

## **ANALISIS KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN *MOBILE LEARNING***

Dhea Davina Dirganti<sup>1</sup>, Baiq Rofina Arvy<sup>2</sup>

<sup>1, 2</sup>Tadris Matematika, FTK, Universitas Islam Negeri Mataram

[1200103068.mhs@uinmataram.ac.id](mailto:1200103068.mhs@uinmataram.ac.id), [baigrofin@uinmataram.ac.id](mailto:baigrofin@uinmataram.ac.id),

### **ABSTRACT**

*This article discusses the analysis of student activity and learning outcomes in mathematics learning with mobile learning for class X MA Al-Chalil students. This research aims to see the impact of using mobile learning on quadratic function material. The research method used was descriptive qualitative involving 6 class X students as respondents. Student activity data is collected through observation sheets, and student learning outcomes are measured through cognitive tests and psychomotor tests. The results of the research show that the use of mobile learning in mathematics learning has significantly fulfilled students' activities with indicators of finding intersection points. Meanwhile, on student learning outcomes in psychomotor tests using the Geogebra application in mobile learning, students can solve questions clearly and precisely compared to manual or conventional cognitive tests.*

*Keywords: Learning Activity, Learning Outcomes, Mathematics Learning, Mobile Learning*

### **ABSTRAK**

Artikel ini membahas analisis keaktifan dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan mobile learning pada siswa kelas X MA Al-Chalil. Penelitian ini bertujuan untuk melihat dampak penggunaan mobile learning terhadap materi fungsi kuadrat. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan melibatkan 6 siswa kelas X sebagai responden. Data keaktifan siswa dikumpulkan melalui lembar observasi, dan hasil belajar di siswa diukur melalui tes kognitif dan tes psikomotorik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan mobile learning dalam pembelajaran matematika secara signifikan telah memenuhi keaktifan siswa pada aktivitas motorik, aktivitas visual, dan aktivitas mental dengan indikator mencari titik potong. Sedangkan pada hasil belajar siswa, pada tes psikomotorik menggunakan aplikasi Geogebra dalam mobile learning, siswa dapat menyelesaikan soal dengan jelas dan tepat, dibandingkan tes kognitif secara manual atau konvensional.

**Kata Kunci:** Keaktifan Belajar, Hasil Belajar, Pembelajaran Matematika, *Mobile Learning*

#### **A. Pendahuluan**

Mobile learning didefinisikan sebagai bentuk pembelajaran

elektronik (e-learning) yang dilakukan melalui perangkat bergerak (Faqih, 2020). Mobile learning mencakup

beragam perangkat portable, tidak hanya terbatas pada smartphone dan PDA, yang memiliki fitur mobilitas dan dapat digunakan untuk mendukung berbagai kegiatan pembelajaran, baik di dalam maupun luar kelas (Suranto, 2016). Sehingga dengan menerapkan pembelajaran dengan mobile learning diharapkan dapat mencapai hasil belajar yang diinginkan.

Hasil belajar mencakup perubahan dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotor setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Perubahan tersebut dapat dijadikan ukuran keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran (Lahagu and Astuti, 2023). Keberhasilan dalam proses pembelajaran siswa dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor yaitu: (1) faktor internal, merujuk pada faktor-faktor yang terdapat dalam diri siswa, dan (2) faktor eksternal merujuk pada faktor-faktor yang berasal dari lingkungan yang memiliki kemampuan untuk mempengaruhi proses belajar (Hapnita, 2017). Semua faktor ini saling berinteraksi dan dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam mencapai hasil belajar yang maksimal.

Namun, hasil belajar siswa kelas X MA Al-Chalil dikatakan belum mencapai tingkat yang maksimal,

sebagaimana terlihat dari tabel prasurvey hasil Penilaian Tengah Semester (PTS) berikut:

