nilai independent sample t test menggunakan software SPSS versi 24.0. Adapun hasilnya sebagai berikut :

Tabel 2. Independent Sample T Test Kelas Eksperimen

Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper
Nilai Kelas Eksperimen	Equal variances assumed	1.682	.204	-9.014	32	.000	-19.706	2.186	-24.159 -15.253
	Equal variances not assumed			-9.014	30.442	.000	-19.706	2.186	-24.168 -15.244

Table di atas menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga dapat dikatakan bahwa ada perubahan dan perbedaaan yang signifikan antara hasil pretest dengan posttest. Hal ini menunjukkan bahwamedia pembelajaran berbasis android yang dilakukan pada kelas eksperimen yakni siswa kelas VA SD Negeri 01 Kebonagungmampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswaMateri Daur Air IPA Kelas 5 SD.

Pembahasan

Proses pengembangan mediapembelajaran berbasis Android terhadap kemampuan berpikir kritis siswa telah melalui tahapan pengembangan Thiagarajan, yaitu tahap pendefinisian, tahap perancangan, dan tahap pengembangan.Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian berupa '...litas dan kelayakan media dan ...angkat pembelajaran tersebut, ...ng menunjukkan bahwa media dan ...angkat pembelajaran yang telah ...embangkan memiliki peningkatan yang signifikan terhadap aktivitas peserta didik dan juga kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Kriteria valid perangkat pembelajaran diperoleh dari hasil validasi yang telah dilakukan uji oleh para ahli yang kompeten dibidangnya, hal ini dapat dilihat dari hasil validitas instrumen yang tergolong semua item memiliki validitas tinggi.

Keefektifan perangkat pembelajaran diperoleh dari data hasil ketuntasan belajar peserta didik. Berdasarkan hasil tes media pembelajaran pada kelas kontrol dan kelas eksperimen didapatkan bahwa kelas kontrol yang terdiri atas 17 siswa memperoleh rata-rata nilai

pretest sebesar 72,94 dengan nilai terendah 55 dan nilai tertinggi 95. Kelas eksperimen yang terdiri atas 17 siswa memperoleh rata-rata nilai pretest sebesar 68,24 dengan nilai terendah 60 dan nilai tertinggi 70. Adapun pada posttest, kelas kontrol memperoleh memperoleh rata-rata nilai posttest sebesar 74,12 dengan nilai terendah 55 dan nilai tertinggi 95. Sedangkan kelas eksperimen memperoleh rata-rata nilai posttest sebesar 87,94 dengan nilai terendah 80 dan nilai tertinggi 100. Kelas eksperimen menunjukkan peningkatan rata-rata nilai pretest ke posttest lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Kelas kontrol memperoleh peningkatan rata-rata sebesar 1,18 atau tidak ada peningkatan, sedangkan kelas eksperimen memperoleh peningkatan rata-rata sebesar 19,7. Serta pada hasil posttest kelas eksperimen didapatkan bahwa nilai siswa yang memenuhi kriteria KKM sebanyak 17 siswa (100%) dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya sebanyak 12 siswa (70,6%).

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis android dapat mempengaruhi kemampuan

berpikir ini juga diperkuat melalui analisis hasil posttest pada kelas kontrol dan kelas eksperimen yang diuji menggunakan analisis regresi sederhana yang mendapatkan hasil bahwa nilai signifikan untuk pembelajaran berbasis android sebesar $0,001 < 0,05$ dan nilai B Unstandardized Coefficients positif 0,862 maka dapat diketahui bahwa pembelajaran berbasis android dapat berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis, adapun untuk hasil koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,505, yang dapat diartikan bahwa pengaruh variabel bebas yaitu pembelajaran berbasis android terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 50,5%.

Kepraktisan perangkat pembelajaran diperoleh dari hasil angket dan observasi keterlaksanaan perangkat yang memperoleh hasil bahwa 9 dari 17 siswa tergolong kurang dalam mengikuti keterlaksanaan pembelajaran dengan media tersebut, sedangkan sisanya yaitu 8 siswa tergolong cukup baik, serta hasil observasi mendapatkan bahwa mayoritas memberikan jawaban dengan skor no 3 yang

berarti sesuai. Hal ini menunjukkan bahwa keterlaksanaan perangkat termasuk dalam kategori baik, sehingga model dan perangkat yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis untuk diterapkan dalam pembelajaran.

D. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa, media pembelajaran fisika mobile learning berbasis android telah berhasil dibuat. Media ini termasuk dalam kategori baik sebagai media pembelajaran. Berdasarkan pengumpulan data validasi yang telah dilakukan oleh penilaian validator diperoleh persentase rata-rata sebesar 85,25% dengan kategori valid, maka media pembelajaran IPA berbasis android sudah valid untuk digunakan dalam pembelajaran.

Hasil penelitian berupa kualitas dan kelayakan media dan perangkat pembelajaran tersebut, yang menunjukkan bahwa media dan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan memiliki peningkatan yang signifikan terhadap aktivitas peserta didik dan juga kemampuan berpikir kritis peserta didik. Dilihat

dari nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga dapat dikatakan bahwa ada perubahan dan perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dengan hasil posttest. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis android yang dilakukan pada kelas eksperimen yakni siswa kelas VASD Negeri 01 Kebonagung mampu meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Juga keterlaksanaan perangkat termasuk dalam kategori baik, sehingga model dan perangkat yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis untuk diterapkan dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi .2013. Android Programming With Eclipse. Semarang: Wahana Komputer.
- Arikunto, S. 2009. Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Revisi II. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bobbi dan Deporter, H. 2013. Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan. Bandung: Kaifa.
- Facione. 2013. Critical Thinking : What It Is and Why It Counts. Measured Reasons and The California Academic Press, Millbrae, CA.
- Fatimah, Siti. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran IPA-Fisika Smartphone Berbasis Android Sebagai Penguat Karakter Sains

Siswa. Jurnal Kaunia Vol. X No. 1, April 2014/1435: 59-64. ISSN 1829-5266.

Handriani, L. S., A. Harjono., dan A. Doyan. 2015. Pengaruh model pembelajaran inquiri terstruktur dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar fisika peserta didik. Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi. 1(3): 210-220.

Hendra, S. 2013. Belajar Orang Genius. Jakarta: Gramedia.

Nuryadi, dkk. 2017. Dasar-Dasar Statistik Penelitian. Yogyakarta: Universitas Mercu Buana.

Suyanto. 2017. Data mining untuk klasifikasi dan klasterisasi data. Bandung :

Thiagarajan, S., D. S. Semmel dan M. I. Semmel. 1974. Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook. Indiana: Indiana University Bloomington.

Trianto. 2010. Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, Pub. L. No. 20, Undang-Undang Republik Indonesia 26 (2003).