

DOI: <https://doi.org/10.37850/ibtida'>
<https://journal.stitaf.ac.id/index.php/ibtida>

STUDI KOMPARATIF PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN MEDIA VISUAL DAN MEDIA BENDA KONKRET TERHADAP HASIL BELAJAR DI MADRASAH IBTIDAIYAH

Novida Aprilina Nisa Fitri¹, Sefta Deviansyah²

^{1,2}Universitas Islam Tribakti Lirboyo Kediri

email: novida@uit-lirboyo.ac.id¹⁾,
seftadeviansyah1@gmail.com²⁾

Received 23 September 2023; Received in revised form 21 October 2023; Accepted 15 November 2023

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika dengan menggunakan media pembelajaran visual dan media benda konkret. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam lima siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahapan yakni perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan pengamatan aktivitas guru, siswa, tes dan catatan lapangan. Data yang terkumpul dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan teknik analisis kuantitatif dan kualitatif. berdasarkan hasil analisis yang telah di uraikan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas kelas I-B yang menggunakan media benda konkret dengan siswa kelas I-C yang menggunakan media visual dalam mata pelajaran matematika. Hasil belajar siswa kelas I MIN 1 Kota Kediri yang menggunakan media benda konkret lebih tinggi di bandingkan dengan siswa yang menggunakan media visual.

Kata kunci: *Studi Komparatif, Media Benda Konkret dan Media Visual, Hasil Belajar Siswa*

Abstract

This research aims to compare student learning outcomes in mathematics subjects using visual learning media and concrete object media. This research uses a classroom action research (PTK) design which is carried out in five cycles. Each cycle consists of four stages, namely planning, implementation, observation, and reflection. The data collection technique used is an observation of teacher and student activities, tests, and field notes. The data collected in this research was analyzed using quantitative and qualitative analysis techniques. Based on the results of the analysis that has been described, there are differences in the learning outcomes of class I-B students who use concrete object media and class I-C students who use visual media in mathematics subjects. The learning outcomes of class I MIN 1 Kediri City students who use concrete object media are higher compared to students who use visual media.

Keywords: *Comparative Studies, Concrete Material Media and Visual Media, Student Learning Outcomes.*

PENDAHULUAN

Perubahan kurikulum dari tiap pemerintahan merupakan hal yang sudah biasa kita lewati. menjalankan kurikulum baru yang menjadi

tantangan baru juga bagi semua kalangan Pendidikan (Hamalik, 2022). Proses rumit yang terjadi sepanjang hidup seseorang adalah belajar. Belajar adalah proses memodifikasi

perilaku melalui interaksi antara individu dan lingkungan. Belajar terjadi karena adanya kontak antara seseorang dengan lingkungannya. Suatu perubahan tingkah laku atau penampilan dihasilkan melalui belajar, yang juga mencakup berbagai tugas antara lain mengamati, mendengarkan, menirukan, dan sebagainya (Yanto, 2019).

Proses pembelajaran yang berlangsung baik di dalam kelas maupun di luar kelas merupakan proses yang dilakukan secara terus menerus dan berkesinambungan hingga dapat merubah seseorang peserta didik dari yang tadinya belum bisa menjadi bisa. Pembelajaran memperoleh pengetahuan dan pengalaman selama proses pembelajaran yang berlangsung secara terus-menerus tersebut dalam hal ini, komunikasi dalam penyampaian pesan antara guru sebagai penyampai pesan dan siswa sebagai pembelajar yang menerima pesan ditunjang oleh media pembelajaran sehingga pesan-pesan, nilai, dan dapat diterima oleh siswa dengan baik sesuai dengan tujuan dan indikator pembelajaran yang ingin dicapainya. (Media Pembelajaran – Kita Menulis, 2020)