**Tabel 1, Penilaian Tengah Semester Siswa Kelas X MA Al-Chalil**

TP	KKM	Nilai (X)		Jumlah Siswa
		X<75	X≥75	
2022	75	11	6	17
2023				

Berlandaskan tabel di atas, terdapat 11 dari 17 siswa (64,7%) masih memperoleh nilai di bawah kriteria kelulusan minimum (KKM). Sesuai dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru matematika di MA Al-Chalil mengungkapkan bahwa sebagian siswa mungkin memahami rumus-rumus dan konsep dasar, tetapi mereka kesulitan dalam latihan atau pemecahan masalah. Kurangnya latihan mengakibatkan siswa mengandalkan pemahaman yang pasif atau menghafal rumus tanpa pemahaman yang mendalam. Hal ini menyebabkan siswa tidak dapat menyelesaikan soal atau masalah matematika yang bersifat lebih kompleks (Yuliyanti, 2024). Dari permasalahan tersebut, diperlukan keaktifan siswa dalam latihan pemecahan masalah yang kontekstual agar mereka dapat

menguasai dan mengaplikasikan konsep dasar matematika, menghindari ketergantungan pada pemahaman pasif atau menghafal rumus semata.

Keaktifan memiliki peran penting dalam pembelajaran. Dengan adanya partisipasi aktif selama kegiatan pembelajaran, siswa akan menunjukkan semangat dan keaktifan yang tinggi dalam kegiatan pembelajaran (Sitohang, 2020). Keaktifan ini juga berkontribusi pada pengembangan potensi siswa. Dengan terlibat secara aktif, siswa dihadapkan pada kesempatan untuk memicu dan mengembangkan potensi yang dimilikinya (Wahyuni, et all., 2020).

Berkaitan dengan penggunaan mobile learning pada pembelajaran matematika, beberapa penelitian sebelumnya mengindikasikan bahwa penggunaan pembelajaran berbasis mobile learning mampu meningkatkan hasil belajar siswa, tidak hanya dalam mata pelajaran matematika, tetapi juga pada berbagai mata pelajaran lainnya. Hasil-hasil penelitian yang ada menunjukkan bahwa pemanfaatan pembelajaran berbasis mobile learning terbukti efektif sebagai media dan pendukung dalam proses

pembelajaran (Utami dan Gimin, 2022).

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan jenis kualitatif deskriptif. Peneliti menggunakan penelitian kualitatif deskriptif karena melibatkan pengumpulan data dalam konteks alami dengan tujuan untuk mendeskripsikan bagaimana fenomena yang terjadi pada subjek penelitian, dimana peneliti berperan sebagai instrumen utama untuk mengumpulkan data (Abdussamad, 2017). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi, tes dan wawancara. Kemudian data dianalisis dengan cara mereduksi data, menyajikan data, dan menarik kesimpulan.

Penelitian dilaksanakan di MA Al-Chalil yang berlokasi di Dusun Tontong Suit, Bagikpapan, Kec. Pringgabaya, Kab. Lombok Timur, Prov. Nusa Tenggara Barat.

Dalam penelitian ini, peneliti memilih kelas X yang terdiri dari 17 siswa sebagai kelas penelitian. Sesuai dengan pertimbangan dari pengamatan guru mata pelajaran matematika serta dari hasil observasi, dipilih 6 siswa sebagai responden

karena mereka memiliki fasilitas yang memadai, seperti memiliki smartphone.

### C.Hasil Penelitian dan Pembahasan Hasil

#### 1. Lembar Observasi Siswa

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan data berdasarkan tingkat keaktifan siswa. Disajikan dalam bentuk gambar, berikut hasil lembar observasi keaktifan siswa kelas X MA Al-Chail:

**LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN SISWA**

Sekolah : MA Al-Chail  
 Kelas : X  
 Hari/Tanggal :  
 Pertemuan :

Petunjuk : Berilah tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan.

No	Aktivitas	Indikator	Kriteria Penilaian	Nama Siswa						
				27	2A	2B	2C	2D	2E	
1	Mendengarkan	Mengikuti penjelasan materi	Siswa tidak aktif dalam mengikuti penjelasan atau menunjukkan pemahaman yang kurang baik. Siswa mengikuti penjelasan dengan cukup perhatian, namun terkadang masih ada kesulitan dalam pemahaman. Siswa secara aktif mengikuti penjelasan materi, menunjukkan pemahaman yang baik, dan dapat mengajukan pertanyaan yang relevan.	✓						
2	Lisan	Berpartisipasi dalam diskusi tentang penggunaan aplikasi geogebra pada mobile learning	Siswa memiliki keterlibatan yang minim dalam diskusi. Siswa berpartisipasi dalam diskusi namun tidak secara aktif. Siswa secara aktif berpartisipasi dalam diskusi, memberikan pendapat, bertanya, dan berkontribusi secara aktif.	✓	✓					
3	Motorik dan	Mengaktifkan dan menggunakan aplikasi	Siswa tidak aktif menggunakan aplikasi							

