

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DAN KEMATANGAN TERHADAP PRESTASI BELAJAR SISWA

(Studi Eksperimen pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V SD Negeri 79 Kota Bengkulu)

¹⁾Dewi Ayunengsih, ²⁾ Johannes Sapri, ²⁾ Turdjai

¹⁾SD Fatma Kenanga, ²⁾Universitas Bengkulu

¹⁾dewiayunengsih@gmail.com, ²⁾Johanessapri@unib.ac.id, ³⁾Turdjai@unib.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) dan kematangan siswa terhadap prestasi belajar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, metode yang digunakan adalah *quasi eksperimen* dengan *desain faktorial* (2x2). Sampel dalam penelitian ini merupakan siswa kelas V SD Negeri 79 Kota Bengkulu yang berjumlah 64 orang. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik angket dan tes hasil belajar. Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah *anova dua jalur* dan uji-t. Hasil analisis menunjukkan bahwa (1) Prestasi belajar IPA peserta didik SDN 79 Kota Bengkulu yang belajar dengan model PBL berbantuan multimedia lebih tinggi dari pada prestasi belajar peserta didik yang belajar dengan model PBL tanpa berbantuan multimedia. (2) Prestasi belajar IPA peserta didik yang memiliki kematangan tinggi yang diajarkan dengan model PBL berbantuan multimedia lebih tinggi dari pada peserta didik yang diajarkan dengan model PBL tanpa berbantuan multimedia. (3) Tidak ada perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar IPA siswa yang memiliki kematangan rendah yang diajar menggunakan model PBL berbantuan multimedia dengan model PBL tanpa berbantuan multimedia. (4) Adanya pengaruh interaksi antara model PBL dan kematangan dalam pembelajaran IPA peserta didik terhadap prestasi belajar siswa.

Kata kunci: model pembelajaran pbl, kematangan, multimedia, dan prestasi belajar

THE EFFECT OF *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) AND STUDENT MATURITY TO LEARNING PERFORMANCE.

(Study Experimental on science of 5th grade from SD Negeri 79 Bengkulu City)

¹⁾Dewi Ayunengsih, ²⁾ Johannes Sapri, ²⁾ Turdjai

¹⁾SD Fatma Kenanga, ²⁾Universitas Bengkulu

¹⁾dewiayunengsih@gmail.com, ²⁾Johanessapri@unib.ac.id, ³⁾Turdjai@unib.ac.id

Abstract

The purpose of this study is to describe the effect of application *Problem Based Learning* (PBL) method and student maturity to learning performance. This study using quantitative approach , with experimental quasi method using 2x2 factorial design. The sample of this study are 64 students of 5th grade from SDN 79 Bengkulu city. The technique of collecting data of this study are questionnaire and learning test result. Two-way Anova and t-test used as data technique analysis. The result of this study showed that (1) Student's learning achievement of science of SDN 79 Bengkulu City who learn using PBL with multimedia is higher than student's learning performance who learn without multimedia. (2) Student's learning achievement of science who have high maturity who taught PBL with multimedia is higher than student's learning performance of science who taught PBL without multimedia. (3) There is no significant different between student's learning achievement of science who have low maturity taught using PBL with multimedia and PBL without multimedia. (4) There is interaction effect between PBL model and maturity to student learning achievement.

