

PENGARUH PEMBELAJARAN IPA MENGGUNAKAN BUKU SAKU MOBILE-LEARNING QR-CODE BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING MATERI MAKHLUK HIDUP DAN LINGKUNGAN TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PADA SISWA KELAS VII SMP N 2 PLAYEN

*THE INFLUENCE OF LEARNING NATURAL SCIENCE USING A MOBILE-LEARNING QR-CODE
POCKET BOOK BASED PROBLEM BASED LEARNING OF LIVING BEHAVIOR AND
ENVIRONMENT TOWARD CRITICAL THINKING ABILITY IN GRADE VII STUDENTS SMP N 2
PLAYEN*

Oleh: Nova Wahid Nugroho, Dr. Dadan Rosana FMIPA Universitas negeri Yogyakarta
novawahidnugroho@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan buku saku (*pocket book*) IPA *mobile learning QR code* berbasis *Problem Based Learning* pada materi Makhluk Hidup dan Lingkungan terhadap kemampuan berfikir kritis siswa kelas VII SMP N 2 Playen. Desain penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan jenis desain yang digunakan yaitu *time series design*. Penelitian ini menggunakan media pembelajaran buku saku *mobile learning Quick Response code* berbasis *problem based learning*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) Lembar keterlaksanaan pembelajaran, (2) Lembar penilaian aspek afektif, kognitif dan psikomotor pada pembelajaran, (3) Soal *pretest* dan *posttest* tingkat soal berpikir kritis. Teknik analisis data meliputi uji prasyarat dan uji hipotesis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif dari penggunaan buku saku (*pocket book*) IPA *mobile learning QR code* berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Makhluk Hidup dan Lingkungan terhadap kemampuan berfikir kritis siswa.

Kata Kunci: Buku saku, *Problem Base Learning*, *Quick Response-Code*

Abstract

The purpose of this research is to know the influence of the use of pocket book IPA (natural science) mobile learning QR code based Problem Based Learning on the material of living and environment toward the critical thinking ability of the seventh grade students of SMP (junior high school) N 2 Playen. The design of this research is a quasi experiment with the type of design used is time series design. This research uses learning media of mobile learning pocket book Quick Response code based on problem based learning. The instruments used in this study are (1) learning activity sheet, (2) affective, cognitive and psychomotor aspects of learning appraisal sheets, (3) pretest and posttest questions about critical thinking levels. Data analysis techniques include prerequisite test and hypothesis test. The results showed that there is a positive influence of the use of pocket book IPA mobile learning QR code based Problem Based Learning (PBL) on the material of Living Beings and Environment on students' critical thinking ability.

Keywords: *Pocket book, Problem Base Learning, Quick Response-Code*

PENDAHULUAN

Saat ini kita berada pada abad 21 yang ditandai dengan perkembangan teknologi yang pesat, sehingga IPA dan teknologi merupakan salah satu landasan penting dalam pembangunan bangsa.

Pembelajaran IPA diharapkan dapat menghantarkan peserta didik memenuhi kemampuan abad 21.

Dari Kemendikbud Republik Indonesia dan sesuai dengan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 yang berisi, setelah mengikuti pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

sejak Sekolah Dasar, lulusan pendidikan dasar dan pendidikan menengah akan memperoleh kecakapan untuk menjalani kehidupan dengan sikap positif dengan daya pikir kritis, kreatif, inovatif, dan kolaboratif, disertai kejujuran dan keterbukaan, berdasarkan potensi proses dan produk IPA.

Perumusan Kompetensi Dasar mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam pada SMP/MTs, selain menggunakan Kompetensi IPA secara umum, juga menggunakan pertimbangan kompetensi yang dapat dicapai peserta menjalani kehidupan dengan sikap positif dengan daya pikir kritis, kreatif, inovatif, dan kolaboratif, disertai kejujuran dan keterbukaan, berdasarkan potensi proses dan produk IPA.

Kesamaan yang terjadi selama kami melakukan observasi di SMP Negeri 2 Playen Kabupaten Gunung Kidul selama bulan September – November 2017, pembelajaran IPA cenderung menggunakan metode ceramah. Pembelajaran yang kurang aktif tersebut membuat kemampuan kognitif, psikomotor dan afektif tidak seimbang. Siswa cenderung malas dan tidak terbiasa berfikir mandiri. Untuk memecahkan permasalahan tersebut dibutuhkan model pembelajaran yang mempermudah siswa mencapai pola berfikir mandiri dan kritis.

