

**PENERAPAN MEDIA BANDICAM BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS VIII MTS AL HIKMAH KLITIH**

**Khusnul Khotimah<sup>1\*</sup>, Febri Devita Lisgia Putri<sup>2</sup>, Wisnu Siwi Satiti<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Matematika

Universitas KH. Abd Wahab Hasbulloh

Email: <sup>1</sup> [khusnul\\_khotimah@unwaha.ac.id](mailto:khusnul_khotimah@unwaha.ac.id), <sup>2</sup> [febridevita24@gmail.com](mailto:febridevita24@gmail.com), <sup>3</sup> [siwi.wisnu@gmail.com](mailto:siwi.wisnu@gmail.com)



©2018 –JoEMS Universitas KH. A. Wahab Hasbullah Jombang ini adalah artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY-NC-4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

---

**ABSTRACT**

*This study aimed to determine the differences in the problem solving abilities of students by applying learning with bandicam media based on problem based learning and conventional learning. This type of research was quantitative research. Quantitative Research was a scientific way to obtain data with a specific purpose or use in the form of numbers (scoring). The population in this study were all class VIII MTs Al-Hikmah Klitih. The sample in this study was class VIII MTs Al-Hikmah Klitih which consisted of two classes, namely class A and class B. The instruments used in this study were pre-test and post-test. Based on the results of the independent sample t test, a significant value of  $0.002 < 0.05$  was obtained with a 95% confidence level, which means  $H_0$  was rejected and  $H_a$  was accepted. Thus, there was an effect of problem-based learning-based bandicam media to improve students' problem-solving abilities on student learning outcomes in class VIII MTs Al-Hikmah Klitih.*

**Keywords:** *Bandicam, Problem Based Learning, Problem Solving Ability*

**ABSTRAK**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan menerapkan pembelajaran dengan media bandicam berbasis problem based learning dan pembelajaran konvensional. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian Kuantitatif adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan atau kegunaan tertentu yang berupa angka (skoring). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelas VIII MTs Al-Hikmah Klitih. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VIII MTs Al-Hikmah Klitih yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas A dan kelas B. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa pre-test dan post test. Berdasarkan hasil uji independent sampel t test diperoleh nilai signifikan  $0,002 < 0,05$  dengan tingkat kepercayaan 95% yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian terdapat pengaruh media bandicam berbasis problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap hasil belajar, atika siswa pada kelas VIII MTs Al-Hikmah Klitih.*

**Kata kunci:** *Bandicam, Problem Based Learning, Kemampuan Pemecahan Masalah*

---

**PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan mengalami kemajuan yang sangat

pesat, khususnya dalam dunia pendidikan matematika. Kemajuan tersebut berdampak pada kegiatan pengajaran yang bervariasi, sehingga

pembelajaran lebih menyenangkan. Untuk itu guru yang merupakan fasilitator dalam penyampaian materi pelajaran memerlukan inovasi agar proses pembelajaran menjadi menyenangkan dan menarik. Salah satu inovasi yang sangat berperan besar dalam meningkatkan kompetensi siswa adalah media pembelajaran.

Media adalah alat yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik. Media adalah segala bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan atau informasi (Khotimah & Satiti, 2019, hlm. 99). Menurut AECT (Association for Educational Communications Technology) dalam (Ramli & Dangnga, t.t., hlm. 5) bahwa media adalah segala bentuk yang digunakan untuk proses menyalurkan informasi. Sedangkan media pembelajaran adalah segala sesuatu yang menjadi penghubung antara guru dan siswa dalam penyampaian materi pelajaran (Ramli & Dangnga, t.t., hlm. 5).

Salah satu media pembelajaran modern yang menjadi penghubung antara guru dan siswa yaitu media pembelajaran dengan menggunakan *software bandicam*. Bandicam adalah salah satu dari banyaknya aplikasi yang biasa digunakan

dalam melakukan aktivitas recording, atau lebih tepatnya *screen recording* (Herayanti dkk., 2019, hlm. 489). Lebih sederhananya aplikasi ini digunakan untuk merekam segala aktivitas yang dilakukan di PC. Contohnya pada permainan Game aplikasi Bandicam ini untuk merecord permainan. Hasil dari recording ini akan menjadi video dalam format AVI, MP4 dan lain- lain. (Herayanti dkk., 2019, hlm. 498).

Selain media pembelajaran, model pembelajaran juga sangat penting dalam proses pembelajaran, salah satunya yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. *Problem Based Learning*. pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model yang dirancang dan dikembangkan untuk mengembangkan kemampuan peserta didik memecahkan masalah (Arnidha & Noerhasmalina, 2018, hlm. 48). Problem Based Learning merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar (Ospa Pea Y. M. dan Iin Baroroh M. 2019:77). Tahapan atau fase dalam problem based learning yaitu (Ospa Pea Y. M. & Iin Baroroh M., 2019, hlm. 78).