Keywords : *pbl learning model, maturity, multimedia, learning achievement.*

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan hendaknya dikelola, baik secara kualitas maupun kuantitas. Proses pembelajaran pada satuan pendidikan yang diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berperan aktif. Perkembangan mengacu pada bagaimana seorang tumbuh, beradaptasi, dan berubah sepanjang perjalanan hidupnya. Orang tumbuh, beradaptasi, dan berubah melalui perkembangan fisik, perkembangan kepribadian, perkembangan sosioemosional (sosial dan emosi), dan perkembangan kognitif (berpikir). Memasuki kehidupan yang perkembangan informasinya semakin pesat di era global saat ini, menuntut pengetahuan yang dimiliki oleh guru juga perlu berkembang dan setiap individu untuk dapat berprestasi dalam pembelajarannya. Oleh karena itu, pengetahuan yang dimiliki oleh guru bergantung dari seberapa banyak buku yang dibaca dan dari bagaimana guru menguasai cara mempelajari bidang ilmunya. Setiap guru harus benar-benar mengerti alasan pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) perlu diajarkan di sekolah. Hasil pengamatan di lapangan, terdapat masalah yang bersumber dari guru, masalah tersebut adalah (1) guru kurang memperhatikan proporsi materi dan sistematika dalam menyampaikan materi IPA, (2) guru kurang menekankan konsep dasar sehingga bagi siswa pembelajaran IPA terasa sulit, (3) kurangnya variasi pendekatan atau strategi dalam pembelajaran dan hasilnya siswa menjadi pasif, (4) siswa belum diajak untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya, hanya diberi materi dari guru dan mengisi apa yang ada

di buku. Selama ini para guru lebih menekankan pada sisi penguasaan konsep-konsep saja dan tidak melibatkan siswa secara aktif dalam menggali pengetahuan. Siswa cenderung menghafal dan belajar menjadi kurang bermakna. Untuk dapat menumbuhkan dan mengembangkan kematangan siswa, guru dapat memberikan pengalaman belajar dengan mendesain proses pembelajaran. Guru mendesain pembelajaran dengan memberikan permasalahan yang melibatkan keterampilan berpikir siswa dan melibatkan proses menganalisis berdasarkan permasalahan yang sebenarnya sehingga kematangan siswa dalam belajar dapat diketahui sehingga berdampak kepada prestasi belajar siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah *Problem Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah. Glazer (2001: 68) menyatakan bahwa PBL menekankan belajar sebagai proses yang melibatkan pemecahan masalah dan berpikir kritis dalam konteks yang sebenarnya. Berdasarkan permasalahan yang diidentifikasi pada proses belajar mata pelajaran IPA pada siswa kelas V D SD N 79 Kota Bengkulu di atas, maka salah satu pemecahan masalah yang dapat dilakukan penelitian dengan mengubah pembelajaran yang digunakan ke arah pembelajaran yang dapat memberikan peluang kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar mengajar dengan judul **“Pengaruh Model *Problem based learning* dan Kematangan terhadap prestasi belajar siswa”**.

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Untuk mendeskripsikan ada tidaknya perbedaan prestasi belajar siswa yang mengikuti model *Problem Based Learning* berbantuan multimedia dengan model *Problem Based Learning* tanpa berbantuan multimedia pada mata

pelajaran IPA kelas V SDN 79 Kota Bengkulu. (2) Untuk mendeskripsikan ada tidaknya perbedaan prestasi belajar siswa yang memiliki kematangan belajar tinggi yang diajarkan dengan model *problem based learning* berbantuan multimedia dan siswa yang mengikuti model pembelajaran *problem based learning* tanpa berbantuan multimedia. (3) Untuk mendeskripsikan ada tidaknya perbedaan prestasi belajar siswa yang memiliki kematangan belajar rendah yang diajarkan dengan model *Problem Based Learning* berbantuan multimedia dengan siswa yang mengikuti model *problem based learning* tanpa berbantuan multimedia. (4) Untuk mendeskripsikan ada tidaknya pengaruh interaksi model pembelajaran *problem based learning* dan kematangan belajar terhadap prestasi belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V SDN 79 Kota Bengkulu.

Tujuan penelitian ini didukung dengan berbagai teori. Carin dalam Winarni (2012: 8) menyatakan "IPA merupakan suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, yang didalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam." Pendidikan IPA mengarahkan siswa untuk menemukan dan berbuat sehingga dapat membantu memperoleh pengalaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar dan dapat menciptakan suatu karya yang dapat bermanfaat bagi masyarakat.

