

PENGARUH *PROJECT BASED LEARNING* DENGAN TEKNIK *FADED-EXAMPLE* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN BEBAN KOGNITIF EKSTRINSIK SISWA

Azzahra Shinta Bilqis Nurfata*, Abdul Fatah², Etika Khaerunnisa³
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
*2225200087@untirta.ac.id

ABSTRAK

Pemecahan masalah merupakan kemampuan yang sangat penting dimiliki dalam kegiatan pembelajaran khususnya pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah pun sangat terkait dengan beban kognitif. Salah satu jenis beban kognitif yaitu beban kognitif ekstrinsik. Beban kognitif sangat penting untuk diminimalisir agar siswa dapat memahami konsep dengan baik sehingga dapat menyelesaikan permasalahan dengan baik pula. Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan beban kognitif ekstrinsik adalah dengan menggunakan metode *project-based learning* dengan teknik *faded-example*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah *project-based learning* dengan teknik *faded-example* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah dan beban kognitif ekstrinsik siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan pendekatan kuasi eksperimen. Desain yang digunakan yaitu *no equivalent pretest posttest control group desain*. Pengumpulan data dilakukan dengan lembar tes dan angket. Subjek penelitian yaitu siswa VIII-B sebagai kelas eksperimen dan VIII-E sebagai kelas control di SMPN 1 Karangtanjung. Setelah dilakukan penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh *project-based learning* dengan teknik *faded-example* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan beban kognitif ekstrinsik siswa. Hal tersebut sesuai dengan hasil perhitungan uji-t satu pihak, dimana nilai signifikansi yang didapat untuk data posttest adalah $0,000$ dan untuk data angket adalah $0,000 < 0,05 = \alpha$.

Kata kunci: *pjbl*, *faded-example*, kemampuan pemecahan masalah, beban kognitif

ABSTRACT

Problem solving is a very important ability to have in learning activities, especially mathematics learning. Problem-solving ability is also closely related to cognitive load. One type of cognitive load is extrinsic cognitive load. It is very important to minimize cognitive load so that students can understand concepts well so they can solve problems effectively. One way to improve problem solving abilities and extrinsic cognitive load is to use the project-based learning method with the faded-example technique. This research aims to find out whether project-based learning with the faded-example technique has an effect on students' problem-solving abilities and extrinsic cognitive load. The research method used is a quantitative method with a quasi-experimental approach. The design used is a non-equivalent pretest posttest control group design. Data collection was carried out using test sheets and questionnaires. The research subjects were students VIII-B as the experimental class and VIII-E as the control class at SMPN 1 Karangtanjung. After conducting the research, it can be concluded that there is an influence of project-based learning with the faded-example technique on students' problem-solving abilities and extrinsic cognitive load. This is in accordance with the results of the one-party t-test calculation, where the significance value obtained for posttest and questionnaire data is $0,000 > 0.05 = \alpha$.

Keywords: first keyword, second keyword, third keyword, fourth keyword, fifth keyword

PENDAHULUAN

Pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran khususnya pembelajaran matematika. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan (Arofah & Noordiana, 2021) bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan dan kompetensi dasar matematika yang patut dimiliki oleh siswa. Namun, kondisi sebenarnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia khususnya siswa SMP tergolong rendah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Gumanti et al., 2022; Heni & Nitta, 2022) mengatakan sebagian besar siswa SMP masih memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah. Siswa-siswa tersebut masih belum mampu memecahkan dan menyelesaikan permasalahan matematika dengan benar dan masih terjebak dengan soal-soal non rutin. Selain itu siswa mengalami kesulitan terhadap pemahaman soal sehingga keliru dalam memberikan jawaban (Junaedi, 2022)

Pembelajaran matematika sangat berkaitan dengan beban kognitif. Beban kognitif adalah persoalan yang erat kaitannya dengan kapasitas memori kerja pada manusia (Ratnasari & Sutirna, 2023). Dalam teori beban kognitif, terdapat tiga macam beban kognitif yaitu *intrinsic cognitive load*, *extraneous cognitive load* dan *germane cognitive load*. *Intrinsic cognitive load* adalah beban kognitif yang berkaitan dengan kompleksitas materi, *extraneous cognitive load* adalah beban kognitif yang berkaitan dengan desain atau teknik pembelajaran yang disajikan oleh guru dan *germane cognitive load* adalah beban kognitif yang berkaitan dengan proses memahami materi atau memperoleh pengetahuan (Sholihah, 2022). Dalam proses pembelajaran sangat penting untuk merendahkan