**Tabel 1.** Tahapan-Tahapan *Problem Based Learning*

<b>Fase-Fase</b>	<b>Perilaku Guru</b>
<b>Fase 1</b> Orientasi peserta didik kepada masalah/pembentukan kelompok dan orientasi masalah.	1. Menjelaskan tujuan pembelajaran. 2. Menjelaskan logistik yang dibutuhkan. 3. Memotivasi peserta didik untuk terlihat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih.
<b>Fase 2</b> Mengorganisasikan peserta didik dan kelompok pembelajaran/perencanaan kegiatan kelompok.	Membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
<b>Fase 3</b> Membimbing penyelidikan individu mandiri/pelaksanaan investigasi.	1. Mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai. 2. Melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
<b>Fase 4</b> Mengembangkan dan menyajikan hasil karya/perencanaan laporan.	Membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, model dan berbagi tugas dengan teman.
<b>Fase 5</b> Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah/presentasi laporan.	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari/meminta kelompok presentasi hasil kerja.

Model pembelajaran *problem based learning* dapat mendukung dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dalam matematika, kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki oleh siswa untuk menyelesaikan soal-soal berbasis masalah. Pemecahan masalah dalam matematika sekolah biasanya diwujudkan melalui soal cerita. Pemecahan masalah dalam matematika sekolah biasanya diwujudkan melalui soal cerita (Winarti dkk., t.t., hlm. 1).

Tahapan pemecahan masalah menurut Polya (Winarti dkk., t.t.) yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian.

Statistika merupakan materi pokok yang diajarkan di hampir setiap jenjang sekolah, yaitu di jenjang sekolah menengah hingga perguruan tinggi. Statistika adalah sekumpulan cara maupun aturan-aturan yang berkaitan dengan pengumpulan, pengolahan (analisis), penarikan kesimpulan atas data-data yang berbentuk angka dengan menggunakan suatu asumsi- asumsi tertentu (Nurfaidah 2018:114). Statistik sangat penting dalam kegiatan sehari-hari manusia. Misalnya peserta didik dapat menghitung nilai rata-rata, median, modus pada hasil nilai PTS dalam satu kelas tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan salah satu peserta didik kelas VIII MTs Al-Hikmah Klitih Plandaan Jombang peserta didik masih kesulitan dalam memahami materi dan mengerjakan soal berbasis masalah, khususnya pada materi statistika. Hal ini tampak dari hasil nilai tugas statistika yang kebanyakan peserta didik mendapat nilai dibawah KKM. Selain itu peserta didik pada saat diberi pertanyaan pada waktu pembelajaran kebanyakan peserta kebanyakan cenderung pasif.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti mencoba mengatasi permasalahan tersebut menggunakan media *bandicam* berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi statistika kelas VIII Mts Al-Hikmah Klitih Plandaan Jombang.

## METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif. Penelitian Kuantitatif adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan atau kegunaan tertentu yang berupa angka (*skoring*). Subyek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Al-Hikmah Klitih dengan jumlah seluruh siswa sebanyak 45 siswa yang mana pada kelas A sebanyak 24 siswa dan kelas B sebanyak 21 siswa.

Penelitian menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes (*pre-test dan post-test*). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah melalui rubrik skoring. Instrumen tes yang digunakan merupakan instrumen tes dalam bentuk soal uraian yang terdiri dari masing-masing 5 item soal berbasis masalah. Teknik analisis data dari data pre-test dan post test yaitu dengan analisis deskriptif, uji normalitas, dan uji homogenitas.

Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui nilai rata-rata dari hasil nilai pre-test dan post-test pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Uji normalitas digunakan untuk memperlihatkan bahwa data sampel yang digunakan berasal dari data yang berdistribusi normal. Rumus yang digunakan untuk menguji normalitas dalam penelitian ini adalah *Kolmogorof-Smirnof* dengan bantuan program SPSS 16.0 *forwindows*.

Dalam penelitian ini uji normalitas dilakukan pada hasil *pre test* maupun *post test* pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Setelah diketahui data berdistribusi normal kemudian dilanjutkan dengan uji paired sampel t test. Uji ini bertujuan adakah pengaruh media bandicam berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa terhadap hasil belajar peserta didik.