Model pembelajaran yang dipilih harus tersusun secara sistematis sehingga tujuan yang ditetapkan dapat tercapai. Salah satu model pembelajaran yang dapat melatih siswa dalam pemecahan masalah yaitu pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* (PBL). PBL (*Problem Based Learning*) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tinggi siswa dalam situasi yang berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk di dalamnya belajar bagaimana belajar (Rusman, 2011:241).

Oleh sebab itu, kami perlu melihat kualitas media pembelajaran yang dapat berimplikasi terhadap kemampuan berfikir

kritis siswa. Media pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah buku saku (*pocket book*) IPA. Pengertian buku saku adalah buku berukuran kecil yang dapat disimpan dalam saku dan mudah dibawa kemana-mana (Alwi, 2005: 185). Buku saku yang dikembangkan dalam penelitian ini berukuran 15 cm x 7,5 cm sehingga mudah dibawa kemanapun, pas di saku dan uraian bacaan pada setiap halamannya relatif pendek.

Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di dalam dunia pendidikan dengan menggunakan internet atau istilah lainnya *mobile learning*, dimana penggunaannya dengan media *portable* (mudah dibawa) seperti beberapa merek *Smartphone* dan juga *PC Tablet* untuk mengakses sistem pembelajaran online sedang ramai dibicarakan dan digunakan di negara maju seperti Amerika Serikat dan negara berkembang, tak terkecuali di Indonesia.

Dengan teknologi *QR (Quick Response) code* dapat mendukung pembelajaran siswa ketika bergerak di lapangan tersebut (*mobile learning*). *QR code* bebas untuk menghasilkan dan mengakses data dengan cepat, dan dapat dibaca dengan *smartphone*. *QR code* sudah populer di beberapa negara lain termasuk di Amerika Serikat (Jackson dalam Mustakim, 2013: 216). Dengan kode *QR code* juga memungkinkan untuk menghubungkan sumber belajar berupa teks tercetak seperti buku saku sebagai dengan sumber belajar internet seperti audio visual atau video. Ini berarti potensi untuk memperkaya materi pembelajaran berbasis kertas sangat besar.

Materi yang diambil yaitu interaksi makhluk hidup dan lingkungannya pada kelas VII yang sebenarnya didalam terdapat banyak permasalahan dari dampaknya, sebabnya dan prosesnya. Cocok sebagai materi yang dilakukan dengan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) karena materi dapat dipelajari permasalahannya muncul di

alam atau lingkungan untuk ditemukan solusinya sebagai sarana berpikir siswa. Dari uraian diatas, kami melakukan penelitian atas pengaruh pembelajaran IPA dengan menggunakan sumber/media belajar buku saku (*pocket book*) *mobile learning QR code* dengan berbasis *Problem Based Learning* pada kelas VII SMP N 2 Playen, terkhusus materi Makhluk Hidup dan Lingkungannya.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Metode yang tepat dalam penelitian ini adalah metode penelitian *quasi eksperimental*. Desain penelitian yang digunakan yaitu *time series design*. Desain penelitian ini hanya menggunakan satu kelompok saja, sehingga tidak memerlukan kelompok control (Sugiyono, 2016: 78)

Tabel 1. *Time Series Design*

<i>PreTest</i>	<i>Perlakuan</i>	<i>PostTest</i>
O_1	X_1	O_2
O_3	X_2	O_4
O_5	X_3	O_6

Keterangan:

$O_1O_3O_5$ = Nilai *pretest* sebelum perlakuan sesuai aspek yang ingin dinilai

$X_1X_2X_3$ = Perlakuan dengan menggunakan buku saku model *mobile learning QR code* berbasis *Problem Based Learning*

$O_2O_4O_6$ = Nilai *Posttest* setelah diberikan perlakuan sesuai aspek yang ingin dinilai

Waktu Penelitian

a. Pengembangan Buku Saku *Mobile Learning QR Code* berbasis *project*

based learning. Dilakukan pada bulan Desember 2017 oleh ahli terkait.

b. Eksperimen Buku Saku *Mobile Learning QR Code* berbasis *project based learning*. Penelitian eksperimen buku saku (*Pocket Book*) IPA ini dilaksanakan pada bulan 22, 25 dan 29 Januari 2018.