beban kognitif siswa khususnya beban kognitif ekstrinsik karena merupakan salah satu beban kognitif yang bisa dimanipulasi dengan pemberian desain atau strategi pembelajaran yang tidak menyulitkan pemahaman siswa (Nursit, 2015). Beban kognitif ekstrinsik sangat penting untuk diminimalisir, karena semakin tinggi beban kognitifnya maka siswa cenderung merasa kesulitan dalam mengerjakan tugas dan berpotensi mengalami stress (Awanis et al., 2023). Penelitian yang dilakukan oleh (ANDRIANI, 2017; Awanis et al., 2023; Widya, 2021) mengemukakan bahwa beban kognitif ekstrinsik siswa di Indonesia khususnya siswa SMP masih berada pada kategori tinggi. Beban kognitif ekstrinsik yang tinggi dapat memengaruhi kinerja *working memori* sehingga berdampak pada kemampuan siswa dalam memecahkan masalah (ANDRIANI, 2017).

Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan meminimalisir beban kognitif ekstrinsik siswa diperlukan desain atau strategi yang tepat. Salah satu desain yang digunakan yaitu kombinasi model pembelajaran dan teknik dalam proses pembelajaran. Model dan teknik yang bisa dijadikan solusi yaitu model pembelajaran berbasis proyek atau *project based learning* dikombinasikan dengan teknik *faded-example* (Safithri et al., 2021; Sudaryana et al., 2022).

Model *project based learning* merupakan model pembelajaran yang dapat memberikan fasilitas kepada siswa untuk berinvestigasi dan memecahkan masalah (Rahmadhani & Mariani, 2021). Adapun teknik *faded-example* merupakan salah satu strategi pada teori beban kognitif yang memberikan fasilitas bagi siswa untuk menyelesaikan contoh kerja yang tahapan penyelesaiannya dihilangkan secara

bertahap. Teknik *faded-example* bertujuan untuk mendukung siswa untuk memahami tahapan penyelesaian secara sistematis sehingga dapat mengurangi beban kognitif dan bisa mendukung siswa dalam memecahkan suatu masalah (Retnowati, 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh (Angeliasari et al., 2023) mengkaji mengenai *project based learning*, tetapi hanya berfokus pada hasil belajar siswa tidak berfokus pada kemampuan pemecahan masalah siswa. Kajian lain yang dilakukan oleh (Nyhana, 2021) mengkombinasikan *project based learning* dengan pendekatan saintifik, sedangkan dalam penelitian ini mengkombinasikan *project based learning* dengan teknik *faded-example*.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk membuktikan secara empiris mengenai *project based learning* dengan teknik *faded-example* pada kemampuan pemecahan masalah dan beban kognitif ekstrinsik siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan kuasi eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari variabel *independent* terhadap variabel *dependent*. Variabel *independent* dalam penelitian ini adalah *project-based learning* dengan teknik *faded-example* dan variabel *dependent*nya adalah kemampuan pemecahan masalah dan beban kognitif ekstrinsik. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non equivalent pretest posttest control group design*.

Terdapat dua kelas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen yaitu kelas yang diberi perlakuan *project-based learning* dengan teknik *faded-example*,

sedangkan kelas kontrol kelas yang diberi perlakuan *project-based learning* tanpa teknik *faded-example*. Subjek penelitian ini merupakan 60 siswa kelas VIII SMPN 1 Karangtanjung. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu teknik *purposive sampling*.

Prosedur penelitian pada penelitian ini terdapat tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Tahap persiapan dilakukan dengan pembuatan instrumen penelitian berupa instrumen tes kemampuan pemecahan masalah dan angket beban kognitif ekstrinsik siswa. instrumen disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah dan beban kognitif ekstrinsik siswa. instrumen yang telah disusun kemudian diuji validitas dan reliabilitasnya.

Kedua tahap pelaksanaan yang diawali dengan pemberian pretest kemampuan pemecahan masalah matematis, kemudian pelaksanaan pembelajaran *project-based learning* dengan teknik *faded-example* pada kelas eksperimen dan *project-based learning* tanpa teknik *faded-example* pada kelas kontrol, dan yang terakhir pemberian posttest kemampuan pemecahan masalah matematis serta pemberian angket beban kognitif ekstrinsik siswa.

