

## Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Berbantuan Media Aplikasi 1&2Math Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas II SD Negeri 5 Tambakasri Malang

Universitas PGRI Kanjuruhan Malang

Dwi Krisna Paruli\*, Nyamik Rahayu Sesanti, Arnelia dwi Yasa

Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Indonesia  
rulikrisna2@gmail.com\*

**Abstract:** This study aims to determine whether there is an effect of the Project Based Learning (PjBL) learning model assisted by 1&2Math application media on the learning outcomes of grade II students of SD Negeri 5 Tambakasri Malang. This type of research is a quasi-experimental design with nonequivalent control group design. The population in this study were all students of class II with the research sample consisting of 25 students, class II A as the experimental class and 25 students of class II B as the control class. The sampling technique used was saturated sampling. The data were collected using a test of student learning outcomes and then analyzed using the two way anova test. The results of this study indicate that there is an effect of the Project Based Learning (PjBL) learning model assisted by 1&2Math application media on student learning outcomes indicated by a sig value of  $0.001 < 0.05$ , meaning that  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted.

**Key Words:** Project Based Learning (PjBL) Model, 1&2Math Applications, and Learning Outcomes.

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah pengaruh model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) berbantuan media aplikasi 1&2Math terhadap hasil belajar siswa kelas II SD Negeri 5 Tambakasri Malang. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan desain nonequivalent control group design. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas II dengan sampel penelitian terdiri dari 25 siswa, kelas II A sebagai kelas eksperimen dan 25 siswa kelas II B sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sampling jenuh. Pengambilan data menggunakan tes hasil belajar siswa kemudian dianalisis menggunakan uji two way anova. Hasil penelitian ini menunjukkan ada pengaruh model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) berbantuan media aplikasi 1&2Math terhadap hasil belajar siswa ditunjukkan dengan nilai sig  $0,001 < 0,05$ , artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

**Kata kunci:** Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL), Media Aplikasi 1&2Math, dan Hasil Belajar.

### Pendahuluan

Pendidikan merupakan kebutuhan setiap manusia. Untuk meningkatkan kualitas individu maupun kehidupan bangsa peranan yang dibutuhkan adalah menerapkan pendidikan di setiap organisasi maupun lingkungan. Untuk memulai proses pembelajaran guru dituntut untuk tidak memberikan pelajaran yang monoton atau membuat siswa bosan. Tetapi guru harus mampu menggunakan atau membuat media yang menyenangkan sesuai mata pelajaran yang akan disampaikan. Salah satu mata pelajaran yang sangat umum dan sudah diterapkan disekolah dasar mulai kelas 1 SD adalah matematika. Matematika adalah ilmu pengetahuan yang menyampaikan pola keabstrakan untuk membentuk hubungan

sehingga dalam menyampaikan topik matematika pada siswa guru harus memahami karakteristik pembelajaran matematika yang cocok untuk diterapkan.

Banyak sekali siswa yang tidak menyukai matematika, terutama siswa di Sekolah Dasar. Banyak yang berasumsi bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan membosankan, pembelajarannya bisa membuat tegang, membutuhkan konsentrasi tinggi sehingga siswa tidak menyukainya. Alternatif dalam mengatasi masalah tersebut adalah menggunakan media pembelajaran. Untuk proses belajar mengajar yang lebih efektif guru harus menerapkan media pembelajaran. Untuk membantu kelancaran efisiensi dan efektivitas. Dengan demikian peneliti menggunakan media *1&2Math* supaya dapat membantu menghidupkan dan meningkatkan belajar mengajar di kelas dan menghindari suasana yang monoton dan membosankan sehingga dapat menciptakan proses pembelajaran menjadi lebih menarik.

Penelitian terdahulu Wardani (2019) menyatakan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika kelas V SDN Banyubiru 05 Kabupaten Semarang. Hal tersebut dilihat dari data rata-rata hasil *posttest* lebih tinggi dari pada *pretest*. Sedangkan Penelitian terdahulu Jagantara (2014) menyatakan bahwa ada pengaruh antara model pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar biologi. Hal ini dapat dibuktikan dari pelajaran yang diterapkan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek dengan model pembelajaran langsung. Penerapan model pembelajaran berbasis proyek memperoleh nilai rata-rata yang meningkat. Penelitian terdahulu Hutapea (2017) menyatakan bahwa hasil belajar siswa lebih aktif dengan menggunakan model pembelajaran dibandingkan pembelajaran konvensional. Pada kelas eksperimen memperoleh perubahan sikap yang sangat baik sedangkan pada kelas kontrol perubahan sikapnya cukup. Dengan hal tersebut membuat model pembelajaran PjBL berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa.

