

DOI 10.22460/jpmi.v3i4.343-352

ANALISIS STRATEGI PQ4R DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA TOPIK ALJABAR

Mohammad Archi Maulyda¹, Asri Fauzi², Lalu Hamdian Affandi³, Linda Feni Haryati⁴, Siti Istiningih⁵

^{1,2,3,4,5} Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Mataram, Jl. Brawijaya No.22, Cakranegara Sel., Kec. Cakranegara, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat. 83233

¹archimaulyda@unram.ac.id, ²asrifauzi@unram.ac.id, ³hamdian.fkip@gmail.com, ⁴lindafeni@unram.ac.id, ⁵istiningih92@gmail.com

Diterima: 23 Juni, 2020; Disetujui: 2 Juli, 2020

Abstract

Inactivity of students during the learning process is one of the factors that can cause students to difficult to understand the concept of a material. If this happens, it can produce suboptimal learning outcomes. The purpose of this study was to look at the effect of the PQ4R learning model with a scientific approach to student learning outcomes. This study uses a True-experimental Design approach with the type of Pretest-Posttest control group Design. The sample of this study was a class consisting of 25 students. Determination of the sample using a clutser type random sampling technique. Data collection instruments include lesson plans, student activity observation sheets, observation widths of teacher activities, pre-test and post-test learning outcomes. The data analysis technique uses independent sample t-test which was previously tested by the Kolmogorov-Smirnov method with the help of SPSS for windows version 17.0. The results showed: (1) The teacher can carry out PBM activities well and in accordance with the learning plan in accordance with syntax. (2) Student activities are in accordance with what is expected from the frequency of the many activities that describe PBM with the PQ4R strategy with a scientific approach. This shows that the PQ4R strategy can influence student learning outcomes.

Keywords: : PQ4R, Scientific, Algebra

Abstrak

Ketidakaktifan siswa selama proses pembelajaran merupakan salah satu faktor yang dapat mengakibatkan siswa sulit memahami konsep suatu materi. Jika hal tersebut terjadi dapat mengakibatkan hasil belajar yang diperoleh kurang optimal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh model pembelajaran PQ4R dengan pendekatan saintifik terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan *True-experimental Design* dengan tipe *Pretest-Posttest control grup Design* Sampel penelitian ini adalah kelas yang berjumlah 25 siswa. Penentuan sampel menggunakan teknik sampling random sampling tipe clutser. Instrumen pengumpulan data antara lain RPP, lembar observasi aktifitas siswa, Lebar observasi aktifitas Guru, soal *pre-test* dan *post-test* hasil belajar. Teknik analisis data menggunakan *independent sample t-test* yang sebelumnya di lakukan uji normalitas data dengan metode *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan *SPSS for windows versi 17.0*. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Guru dapat melaksanakan kegiatan PBM dengan baik dan sesuai dengan Rencana pembelajaran yang sesuai dengan sintak. (2) Aktifitas siswa sudah sesuai dengan yang diharapkan dilihat dari frekuensi banyaknya kegiatan yang menggambarkan PBM dengan strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik.(3) Hasil belajar siswa kelas eksperimen sebesar 80,05 lebih baik di bandingkan kelas kontrol sebesar 72,35. Hal ini menunjukkan bahwa strategi PQ4R dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Kata Kunci: PQ4R, Saintifik, Aljabar

How to cite: Maulyda, M. A., Fauzi, A., Affandi, L. H., Haryati, L. F., & Istiningsih, S. (2020). Penggunaan Analisis Strategi PQ4R dengan Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar Siswa pada Topik Aljabar. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3 (4), 343-352.