Studi yang dilakukan Magnesen menghasilkan bahwa hakekat belajar itu melalui enam tingkatan, yaitu: 1) 10% dari apa yang dibaca, 2) 20% dari apa yang didengar, 3) 30% dari apa yang dilihat, 4) 50% dari apa yang dilihat dan didengar, 5) 70% dari apa yang

dikatakan, 6) 90% dari apa yang dikatakan dan dilakukan (Zain, 2013). dapat disimpulkan bahwa dalam sebuah proses pembelajaran perlunya melibatkan peran siswa aktif supaya mendapatkan hasil belajar yang maksimal. Peran siswa secara aktif bergantung pada minat dan motivasinya. Siswa yang memiliki minat dan motivasi dalam suatu pelajaran, lebih cenderung lebih aktif untuk mempelajarinya dan sebaliknya, jika siswa tidak memiliki minat dan motivasinya dalam suatu pelajaran akan lebih cenderung kurang aktif dalam mempelajari pelajaran yang kurang diminatinya.

Menurut Arsyad, media pendidikan dapat memusatkan dan mengarahkan perhatian siswa sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar dan kemampuan siswa untuk belajar mandiri sesuai dengan kemampuannya. Oleh karena itu, sangat penting untuk memiliki media pendidikan yang dirancang sedemikian rupa sehingga dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar dan mendorong mereka untuk berperan aktif di dalam proses pendidikan (Arif, 2013). Penggunaan media pembelajaran semakin meluas pada masa globalisasi. guru harus mampu mengumpulkan sumber daya instruksional kreatif yang mencerminkan kemajuan perkembangan siswa. Bahan-bahan ini dapat dicetak, audio, (Sari, 2023) visual, (Mayasari et al., 2021) audio-visual, (Nuryanto & Martya, 2022)

<https://journal.stitaf.ac.id/index.php/ibtida>

atau interaktif. Walaupun saat ini banyak sekali media pembelajaran yang dapat diakses sebagai alat bantu pembelajaran, namun masih banyak pengajar di tingkat Sekolah Dasar (SD)/Madrasah Ibtidaiyah (MI) yang belum menggunakan media pembelajaran dalam menyampaikan materi di kelas (Nisa' et al., 2019).

Beberapa alasan yang membuat siswa tidak suka hitung-hitungan adalah pelajaran matematika dianggap terlalu rumit, sulit menguras pikiran dan juga membosankan, hal tersebut dapat dipahami jika pada saat pembelajaran matematika materi yang disampaikan dengan cara yang super serius. Guru juga perlu mengetahui alasan mengapa siswa tidak menyukai hitung-hitungan untuk menentukan metode pembelajaran matematika yang menyenangkan.

Upaya memperbaiki proses pembelajaran guru terhadap siswa yang kurang pandai berhitung, mengingat berhitung pada kelas matematika merupakan hal yang rumit dan sulit dipecahkan. Apalagi jika guru mengajar matematika dalam suasana kelas yang tegang dan hanya mengajarkan rumus, maka siswa akan cepat bosan. Bagaimana cara mengajarkan matematika agar siswa dapat langsung memahaminya, bukan sekedar menghafal rumus dalam suasana tegang. Siswa dapat lebih menikmati pelajaran matematika dengan mempelajari perhitungan sederhana yang tidak terlalu rumit.

Untuk mengatasi rasa cemas dan malas anak dalam pelajaran matematika, guru juga dapat memperkenalkan humor segar dan materi yang berenergi untuk menyegarkan suasana dan menghilangkan ketegangan selama pembelajaran. sumber belajar. Istilah "sumber belajar" dalam frasa ini mengandung pengertian aktif; contohnya adalah distributor, konveyor, penghubung, dan lain-lain (Munadi, 2023).