No	Aktivitas	Indikator	Kriteria Penilaian	Nama Siswa						
				27	2A	2B	2C	2D	2E	
3	Motorik	memanfaatkan aplikasi Geogebra pada mobile learning	Geogebra atau tidak memanfaatkan fitur-fitur yang ada. Siswa menggunakan aplikasi Geogebra, namun belum memanfaatkan semua fitur dengan baik. Siswa menggunakan aplikasi Geogebra secara aktif dan memanfaatkan fitur-fitur yang relevan.							
4	Visual	Membuat grafik fungsi kuadrat	Siswa tidak mampu membuat grafik fungsi kuadrat menggunakan aplikasi Geogebra pada mobile learning. Siswa mampu membuat grafik fungsi kuadrat menggunakan aplikasi Geogebra pada mobile learning. Siswa mampu membuat grafik fungsi kuadrat secara akurat menggunakan aplikasi Geogebra pada mobile learning.							
5	Mental	Mencari titik potong dengan sumbu melalui aplikasi Geogebra	Siswa tidak mampu mencari titik potong antara grafik fungsi kuadrat dengan sumbu menggunakan aplikasi Geogebra. Siswa mampu mencari beberapa titik potong namun terdapat beberapa kesalahan dalam metode atau akurat.							

No	Aktivitas	Indikator	Kriteria Penilaian	Nama Siswa						
				27	2A	2B	2C	2D	2E	
5	Mental	Memodelkan situasi nyata	Siswa mampu mencari titik potong antara grafik fungsi kuadrat dengan sumbu melalui aplikasi Geogebra dengan akurat dan menggunakan metode yang tepat. Siswa tidak mampu memodelkan situasi nyata menggunakan fungsi kuadrat atau tidak dapat menginterpretasikan hasil dengan benar. Siswa mampu memodelkan situasi nyata menggunakan fungsi kuadrat namun terdapat beberapa kesalahan dalam penodelan atau interpretasi hasil. Siswa mampu memodelkan situasi nyata menggunakan fungsi kuadrat dengan tepat dan menginterpretasikan hasilnya secara benar.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
6	Emosional	Minat dan ekspresi emosi positif terhadap penggunaan Geogebra dalam pembelajaran	Siswa tidak menunjukkan minat atau perasaan terhadap penggunaan Geogebra dalam pembelajaran matematika. Siswa menunjukkan minat atau perasaan terhadap penggunaan Geogebra dalam pembelajaran matematika. Siswa menunjukkan minat dan perasaan positif terhadap penggunaan Geogebra dalam pembelajaran matematika.							

**Gambar 1.** Lembar Observasi Keaktifan.

Berdasarkan gambar diatas, menunjukkan bahwa aktivitas yang paling dominan adalah aktivitas motorik, aktivitas visual, dan aktivitas mental dengan indikator mencari titik potong. Secara umum, semua siswa dikatakan telah mencapai tingkat keaktifan yang cukup maksimal dalam. Terlihat pada saat praktik

penggunaan aplikasi, semua siswa sangat antusias terhadap penggunaan aplikasi Geogebra dibuktikan pada aktivitas motorik, aktivitas visual, dan aktivitas mental dengan indikator mencari titik potong, semua siswa telah mencapai tingkat keaktifan yang diharapkan. Karena ketiga aktivitas tersebut merupakan aktivitas yang sangat kuat kaitannya dengan penggunaan aplikasi Geogebra. Di mana, kemampuan motorik untuk menoperasikan aplikasi, kemampuan visual untuk memahami representasi grafik, serta kemampuan mental untuk melakukan analisis dan pemecahan masalah. Oleh karena itu, penggunaan aplikasi Geogebra dalam mobile learning dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa (Astuti, 2023).