PENDAHULUAN

Berbicara mengenai pengajar dalam pendidikan, Guru memiliki peran yang sangat penting dan merupakan tolak ukur keberhasilan program pemerintah terkait sistem pembelajaran (Staats & Laster, 2018);(Hraste, Giorgio, Mandi, Padulo, & Grani, 2018). Berdasarkan pengalaman saat Praktik Kerja Lapangan (PPL) penggunaan model pembelajaran konvensional seperti ceramah masih banyak memiliki kekurangan, seperti kesamarataan pemahaman yang diterima siswa dari informasi yang disampaikan guru secara dengan berceramah (Hidayati et.al, 2020). Berawal dari adanya siswa kelas VIII SMP yang datang kepada peneliti dengan membawa Buku Kerja Siswa dan menanyakan banyak hal tentang materi yang ada dalam Buku Kerja Siswa yang diberikan oleh pihak sekolah. Siswa ini merasa kesulitan untuk mempelajari sendiri materi yang ada di dalam Buku Kerja Siswa tersebut. Setelah peneliti melakukan pengamatan terhadap Buku Kerja Siswa yang diberikan oleh pihak sekolah, peneliti menyimpulkan bahwa Buku Kerja Siswa cukup sulit untuk dipahami terutama oleh siswa. Karena komponen yang terlihat dalam Buku Kerja Siswa ini tidak cukup mendetail dalam memberikan apersepsi atau pengenalan pembelajaran. Selain itu banyaknya tugas yang terdapat dalam buku tersebut menyebabkan siswa mudah bosan dalam proses pembelajaran. Hal ini merupakan cikal bakal lahirnya siswa-siswa tidak terbiasa bekerja mandiri. Karena hanya terbiasa menunggu instruksi dari guru untuk mengerjakan tugas-tugas dalam proses pembelajarannya (Annizar et. al (2020); (Maulyda et. al (2020).

Sudah banyak ada penelitian-penelitian yang menilik proses pembelajaran yang selama ini dilakukan. Salah satunya adalah hasil penelitian Hasanah, Kusumah, & 'Ulya (2017) dimana pembelajaran yang dibutuhkan saat ini adalah pembelajaran berbasis *student-centered*. Menurut Gilakjani (2012) pembelajaran yang mengedepankan keaktifan siswa akan menghasilkan generasi manusia yang cakap untuk menyelesaikan masalah-masalah di abad-21. Dengan demikian kebutuhan akan inovasi pembelajaran akan sangat dibutuhkan. Inovasi-inovasi pembelajaran salah satunya dapat dilakukan menggunakan metode PQ4R, dimana model ini menurut beberpa penelitian dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Yuliana & Fajriah, 2013); (Rodli, 2015); (Donuata, 2019). Model pembelajaran ini diharapkan dapat menggantikan model pembelajaran yang konvensional karena cenderung membuat siswa menjadi bosan. Kebosanan ini lah yang pada akhirnya berakibat pada nilai siswa yang menurun (Maharani, 2014); (Saxon & Martirosyan, 2017).

Penerapan sistem pembelajaran yang masih konvensional akan mengganggu perkembangan hasil belajar siswa, terutama pada pemahaman siswa dan kemampuan berpikir siswa (Maulyda, Hidayati, Erfan, Umar, & Sutisna, 2020). Selain itu anak-anak yang terbiasa diberikan materi secara ortodoks tidak akan mengembangkan kemampuan berpikir kritis, dan rasa ingin tahu siswa. Dari kedua alasan itulah saya melakukan penelitian pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Grogol” dengan tujuan ingin melihat penerapan strategi pembelajaran PQ4R dengan pendekatan saintifik terhadap hasil pembelajaran siswa.