Pengujian homogenitas digunakan untuk mengetahui terdapat atau tidaknya varians-kovarians yang homogeny pada kelas eksperimen. Uji homogenitas ini dilakukan pada hasil *post test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian homogenitas ini dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0 *forwindows* yaitu menggunakan rumus *Oneaway-Anova*. Setelah

diketahui data bersifat homogen selanjutnya dilakukan uji independent sample t tes. Uji ini bertujuan untuk mengetahui adalah perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas control.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Dari hasil pre-test dan post-test yang diberikan pada kelas VIII MTs Al-Hikmah Klitih pada kelas

yang terdiri dari 24 siswa dilakukan pengujian data menggunakan software SPSS 16.0 pada kelas eksperimen diperoleh peningkatan rata-rata dari 43,12 menjadi 46,33. Begitupun pada kelas kontrol nilai rata-rata pre-test dan post-test mengalami peningkatan dimulai dari 36,19 menjadi 47,00. Adapun tabel nilai rata-rata pre-test dan post-test dapat dilihat pada tabel 1 analisis deskriptif.

**Tabel 2.** Analisis Deskriptif

	PreEksp	PostEksp	PreKontrol	PostKontrol
Nilai rata-rata	43.12	46.33	36.19	47.00

### Uji Normalitas-Shapiro Wilk

Analisis data berikutnya yaitu analisis data uji normalitas menggunakan software SPSS 16.0. Dapat dilihat pada tabel bahwa nilai

sinifikan dari uji normalitas dengan menggunakan rumus Kolmogorof-Smirnov dengan nilai signifikan > 0,05.

**Tabel 3.** Hasil Out Put Uji Normalitas Kolmogorof-Smirnof  
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
PreEksp	.197	21	.033	.889	21	.022
PostEksp	.143	21	.200*	.883	21	.017
PreKntnl	.185	21	.059	.913	21	.063
PostKntnl	.170	21	.115	.907	21	.048

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan data di atas nilai signifikan pada PostEksp, PreKntnl, dan PostKntnl dikatakan valid, karena nilai signifikannya > 0,05. Namun pada kolom PreEksp yang berwarna kuning data tidak valid, karena nilai signifikannya < 0,05. Dari analisis tersebut

dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu peneliti melakukan transformasi data pada kolom PreEksp agar data berdistribusi normal. Hasil transformasi ini bisa dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.** Hasil Tranformasi Data  
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PreEksp	.197	21	.033	.889	21	.022
PostEksp	.143	21	.200*	.883	21	.017
PreKntnl	.185	21	.059	.913	21	.063

PostKntrl	.170	21	.115	.907	21	.048
TranformasiPreEksp	.130	21	.200	.952	21	.377

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel diatas dapat dikatan data berdistribusi normal, karena nilai signifikan > 0,05. Karena diketahui data berdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan uji paired sampel t test.

1) Uji Paired sample t test

Analisis data berikutnya yaitu uji paired sampel t test. Uji paired sample t test dilakukan ketika data berdistribusi normal. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan dengan media

bandicam berbasis *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa. Uji paired sample t test ini digunakan untuk mengukur perbedaan nilai rata-rata dari data yang berpasangan. Dari perhitungan menggunakan software SPSS 16.0 dengan kategori sig.(2-tailed) diperoleh nilai signifikan *pair 1* sebesar 0,000 dan *pair 2* sebesar 0,041. Anantara *pair 1* dan *pair 2* nilai sigifikan < 0,05 yang artinya media bandicam berbasis *problem based learning* berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Adapun tabel uji paired sample t tes dibawah ini:

**Tabel 5.** Hasil Out Put Uji Paired Sample T Test *Pair 1*  
Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 TranformasiPreEksp - PostEksp	-4.07841E1	37.10530	7.57409	-56.45229	-25.11590	-5.385	23	.000

**Tabel 6.** Hasil Out Put Uji Paired Sample T Test *Pair 2*  
Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 PreKntrl - PostKntrl	-10.810	22.642	4.941	-21.116	-.503	-2.188	20	.041

Berdasarkan dari dua tabel diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan media bandicam berbasis *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa.

selanjutnya dilakukan uji prasyarat yang kedua yaitu uji homogenitas.

2) Uji Homogentias-Oneaway Anova

Analisis data berikutnya yaitu uji homogenitas. Uji homogenitas ini digunakan untuk mengetahui terdapat atau tidaknya varians-kovarians yang homogeny pada kelas eksperimen. Uji homogenitas ini dilakukan pada hasil *post test*

pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian homogenitas ini dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0 *forwindows* yaitu menggunakan rumus *Oneaway-Anova*. Berikut daftar tabel homogenitas data.

**Tabel 7.** Uji Homogenitas Data Oneaway-Anova

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.978	1	4.978	.006	.941
Within Groups	38145.333	43	887.101		
Total	38150.311	44			

Berdasarkan tabel diatas nilai signifikan sebesar 0,941 yang berarti nilai signifikan data tersebut > 0,05 yang berarti data homogen.