## 2. Tes

### a. Tes Kognitif

1. a) fungsi kuadrat karna memiliki bentuk umum  $f(x) = x^2 - 4x + 4$ , dimana 1, -4, dan 4 adalah konstanta  
 b) fungsi kuadrat karna memiliki bentuk umum  $g(x) = 2x^2 + x$ , dimana 2 dan 1 adalah konstanta  
 c) bukan fungsi kuadrat karna tidak memiliki bentuk umum  $x^2$

2.

3.  $h(t) = -4t^2 + 10t + 2$   
 Penyelesaian  

$$\frac{-b}{2a} = \frac{-10}{2(-4)} = \frac{-10}{-8} = \frac{-5}{-4} = -1,25$$
  
 $t = -1,25$   
 $P = h(t) = -4(1,25)^2 + 10(1,25) + 2 = -8,25$   
 Jadi, ketinggian maksimum yang dapat dicapai bola  
 $t = -1,25$   
 $P = -8,25$

**Gambar 2.** Tes Kognitif Siswa RY.

1. a) fungsi kuadrat karna memiliki bentuk umum  $f(x) = x^2 - 4x + 4$ , dimana 1, -4 dan 4 adalah konstanta  
 b) fungsi kuadrat karna memiliki bentuk umum  $g(x) = 2x^2 + x$ , dimana 2 dan 1 adalah konstanta  
 c) bukan fungsi kuadrat karna tidak memiliki bentuk umum  $x^2$

2.

3.  $h(t) = -4t^2 + 10t + 2$   
 Penyelesaian  

$$\frac{-b}{2a} = \frac{-10}{2(-4)} = \frac{-10}{-8} = \frac{-5}{-4} = -1,25$$
  
 $= -4 \cdot (-1,25) + 10 \cdot (-1,25) + 2$   
 $= 5 + (-12,5) + 2$   
 $= -5,5$   
 Jadi, ketinggian maksimum yang dapat dicapai bola :  
 $t = -1,25$   
 $P = -5,5$

**Gambar 3.** Tes Kognitif Siswa ZA.

1. A.  $F(x) = x^2 - 4x + 4$  Termasuk Fungsi kuadrat karna memiliki bentuk umum  $F(x) = ax^2 + bx + c$   
 B.  $g(x) = 2x^2 + x$  Termasuk Fungsi kuadrat karna memiliki bentuk umum  $F(x) = ax^2 + bx + c$   
 C.  $h(x) = 5x - 2$  bukan Fungsi kuadrat karna tidak memiliki ciri umum Fungsi kuadrat

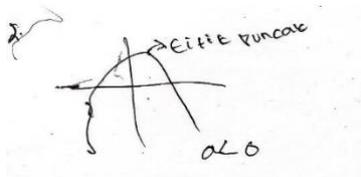
2.

3.  $h(t) = -4t^2 + 10t + 2$   

$$t = \frac{-b}{2a} = \frac{-10}{2(-4)} = \frac{-10}{-8} = -1,25$$
  
 $= -4$

**Gambar 4.** Tes Kognitif Siswa DW.

1. a.  $f(x) = x^2 - 4x + 4$  termasuk dalam fungsi kuadrat karena memiliki bentuk umum  $f(x) = ax^2 + bx + c$  di dalam  $a, b$  dan  $c$  adalah konstanta
- b.  $g(x) = 2x^2 + x$  karena memiliki fungsi kuadrat karena memiliki bentuk umum  $f(x) = ax^2 + bx + c$
- c.  $h(x) = 5x - 2$  karena tidak memiliki fungsi kuadrat



$$3. h(t) = -4t^2 + 10t + 2$$

$$t = \frac{-b}{2a} = \frac{-10}{2(-4)} = \frac{-10}{-8} = -1,25$$

$$t = -1,25$$

$$P = h(t)$$

**Gambar 5.** Tes Kognitif Siswa KA.

1. a.  $f(x) = x^2 - 4x + 4$  termasuk dalam fungsi kuadrat karena memiliki bentuk umum  $f(x) = ax^2 + bx + c$
- b.  $g(x) = 2x^2 + x$  termasuk dalam fungsi kuadrat karena memiliki bentuk umum  $f(x) = ax^2 + b$
- c.  $h(x) = 5x - 2$  tidak termasuk dalam fungsi kuadrat karena tidak memiliki pangkat/kuadrat.

$$2. x^2 + 4x - 3 = 0$$



Termasuk fungsi kuadrat yg dapat di tentukan berdasarkan titik puncak koefisien, dan jika  $a < 0$  parabola membuka ke bawah atas.