METODE

Dalam penelitian ini, termasuk penelitian tindakan kelas, atau bisa disebut dengan CAR (*Classroom Action Research*). Penelitian Tindakan kelas adalah suatu kegiatan penelitian yang berkonteks kelas yang dilaksanakan untuk memecahkan masalah-masalah pembelajaran yang dihadapi oleh guru, (Arikunto, 2016) memperbaiki mutu dan menghasilkan pembelajaran yang menyenangkan bagi seorang guru dan siswa. Dari tabel di atas terlihat bahwa dari 28 siswa. pada mata pelajaran matematika siklus ke V, siswa kelas I sampai kelas B mencapai rata-rata ketuntasan 100%. Terlihat pula rata-rata prestasi belajar mata pelajaran matematika dari kelas I sampai C sebesar 89% dan jumlah siswa yang tuntas pada mata pelajaran tersebut sebanyak 25 orang.



HASIL DAN PEMBAHASAN**Analisis Data Hasil Belajar Siswa Kelas I-B Siklus I Dan II**

Berdasarkan hasil dari penelitian diperoleh skor hasil belajar siswa

Tabel 1. Hasil penilaian siswa kelas I-B siklus I dan siklus II

No	Komponen Analisis	Siklus I	Siklus II
1	Rata-Rata Ketuntasan	22 (91%)	27 (96%)
2	Nilai Tertinggi	100	100
3	Nilai Terendah	30	40
4	Rata-Rata Tuntas	22 (91%)	27 (96%)
5	Rata-Rata Tidak Tuntas	2 (9%)	1 (4%)

Berdasarkan dari tabel di atas dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa dari 24 peserta didik pada siklus I matapelajaran matematika dengan materi bilangan 11 sampai dengan 20 mendapatkan rata-rata ketuntasan sebesar 91% yaitu sebanyak 22 siswa. Penyebab masih ada beberapa siswa yang belum tuntas karena masih ada beberapa yang dibawah standar penilaian. Peningkatan pada siklus I belum terlalu terlihat, dapat dilihat dari hasil penilain peneliti pada siklus I. pembelajaran yang terjadi pada siklus I belum terlalu kondusif dikarenakan siswa banyak yang masih kurang memahami materi dan juga masih suka bermain sendiri dengan teman sebangkunya.

Tabel 2. Observasi aktivitas belajar siswa kelas I-B menggunakan media benda konkret siklus I dan siklus II

No.	Aspek yang diamati	Siklus		Peningkatan
		I	II	
1	Perhatian siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar	66%	89%	23%
2	Intensitas bertanya siswa dengan guru	50%	65%	15%
3	Intensitas siswa bertanya siswa dengan teman	40%	53%	13%

kelas I-B matapelajaran matematika dengan berbantuan media benda konkret pada siklus I dan II sebagaimana dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut:

Kemudian pada siklus II hasil belajar siswa kelas I-B ini mengalami peningkatan dengan rata-rata ketuntasan 96% yaitu sebanyak 27 siswa dengan yang belum tuntas sebanyak 1 siswa. Pada siklus II peserta didik mulai berani mengajukan pertanyaan, menyimpulkan pelajaran dan juga lebih aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung. Hal ini terlihat jelas siswa lebih terlihat gembira dan senang ketika pembelajaran matematika menggunakan media benda konkret. Berikut ini tabel hasil observasi belajar siswa kelas I-B pada matapelajaran yang menggunakan media benda konkret.

4	Keaktifitasan siswa merespon pertanyaan guru	73%	81%	8%
Rata-rata		57,25%	72%	14,75%

Berdasarkan hasil dari identifikasi aktivitas belajar siswa kelas I-B tabel 4.26, dapat dikemukakan bahwa media benda konkret pada matapelajaran matematika dapat meningkatkan aktivitas dan juga hasil belajar siswa. Terlihat pada setiap aspek yang diamati mengalami peningkatan pada siklus I dan siklus II.