### 3) Uji Independet sample t test

Analisis data berikutnya yaitu analisis data uji independent sample t tes. Uji ini dilakukan ketika data tersebut bersifat homogen. Tujuan darai uji independent sample t test yaitu nutuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar siswa antara

kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji ini dikatakan valid apabila nilai signifikannya < 0,05. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan Software SPSS 16.0 dan menggunakan rumus lavense nilai signifikan data hasil belajar siswa yaitu 0,02 yang mana 0,02 < 0,05 yang berarti terdapat perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berikut tabel hasil uji independent sample t test menggunakan software SPSS 16.0 menggunakan rumus lavense.

**Tabel 8.** Uji Indenpet Sampel T Test 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 BEL AJAR Equal variances assumed	10.701	.002	-.075	43	.941	-.667	8.900	-18.615	17.281
HASIL BEL AJAR Equal variances not assumed			-.077	38.578	.939	-.667	8.624	-18.116	16.783

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa nilai signifikan 0,002 < 0,05 yang berarti Ho ditolak atau Ha diterima.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data pada uji homogenitas independent sample t test bahwa model pembelajaran ini berpengaruh untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, hal ini sejalan dengan penelitian putri dkk,

Menurut (Putri dkk., 2019, hlm. 335) Kemampuan siswa menjawab dalam lembar jawabannya dengan tahapan pemecahan masalah sebagai berikut:

- a. Memahami Masalah  
 Pada tahapan ini siswa memahami masalah yang dan mengidentifikasi soal.
- b. Merencanakan Masalah  
 Tahapan merencanakan masalah siswa merasa ragu dan kesulitan pada awalnya. apa saja

yang diketahui dan ditanya.

c. Menyelesaikan Masalah

Tahapan menyelesaikan masalah siswa dengan mudah melakukan karena rencana atau dugaan telah dibuat dengan benar.

d. Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian.

Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah menganalisis dan mengevaluasi apakah prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar, atau apakah prosedur dapat dibuat generalisasinya.

Pemecahan masalah mengacu pada usaha orang-orang untuk mencapai tujuan karena mereka tidak memiliki solusi otomatis. Masalah memiliki tujuan yaitu apa yang coba didapatkan si pemecah masalah untuk pencapaian tujuan.

Berdasarkan nilai signifikan pada uji homogenitas independent sampel t test model pembelajaran *problem based learning* ini sangat efektif digunakan dalam pembelajaran matematika, lebih tepatnya pada materi statistika. Hal ini juga dipaparkan oleh Rahmania, yang menyatakan bahwa Pembelajaran dengan menggunakan model berbasis masalah yaitu dapat mempermudah siswa dalam menyelesaikan masalah matematis dengan tuntas secara sistematis (Rahmania & Suryaman, 2018, hlm. 171)

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan penerapan media bandicam berbasis *problem based learning* efektif untuk digunakan dalam pembelajaran. Karena berdasarkan uji independent sample t test pada kolom lavense menyatakan bahwa nilai signifikan  $< 0,05$  yang berarti terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti media bandicam berbasis *problem based learning* berpengaruh terhadap pemecahan masalah matematika peserta didik.

## DAFTAR RUJUKAN

- arnidha, Y., & Noerhasmalina, N. (2018). Model Problem Based Learning (Pbl) Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal E-Dumath*, 4(2), 46. <https://doi.org/10.26638/Je.755.2064>
- Herayanti, L., Safitri, B. R., Sukroyanti, B. A., & Putrayadi, W. (2019). *Pelatihan*

*Pembuatan Video Pembelajaran Bagi Guru-Guru Di SDN 1 Ubung Dengan Memanfaatkan Bandicam*. 2(4), 7.

- Khotimah, K., & Satiti, W. S. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII*. 7.
- Nurfaidah, S. (2018). *Vol. 11 No. 1, Januari-Juni*. 11(1), 18.
- Ospa Pea Y. M., & Iin Baroroh M. (2019). *Strategi Belajar Mengajar Berorientasi K-13*.
- Putri, R. S., Suryani, M., & Jufri, L. H. (2019). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 331–340. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.471>
- Rahmania, I., & Suryaman, M. (2018). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*. 6.
- Ramli, A., & Dangnga, T. (t.t.). *Peran media dalam meningkatkan efektivitas belajar*. 3.
- Winarti, D., Jamiah, Y., & Suratman, D. (t.t.). *Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Gaya Belajar Pada Materi Pecahan Di SMP*. 9.

***Khusnul Khotimah, Febri Devita Lisgia Putri, Wisnu Siwi Satiti***

*Penerapan Media Bandicam Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas VIII MTs Al Hikmah Klitih*

---