Menurut Susanto (2014: 167), hakikat pembelajaran IPA dapat diklasifikasikan menjadi tiga bagian, yaitu: ilmu pengetahuan alam sebagai produk, proses dan sikap.

Mengacu pada pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa IPA adalah pengetahuan mengenai alam semesta yang telah diuji kebenarannya melalui metode ilmiah dan membuat seseorang

dapat berpikir secara rasional dan objektif.

Banyak model pembelajaran yang bisa kita gunakan untuk membuat peserta didik tertarik dan menyukai proses pembelajaran, salah satunya model *Problem Based Learning* (PBL). Menurut Arends dalam Trianto (2007: 74), *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada masalah nyata sehingga diharapkan mereka dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkan keterampilan tingkat tinggi dan inkuiri, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan dirinya.

Glazer (2001: 68) mengungkapkan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu strategi pengajaran dimana siswa secara aktif dihadapkan pada masalah kompleks dalam situasi yang nyata.

Dari beberapa uraian mengenai pengertian *Problem Based Learning*, dapat disimpulkan bahwa PBL merupakan suatu model pembelajaran inovatif yang dapat dapat memberikan kondisi pembelajaran aktif kepada siswa, serta menghadapkan siswa pada masalah dunia nyata untuk memulai pembelajaran.

Pelaksanaan model *problem based learning* (PBL) terdiri dari 5 tahap proses, yaitu:

Tahap pertama, adalah proses orientasi siswa pada masalah. Pada tahap ini guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, memotivasi siswa untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah, dan mengajukan masalah.

Tahap kedua, mengorganisasi siswa. Pada tahap ini guru membagi siswa ke dalam kelompok, membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah.

Tahap ketiga, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Pada tahap ini guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan, melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.

Tahap keempat, mengembangkan dan menyajikan hasil. Pada tahap ini guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan laporan, dokumentasi, atau model, dan membantu mereka berbagi tugas dengan sesama temannya.

Tahap kelima, menganalisa dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah. Pada tahap ini guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses dan hasil penyelidikan yang mereka lakukan.

Menurut Khofifi (2009: 93), kematangan adalah suatu keadaan atau kondisi bentuk struktur dan fungsi yang lengkap atau dewasa pada suatu organisasi, baik terhadap suatu sifat.

Setiap siswa memiliki tingkat kematangan yang berbeda-beda dan memiliki persamaan-persamaannya. Keanekaragaman kematangan siswa inilah yang dapat mendukung atau menghambat keberhasilan proses pembelajaran. Pribadi (1981: 95) mengungkapkan bahwa kematangan adalah suatu konsep tentang perkembangan individu, yang lebih banyak mengandung aspek psikologis daripada fisiologis.

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa kematangan adalah keadaan atau kondisi bentuk, struktur dan kondisi yang lengkap atau dewasa pada suatu organism, baik terhadap suatu sifat, bahkan seringkali semua sifat.

Prestasi belajar terdiri atas dua kata yaitu prestasi dan belajar, menurut Suryabrata (2006: 297), prestasi dapat didefinisikan sebagai berikut: "nilai merupakan perumusan terakhir yang

dapat diberikan oleh guru mengenai kemajuan prestasi belajar siswa selama masa tertentu". Menurut Syah (2006: 213), "prestasi adalah tingkat keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam sebuah program atau proses penilaian untuk menggambarkan prestasi yang dicapai seorang siswa sesuai dengan kriteria yang ditetapkan".

Dari penjelasan dapat disimpulkan mengenai apa yang dimaksud dengan prestasi belajar yaitu suatu proses yang dilakukan secara berulang-ulang untuk mendapatkan suatu tujuan tertentu yang hasilnya dapat berupa perubahan tingkah laku yang menyangkut pengetahuan, keterampilan maupun sikap.