$$3. h(t) = -4t^2 + 10t + 2$$

$$t = \frac{-b}{2a} = \frac{-10}{2(-4)} = \frac{-10}{-8} = -1,25$$

$$t = 1,25$$

$$P = h(t)$$

**Gambar 6.** Tes Kognitif Siswa JW.

1. a).  $f(x) = x^2 - 4x + 4$  adalah fungsi kuadrat karena ada  $x^2$
- b).  $g(x) = 2x^2 + x$  adalah fungsi kuadrat karena ada  $2x^2$
- c).  $h(x) = 5x - 2$  bukan fungsi kuadrat karena tidak memiliki ciri umum fungsi kuadrat.

2. Simpulan :  
 Titik Puncak untuk fungsi  $f(x) = x^2 + 4x + 3 = 0$   
 Titik potong Sumbu X :  $(-3, 0)$  dan  $(-1, 0)$   
 Titik potong Sumbu Y :  $(0, 3)$   
 Titik Stasioner :  $(-2, -1)$

$$3. h(t) = -4t^2 + 10t + 2$$

$$t = \frac{-b}{2a} = \frac{-10}{2(-4)} = \frac{10}{8} = 1,25$$

**Gambar 7.** Tes Kognitif Siswa YS.

Dari hasil penelitian berdasarkan tes kognitif yang telah dilakukan, bahwa pada soal nomor 1, semua siswa dapat mengidentifikasi mana yang merupakan fungsi kuadrat, tetapi hanya 3 siswa yang memberikan alasan yang tepat dengan menyebutkan secara lengkap bentuk umum fungsi kuadrat. Pada soal nomor 2, terdapat 5 siswa menjawab dengan benar arah parabola yang terbentuk, namun hanya 3 siswa yang menjawab sesuai dengan konsep dasar fungsi kuadrat, sementara 1 siswa lainnya menjawab dengan arah parabola dan alasan yang salah. Sedangkan pada soal nomor 3, semua siswa tidak dapat menyelesaikan soal dengan tepat, meskipun ada 1 siswa yang menjawab hingga akhir namun hasilnya masih kurang tepat.

**b. Tes Psikomotorik**



**Gambar 8.** Tes Psikomotorik Siswa.

Dari hasil penelitian berdasarkan tes psikomotorik yang telah dilakukan, bahwa semua siswa dapat dikatakan terampil dalam mengoperasikan

aplikasi Geogebra dalam mobile learning yang digunakan pada pembelajaran matematika. Semua siswa menunjukkan kemampuan yang baik dalam menjalankan berbagai fitur pada aplikasi, seperti memanipulasi grafik, melakukan perhitungan, serta menyimpulkan hasil yang didapatkan. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan mobile learning, yakni media aplikasi pembelajaran berbasis android, dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran di kelas (Ardiansyah, 2020). Bahkan mobile learning dapat dimanfaatkan sebagai alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Utami dan Gimin, 2022). Penerapan pembelajaran melalui aplikasi ini terbukti efektif dalam mengoptimalkan proses belajar mengajar dan meningkatkan hasil pembelajaran.

**D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil observasi keaktifan belajar siswa terhadap 6 subjek tersebut, dapat disimpulkan bahwa, secara umum, semua siswa dikatakan telah mencapai tingkat keaktifan yang cukup maksimal. Terlihat pada saat praktik penggunaan aplikasi, semua siswa sangat antusias terhadap penggunaan aplikasi

Geogebra. Oleh karena itu, penggunaan aplikasi Geogebra dalam mobile learning dapat digunakan untuk melihat dampak keaktifan belajar siswa.

Selain itu, pada hasil belajar siswa dari hasil tes kognitif ke-6 subjek tersebut, dapat disimpulkan bahwa pada soal nomor 1, semua siswa dapat mengidentifikasi mana yang merupakan fungsi kuadrat, tetapi hanya 3 siswa yang memberikan alasan yang tepat dengan menyebutkan secara lengkap bentuk umum fungsi kuadrat. Pada soal nomor 2, terdapat 5 siswa menjawab dengan benar arah parabola yang terbentuk, namun hanya 3 siswa yang menjawab sesuai dengan konsep dasar fungsi kuadrat, sementara 1 siswa lainnya menjawab dengan arah parabola dan alasan yang salah. Sedangkan pada soal nomor 3, semua siswa tidak dapat menyelesaikan soal dengan tepat, meskipun ada 1 siswa yang menjawab hingga akhir namun hasilnya masih kurang tepat.

