

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PQ4R BERBANTUAN JAMBOARD GOOGLE TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI TEKANAN

Parlindungan Sitorus¹, Mula Sigiro², Nindy C V Simarmata³

Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas HKBP Nommensen Medan
e-mail: parlindungan.sitorus@uhn.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini berjudul Pengaruh Model Pembelajaran PQ4R Berbantuan *Jamboard Google* terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Tekanan telah dilaksanakan bertujuan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik kelas VIII di SMP N 5 Kabun TP 2020/2021 yang diajarkan secara daring. Jenis penelitian ini adalah *true eksperimental* dengan *two group pretest-posttest design*. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *random sampling* dari dua kelas yaitu kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi untuk mengetahui aktivitas peserta didik yang dilihat dari partisipasi siswa dalam penggunaan aplikasi *Jamboard Google* serta fitur-fitur zoom dan tes objektif dalam bentuk pilihan berganda untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis dengan menggunakan uji t, dan uji regresi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh peningkatan hasil belajar dengan menggunakan pembelajaran PQ4R berbantuan *Jamboard Google* pada materi Tekanan.

Kata Kunci : PQ4R, *Jamboard Google*, Hasil Belajar

ABSTRACT

This research entitled The Effect of the Google Jamboard Assisted PQ4R Learning Model on Student Learning Outcomes in Pressure Material has been carried out aimed at knowing the learning outcomes of class VIII students at SMP N 5 Kabun TP 2020/2021 which are taught online. This type of research is true experimental with two group pretest-posttest design. Sampling was carried out by means of random sampling from two classes, namely class VIII-A as the experimental class and class VIII-B as the control class. The research instrument used was an observation sheet to determine student activity as seen from student participation in using the Google Jamboard application as well as zoom features and objective tests in the form of multiple choices to determine student learning outcomes. The data analysis technique used is the normality test, homogeneity test, hypothesis test using the t test, and regression test. The results showed that there was an effect of increasing learning outcomes using PQ4R learning assisted by Google's Jamboard on Pressure material.

Keywords: PQ4R, Google Jamboard, Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebuah aspek yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan manusia, baik secara formal, dan juga informal. Pendidikan identik dengan kata belajar, sehingga manusia dituntut untuk tetap belajar, seperti pepatah yang mengatakan belajar tidak mengenal usia sampai akhir menuju liang kubur. Pendidikan dimulai dari keluarga, dimana dalam keluarga karakter seorang anak pertama kali dibentuk. Saat ini tingkat pendidikan suatu negara dibuat menjadi indikator kemajuan suatu bangsa, dengan asumsi bahwa negara yang pendidikannya maju, maka otomatis negara tersebut dikatakan sebagai sebuah negara yang maju, dan sebaliknya. Untuk meningkatkan kualitas pendidikan, setiap negara mempunyai tujuan pendidikan berbeda, begitu juga Indonesia,

tujuan pendidikan seperti tercantum dalam Undang-Undang No.20 tahun 2003.

Masalah yang dihadapi dunia pendidikan khususnya Indonesia adalah masih lemahnya proses pembelajaran. Menurut Kompri (2015: 220), inti dari pembelajaran adalah interaksi dan proses untuk mengungkapkan ilmu pengetahuan oleh pendidik/guru dan peserta didik/siswa yang menghasilkan suatu hasil belajar. Menurut Gagne dalam Dimiyanti & Mudjiono (2013: 10), belajar adalah suatu kegiatan yang kompleks, dan hasil belajar berupa kapabilitas, timbulnya kapabilitas disebabkan oleh stimulus yang berasal dari lingkungan dan proses kognitif yang dilakukan oleh pelajar.