Tabel 3. Hasil penilaian siswa kelas I-C siklus III dan siklus IV

No	Komponen Analisis	Siklus III	Siklus IV
1	Rata-Rata Ketuntasan	16 (64%)	24 (86%)
2	Nilai Tertinggi	100	100
3	Nilai Terendah	20	50
4	Rata-Rata Tuntas	16 (64%)	24 (86%)
5	Rata-Rata Tidak Tuntas	9 (36%)	4 (14%)

Berdasarkan dari tabel di atas dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa dari 25 peserta didik pada siklus III matapelajaran matematika dengan materi pengurangan mendapatkan rata-rata ketuntasan sebesar 64% yaitu sebanyak 16 siswa. Penyebab beberapa siswa belum tuntas dikarenakan masih di bawah target penilaian keberhasilan yaitu sebesar 85%. Peningkatan pada siklus III belum terlalu terlihat, dapat dilihat dari hasil penilaian peneliti pada siklus III. pembelajaran yang terjadi pada siklus III belum terlalu kondusif dikarenakan siswa banyak yang masih kurang memahami materi, suka bermain sendiri dengan teman

Analisis Data Hasil Belajar Siswa Kelas I-C Siklus III Dan Siklus IV

Berdasarkan hasil dari penelitian diperoleh skor hasil belajar siswa kelas I-C matapelajaran matematika dengan berbantuan media visual pada siklus III dan IV sebagaimana dapat dilihat pada tabel 4.25 sebagai berikut:

sebangkunya, dan tidak memperhatikan guru pada saat guru menerangkan materi berbantuan media visual animasi.

Kemudian pada siklus IV hasil belajar siswa kelas I-C ini mengalami sebuah peningkatan dengan rata-rata ketuntasan 86% yaitu sebanyak 24 siswa dengan yang belum tuntas sebanyak 4 siswa. Pada siklus IV peserta didik mulai lebih memperhatikan guru pada saat belajar mengajar, berani mengajukan pertanyaan, menyimpulkan pelajaran dan juga lebih aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung. Hal ini terlihat jelas siswa lebih terlihat antusias ketika pembelajaran

matematika menggunakan media visual poster. Berikut ini tabel hasil observasi belajar siswa kelas I-C pada

matapelajaran yang menggunakan media benda konkret :

Tabel 4. Observasi aktivitas belajar siswa kelas I-C menggunakan media benda konkret siklus III dan siklus IV

No.	Aspek yang diamati	Siklus		Peningkatan
		III	IV	
1	Perhatian siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar	53%	80%	27%
2	Intensitas bertanya siswa dengan guru	44%	67%	23%
3	Intensitas siswa bertanya siswa dengan teman	67%	70%	3%
4	Keaktifitasan siswa merespon pertanyaan guru	37%	60%	23%
Rata-rata		50,25%	69,25%	19%

Berdasarkan hasil dari identifikasi aktivitas belajar siswa kelas I-C tabel 4.26, dapat dikemukakan bahwa media benda visual pada matapelajaran matematika dapat meningkatkan aktivitas dan juga hasil belajar siswa. Terlihat pada setiap aspek yang diamati mengalami peningkatan pada siklus III dan siklus IV.

Analisis Data Hasil Belajar Siswa Kelas I-B dan I-C Siklus V

Berdasarkan hasil dari penelitian pada siklus V diperoleh skor penilaian hasil belajar siswa kelas I-B dan I-C pada matapelajaran matematika yang menggunakan media berbeda, sebagaimana dapat kita lihat pada tabel berikut :

Tabel 5. Hasil Penilaian Siswa Kelas I-B Dan I-C Pada Siklus V

No	Komponen Analisis	Kelas I-B	Kelas I-C
1	Rata-Rata Ketuntasan	28 (100%)	25 (89%)
2	Nilai Tertinggi	100	100
3	Nilai Terendah	80	60
4	Rata-Rata Tuntas	28 (100%)	25 (89%)
5	Rata-Rata Tidak Tuntas	0 (0%)	3 (11%)

Dari tabel di atas terlihat bahwa dari 28 siswa pada mata pelajaran Matematika Siklus V, hasil belajar siswa Kelas I sampai B mencapai rata-rata ketuntasan 100%. Terlihat pula pada kelas I sampai C, hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika rata-rata tingkat

ketuntasannya sebesar 89% dan jumlah siswa yang tuntas pada mata pelajaran tersebut sebanyak 25 orang.