METODE

Tempat yang dipilih untuk penelitian ini adalah SDN 79 Kota Bengkulu. Penelitian ini dilakukan selama satu bulan yaitu pada bulan akhir bulan mei sampai dengan bulan juni tahun 2017. Populasi penelitian ini dilakukan pada siswa kelas V SDN 79 Kota Bengkulu, dengan jumlah keseluruhan siswa 96 siswa. Sugiyono (2012: 62) menjelaskan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *random sampling* yaitu dengan mengambil secara acak kelas V SD dari tiga kelas. Jumlah sampel secara keseluruhan adalah 64 orang siswa terbagi dalam dua kelas yaitu 32 orang siswa kelas V A dan 32 siswa kelas V B.

Jenis Penelitian dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian

eksperimen. Penelitian dengan pendekatan eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi terkontrol. Adapun bentuk-bentuk metodenya adalah quasi eksperimen dengan desain faktorial (2x2). Penelitian ini melibatkan dua kelompok (grup) yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diajarkan dengan menggunakan model PBL dengan berbantuan multimedia, sedangkan kelompok kontrol diajar tanpa berbantuan multimedia.

Data yang diperlukan dalam penelitian ini didapat dengan menggunakan beberapa metode untuk memperoleh data penelitian. Adapun metode-metode yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data diantaranya yaitu angket atau kuesioner dan tes.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif dan kualitatif. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan uji anava dua jalur dan uji perbedaan dua rata-rata (uji-t), yang bertujuan untuk melihat apakah ada perbedaan antara prestasi belajar dengan menerapkan model PBL berbantuan multimedia dan model PBL tanpa berbantuan multimedia.

Pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini dilakukan terhadap prestasi belajar siswa. Pengolahan dan analisis data yang dilakukan menjadi pembakuan instrumen penelitian, uji prasyarat, analisis deskriptif dan pengujian hipotesis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini ada 4 hipotesis yang diuji dengan menggunakan analisis statis anava dua jalur dan uji-t yang dilanjutkan dengan uji signifikan dengan uji-t, untuk membandingkan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari hasil

pengujian hipotesis dengan analisis statistik anava dua jalur dan uji-t adalah sebagai berikut:

1). Hasil pengujian Hipotesis Pertama : Perbedaan yang signifikan prestasi belajar peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan multimedia dan model pembelajaran PBL.

Nilai prestasi belajar peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran PBL berbantuan multimedia lebih tinggi bila dibandingkan dengan prestasi belajar yang diajarkan dengan model pembelajaran PBL biasa. Dengan kata lain pembelajaran model PBL berbantuan multimedia memiliki pengaruh terhadap prestasi belajar siswa.

Adanya pengaruh yang signifikan antara belajar dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan multimedia terhadap prestasi belajar IPA. Menurut Sukiman (2012: 150) dengan adanya bantuan multimedia dalam hal ini video, media ini merupakan media yang memungkinkan terjadinya komunikasi dua arah antara guru dan anak didik dalam proses belajar mengajar. Dengan kata lain media audio visual dalam hal ini multimedia merupakan perpaduan yang saling mendukung antara gambar dan suara yang mampu menggugah perasaan dan pemikiran bagi penonton.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran dengan model PBL berbantuan multimedia dapat memantapkan dan meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran IPA.

2. Hasil Pengujian Hipotesis Kedua : Perbedaan Prestasi Belajar IPA Peserta Didik Yang Memiliki Kematangan Tinggi yang Diajarkan dengan Model Pembelajaran PBL Berbantuan

Multimedia dan Model Pembelajaran PBL Biasa.

Hasil pengujian hipotesis kedua memperlihatkan bahwa prestasi belajar peserta didik yang kematangan tinggi yang belajar dengan model pembelajaran PBL berbantuan multimedia lebih tinggi dari pada peserta didik kematangan tinggi yang belajar dengan model pembelajaran PBL biasa.

Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata belajar peserta didik yang memiliki kematangan tinggi yang belajar dengan modal pembelajaran PBL berbantuan multimedia yaitu 89,17. Sedangkan peserta didik dengan kematangan tinggi yang belajar dengan model pembelajaran PBL biasa mempunyai nilai rata-rata yaitu 80,00.