Ketiga tahap akhir yaitu tahap analisis data dengan menggunakan uji statistik. Data yang diperoleh berupa data kemampuan pemecahan masalah matematis dan data angket beban kognitif ekstrinsik. Kedua data tersebut diuji normalitas dan homogenitasnya terlebih dahulu, kemudian untuk menjawab tujuan dari penelitian ini dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan *independent sample t-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelaksanaan penelitian diawali dengan pemberian *pretest*

kemampuan pemecahan masalah matematis. *Pretest* terdiri dari 4 soal uraian mengenai materi sistem persamaan linier dua variabel. Data pretest digunakan untuk mengetahui persamaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun hasil analisis data pretest yaitu sebagai berikut

Tabel 1. Uji normalitas data pretest

Kelas	Statistik	Signifikansi
Eksperimen	0,143	0,121
Kontrol	0,144	0,114

Uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Dari Tabel 1 diperoleh nilai signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut adalah 0,121 dan 0,114 $> 0,05 = \alpha$. Artinya data pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Tabel 2. Uji homogenitas data pretest

Kelas	Statistik	Signifikansi
Eksperimen	0,048	0,828
Kontrol		

Uji homogenitas menggunakan uji Levene. Dari Tabel 2 diperoleh nilai signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,828 $> 0,05 = \alpha$. Artinya data pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

Tabel 3. Uji perbedaan dua rata-rata data pretest

Kelas	Statistik	Signifikansi
Eksperimen	0,112	0,911
Kontrol		

Uji perbedaan dua rata-rata menggunakan uji-t dua pihak. Dari Tabel 3 diperoleh nilai signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut adalah 0,911 $> 0,05 = \alpha$. Artinya data pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki rata-rata yang tidak berbeda secara signifikan.

Analisis data posttest kemampuan pemecahan masalah matematis. *Posttest* terdiri dari 4 soal uraian mengenai materi sistem persamaan linier dua variabel.

Data posttest digunakan untuk mengetahui apakah rata-rata antara kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Adapun hasil analisis data posttest yaitu sebagai berikut

Tabel 4. Uji normalitas data posttest

Kelas	Statistik	Signifikansi
Eksperimen	0,103	0,066
Kontrol		

Uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Dari Tabel 4 diperoleh nilai signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut adalah 0,103 dan 0,066 $> 0,05 = \alpha$. Artinya data posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Tabel 5. Uji homogenitas data posttest

Kelas	Statistik	Signifikansi
Eksperimen	0,091	0,764
Kontrol		

Uji homogenitas menggunakan uji Levene. Dari Tabel 5 diperoleh nilai signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,764 $> 0,05 = \alpha$. Artinya data posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

Tabel 6. Uji hipotesis data posttest

Kelas	Statistik	Signifikansi
Eksperimen	5,845	0,000
Kontrol		

Uji hipotesis menggunakan uji-t satu pihak. Dari Tabel 6 diperoleh nilai signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,000 $< 0,05 = \alpha$. Artinya data posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki rata-rata yang berbeda sehingga kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

Analisis data angket beban kognitif ekstrinsik siswa. *angket* terdiri dari 11 pernyataan yang disusun berdasarkan indikator beban kognitif ekstrinsik. Data angket beban kognitif ekstrinsik digunakan untuk mengetahui

apakah rata-rata antara kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Adapun hasil analisis data angket beban kognitif ekstrinsik yaitu sebagai berikut

Tabel 7. Uji normalitas data angket beban kognitif ekstrinsik

Kelas	Statistik	Signifikansi
Eksperimen	0,172	0,301
Kontrol	0,079	0,984

Uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Dari Tabel 7 diperoleh nilai signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut adalah 0,301 dan $0,984 > 0,05 = \alpha$. Artinya data angket beban kognitif ekstrinsik kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Tabel 8. Uji homogenitas data angket beban kognitif ekstrinsik

Kelas	Statistik	Signifikansi
Eksperimen	0,582	0,449
Kontrol		

Uji homogenitas menggunakan uji Levene. Dari Tabel 8 diperoleh nilai signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah $0,449 > 0,05 = \alpha$. Artinya data angket beban kognitif ekstrinsik kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