Kebaruan dalam penelitian ini yaitu peneliti menambahkan media aplikasi *1&2Math* dimana media ini dapat membuat siswa lebih aktif karena media ini menggunakan aplikasi yang membuat siswa lebih penasaran untuk belajar matematika. Dari rasa penasaran tersebut membuat siswa lebih bersemangat dan senang untuk belajar. Sehingga nantinya akan mendapatkan nilai hasil belajar yang lebih tinggi dari pada pembelajaran tanpa media. Dimana penelitian dengan menggunakan media mendapatkan hasil yang sangat efektif. Pernyataan tersebut dapat dibuktikan dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Prasetyo (2016) yang menyatakan bahwa peningkatan pada kelas eksperimen yang menerapkan model *project based learning* berbasis media lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang menggunakan model konvensional.

## **Kajian Pustaka**

Menurut Lestari (2015), Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan ilmu teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi ini dilandasi oleh perkembangan matematika diskrit. Penguasaan matematika

memang diperlukan sejak dini karena matematika dapat menciptakan teknologi di masa yang akan datang.

Menurut Netri (2015) model pembelajaran yaitu suatu rancangan, gambaran atau kerangka yang dibuat khusus dengan menggunakan langkah-langkah yang urut untuk diterapkan dalam suatu proses pembelajaran. Model pembelajaran merupakan sebuah pedoman dalam proses kegiatan pembelajaran yang teratur dan tersusun. Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) menurut Buck Institute For Education (BIE) dalam Trianto (2014:41) adalah pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran baik dalam memecahkan suatu permasalahan dan memberikan peluang bagi siswa untuk lebih mengekspresikan kreatifitas mereka sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dan kreatifitas siswa.

Menurut Rusman (2013) media adalah pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan, dengan demikian media merupakan wahana penyalur informasi belajar atau penyalur pesan. Media aplikasi *1&2Math* adalah media yang diperuntukkan untuk siswa yang masih duduk dibangku sekolah dasar khususnya untuk kelas 1 dan 2. Dimana media ini yang bersifat game ini mengajarkan anak-anak seni menghitung, perbandingan, penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, pecahan, dan bentuk semuanya jadi satu dalam aplikasi *1&2Math* ini. Dalam aplikasi ini dilengkapi dengan gambar agar anak-anak dapat lebih mudah mengerti saat belajar.

Menurut Lestari (2015) hasil belajar merupakan akibat dari proses belajar seseorang. Hasil belajar terkait dengan perubahan pada diri orang yang belajar. Bentuk perubahan sebagai hasil dari belajar berupa pengetahuan perubahan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan dan kecakapan. Dalam dunia pendidikan dan pengajaran, hasil belajar memegang peranan yang sangat penting. Dimana hasil belajar merupakan gambaran tingkat keberhasilan siswa dalam belajar. Menurut Hamalik (2012) hasil belajar dapat terlihat dari terjadinya perubahan dan persepsi dan perilaku, termasuk juga perbaikan perilaku. Misalnya pemuasan kebutuhan masyarakat dan pribadi yang utuh.

## **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian berbentuk *Quasi Eksperimental*. Jadi penelitian ini termasuk dalam jenis pendekatan kuantitatif yang dimaksud dengan kuantitatif ialah data yang didapatkan dari penelitian ini berbentuk angka-angka kemudian dianalisis secara statistik. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah "*Nonequivalent Control Group Design*". Di dalam desain ini, peneliti menggunakan satu kelompok eksperimen dengan kelompok pembanding dengan diawali dengan sebuah tes awal (*Pre-test*) yang diberikan kepada kedua kelompok, kemudian diberi perlakuan (*treatment*). Penelitian kemudian diakhiri dengan sebuah tes akhir (*Post-test*) yang diberikan kepada kedua kelompok.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas II SD Negeri 5 Tambakasri Kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang Tahun pelajaran 2020/2021 yang terdiri dari dua kelas berjumlah 50 siswa yang terdiri dari 25 dari kelas 2A dan 25 siswa dari

kelas 2B. Sampel yang diteliti adalah siswa kelas II SD Negeri 05 Tambakasri dengan menggunakan teknik *Sampling jenuh*. Uji kesetaraan dilakukan dengan menggunakan nilai *post-test* siswa. Kelas 2A merupakan kelompok eksperimen dengan jumlah siswa 25 dan kelas 2B merupakan kelompok kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 25 pada tahun ajaran 2020/2021. Menurut (Sugiyono, 2016) *Sampling jenuh* yaitu teknik pengambilan anggota sampel dari semua anggota populasi.