Salah satu sebagai bukti yang menunjukkan rendahnya tingkat pendidikan Indonesia adalah hasil pengukuran yang dilakukan oleh *Programme for International*

Student Assessment (PISA) dan *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* bahwa prestasi Indonesia selalu dibawah standar internasional. Dalam studi TIMSS tahun 2015 Indonesia berada pada peringkat 36 dari 39 negara yang memiliki skor terendah, dengan skor sains peserta didik pada TIMSS 2015 *grade 4*, dan Indonesia memperoleh skor 397. Skor IPA peserta didik berturut-turut dari tahun 1999, 2003, 2007, 2011 sampai 2015 yaitu 435, 420, 433, 386 dan 397. Berdasarkan perolehan skor sains tersebut dapat dilihat bahwa Indonesia di tahun 2015 masih berada pada urutan terendah seperti pada tahun sebelumnya (Provasnik, 2016). Hal menjadi tantangan besar buat pemerintah Indonesia, masyarakat pendidikan dan khususnya pemangku pendidikan. Pemerintah Indonesia sudah mengeluarkan kebijakan-kebijakan tentang regulasi pendidikan Indonesia mulai dari pembenahan kurikulum, pembenahan sarana dan prasarana pendidikan, memberikan tunjangan sertifikasi guru/pendidik, melakukan perubahan instrumen akreditasi sekolah dari 8(delapan) Standar Nasional Pendidikan menjadi IASP 2020, meluncurkan program Merdeka Belajar, Program Guru Penggerak, Sekolah Penggerak hingga Kampus Merdeka dengan satu tujuan untuk meningkatkan mutu pendidikan.

Proses pembelajaran sangat perlu dilakukan dengan cara memadukan antara satu mata pelajaran dengan mata pelajaran lain dalam satu topik. Proses pembelajaran berjalan secara optimal perlu adanya rencana pembuatan strategi belajar. Menurut Sulistyono dalam Trianto (2019: 140), mendefinisikan strategi belajar sebagai tindakan tertentu atau yang khusus dan dilakukan oleh seseorang dengan maksud dan tujuan mempermudah dan mempercepat, lebih menikmati dan lebih mudah memahami secara langsung, lebih efektif, dan lebih mudah disampaikan ke dalam situasi yang baru.

Seperti kita ketahui bersama, bahwa Fisika adalah cabang ilmu pengetahuan alam dan kurang disenangi oleh peserta didik, karena dianggap memiliki tingkat kesulitan yang tinggi dan cenderung membosankan. Selain itu, rasa ingin tahu peserta didik serta sikap kritis terhadap pembelajaran fisika menjadi faktor lain yang menyebabkan kecendrungan peserta didik malas belajar fisika secara mandiri dan hanya menunggu perintah dari pendidik atau guru untuk belajar. Sehingga ketika proses pembelajaran sedang berlangsung siswa kurang berkembang dan pasif dalam kegiatan pembelajaran. Sebagai

seorang pendidik disinilah hadir perannya untuk melakukan scenario pembelajaran yang menarik dan mampu merangsang peserta didik supaya lebih aktif. Untuk menjembatani ini, maka seorang guru atau pendidik perlu menggunakan model atau metode pembelajaran yang bervariasi sehingga proses pembelajaran tidak menjadi monoton.

Peserta didik dapat dikategorikan kurang berhasil dalam belajar fisika apabila tidak terjadi pola perubahan tingkah laku yang mampu dalam mencapai suatu hasil atau keinginan yang telah ditetapkan secara tepat dalam waktu yang telah ditentukan. Untuk mencapai suatu hasil belajar yang maksimal banyak faktor yang mempengaruhinya diantaranya orangtua, lingkungan, guru, teman, dan strategi pembelajaran. Adapun strategi yang diuji dalam penelitian ini adalah strategi pembelajaran PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite and Review*).