Tempat Penelitian

Penelitian eksperimen buku saku (*Pocket Book*) IPA ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Playen, Kabupaten Gunung Kidul.

Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 2 Playen, Kabupaten Gunung Kidul yang terdiri dari 4 kelas (A, B, C, dan D). Hal tersebut dipaparkan oleh Margono (2005: 118), populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan. Teknik *sampling* yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik *random sampling*. Jenis teknik *random sampling* yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis *cluster random sampling*. *Cluster random sampling* digunakan bilamana populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri dari kelompok-kelompok individu atau cluster (Margono, 2005: 127). Pengambilan sampel dengan cara random ini hanya dapat dilakukan jika keadaan populasi memang homogen (Arikunto, 2016: 181).

Teknik Analisis Data

1. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan untuk memperlihatkan bahwa kelompok sampel yang diambil dari satu populasi memiliki varians yang sama (homogen) dengan semua kelompok yang ada dalam populasi tersebut. Uji homogenitas menggunakan program SPSS 22. Ketentuan yang diambil jika nilai sig > 0.05 maka sampel berasal dari populasi

yang homogen, sebaliknya jika nilai sig < 0.05 maka sampel berasal dari populasi yang tidak homogen. Populasi dinyatakan homogen, dengan nilai Sig. 0,364 > 0,05.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk memperlihatkan bahwa sampel yang diambil dari populasi yang berdistribusi normal. Teknik yang dipakai untuk uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji satu sampel Kolmogorov-Smirnov (*One Sampel Kolmogorov-Smirnov*) pada program SPSS 22. Pedoman dalam pengambilan keputusan dalam uji normalitas yaitu apabila nilai sig < 0.05 maka data tidak berdistribusi normal dan jika nilai sig > 0.05 maka data berdistribusi normal. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data diambil dari sampel yang normal. Berikut data hasil uji normalitas,

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Data	Nilai Asymp. Sig. (2 – tailed)	Sebaran
<i>Test</i>	0,115	<i>Normal</i>
<i>Berpikir Ilmiah</i>	0,394	<i>Normal</i>
<i>Keterampilan Ilmiah</i>	0,776	<i>Normal</i>
<i>Sikap Ilmiah</i>	0,950	<i>Normal</i>

3. Uji Linearitas

Uji prasyarat linearitas dilakukan untuk memperlihatkan bahwa garis regresi antara variabel *independent* (X) dengan variabel *dependent* (Y) membentuk garis linear atau tidak. Variabel *independent* pada penelitian ini adalah model *Problem Based Learning* yang ditunjukkan pada nilai sikap ilmiah, kerja ilmiah dan berfikir ilmiah, sedangkan variabel *dependent* yaitu kemampuan berfikir kritis siswa. Teknik yang dipakai pada penelitian ini menggunakan *test for linearity* pada program SPSS 22. Pedoman dalam pengambilan keputusan dalam uji

linearitas yaitu apabila nilai sig ≥ 0.05 maka data tersebut bersifat linear dan jika nilai sig ≤ 0.05 maka data tersebut bersifat tidak linear. Ketentuan selanjutnya analisis regresi dapat dilanjutkan apabila data membentuk garis linear. Kalau tidak linear maka analisis regresi tidak dapat dilanjutkan (Sugiyono, 2016: 265). Hasil uji linieritas menunjukkan bahwa data linier. Berikut data hasil uji linieritasnya,

Tabel 3. Hasil Uji Linieritas

Data	Nilai Sig.	Keterangan
<i>Test * Berpikir Ilmiah</i>	0,207	<i>Linier</i>
<i>Test * Keterampilan Ilmiah</i>	0,056	<i>Linier</i>
<i>Test * Sikap Ilmiah</i>	0,052	<i>Linier</i>

4. Uji T

Uji t atau dikenal dengan dengan uji One Sample Test karena hanya menggunakan satu jenis sampel. Uji ini merupakan uji komperatif untuk menilai perbedaan nilai tertentu dengan nilai rata-rata kelompok populasi (Rosana & Setyawarno, 2016 : 69). Pengujian dilakukan untuk menguji hipotesa berupa perbedaan/ komperatif. Pengujian satu sampel pada prinsipnya ingin menguji nilai tertentu sebagai pembandingan dengan rata-rata sebuah sampel.

Teknik analisis yang digunakan menggunakan program SPSS 22, dimana analisis One Sample Test memasukkan data yang ada pada. Untuk nilai uji t < 0,05. Maka H_1 bahwa tidak ada perbedaan dari variable tersebut ditolak.