METODE

a. Pendekatan dan Teknik Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, maka penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Creswell (2012) bahwa penelitian kuantitatif bermaksud untuk mengetahui pengaruh perlakuan/treatment tertentu terhadap yang lain. Selain itu data dalam penelitian ini berupa angka yang diperoleh dari hasil observasi dan tes siswa. Penelitian ini menggunakan teknik *True Experimental Design* dengan tipe *Pretest-Posttest Control Group Design*. Pada desain ini terdapat pretest untuk mengetahui perbedaan kemampuan awal antara kelompok control dan kelompok eksperimen. Hasil pretest yang baik adalah jika nilai antara kedua kelompok memiliki nilai yang tidak berbeda secara signifikan. Desain penelitian dapat dipahami sebagai berikut:

R	Q1	X	Q2
R	Q3		Q4

Pengaruh perilaku adalah (Q2-Q1): (Q4-Q3)

Keterangan :

Q1: nilai *pre test* kelas eksperimen

X: perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen

Q2: nilai *post test* kelas eksperimen

Q3: nilai *pre test* kelas kontrol

Q4: nilai *post test* kelas kontrol (Suryabrata, dalam Jay, Rose, & Simmons, 2018)

b. Teknik Pemilihan Subjek

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling*. Menurut Donuata (2019) *cluster random sampling* adalah sampling random yang dikenakan terhadap unit-unit atau sub-sub populasi. Populasi dari cluster random sampling ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester I SMP N 1 Geogol tahun pelajaran 2015/2016. Keseluruhan populasi terbagi ke dalam 10 kelas yang masing-masing berisi 30-40 siswa. Penentuan sampel penelitian dilakukan secara random dalam undian untuk memilih 2 kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Undian tersebut dilaksanakan dalam satu tahap dengan dua kali pengambilan. Kelas yang keluar pertama sebagai kelompok eksperimen dan kelas yang keluar berikutnya sebagai kelompok kontrol. Pada penelitian ini peneliti menggunakan kedua kelas yang masing-masing kelas berisi 25 siswa. Sehingga jumlah keseluruhan subjek penelitian adalah 50 siswa.

c. Analisis Data

Data dianalisis menggunakan Uji-T dengan aplikasi SPSS. Sebelumnya peneliti juga menguji Normalitas dan Homogenitas data. Kedua peneliti di uji menggunakan *simple-paired test* karena menguji pengaruh menggunakan dua data nilai di kelas yang berbeda yakni kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol. Untuk memperkuat keabsahan data hasil penelitian, peneliti juga menggunakan kaidah triangulasi teori, dimana peneliti menggunakan berbagai macam teori untuk menginterpretasikan hasil penelitian (Rutschow & Mayer, 2018). Selain itu peneliti

juga menggunakan triangulasi metode, dimana peneliti menggunakan 2 sumber data yakni lembar observasi dan soal tes.

d. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian diawali dengan melakukan perlakuan kepada kelas yang dipilih sebagai kelas eksperimen. Selanjutnya peneliti menempatkan 2 observer untuk mengamati proses pembelajaran menggunakan metode PQ4R dengan pendekatan saintifik. Lembar observasi berbasis frekuensi sehingga terdapat skor-skor untuk di uji statistic. Sebagai indikator presentase aktifitas guru dilihat oleh peneliti berdasarkan indikator menurut (Pike, Hansen, & Childress, 2014):

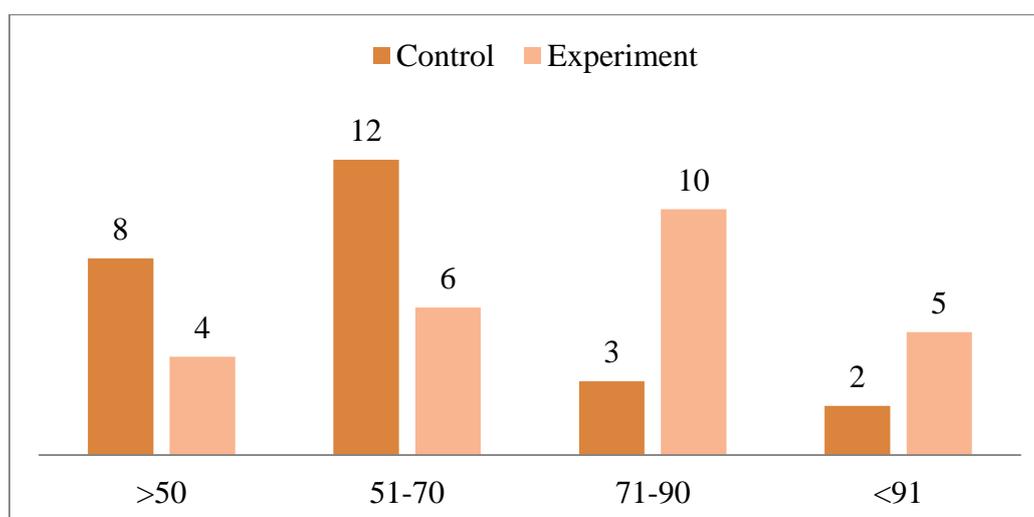
Tabel 1. Indikator aktivitas pembelajaran