Pada penelitian ini alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data adalah tes. Tes ini diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui hasil belajar matematika pada materi perkalian dan pembagian. Tes yang akan digunakan ada 2 jenis yaitu *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* dan *post-test* sebelum digunakan saat penelitian harus diuji agar tes tersebut dikatakan layak sebagai alat mengumpulkan data.

Analisis data menurut sugiyono (2016) adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data dari tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Dalam penelitian ini analisis data yang dilakukan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

## **Hasil dan Pembahasan**

Penelitian ini menggunakan 2 kelas, kelas II A sebagai kelas eksperimen dan kelas II B sebagai kelas kontrol. Penelitian yang telah dilaksanakan hanya diambil hasil rata-rata nilai. Data hasil belajar siswa (*pre-test*) pada kelas kontrol memiliki nilai terendah 47 dan kelas eksperimen 47. Sedangkan nilai tertinggi pada kelas kontrol 79 dan kelas eksperimen 84. Nilai rata-rata kelas kontrol 60,21 (dibulatkan menjadi 60) dan kelas eksperimen sebesar 66,74 (dibulatkan menjadi 67). Selanjutnya untuk data hasil belajar siswa (*post-test*) menyatakan bahwa kelas kontrol yang memiliki nilai terendah 47 dan kelas eksperimen 53. Sedangkan nilai tertinggi kelas kontrol 84 dan kelas eksperimen 89. Nilai rata-rata kelas kontrol 69,05 (dibulatkan menjadi 69) dan kelas eksperimen 74,11 (dibulatkan menjadi 74). Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa di kelas eksperimen dikatakan lebih tinggi dari kelas kontrol. Sesuai kriteria penilaian pengetahuan siswa dalam interval 71-100.

Untuk mengetahui apakah hipotesis peneliti yang mengatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media aplikasi *1&2Math* terhadap hasil belajar siswa kelas II Sd Negeri Tambakasri Malang benar atau salah, maka dilakukan pengujian. Telah dikemukakan sebelumnya bahwa untuk pengujian hipotesis digunakan uji-t dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Syarat yang harus dipenuhi untuk pengujian hipotesis adalah data yang diperoleh berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogeny. Oleh karena itu, sebelum melakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data tentang hasil hasil belajar siswa tidak menyimpang dari distribusi normal atau tidak, sedangkan uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua kelompok berasal dari populasi yang homogen atau tidak.

Hasil uji normalitas di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 1 Hasil Uji Normalitas Pre-Test**

		Tests of Normality					
KELAS		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	Kontrol	.151	25	.143	.939	25	.141
	Eksperimen	.171	25	.056	.957	25	.364

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber : Hasil Analisis Data dengan menggunakan SPSS 16.0 for windows.

Pada tabel 1 diatas dapat dilihat pada kolom *sig-kolmogororv smirnov* hasil uji normalitas *pretest* kelas II A (eksperimen) sebesar 0,056 sedangkan kelas II B (kontrol) sebesar 0,143. Karena signifikasi keduanya > 0,05 (5%) maka dapat disimpulkan bahwa data *Pretest* berindikasi normal.

**Tabel 2 Hasil Uji Normalitas Post-Test**

		Tests of Normality					
KELAS		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
POSTTEST	Kontrol	,136	25	,200'	,972	25	,699
	Eksperimen	,142	25	,200'	,957	25	,349

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: Hasil Analisis Data dengan menggunakan SPSS 16.0 for windows.

Pada tabel 2 di atas dapat dilihat pada kolom *sig-kolmogororv smirnov* hasil uji normalitas *posttest* kelas II A (eksperimen) sebesar 0,200 sedangkan kelas II B (kontrol) sebesar 0,200. Karena kedua hasil tersebut > 0,05 maka disimpulkan bahwa data *posttest* di kelas II A (eksperimen) dan kelas II B (kontrol) berindikasi normal.