Temuan Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan di MIN 1 Kota Kediri dan didasarkan pada hasil belajar siswa kelas I sampai B pada mata pelajaran matematika dengan

<https://journal.stitaf.ac.id/index.php/ibtida>

menggunakan media visual konkrit. Bagi siswa kelas I-C dengan mata pelajaran matematika yang memerlukan media visual, apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan data rona awal berdasarkan penilaian tugas akhir siswa pada siklus kelima dan siklus terakhir. Dalam penelitian ini hipotesis dan analisis setiap siklus yang dikemukakan penelitian akan menimbulkan perbedaan hasil belajar siswa antara siswa kelas I sampai B dengan siswa kelas I sampai C pada mata pelajaran Matematika di MIN 1 Kota Keidiri.

Berdasarkan perhitungan dan analisis data penelitian ini diperoleh hasil $t < (0,05)$ dan \neq ttabel, sehingga hasil yang diajukan diterima dan hasil tersebut sesuai untuk siswa kelas I sampai B yang menginginkan media visual konkrit. akan tercermin pada hasil belajar Anda. Siswa kelas I sampai C yang menginginkan media visual mempunyai pemikiran yang berbeda-beda. Demikian pula analisis setiap siklus penelitian menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar antara siswa yang menyukai media visual konkrit dengan siswa yang menyukai media visual. Anda akan melihat ini di siklus terakhir. Siswa kelas I-B yang menyukai media visual berwujud mencapai rata-rata nilai kelulusan kurang lebih 100%, sedangkan siswa kelas I-C yang menyukai media visual mencapai rata-rata nilai kelulusan kurang lebih 89%. Tiga siswa masih harus mengucapkan selamat tinggal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan langkah terakhir dari penelitian, kesimpulan selama lima siklus yang telah berlangsung dengan menggunakan media benda konkret bagi siswa I-B dan media visual bagi siswa I-C demi mengetahui perbandingan hasil belajar siswa kelas I MIN 1 Kota Kediri, dengan hasil yang diperoleh diantaranya dalam penerapan media benda konkret terhadap siswa kelas I-B siswa lebih aktif pada proses pembelajaran berlangsung dan dalam memahami materi siswa lebih cepat menerima, dan juga siswa lebih antusias dari pada sebelumnya. Sedangkan dalam penerapan media visual terhadap siswa kelas I-C menunjukkan perbedaan yang mana Berbeda dengan penggunaan media visual bagi siswa kelas I-C siswa kurang kondusif dan kurang berminat, hal ini terjadi karena pada saat penerapan media visual tersebut peneliti kurang menguasai kelas. Sehingga dalam peneraapaan media visual kurang maksimal di ajarkan di kelas I-C.

Dalam hal ini penggunaan media benda konkret kepada siswa I-B dan media visual kepada siswa kelas I-C ini menunjukkan perbandingan hasil belajar siswa, yang mana hasil akhir siswa keilas I-B yang menggunakan media benda konkret mendapatkan rata-rata ketuntasan sebesar 100% dan sedangkan hasil akhir siswa keilas I-C yang menggunakan media visual mendapatkan rata-rata ketuntasan sebesar 89% dengan 3 siswa yang belum tuntas. Begitu juga terlihat