Siswa yang memiliki kematangan tinggi adalah siswa yang sudah matang dalam segi fisik dan segi psikisnya, sehingga berdampak pada optimalnya informasi yang diterima. Jika siswa yang memiliki kematangan tinggi diberi model PBL berbantuan multimedia, maka siswa menggunakan semua aspek kematangan untuk membantu menerima dan mengolah informasi. Sebaliknya siswa yang memiliki kematangan tinggi diberi model PBL tanpa berbantuan multimedia maka tidak semua aspek kematangan dapat bekerja dalam menerima dan mengolah informasi sehingga berdampak pada prestasi belajar siswa.

Menurut Munir (2008: 160) salah satu karakteristik orang menggunakan media visual adalah akan mudah memahami materi pembelajaran jika pengajaran dalam pembelajarannya menggunakan ilustrasi yang menarik atau dilihat seperti gambar, warna-warni, video dan sebagainya. Sedangkan menurut Nurita (2013: 114) menyebutkan bahwa strategi dalam meningkatkan hasil belajar siswa yang memiliki gaya belajar visual

adalah dengan menggunakan multimedia (komputer atau video).

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan prestasi belajar peserta didik yang memiliki kematangan tinggi yang belajar dengan model pembelajaran PBL berbantuan multimedia dengan peserta didik yang memiliki kematangan tinggi yang belajar dengan model pembelajaran PBL biasa.

3. Hasil Pengujian Hipotesis Ketiga : Perbedaan prestasi belajar IPA peserta didik yang memiliki kematangan rendah yang diajarkan dengan model pembelajaran PBL berbantuan multimedia dan model pembelajaran PBL biasa.

Hasil pengujian hipotesis ketiga memperlihatkan bahwa tidak adanya perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar peserta didik yang memiliki kematangan rendah yang diajarkan dengan model pembelajaran PBL berbantuan multimedia dan yang diajarkan dengan model pembelajaran PBL. Hal ini membuktikan bahwa peserta didik yang memiliki kematangan rendah yang belajar dengan model pembelajaran PBL berbantuan multimedia sama dengan peserta didik yang memiliki kematangan rendah yang belajar dengan model pembelajaran PBL. Ini dibuktikan dengan rata-rata nilai peserta didik dengan kematangan rendah yang belajar dengan model pembelajaran PBL berbantuan multimedia sebesar 79,16 dan nilai-nilai rata-rata peserta didik dengan kematangan rendah yang belajar dengan model pembelajaran PBL saja adalah sebesar 78,75.

Kematangan mempengaruhi seseorang dalam menyerap dan mengolah informasi sehingga mempengaruhi prestasi yang akan dicapai. Siswa dengan kematangan rendah memiliki

keterbatasan dalam menerima dan mengolah informasi. Jadi apabila diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran PBL dengan berbantuan multimedia atau tanpa perlakuan tidak berpengaruh pada informasi yang diserap sehingga hal tersebut tidak mempengaruhi prestasi belajarnya.

4. Hasil Pengujian Hipotesis Keempat : Pengaruh interaksi model pembelajaran PBL dan kematangan terhadap prestasi belajar IPA peserta didik.

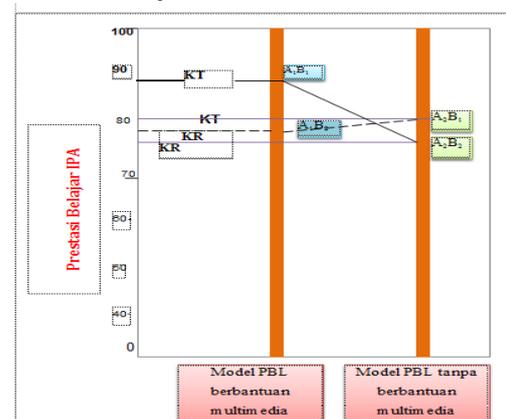
Pada hipotesis keempat ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh interaksi model pembelajaran PBL dan kematangan terhadap prestasi belajar IPA peserta didik. Peserta didik yang memiliki kematangan tinggi dan diajar menggunakan model PBL berbantuan multimedia memperoleh prestasi belajar IPA yang lebih tinggi daripada siswa yang memiliki kematangan tinggi yang diajarkan dengan model PBL.