**Tabel 3 Hasil Uji Homogenitas Pre-Test**

**Test of Homogeneity of Variances**

PRETEST

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,035	1	48	,314

Sumber: Hasil Analisis Data dengan menggunakan SPSS 16.0 for windows

**Tabel 4 Hasil Uji Homogenitas Post-Test**

**Test of Homogeneity of Variances**

POSTTEST

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,264	1	48	,610

Sumber: Hasil Analisis Data dengan menggunakan SPSS 16.0 for windows

Melalui hasil uji homogenitas yang dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0 for windows diperoleh nilai signifikan *pre-test* sebesar 0,314 > 0,05 yaitu lebih besar dari 0,05, dan nilai signifikan *post-test* sebesar 0,61 > 0,05 yaitu lebih besar dari 0,05. Dari hasil data uji homogenitas (*pretest* dan *posttest*) kelas II A (eksperimen) dan kelas II B (kontrol) memiliki kemampuan yang sama homogen.

Peneliti menggunakan uji hipotesis uji-t (*Independent Samples t*) dengan bantuan *SPSS 16.0 for windows*. Adapun hasil data penelitian ini sebagai berikut:

**Tabel 5 Hasil Analisis Uji-t  
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
HASIL BELAJAR	Equal variances assumed	.172	.680	-3.436	48	.001	-9.400	2.736	-14.900	-3.900
	Equal variances not assumed			-3.436	47.874	.001	-9.400	2.736	-14.901	-3.899

Sumber: Hasil Analisis Data dengan menggunakan *SPSS 16.0 for windows*

Berdasarkan hasil analisis di atas dapat dilihat nilai signifikan pembelajaran berbasis PjBL dengan berbantuan aplikasi *1&2Math* mendapatkan nilai signifikan sebesar 0,001 lebih kecil dari 0,05 dan bertanda positif. Ini berarti adanya pengaruh positif model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media aplikasi *1&2Math* terhadap hasil belajar siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) memiliki pengaruh positif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Hal positif yang juga diperoleh dalam penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) pada penelitian yang dilakukan oleh (Fitria, 2013) yang menyatakan bahwa setelah penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) pemahaman dan pengetahuan siswa meningkat hal tersebut dapat dilihat dari perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan berbeda. Hal positif juga dapat dilihat pada penelitian yang dilakukan oleh (Triani, 2015) yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) mampu meningkatkan motivasi pada siswa, karena siswa ikut serta dalam proses pembelajaran dan mengembangkan keterampilan yang ada pada diri siswa, terutama dalam pembuatan hasil karya berupa poster.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, terdapat analisis data serta pembahasan. maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media aplikasi *1&2Math* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas II SD Negeri 05 Tambakasri Malang. Disarankan kepada guru untuk menciptakan pembelajaran yang mampu membuat siswa menumbuhkan rasa percaya diri dan mengembangkan kreativitas siswa. Sebagai upaya peningkatan proses belajar mengajar dikelas, salah satunya guru menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media aplikasi *1&2Math*.

## Daftar Pustaka

- Hamalik, O. 2012. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hutapea, Jonathan. 2017. Pengaruh model pembelajaran project based learning (PjBL) terhadap hasil belajar siswa. *INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fisika) 5 (1)*. (<http://jurnal.unimed.ac.id>). Diakses pada tanggal 20 Maret 2021.
- Jagantara, I Made Wirasana. 2014. Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning) terhadap hasil belajar biologi ditinjau dari gaya belajar siswa SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia 4 (1)*. (<http://ejournal.pasca.undiksha.ac.id>). Diakses pada tanggal 20 Maret 2021
- Lestari. 2015. Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA 3 (2)*. (<http://journal.lppmunindra.ac.id>). Diakses pada tanggal 26 Februari 2020.
- Netriwati. 2015. *Panduan Microteaching Matematika*. Bandar Lampung: Harandiko Publishing.
- Rusman. 2013. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Bandung: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto, Ibnu Badar Al-Tabani. 2014. Mendesain model pembelajaran inovatif, progresif, dan konseptual. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Wardani, Suyitno, dan Wijayanti. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* terhadap hasil belajar matematika. *Mimbar PGSD Undiksha Vol: 7 No: 3*. (<http://ejournal.undiksha.ac.id>). Diakses pada tanggal 10 November 2020.