Tabel 4. Hasil Uji T

Data	Nilai t
<i>Berpikir Ilmiah</i>	21,138
<i>Keterampilan Ilmiah</i>	22,177

Data	Nilai t
Sikap Ilmiah	19,605

Dilihat dari nilai t yaitu Sikap (21.138), Keterampilan (22.177) dan Berpikir Ilmiah (19.605) lebih dari α (0,05) maka nilai varian memiliki sifat beda.

4. Uji Korelasi

Analisis korelasi merupakan metode statistik yang digunakan untuk mengukur besarnya hubungan linier antara dua variabel atau lebih. Jika korelasi bernilai positif, maka hubungan antara kedua atau lebih variabel bersifat searah, dan sebaliknya jika negative maka bersifat berlawanan (Rosana & Setyawarno, 2016 : 155).

Menurut Rosana & Setyawarno (2016 : 161) adalah Charles Spearman mengenalkan koefisien korelasi tata jenjang t rank order correlation coefficient. Analisis ini digunakan untuk bahan atau data yang telah terkumpul atau dilaporkan berbentuk tata – jenjang. Analisis korelasi Spearman Rank ini memiliki fungsi antara lain; 1) Mengetahui ada tidaknya hubungan/ korelasi antar 2 variabel; 2) Mengetahui koefisien korelasi; 3) Mengetahui arah hubungan; 4) Besarnya kontribusi X terhadap Y (dalam persen)

Dasar pengambilan keputusan dalam uji korelasi Spearman. Jika nilai sig. < 0,05 maka dapat disimpulkan terdapat korelasi antar variabel yang dihubungkan. Sebaliknya, jika nilai sig. > 0,05 dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat korelasi signifikan antar variabel yang dihubungkan (Rosana & Setyawarno, 2016 : 170).

Tabel 5. Hasil Uji Korelasi

Data	Nilai Sig. (2 – tailed)	Keterangan
Berpikir Ilmiah	0,000	Ada Korelasi
Keterampilan Ilmiah	0,000	Ada Korelasi

Sikap Ilmiah	0,000	Ada Korelasi
--------------	-------	--------------

Uji Hipotesis

1. Gain Score

Proses menganalisis hasil *pretest* dan *posttest* dilakukan dengan cara mencari selisih serta melihat peningkatannya dengan menggunakan rumus *gain* standarisasi. Menurut Hake (1999: 1) *gain-test* diperoleh dari skor awal dan skor akhir yang dinormalisasi dengan persamaan rumus,

$$g = \frac{\%<g>}{\%<g>max} = \frac{\%<Sf> - \%<Si>}{100 - \%<Si>} \dots\dots\dots (1)$$

dimana *Sf* adalah akhir dan *Si* adalah awal, dengan kategori menurut Hake (1999: 1) adalah sebagai berikut :

- g tinggi = nilai $g > 0.70$
- g sedang = nilai $0.70 > g > 0.3$
- g rendah = nilai $g < 0.3$

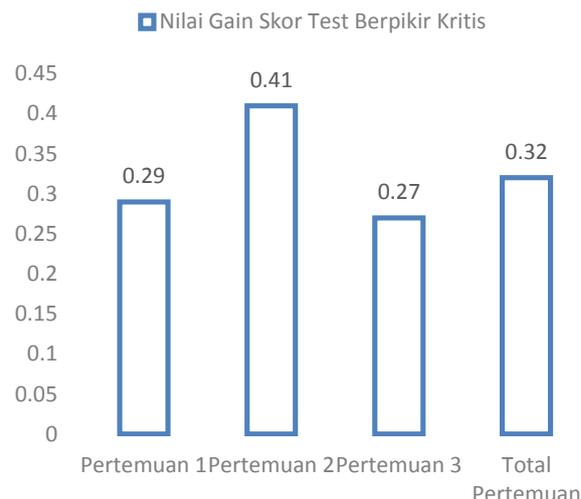
2. Analisis Uji Hipotesis (Regresi Linear Berganda)