Salah satu strategi yang paling banyak dikenal untuk membantu siswa memahami dan mengingatkan materi yang mereka baca adalah strategi PQ4R, menurut Trianto (2019: 150), strategi PQ4R merupakan salah satu bagian dari strategi elaborasi. Strategi ini digunakan untuk membantu siswa mengingat apa yang mereka baca, dan dapat membantu proses belajar mengajar di kelas yang dilaksanakan dengan kegiatan membaca buku. Kegiatan membaca buku bertujuan untuk mempelajari sampai tuntas bab demi bab buku pelajaran. Oleh karena itu, keterampilan pokok pertama yang harus dikembangkan dan dikuasai oleh para siswa adalah membaca buku pelajaran dan bacaan tambahan lainnya.

Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam strategi PQ4R adalah sebagai berikut : (1) *Preview*: langkah pertama ini dimaksudkan agar peserta didik/siswa, membaca selintas dengan cepat sebelum mulai membaca bahan bacaan siswa yang memuat tentang materi tekanan, (2) *Question*: langkah kedua adalah mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang ada pada bahan bacaan siswa, (3) *Read*: membaca karangan itu secara aktif, yakni dengan cara pikiran siswa harus memberikan reaksi terhadap apa yang dibacanya, (4) *Reflect*: bukanlah suatu langkah terpisah dengan langkah ketiga (*read*), tetapi merupakan suatu komponen esensial dari langkah ketiga tersebut. Selama membaca, siswa tidak hanya cukup mengingat atau menghafal, tetapi juga untuk memahami informasi yang dipresentasikan, (5) *Recite*: pada langkah kelima

ini, siswa diminta untuk merenungkan (mengingat) kembali informasi yang telah dipelajari dengan menyatakan butir-butir penting dengan nyaring dan dengan menanyakan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan dan (6) *Review*: pada langkah terakhir ini siswa diminta untuk membaca catatan singkat (inti sari) yang telah dibuatnya, mengulang kembali seluruh isi bacaan bila perlu dan sekali lagi jawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan.

Saat ini penyakit Covid -19 sedang melanda dunia dan juga termasuk Indonesia, yang membuat semua kegiatan tatap muka untuk pendidikan di larang oleh pemerintah. Pemerintah, melalui Menteri Pendidikan dan Kebudayaan menghimbau kepada pemerintah daerah, agar melaksanakan proses pembelajaran secara daring atau online. Kebijakan ini membuat guru atau pendidik berpikir keras untuk bagaimana cara mengembangkan pembelajaran secara daring kepada siswa yang mampu untuk melihat seluruh aktivitas dan proses belajar mengajar walaupun dalam tatap maya. Untuk membantu keterlibatan siswa dalam pembelajaran daring, maka dibantulah dengan menggunakan media/aplikasi *Jamboard Google*, dimana peserta didik dapat memberikan tulisan dan pendapat dalam media tersebut sehingga pembelajaran menjadi dua arah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 5 Kabun yang berlokasi di Jl. Batu Langkah, Kabun, Kota Rokan Hulu, Provinsi Riau. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada semester ganjil TP 2020/2021. Sampel dalam penelitian terdiri dari dua kelas yaitu satu kelas sebagai kelas eksperimen dengan jumlah peserta didik 32 dan satu kelas sebagai kelas kontrol dengan jumlah peserta didik sebanyak 31 orang. Sampel ditentukan dengan teknik *cluster random sampling* yaitu memberikan kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jenis penelitian ini termasuk penelitian *true experimental* dengan desain *two Group Pretest dan Posttest Design*, yaitu sampel yang digunakan untuk kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol diambil secara random (acak) dari populasi tertentu. Desain penelitian tertera pada Tabel 1,

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₁	Y	T ₂

Keterangan:

X = Pengajaran dengan menggunakan model PQ4R dengan Berbantuan *Jamboard Google*

Y = Pengajaran dengan konvensional

T₁ = Pretest

T₂ = Posttest

Sebelum dilakukan pengajaran, terlebih dahulu, instrument test yang digunakan dilakukan uji antara lain : (1) ujia reabilitas, (2) uji validitas, (3)tingkat kesukaran soal dan (4) daya pembeda, setelah itu barulah dilakukan pengajaran ke sekolah tetapi secara daring lewat google classroom dan zoom. Setelah itu dilakukan pengumpulan data lalu data di olah meliputi: (1) nilai rata-rata, (2) simpangan baku, (3) normalitas data, (4) homogenitas, (5) uji t, dan (6) uji regresi linier.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan, maka diperoleh data sebagai berikut: rata-rata *pretest* kelas eksperimen adalah 38,28, simpangan baku= 10,67 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah sebesar 35,32, simpangan baku= 8,65. Hasil uji normalitas data untuk kelas eksperimen dengan harga $L_o = 0,1217$ dan kelas kontrol harga $L_o = 0,1195$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh harga $L_{tabel} = 0,1566$ untuk kelas eksperimen dan $L_{tabel} = 0,1591$ untuk kelas kontrol. Dari hasil perhitungan, maka $L_{hitung} < L_{tabel}$. Untuk hasil ujin homogenitas diperoleh F_{hitung} data *pretest*=1,520 dengan F_{tabel} data *pretest* = 1,835, maka dapat disimpulkan bahwa populasi berdistribusi normal dan berasal dari populasi yang homogen yaitu memiliki kemampuan awal yang sama. Hal ini memenuhi syarat untuk pengujian hipotesis dua pihak dengan menggunakan uji t seperti tertera pada tabel 2.

Tabel 2. Perhitungan Uji Hipotesis data *Pretest*

Kelas	Mean	t _{hitung}	t _{tabel}	Simpulan
Eksperimen	38,28	1,207	1,99	Terima Ho
Kontrol	35,32			

Kriteria pengujian yang digunakan adalah : terima Ho jika $-t_{(1-1/2\alpha)} < t < t_{(1-1/2\alpha)} = -1,99 < t_{hitung} < 1,99$, artinya adalah tidak ada perbedaan kemampuan awal kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Setelah dilakukan uji untuk melihat kemampuan awal sampel atau *pretest*, kemudian kedua kelas dilakukan perlakuan yang berbeda,

kelas eksperimen dengan pembelajaran PQ4R sedangkan kelas kontrol dilakukan dengan pembelajaran konvensional maka diperoleh data sebagai berikut: rata-rata *posttest* kelas eksperimen adalah 70,47, simpangan bakunya = 12,59 dan rata-rata *posttest* kelas kontrol adalah 63,06 dengan simpangan bakunya=11,96. Hasil *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diajarkan dengan materi tekanan, seperti pada tabel 3.

Tabel 3. Perhitungan Uji Hipotesis data *Posttest*

Kelas	Mean	t_{hitung}	t_{tabel}	Simpulan
Eksperimen	70,47	2,51	1,66	Ada
Kontrol	63,06			Perbedaan

Kriteria pengujian yang digunakan adalah : terima H_0 jika $-t_{(1-\alpha)} < t < t_{(1-\alpha)}$ dan ternyata $t_{hitung} > 1,66$, artinya H_0 ditolak dan H_a diterima ($t_{hitung} > t_{tabel}$) jadi ini menunjukkan bahwa ada pengaruh pembelajaran model PQ4R berbantuan *Jamboard Google* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi Tekanan.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan untuk melihat aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung, hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Penilaian Aktivitas

No	Pertemuan	Rata-rata
1	I	54,55
2	II	72,26

Pada tabel 4, dapat dilihat, aktivitas peserta didik selama pertemuan pertama dengan skor rata-rata=54,55 dapat dikategorikan cukup, sedangkan untuk pertemuan kedua rata-rata aktivitas peserta didik= 72,26 kelas eksperimen sedang.

Untuk mengetahui nilai pengaruh model pembelajaran PQ4R terhadap hasil belajar peserta didik pada materi tekanan, dilakukan uji regresi linier. Dari data yang diperoleh, dan setelah dilakukan pengolahan data maka persamaan regresi adalah $Y = 22,80 + 0,75 X$. Nilai koefisien X adalah 0,75 merupakan nilai model pembelajaran PQ4R sebagai variabel bebas yang akan mempengaruhi hasil belajar siswa sebagai variabel terikat. Dengan nilai variabel bebas yang positif maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan antara kedua variabel.