Pada proses pembelajaran ternyata adanya interaksi antara model pembelajaran PBL dan kematangan terhadap prestasi belajar siswa. Hal ini karena setiap siswa juga memiliki tingkat kematangan yang berbeda-beda dan memiliki persamaan-persamaannya.

Keanekaragaman kematangan siswa inilah yang dapat mendukung atau menghambat keberhasilan proses pembelajaran. Glazer (2001: 68) mengungkapkan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu strategi pengajaran dimana siswa secara aktif dihadapkan pada masalah kompleks dalam situasi yang nyata.

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki kematangan tinggi diajar dengan model PBL maka siswa tersebut dapat mengoptimalkan semua aspek

kematangannya dengan baik yang mana berdampak pada prestasi belajar siswa, dikarenakan model pembelajaran PBL sebagai wadah untuk siswa belajar aktif dan kematangan belajar siswa itu sudah siap maka itu akan mempengaruhi prestasi belajar siswa.



Grafik. Pengaruh Interaksi antara Model Pembelajaran dan Kematangan terhadap prestasi siswa kelas IV SD N 79 Kota Bengkulu

Keterangan:

KT : Kematangan Tinggi

KR : Kematangan Rendah

PENUTUP

Simpulan

Dari hasil penelitian dan analisis data, maka dapat menyimpulkan bahwa:

1. Prestasi belajar IPA peserta didik SDN 79 Kota Bengkulu berdasarkan model pembelajaran PBL berbantuan multimedia lebih tinggi dari pada prestasi belajar peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran PBL biasa.
2. Prestasi belajar IPA peserta didik yang memiliki kematangan tinggi yang diajarkan dengan model pembelajaran PBL berbantuan multimedia lebih tinggi dari pada peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran PBL biasa.
3. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar IPA siswa yang

memiliki kematangan rendah yang diajar dengan model pembelajaran PBL berbantuan multimedia dan model pembelajaran PBL biasa

4. Adanya pengaruh interaksi antara model pembelajaran PBL dan kematangan dalam pembelajaran IPA peserta didik. Siswa yang memiliki kematangan tinggi cocok diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan multimedia, dan siswa yang memiliki kematangan rendah cocok diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran PBL tanpa berbantuan multimedia.

DAFTAR PUSTAKA

- Glazer, Evan. (2001). *Problem Based Instruction*. In M. Orey (Ed.), *Emerging perspectives on learning, teaching, and technology*. <http://www.coe.uga.edu/epltt/ProblemBasedInstruct.html>.
- Khofifi, Muhammad. (2009). *Teknik Pelayanan Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa dalam Pendidikan*. Diperoleh 26 Juli 2017, dari <https://khofif.wordpress.com/2009/01/page/2/>
- Munir. (2008). *Kurikulum berbasis teknologi informasi dan komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Nurita. (2013). Pengantar UML (Unified Modeling Language). URL: <http://nurita.com/SP321-121078-536-27.PDF>. *Jurnal*.
- Pribadi, Sikun. (1981). *Pengantar Ilmu Pendidikan, dalam menuju Keluarga Bijaksana*. Bandung: Yayasan Sekolah Isteri Bijaksana.
- Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukiman. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta.: Pedagogis .
- Suryabrata, Sumadi, (2006). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Susanto, Ahmad. (2014). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Pernada Media Group.
- Syah, M. (2006). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Trianto. (2007). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Puskata.
- Winarni, Endang. Widi. (2012). *Inovasi dalam Pembelajaran IPA*. Bengkulu: Unit Penerbitan FKIP UNIB.