Tabel 9. Uji hipotesis data angket beban kognitif ekstrinsik

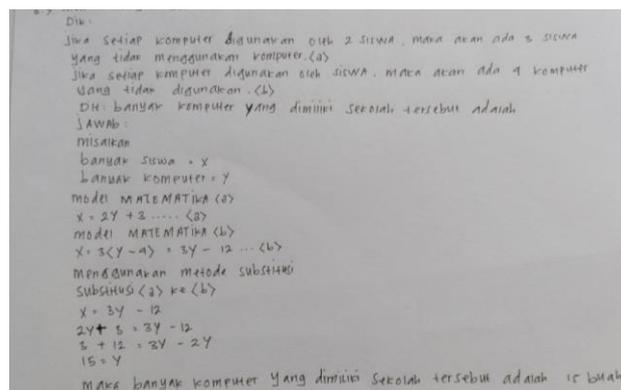
Kelas	Statistik	Signifikansi
Eksperimen	-3,922	0,000
Kontrol		

Uji hipotesis menggunakan uji-t satu pihak. Dari Tabel 9 diperoleh nilai signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah $0,000 < 0,05 = \alpha$. Artinya data angket beban kognitif ekstrinsik kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki rata-rata yang berbeda sehingga beban kognitif ekstrinsik kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

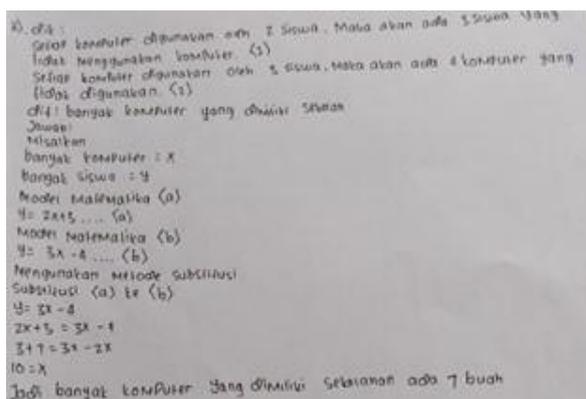
Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen dan

kelas kontrol memiliki pengaruh atau tidak terhadap kemampuan pemecahan masalah dan beban kognitif ekstrinsik siswa. Pada penelitian ini kelas eksperimen diberikan perlakuan *project-based learning* dengan teknik *faded-example*, sedangkan pada kelas kontrol diberikan perlakuan *project based learning* tanpa teknik *faded-example*.

Kemampuan pemecahan masalah diukur dengan pemberian posttest setelah dilakukannya perlakuan pada masing-masing kelas. Hasil posttest menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen memiliki perbedaan yang signifikan dibandingkan dengan siswa kelas kontrol. Hal tersebut didukung oleh nilai rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen adalah , sedangkan rata-rata kelas kontrol adalah. Selain itu hasil uji-t satu pihak diperoleh nilai signifikansi sebesar $> 0,05 = \alpha$. Hal tersebut berarti kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.



Gambar 1. Jawaban Posttest Kelas Eksperimen



Gambar 2. Jawaban Posttest Kelas Kontrol

Dari jawaban hasil posttest di atas, pada kelas kontrol masih belum bisa menyelesaikan permasalahan dengan benar, sedangkan kelas kontrol sudah bisa menyelesaikannya dengan benar. Jawaban kelas eksperimen sudah bisa merepresentasikan narasi matematika ke dalam model matematika dengan benar, sehingga penyelesaiannya pun benar. Sedangkan kelas kontrol masih belum mampu untuk memodelkan matematika dengan benar, akibatnya penyelesaian permasalahan yang diajukan kurang tepat. Hal tersebut dikarenakan pada kelas eksperimen diberikan perlakuan teknik *faded-example*, yaitu teknik yang memfasilitasi siswa dengan pemberian contoh soal yang penyelesaiannya dihilangkan secara bertahap sehingga siswa dapat memahami tahapan penyelesaian secara bertahap dan utuh (Retnowati, 2017).

Beban kognitif ekstrinsik pada penelitian ini diukur dengan pemberian angket setelah dilaksanakannya pembelajaran. Hasil angket menunjukkan bahwa beban kognitif ekstrinsik siswa kelas eksperimen memiliki perbedaan yang signifikan dibandingkan dengan siswa kelas kontrol. Hal tersebut didukung oleh nilai rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen adalah, sedangkan rata-rata kelas kontrol adalah. Selain itu hasil uji-t satu pihak diperoleh

nilai signifikansi sebesar $> 0,05 = \alpha$. Hal tersebut berarti beban kognitif ekstrinsik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang diberikan perlakuan teknik *faded-example*. Sehingga pemberian teknik *faded-example* berpengaruh terhadap beban kognitif ekstrinsik siswa. Hal tersebut pun sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Retnowati, 2017) bahwa *faded-example* dapat mengurangi beban kognitif siswa dan dapat membantu siswa dalam memecahkan suatu masalah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Karangtanjung mengenai pengaruh *project-based learning* dengan teknik *faded-example* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan beban kognitif ekstrinsik siswa didapat kesimpulan sebagai berikut:

- Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberi perlakuan *project-based learning* dengan teknik *faded-example* lebih baik dibandingkan siswa yang diberi perlakuan *project-based learning* tanpa teknik *faded-example*.
- Beban kognitif ekstrinsik siswa yang diberi perlakuan *project based learning* dengan teknik *faded-example* lebih baik dibandingkan siswa yang diberi perlakuan *project-based learning* tanpa teknik *faded-example*.