Pembahasan

Penelitian dengan metode *true eksperimental design* merupakan penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu

terhadap yang lain dalam kondisi yang dikendalikan. Penelitian ini diawali dengan pemberian pretes terhadap kedua kelas dan rata-rata kelas eksperimen 32,28 dan 35,32 untuk kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan kelas sampel masih sangat rendah dengan rentang nilai yang sama, dan sekaligus menunjukkan bahwa materi ajar tersebut belum pernah diajarkan oleh guru mapelnya. Dari hasil uji t dua pihak untuk melihat kemampuan awal atau kesamaan sampel diperoleh hasil perhitungan hipotesis uji t dua pihak untuk $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{hitung} = 1,207$ dan $t_{tabel} = 1,999$ maka $t_{hitung} < t_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen sama dengan kemampuan siswa pada kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan.

Setelah diketahui bahwa kemampuan awal peserta didik sama maka penelitian dilanjutkan dengan melakukan pembelajaran dengan cara menggunakan model pembelajaran PQ4R berbantuan *Jamboard Goggle* terhadap kelas eksperimen sedangkan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol sebagai pembandingan hasil. Dari hasil *posttest* kedua kelas diperoleh kelas eksperimen dengan nilai rata-rata 70,47 sedangkan kelas kontrol memiliki nilai rata-rata 62,74. Jika di lihat nilai N-gain untuk melihat peningkatan hasil belajar tiap kelas, maka di peroleh untuk kelas eksperimen $g = 0,52$ termasuk dalam kategori rendah, dan untuk kelas kontrol $g = 0,42$ juga termasuk kategori rendah. Rendahnya peningkatan ini disebabkan karena proses pembelajaran lewat daring, dengan menggunakan aplikasi *Jamboard Google* dimana masih banyak peserta didik, yang masih mengalami kendala ketika melaksanakan pembelajaran secara daring, yang diakibatkan oleh berbagai hal teknis, terutama masalah sinyal /jaringan yang kurang stabil dan dan penggunaan perangkat masih menggunakan Hp dan bukan komputer atau PC. Berdasarkan hasil perhitungan hipotesis uji t satu pihak untuk $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{hitung} = 2,51$ dan $t_{tabel} = 1,66$ dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran PQ4R berbantuan *Jamboard Google* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi Tekanan kelas VIII di SMP Negeri 5 Kabun TP 2019/2020.

Untuk melihat keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran, maka dilakukan observasi khusus dikelas eksperimen untuk

melihat perubahan aktivitas belajar ketika menerapkan model pembelajaran PQ4R, pada pertemuan I, diperoleh skor rata-rata 54,55, dan ketika pertemuan ke II, diperoleh skor rata-rata aktivitas adalah 72,26 dengan nilai pertumbuhan aktivitas $g = 0,38$ dengan kategori rendah. Dan jika dihitung skor rata-rata aktivitas peserta didik adalah 63,40. Hasil aktivitas pembelajaran masih dikategorikan rendah, hal ini terjadi disebabkan pembelajaran daring dengan menggunakan aplikasi zoom, masih banyak siswa yang belum paham untuk menggunakan fitur-fitur dalam zoom, karena sebagian besar penilaian aktivitas sering diamati lewat aplikasi zoom. Selain kendala pemahaman aplikasi daring yang masih kurang, kendala berikutnya adalah masalah jaringan dan perangkat yang dipakai peserta didik adalah kebanyakan Hp, yang mana perangkat Hp sangat terbatas untuk mengakses aplikasi *Jamboard Google* sehingga sering menjadi terkendala.