Skor (%)	Kategori
80%-100%	Sangat Baik
70%-79%	Baik
50%-69%	Cukup
< 49%	Kurang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Saat memberikan soal tes, perbandingan nilai antara kelas eksperimen dan kelas kontrol cenderung signifikan. Kelas eksperimen yang dalam proses pembelajaran menggunakan metode PQ4R dengan pendekatan ilmiah memiliki nilai rata-rata yang lebih baik. Berikut ini adalah hasil pekerjaan subjek penelitian di kelas kontrol dan eksperimen:



Gambar 1. Tabulasi Nilai Kelas Kontrol dan Eksperimen

Gambar 1 diatas menunjukkan bahwa secara kasar, perbedaan skor antara kelas control dan eksperimen sangat signifikan. Pada kelas control terdapat 8 siswa yang mendapatkan nilai di bawah 50, sedangkan pada kelas eksperimen hanya ada 4 siswa yang mendapatkan nilai di bawah 50. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah siswa yang nilainya di bawah 50 kebanyakan berasal dari kelas control. Untuk nilai yang diatas 90 jumlah siswa yang berada pada kelas control adalah 2 siswa, dan pada kelas eksperimen terdapat 5 siswa. Jumlah siswa yang nilainya di atas 90 didominasi oleh siswa yang berasal dari kelas eksperimen. Dengan demikian berdasarkan hasil data diatas, dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik sangat efektif dan terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Untuk menvalidasi kesimpulan ini, peneliti melakukan uji statistic menggunakan aplikasi SPSS dengan uji *simple paired t test*.

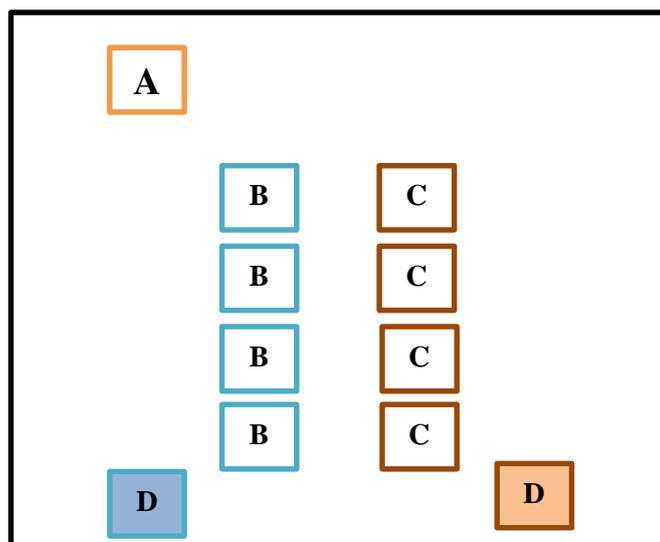
Dari hasil lembar observasi guru dapat kita lihat bahwa guru dapat melaksanakan PBM menggunakan strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik dengan sangat baik dan sesuai dengan RPP. Presentase aktifitas guru baik pada pertemuan ke 1 dan pertemuan ke 2 aktifitas guru sebesar 80,35% dan 90,07% tergolong dalam kategori Sangat Baik. Berdasarkan data SPSS diperoleh bahwa nilai signifikansi $0,001 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat tarik simpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari nilai rata-rata pada gambar 1 kelas eksperimen **80,375**, sedangkan pada kelas kontrol **72,438**. Dari perhitungan tersebut menunjukkan bahwa rata-rata nilai kelompok eksperimen lebih tinggi dibanding dengan rata-rata kelompok kontrol.