Analisis uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berfikir kritis siswa. Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji regresi linear berganda menggunakan bantuan program komputer SPSS. Hal ini karena variabel bebas yang diukur berupa nilai dari 3 aspek yaitu sikap ilmiah, kerja ilmiah dan berfikir ilmiah. Sesuai dengan penjelasan ahli Nurtanto dalam jurnalnya (2015, 364) menyatakan bahwa 3 aspek ini dapat meningkatkan pengaruhnya oleh pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*). Sedangkan variabel terikatnya hanya satu yaitu kemampuan berfikir kritis. Sehingga analisis regresi yang digunakan adalah analisis regresi linear berganda dengan 3 prediktor. Berikut persamaan regresi untuk 3 prediktor:

$$Y = a + a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3 \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan :

a (0,1,2) : Nilai Konstanta
 X_1 : Sikap Ilmiah yang
 X_2 : Kerja Ilmiah
 X_3 : Berfikir Ilmiah pembelajaran ketiga
 Y : Nilai berpikir kritis



Gambar 1. Diagram Nilai Gain Skor Test Berpikir Kritis

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisis Gain Skor *Pretest – Posttest*

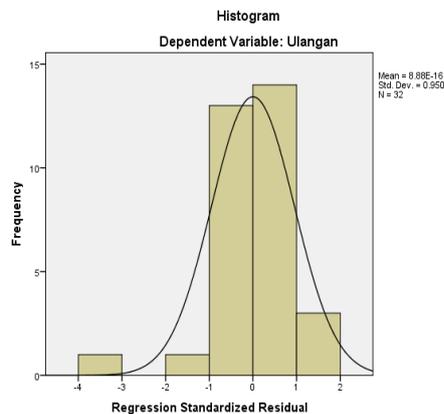
Dalam penelitian, penggunaan pretest dan posttest bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum mendapatkan materi dan perilaku eksperimen dalam penelitian yang dilakukan sehingga memperlihatkan hasilnya. Butir-butir soal yang diberikan memiliki tingkatan soal level kelima pada taksonomi bloom sesuai kemampuan yang diinginkan yaitu berpikir kritis.

Selanjutnya nilai rata-rata posttest dan pretest dianalisis dengan menggunakan nilai N Gain setiap pertemuan dan pada total pertemuan. Berikut hasil gain skor yang direpresentasikan pada diagram,

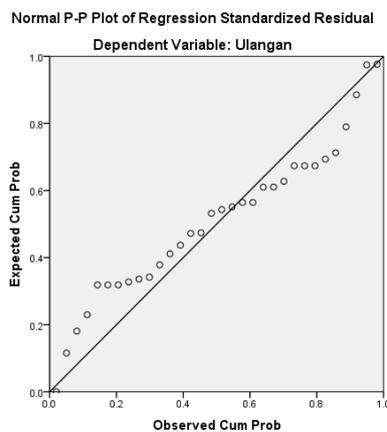
Berdasarkan grafik tersebut, terlihat bahwa nilai gain skor bernilai positif. Berdasarkan gambar tersebut terlihat bahwa nilai gain skor ternormalisasi tiap pertemuan bernilai positif yaitu pada pertemuan pertama terjadi peningkatan gain sebesar 0.29, pertemuan ke dua terjadi peningkatan gain sebesar 0.41 dan pertemuan ketiga terjadi peningkatan gain sebesar 0.27. Ketika dirata-rata nilai gain skor ternormalisasi untuk semua pertemuan diperoleh nilai yaitu 0.32. Walaupun mengalami peningkatan namun peningkatannya masih terdapat pada rentang yang sedang yaitu pada rentang $0,7 > g > 0,3$. Sedangkan nilai yang fluktuatif (nilai rendah – sedang) pada pertemuan pertama, kedua, dan ketiga disebabkan faktor lain dari luar variabel independent. Sehingga akan mempengaruhi rata-rata ternormalisasi diakhirnya pula. Dapat dilihat dalam tabel data hasil regresi, ada pengaruh variable-variabel independent (sikap ilmiah, keterampilan ilmiah dan kemampuan berpikir ilmiah) sebesar 65% dan sisanya (35%) berasal dari variabel lain yang datangnya dari kondisi subjek penelitian dan proses penelitian, tidak seluruhnya dapat dikontrol.