Sedangkan, pada hasil belajar siswa dari hasil tes psikomotorik semua siswa dapat dikatakan terampil dalam mengoperasikan aplikasi Geogebra dalam mobile learning yang digunakan pada pembelajaran

matematika. Semua siswa menunjukkan kemampuan yang baik dalam menjalankan berbagai fitur pada aplikasi, seperti memanipulasi grafik, melakukan perhitungan, serta menyimpulkan hasil yang didapatkan. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan mobile learning, yakni media aplikasi pembelajaran berbasis android, dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran di kelas. Bahkan mobile learning dapat dimanfaatkan sebagai alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penerapan pembelajaran melalui aplikasi ini terbukti efektif dalam mengoptimalkan proses belajar mengajar dan meningkatkan hasil pembelajaran.

Untuk peneliti selanjutnya, peneliti menyarankan untuk menggali lebih dalam aspek-aspek yang mempengaruhi keaktifan dan hasil belajar siswa. selain itu, peneliti dapat mempertimbangkan faktor-faktor lain yang mungkin dapat berkontribusi terhadap keaktifan siswa. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat memperluas cakupan responden siswa yang diteliti untuk mendapatkan generalisasi yang lebih luas. Selanjutnya, peneliti juga dapat

melihat dampak jangka panjang dari keaktifan siswa terhadap hasil belajar mereka dan melibatkan faktor-faktor motivasi dan minat dalam penelitian lebih lanjut.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abd. 2020. "Peran Mobile Learning Sebagai Inovasi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Di Sekolah." *Indonesian Journal Of Educational Research and Review* 3 (1): 47. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v3i1.24245>.
- Dr. H. Zuchri Abdussamad, S.I.K., M.Si. 2017. *Metode Penelitian Kualitatif. Вестник Росздравнадзора*. Vol. 4.
- Muhammad Faqih. 2020. "Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Adroid" 7 (2): 27–34.
- Musri astuti. 2023. "Upaya Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa Kelas III MIN 1 Rembang Melalui Penerapan Mobile Learning Yang Variatif Di Masa Pandemi COVID-19" 1 (1): 66–74.
- Nurmi Utami, Gimin, dan RM. Riadi. 2022. "Pengaruh Media Mobile Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XI IPS SMAN 1 15 Pekanbaru" 6:15815–23.
- Sitohang, Cattrina Rohani. 2020. "Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik Dalam Pembelajaran Dengan Menggunakan Role Playing" 2:1–10. <https://doi.org/10.31219/osf.io/ha k8e>.
- Soniveriyus Lahagu, and Andarweni Astuti. 2023. "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dan Sikap Bernalar Kritis Dalam Pak Dengan Model PBL Fase A Kelas Dua." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dan Agama* 4 (2): 1483–1503. <https://doi.org/10.55606/semnas pa.v4i2.1381>.
- Suranto. 2016. "Analisis Pemanfaatan M-Leraning Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Akuntansi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta." *The Progressive and Fun Education Seminar*, 257–64. <http://hdl.handle.net/11617/7653>.
- Tisza. 2018. "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Melalui Metode Problem Solving Siswa Kelas IV MIN 1 Adirejo Kecamatan Pekalongan

Kabupaten Lampung Timur  
Tahun Pelajaran 2017/2018,” 16–  
43.

Wahyuni, Sri, Fatmawati Laila, Tri  
Krismilah, and Sri Hartini. 2020.  
“Peningkatan Keaktifan Dan Hasil  
Belajar Siswa Dalam  
Pembelajaran Tematik Daring  
Melalui Model Problem Based  
Learning (PBL) Pada Siswa Kelas  
VI SD Muhammadiyah Bantar.”  
*Prosiding Pendidikan Profesi  
Guru, Fakultas Keguruan Dan  
Ilmu Pendidikan.*, 153–66.

Widia Hapnita, Dkk. 2017. “Faktor  
Internal Dan Eksternal Yang