<https://journal.stitaf.ac.id/index.php/ibtida>

pada uji hipotesis bahwa diperoleh hasil $t_{hitung} \neq t_{tabel}$ pada $\alpha (0,05)$ sehingga peneliti ajukan ditetirima, maka dalam hasil belajar siswa kelas I-B yang menggunakan media benda konkret dan siswa kelas I-C yang meingguinakan meidia visual memiliki perbedaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia Putri Wulandari, (2023) Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar, *Journal on Education*. 05, (02).
- Arfiansyah, Ligi Putra. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Scratch Pada Pokok Bahasa Alat Optik.. 8, (1).
- Arikunto, S. (2016). *Prosedur Penelitian Dan Pendekatan Praktek (Revisi 5)*. Rineka Cipta.
- Cicilia, F., Reffiane, F., & Sari Setianingsih, E. (2022). Keefektifan Model Problem Based Learning (Pbl) Berbantu Media Audio Visual Dan Benda Konkret Terhadap Hasil Belajar Siswa Tema 6 Panas Dan Perpindahannya Subtema 3 Pengaruh Kalor Terhadap Kehidupan Untuk Siswa Kelas 5 SDN 6 Bangsri. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(1), 776-784. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i1.350>
- Firdayanti, L. (2019). Penggunaan Model Elpadengan Bantuan Alat Peraga Geoboard Pada Materi Bangun Dasar Segi Empat. *Aksioma : jurnal program studi pendidikan matematika*, 8/(1), 133-145.
- Hamalik, O. (2022). *Kuirikuilum dan Peimbeilajran*. Bumi Aksara.
- Isnaeni, R., & Radia, E. H. (2021). Meta-Analisis Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar IPS Siswa di Sekolah Dasar. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(2), 304-313. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.281>
- Mayasari, A., Pujasari, W., Ulfah, U., & Arifudin, O. (2021). Pengaruh Media Visual Pada Materi Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik. *Jurnal Tahsinia*, 2(2), 173-179. <https://doi.org/10.57171/jt.v2i2.303>
- Media Pembelajaran – KITA MENULIS. (2020, July 28). <https://kitamenulis.id/2020/07/28/media-pembelajaran/>
- Mu'alim, M., & Cahyadi, V. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas Teori dan Praktik*. R.A.H. Ganding Pustaka.
- Munadi, Y. (2023). *Media Pembelajaran; Sebuah Pendekatan*. Zishof eLibrary. Retrieved November 1, 2023, from https://ecampus-fip.umj.ac.id/pustaka_umj/main/item/11257
- Mujahidah, F. M., Anwar, W. S., & Gani, R. A. (2023). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning Dengan

<https://journal.stitaf.ac.id/index.php/ibtida>

- Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Subtema Keunikan Daerah Tempat Tinggalku. *Jurnal Elementary*, 6(1), 68. <https://doi.org/10.31764/elementary.v6i1.12674>
- Nisa', R., Sukiyanto, & Mujtahidah, L. (2019). Pengaruh Kreativitas Guru Terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik Mata Pelajaran Matematika. *Cendekia*, 11(2), Article 2. <https://doi.org/10.37850/cendekia.v11i2.104>
- Nuryanto, M., & Martya, E. R. (2022). Penggunaan Media Audio Visual Pada Mata Pelajaran Akidah Akhlak. *El Banar : Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.54125/elbanar.v5i1.93>
- Rahmadhani, A. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Savi Dan Media Benda Konkret Terhadap Hasil Belajar Materi Sifat-Sifat Cahaya Pada Siswa Kelas V Sdn Ngadirejo Kota Kediri Tahun Pelajaran 2016/2017. *Simki-Pedagogia*, 01(08), 1-12.
- Rohmawati, D., Nisa, R., & Hasyim, H. (2023). Gaya Mengajar Guru dalam Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif pada Mata Pelajaran Fiqih Kelas II Madrasah Ibtidaiyah. *IBTIDA'*, 4(01), 78-89. <https://doi.org/10.37850/ibtida'.v4i01.478>
- Sari, F. N. (2023). Pemanfaatan Media Video Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Akidah Akhlak Kelas V MI. *Ibtida'*, 4(01), 01-16. <https://doi.org/10.37850/ibtida.v3i01.397>
- Trisna Yanti, N. M. D., Jayanta, I. N. L., & Suarjana, I. M. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Course Review Horay Berbantuan Media Visual Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(3), 463. <https://doi.org/10.23887/jpp.v4i3.27462>
- Yanto, D. T. P. (2019). Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik. *Invotek: Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*, 19(1), Article 1. <https://doi.org/10.24036/invotek.v19i1.409>