Pembahasan

Proses Pembelajaran Menggunakan Strategi PQ4R

Berdasarkan data yang didapatkan dari skor lembar observasi pembelajaran. Penerapan strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik berjalan dengan sangat baik. Hal ini juga dibuktikan dari nilai analisis data yang menunjukkan bahwa perbedaan nilai kelas control dan kelas eksperimen sangat signifikan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rodli (2015) & Khoirunisa, et al. (2019) yang menyatakan bahwa “Pembelajaran menggunakan PQ4R membekali pembaca dengan metode belajar yang sistematis, sehingga belajar menjadi lebih efisien dan efektif “. Melihat pada hasil lembar observasi guru yang mengalami peningkatan dan sudah tergolong sangat baik. Maka hasil ini sudah sesuai dengan teori yang dikemukakan Istiqomah, Rochmad, & Mulyono (2017).

Dari hasil lembar observasi siswa dapat kita lihat bahwa semua item aktifitas yang di harapkan telah dilakukan oleh siswa. Dari hasil frekuensi aktifitas siswa dapat dilihat bahwa aktifitas yang paling sering dilakukan siswa adalah mengajukan pertanyaan, sedangkan aktifitas yang paling jarang dilakukan siswa adalah mencatat materi (Staats & Laster, 2018). Dalam observasi ini peneliti memilih 8 anak untuk mewakili aktifitas siswa di kelas. Karena tidak mungkin untuk merekam aktifitas seluruh siswa. Pemilihan siswa ini melibatkan guru mata pelajaran kelas yang mengetahui karakter siswa. Diharapkan siswa dapat dipilih secara heterogen agar dapat mewakili seluruh siswa dalam kelas tersebut (Maulyda, Annizar, Hidayati, & Mukhlis, 2020). Pengamatan dilakukan setiap 8 menit sekali oleh 2 orang observer. Setiap observer mengamati 4 orang siswa yang tersebar dalam setiap kelompok yang sudah di bagi. Setiap aktifitas 4 orang anak akan dicatat oleh observer secara bersamaan sesuai dengan item yang sudah di tentukan. Desain kelas sebagai berikut:



Gambar 2. Desain Kelas

A: Guru

B: Siswa yang diamati Observer 1

C: Siswa yang diamati Observer 2

D1: observer 1

D2: observer 2

Hal ini menunjukkan bahwa strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Rodli, 2015). Seperti yang di kemukakan Wijaya et.al (2020) yaitu tingkat keberhasilan pembelajaran dapat dilihat dari 3 aspek yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Dalam pembahasan di atas dapat kita lihat peningkatan hasil belajar pada ranah kognitif yang dilihat dari meningkatnya nilai siswa pada kelas eksperimen (Obasi & Ugo, 2018);(Leatham, Peterson, Stockero, & Zoest, 2015). Sedangkan pada lembar observasi siswa kita dapat melihat aktifitas siswa yang berjalan dengan baik saat PBM menandakan ranah afektif dan psikomotorik siswa telah terpenuhi (Hraste et al., 2018);(Triana & Zubainur, 2019). Maka dapat kita simpulkan bahwa PBM menggunakan Strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik telah berhasil.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik dapat berjalan dengan baik. Hal ini ditunjukkan dari hasil observasi aktivitas guru yang berada pada kategori sangat baik.
2. Penerapan strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik dapat berjalan dengan baik. Hal ini ditunjukkan dari hasil observasi aktivitas siswa. Hasil analisis observasi aktifitas siswa menunjukkan bahwa aktifitas siswa di kelas sudah sesuai dengan yang di harapkan. Hal ini dilihat dari setiap item yang sesuai dengan syntax telah dilakukan siswa.
3. Penerapan strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Bentuk Aljabar. Hal ini dapat dilihat dari hasil pekerjaan siswa yang nilai antara kelas control dan eksperimen berbeda secara signifikan. Dengan

adanya perbedaan ini maka dapat di simpulkan bahwa strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