Dari hasil aktivitas yang sudah diubah menjadi skor, dan dihubungkan dengan hasil *posttest* maka dicoba dibuat analisa hubungan dengan menggunakan uji regresi sederhana, diperoleh hubungan antara aktivitas dengan hasil belajar dengan persamaan $Y = 22,80 + 0,75 X$. Nilai 0,75 merupakan koefisien regresi yang menyatakan adanya hubungan aktivitas sebanding dengan hasil belajar peserta didik yang di ajarkan dengan model pembelajaran PQ4R berbantuan *Jamboard Google* pada materi tekanan di SMP N 5 Kabun.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data yang dilakukan di SMP Negeri 5 Kabun sebagai berikut: 1) Hasil belajar peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan model PQ4R berbantuan *Jamboard Google* yang diajarkan dengan daring pada materi pokok tekanan mengalami perbedaan dibandingkan dengan kelas konvensional dengan nilai rata-rata 70,47. 2) Hasil belajar peserta didik yang dengan pembelajaran konvensional yang diajarkan dengan daring pada materi pokok tekanan mengalami perbedaan dengan kelas yang diajarkan dengan menggunakan model PQ4R berbantuan *Jamboard Google* dengan rata-rata 62,74. 3) Berdasarkan analisis data penelitian diperoleh bahwa hasil belajar dengan tariff signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh secara keseluruhan diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran PQ4R berbantuan *Jamboard*

Google terhadap hasil belajar peserta didik pada materi Tekanan lebih baik atau lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran yang dilakukan secara konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, Nur. (2009). Penerapan Strategi PQ4R Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Intensif Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah 1 Malang Tahun Pelajaran 2008/2009. *Jurnal Artikulasi*. 8 (2): 503-523.
- Arikunto, Suharismi. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dimiyati & Mudjiono. 2013. *Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Firdaus, Achmad Najib. 2014. Penerapan Strategi PQ4R Pada Model Pembelajaran Guided Discovery Untuk Meningkatkan Kompetensi Sistem Suspensi Pada Siswa Kelas XII TKR Di SMK PGRI 1 Lamongan. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*. 3(1): 25-31.
- Gultom, F.K.B, Rahmatsyah.(2021). Pengaruh Model pembelajaran *Inquiry Training* dengan Pendekatan STEM Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Medan*, 7(1): 15-19
- Istarani & Intan Pulungan. 2018. *Ensiklopedia Pendidikan*. Medan: Media Persada
- Kompri. 2015. *Motivasi Pembelajaran Perspektif Guru dan Siswa*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Octafianellis, Dissa Feby. Sudarmin. (2017). "Pembelajaran PQ4R Berpendekatan VAK Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Generik Sains". *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 11(2).
- Provasnik, S. et.Al. (2016). Highlights From TIMSS and TIMSS Advanced 2015 Mathematics and Science Achievement of U.S. Student in Grade 4 and 8 and in Advanced Courses at the End of High School in an internationalContext. Department of Education, *National Center for Education Statistics*, 6(3): 1-8

- Saffan, Edi. Febrianda. (2017). "Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Strategi Pembelajaran PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review*)". *Jurnal Staipaktuan*. 3 (2): 2621-7201.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana. (2016). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Tim Abdi Guru. (2013). *IPA FISIKA Untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
- Trianto. (2019). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Wangka, Astriani., Usaman, Mustahidang. (2013) "Penerapan Strategi Pembelajaran PQ4R Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar PAI". *Jurnal Tarbawi*. 1 (1): 68-76.
- Wijayanto, Jejen. (2018). Implementasi Model Pembelajaran PQ4R dengan Pendekatan Saintifik Pada Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*. 1 (1): 43-51.
- Yulianti, Wulan., Sulistyaningsih, Dwi., Mawarsari, Venissa Dian. (2016). Keefektifan Model Pembelajaran PQ4R dengan Pendekata Problem Solving terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi Geometri Kelas X. *Jurnal Unimus*. 3(1): 27-38.