Pengaruh Buku Saku Mobile Learning QR Code terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Tujuan pengujian regresi linier berganda ini adalah untuk melihat seberapa pengaruh variable bebas terhadap variable terikat dibandingkan dengan variable lainnya secara kuantitatif. Variabel dependent adalah kemampuan berpikir kritis siswa direpresentasikan dari nilai test yang diberikan siswa, kemudian variable independent adalah nilai dari karakteristik buku saku mobile learning QR code berbasis PBL berupa nilai sikap ilmiah, keterampilan ilmiah dan berpikir ilmiah. Berikut grafik histogram dan grafik plot hasil uji regresi yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal,



Gambar 2. Grafik histogram Hasil Analisis Regresi Linier Berganda



Gambar 3. Grafik Plot Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Berdasarkan grafik tersebut diketahui bahwa hasil analisis regresi linear berganda menunjukkan bahwa penggunaan Buku Saku IPA mobile learning QR code berbasis PBL berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP N 2 Playen. Berdasarkan hasil uji regresi linear berganda diperoleh data bahwa terdapat hubungan linear antara variabel independent (Buku Saku IPA mobile learning QR code berbasis PBL yang diperoleh dari nilai sikap ilmiah, keterampilan ilmiah dan berpikir ilmiah) dengan variabel dependent (kemampuan berpikir kritis siswa). Pendistribusian data yang terlihat dari sebaran disekitar garis diagonal. Persamaan regresi yaitu

$$Y = 52,535 + 0.058 (X1) + 0,292 (X2) + 0,021 (X3) \dots\dots\dots (3)$$

Penelitian ini diperkuat dengan tanggapan Rusman, (2011: 295) yang menyatakan bahwa salah satu aspek yang diunggulkan mampu meningkatkan hasil belajar adalah bersifat multimedia, yaitu gabungan dari berbagai unsur media seperti teks, gambar, dan animasi. Adanya unsur media seperti teks, gambar dan animasi akan mengakomodasi indra pebelajar dengan perangsangan melalui teks, gambar dan animasi dalam media pembelajaran. Dan buku saku mobile learning QR code berbasis PBL memiliki kriteria multimedia yang disebut Rusman. Peningkatan yang didapatkan adalah kemampuan berpikir kritis melalui kriteria problem based learning. Rusman (2011: 2) juga menambahkan bahwa efektifitas pembelajaran menggunakan Information Communication Technology (ICT) atau dengan menggunakan media lebih baik dibanding dengan pembelajaran tradisional atau konvensional. Dalam penelitian ini adalah penggunaan proses pembelajaran dengan smartphone atau disebut dengan mobile (m-) learning. Keunggulan dari media pembelajaran berbasis m-learning, yaitu kemudahan untuk mengakses dengan aktivitas yang tidak terbatas oleh area.

Fatimah dan Mufti (2004, 59-64) mengatakan bahwa, “Smartphone mampu menjadikan salah satu media pembelajaran yang menarik dan positif, karena siswa dapat mempelajari materi sains dengan cara yang berbeda, yaitu memanfaatkan HP sebagai sumber belajar. Selain membuat pembelajaran lebih menarik, siswa dapat mempelajari materi tanpa terbatas waktu...”.

Nilai media pembelajaran berupa buku saku mobile learning QR code sangat memiliki nilai positif sebagai media pembelajaran. Kemudian karakteristik yang ada didalamnya berupa problem based learning. Penelitian Wardana (dalam Lestari, 2012: 14) menunjukkan siswa yang mendapat perlakuan pembelajaran PBL memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dan dan pemahaman konsep lebih baik. Berpikir tingkat tinggi dalam taksonomi blom mencakup aspek berpikir C5 (Evaluasi dan menilai – berpikir kritis). Penelitian Mardana (dalam Lestari, 2012: 14) menunjukkan pembelajaran PBL memberikan hasil kemampuan berpikir kritis siswa yang lebih baik dibandingkan dengan model konvensional. Ditambah dengan penelitian relevan sebagai bukti relevannya penelitian ini dengan nilai positif untuk hipotesis yang diterima seperti penelitian tindakan kelas yang dilakukan oleh Yulianti (2010: 72) menyimpulkan bahwa penggunaan modul pembelajaran dalam bentuk buku saku sangat bermanfaat positif bagi siswa, dilihat dari kenaikan hasil penguasaan konsep 54,4% hingga 77,33%. Dalam artian umum, buku saku memiliki dampak yang baik sebagai media pembelajaran bagi siswa.