SARAN

Dengan adanya penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam belajar matematika dan keinginan siswa dalam melakukan proses belajar. Dari uraian tersebut, dalam proses belajar mengajar matematika harus bisa lebih baik lagi dan bisa menjadi maksimal. Sehingga diperlukan saran – saran yang sangat mendukung yaitu sebagai berikut:

a. Guru

- 1) Dalam penerapan strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik diperlukan pengaturan waktu yang lebih baik lagi, sehingga siswa benar – benar bisa memanfaatkan waktu tersebut untuk menerapkan langkah – langkah yang ada dalam strategi PQ4R
- 2) Guru harus mampu mengkondisikan kelas dengan baik, mengenal karakteristik setiap siswanya, selalu memotivasi setiap siswanya dalam kegiatan pembelajaran, sehingga hasil pembelajaran sesuai dengan apa yang diharapkan.
- 3) Guru harus mampu membuat siswa bersemangat dalam mengajarkan latihan soal – soal dengan pengulangan soal yang variatif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

b. Siswa

Dalam penerapan strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik diperlukan suatu kreativitas yang lebih inovatif pada setiap siswa dalam mencari ide untuk pemahaman konsep matematika khususnya pada bentuk aljabar. Sehingga setiap individu dengan mudah dapat menanamkan konsep tersebut sesuai dengan pemahaman yang telah diterima

c. Sekolah

Setiap tenaga pendidik harus mempunyai teknik mengajar yang dapat menarik minat siswa dan dapat menciptakan suatu pembelajaran yang efektif yang sesuai dengan keadaan diri dan siswa yang telah dididik. Sehingga siswa lebih bersemangat dalam mengikuti suatu pembelajaran khususnya pada pelajaran matematika.

d. Peneliti

- 1) Seorang peneliti harus benar-benar matang dengan konsep pembelajaran yang akan dilakukan. Sehingga setiap langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan bisa berjalan dengan baik dan sesuai dengan hasil yang diharapkan
- 2) Selalu berkoordinasi dengan pihak sekolah maupun guru mata pelajaran. Sehingga informasi tentang siswa yang akan diteliti benar-benar akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Annizar, A. M., Maulyda, M. A., Khairunnisa, G. F., & Hijriani, L. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA pada Topik Geometri. *Jurnal Elemen*, 6(1), 39–55. <https://doi.org/10.29408/jel.v6i1.1688>
- Creswell, J. W. (2012). Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research. In *Educational Research* (Vol. 4). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Donuata, P. B. (2019). Pengaruh quantum teaching metode PQ4R berdasarkan keragaman