DAFTAR PUSTAKA

- ANDRIANI, I. N. U. R. (2017). *ANALISIS BEBAN KOGNITIF PADA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS UNTUK SISWA SMP KELAS VII PADA TOPIK*

- BANGUN DATAR SEGITIGA. eprints.untirta.ac.id. <http://eprints.untirta.ac.id/id/eprint/4248>
- Angeliasari, V. S., Berliana, R. N., & ... (2023). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PJBL MATERI IPA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF KELAS 4 SDN KRANGGAN 4 KOTA MOJOKERTO. *Pendas: Jurnal Ilmiah* <https://www.journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/9962>
- Arofah, M. N., & Noordiana, M. A. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa pada Materi Lingkaran di Kelurahan Muarasanding. ... *Matematika*. https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/plusminus/article/view/pv1n3_04
- Awanis, R. F., Khabibah, S., & Imah, E. M. (2023). Analisis Beban Kerja Kognitif Siswa Sekolah Menengah Pertama pada Tugas Aritmetika Mental. ... : *Jurnal Pendidikan Dan* <http://www.jurnaledukasia.org/index.php/edukasia/article/view/290>
- Gumanti, G., Maimunah, M., & Roza, Y. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kecamatan Bantan. In *PRISMA*. scholar.archive.org.
- Heni, S. U., & Nitta, P. (2022). Kemampuan pemecahan masalah siswa smp dalam menyelesaikan soal cerita pada materi persamaan kuadrat. In *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika* karya.brin.go.id. https://karya.brin.go.id/id/eprint/16022/1/Jurnal_Heni_Sri_Utami_Institut_Pendidikan_Indonesia_Garut_2022-6.pdf
- Nursit, I. (2015). Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Discovery Berdasarkan Teori Beban Kognitif. In *Jurnal Pendidikan Matematika, I (1)*. core.ac.uk. <https://core.ac.uk/download/pdf/229620370.pdf>
- Nyihana, E. (2021). *Metode PjBL (Project Based Learning) Berbasis Scientific Approach Dalam Berpikir Kritis dan Komunikatif Bagi Siswa*. books.google.com.
- Rahmadhani, L. I. P., & Mariani, S. (2021). Kemampuan komputasional siswa dalam memecahkan masalah matematika SMP melalui digital project based learning ditinjau dari self efficacy. *PRISMA, Prosiding Seminar* <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/45048>
- Ratnasari, G., & Sutirna, S. (2023). Analisis Beban Kognitif dalam Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Didactical Mathematics*. <https://www.ejournal.unma.ac.id/index.php/dm/article/view/5334>
- Retnowati, E. (2017). Faded-example as a tool to acquire and automate mathematics knowledge. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/824/1/012054/meta>
- Safithri, R., Syaiful, S., & Huda, N. (2021). Pengaruh penerapan problem based learning (pbl) dan project based learning (pjl) terhadap kemampuan pemecahan masalah berdasarkan self efficacy siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan* <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/539>
- Sholihah, D. A. (2022). Strategi Pembelajaran Matematika

- Berdasarkan Cognitive Load Theory untuk Meminimalkan Extraneous Cognitive Load. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan*
<http://ejournals.umma.ac.id/index.php/equals/article/view/1197>
- Sudaryana, T., Syamsuri, S., & ... (2022). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal rendah yang diberikan soal dengan teknik faded-example ditinjau dari teori Polya. ... : *Jurnal Penelitian Dan*
<https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/Tirtamath/article/view/16069>
- Widya, W. (2021). *Analisis Beban Kognitif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Pada Materi Phytagoras*. idr.uin-antasari.ac.id. <https://idr.uin-antasari.ac.id/16581/>
- Yusup, Y. J., Lutfi, M. K., & Kusumastuti, F. A. (2022). LEVEL BERPIKIR KKREATIF MATEMATIS SISWA SMP PADA PEMBELAJARAN HYBRID. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1-14.