Dalam penelitian Sadia (2008: 219) yang melibatkan 76 orang guru yang tersebar pada 18 SMPN dan 18 SMAN di Bali. Data tentang model/strategi pembelajaran yang dominan digunakan guru, dan data tentang model/strategi pembelajaran yang dipandang berkontribusi secara signifikan dalam mengembangkan kemampuan berpikir

kritis siswa dikumpulkan melalui angket. Hasil analisis data menunjukkan bahwa (1) model pembelajaran yang paling dominan digunakan guru dalam proses pembelajaran adalah model ekspositori; (2) menurut persepsi guru, model-model pembelajaran yang dipandang akan memberi kontribusi yang signifikan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis adalah pembelajaran kontekstual, model pembelajaran berbasis masalah, model problem solving, model sains-teknologi-masyarakat, model siklus belajar, dan model pembelajaran berbasis penilaian portofolio; dan (3) kemampuan berpikir kritis awal siswa SMP di Bali adalah 42,15 dari skor 100,00.

Penelitian Devi Diyas Sari (2012: 14) dengan judul “Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Pembelajaran IPA Kelas VIII SMP Negeri 5 Sleman”, menunjukkan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Peningkatan masing-masing indikator berpikir kritis pada aspek klarifikasi masalah dari cukup menjadi baik yakni sebesar 83%, kemudian indikator menilai informasi berdasarkan masalah kriteria penilaiannya meningkat dari cukup menjadi baik sebesar 85%, dan indikator merancang solusi berdasarkan masalah kriteria penilaian meningkat dari cukup menjadi baik sebesar 83%.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat dikemukakan simpulan sebagai berikut. Terdapat pengaruh positif yang signifikan dari pengaruh buku saku *mobile learning QR code* berbasis *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa materi hubungan manusia dan lingkungan.

Saran

Setelah melakukan penelitian, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk penelitian berikutnya antara lain; 1) Perlu adanya prosedur penggunaan buku saku dan pengadaan aplikasi pendukungnya pada *mobile* atau perangkat lainnya untuk memudahkan proses pembelajaran; 2) Jumlah pertemuan sebaiknya ditambah supaya siswa dapat lebih memahami materi hubungan makhluk hidup dan lingkungan; 3) Sebaiknya pada saat dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pengaturan waktu lebih diefisienkan lagi sehingga semua sintak dapat terlaksana secara keseluruhan; 4) Sebaiknya pemegang kebijakan seperti instansi pendidikan untuk melakukan penetrasi terhadap penggunaan teknologi *smartphone* yang sebenarnya sangat potensial dalam kemajuan dunia pendidikan, dari kebijakan bahwa siswa diperbolehkan membawa *smartphone* dan pembelajaran lainnya menggunakan *smartphone*; 5) Terus adanya pengembangan buku saku *mobile learning QR code* dalam materi lain, mata pelajaran lain atau keilmuan lainnya yang lebih kompleks.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwi Hasan, dkk. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*: Jakarta: Departemen Pendidikan
- Arikunto, S. 2016. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Devi, Dias S.. 2012 Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Pembelajaran IPA Kelas VIII SMP Negeri 5 Sleman. Yogyakarta. *Skripsi*
- Hake, R. R. 1999. *Analyzing Change/Gain Score*. American Education Research Association (Devinition D). USA: Indian University. Diakses dari rrhake@earthlink.net tanggal 2 Januari 2017.
- Lestari, I Nyoman Sri. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based Learning) Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Fisika Bagi Siswa Kelas VII SMP*. Program Studi Teknologi Pembelajaran Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja.
- Margono, S. 2005. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Mustakim, Sartika. 2013. Penggunaan Qr Code Dalam Pembelajaran Pokok Bahasan Sistem Periodik Unsur Pada Kelas X Sma Labschool Untad. *Jurnal Akademika Kimia*. Vol. 2, Halaman 215-221
- Nurtanto, Muhammad.2015. Implementasi Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif, Afektif dan Psikomotor Siswa di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. Vol. 5. Halaman 352-364
- Rosana, D & Setyawarno, D. 2016. *Statistik Terapan untuk Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta Press.
- Rusman. 2011. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sadia, I Wayan. 2008. *Model Pembelajaran Yang Efektif Untuk Meningkatkan Kemampuan berpikir kritis (Suatu Persepsi*

Guru). Buleleng : Universitas
Pendidikan Ganesha. *Tesis*

Sugiyono. 2016. *Statistika untuk
Penelitian*. Bandung: ALFABETA.

Yulianti, Dwi. 2010. *Belajar Sabil
Bermain Sains di Masa Kanak-
Kanak*. Jakarta: PT. Indeks