- kecerdasan terhadap hasil belajar fisika. *JRKPF*, 6(1), 23–27. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.12928/jrkpf.v6i1.11094>
- Gilakjani, A. P. (2012). A Match or Mismatch Between Learning Styles of The Teachers. *International Journal Modern Education and Computer Science*, 1(1), 51–60.
- Hasanah, A., Kusumah, Y. S., & 'Ulya, Z. (2017). Visual Communication-Based Mathematics Learning Material for Deaf Students. *Journal of Mathematics and Science Teaching*, 22(2), 66–77.
- Hraste, M., Giorgio, A. De, Mandi, P., Padulo, J., & Grani, I. (2018). When mathematics meets physical activity in the school-aged child : The effect of an integrated motor and cognitive approach to learning geometry. *PLoS ONE*, 13(8), 1–14. <https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196024>
- Istiqomah, F., Rochmad, & Mulyono. (2017). Mathematical Creative Thinking Ability of the Seventh Grade Students in Terms of Learning Styles to the Preview-Question-Read-Reflect-Recite-Review (PQ4R) Learning. *Unnes Journal Of Mathematics Education*, 6(2), 258–267. <https://doi.org/10.15294/ujme.v6i2.17201>
- Jay, T., Rose, J., & Simmons, B. (2018). Why Is Parental Involvement in Children ' s Mathematics Learning Hard ? Parental Perspectives on Their Role Supporting Children ' s Learning. *SAGE Open*, 4(14), 1–13. <https://doi.org/10.1177/2158244018775466>
- Khoirunisa, A., Haryati, S., & Rery, R. U. (2019). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review (PQ4R) Pada Pokok Bahasan Kesetimbangan Ion dan pH Larutan Garam. *Jurnal Pembelajaran Kimia*, 4(2), 74–80.
- Leatham, K. R., Peterson, B. E., Stockero, S. L., & Zoest, L. R. Van. (2015). Conceptualizing Mathematically Significant Pedagogical Opportunities to Build on Student Thinking. *Journal for Research in Mathematics Education*, 46(1), 88–124. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.46.1.0088>
- Maharani, H. R. (2014). Creative Thinking in Mathematics: Are We Able to Solve Mahemathical Problems in a Variety of Way? *International Conference on Mathematics, Science, and Education*, 23. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Maulyda, A. M., Hidayati, V. R., Erfan, M., Umar, & Sutisna, D. (2020). Kesalahan Komunikasi Matematis (Tertulis) Siswa Ketika Memahami Soal Cerita. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 7(1), 1–7.
- Maulyda, M. A., Annizar, A. M., Hidayati, V. R., & Mukhlis, M. (2020). Analysis of students ' verbal and written mathematical communication error in solving word problem. *Journal of Physics: Conference Series*, 1538(012083), 1–12. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1538/1/012083>
- Maulyda, M. A., Rahmatih, A. N., Gunawan, Hidayati, V. R., & Erfan, M. (2020). Retroactive Thinking Interference of Grade VI Students : A Study on the Topics of PISA Literacy Lessons. *Journal of Physics: Conference Series*, 1471(Maret), 1–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1471/1/012037>
- Obasi, C., & Ugo, C. (2018). Predicting Growth Rate of Students ' Achievement in

- Mathematics Using Mathematical Growth Model. *SJME : Supremum Journal of Mathematics Education*, 2(2), 44–51.
- Pike, G. R., Hansen, M. J., & Childress, J. E. (2014). The influence of students' pre-college characteristics, high school experiences, college expectations, and initial enrollment characteristics on degree attainment. *Journal of College Student Retention*, 16(1), 1–23.
- Rodli, M. (2015). Applying PQ4R Strategy for Teaching Reading. *Indonesian EFL Journal: Journal of ELT, Linguistics, and Literature*, 1(1), 34–46.
- Rutschow, E. Z., & Mayer, A. K. (2018). Early findings from a national survey of developmental education practices. *Journal of Education and Training*, 2(4), 78–89.
- Saxon, P., & Martirosyan, N. M. (2017). NADE members respond: Improving accelerated developmental mathematics courses. *Journal of Developmental Education*, 41(1), 24–27.
- Staats, S., & Laster, L. A. (2018). Extending Universal Design for Learning through Concurrent Enrollment: Algebra Teachers' Perspectives. *Education Sciences*, 8(154), 1–19. <https://doi.org/10.3390/educsci8040154>
- Triana, M., & Zubainur, C. M. (2019). Students' Mathematical Communication Ability through the Brain-Based Learning Approach using Autograph. *Journal of Research and Advances in Mathematics Education*, 4(1), 1–10.
- Yuliana, I., & Fajriah, N. (2013). Penerapan Metode PQ4R dalam Pembelajaran Matematika di Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 27–33.

