

PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN PQ4R (*PREVIEW, QUESTION, READ, REFLECTION, RECITE, REVIEW*) DALAM UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENGAJUAN MASALAH MATEMATIKA

Nia Gardenia¹, Mira Gusniwati², Diah Oga Nusantari³

*Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan IPA
Universitas Indraprasta PGRI Jakarta
Niagardenia140813@gmail.com
Miragusniwati18@gmail.com
Diah.nusantari@unindra.ac.id*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pengajuan masalah matematis siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) dengan menggunakan penerapan strategi pembelajaran PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflection, Recite, Review*). Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan desain kelompok kontrol non-ekivalen menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA PGRI 1 Bandung yang terdiri dari delapan kelas, adapun sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPS 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPS 4 sebagai kelas kontrol. Dari dua kelas tersebut diklasifikasikan menjadi dua kelompok pembelajaran, yaitu kelompok pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran strategi PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflection, Recite, Review*) dan pembelajaran konvensional. Analisis data dilakukan secara kuantitatif. Analisis kuantitatif dilakukan dengan menggunakan uji *Mann-Whitney U*. Data penelitian dikumpulkan melalui tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Peningkatan kemampuan pengajuan masalah matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan strategi PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflection, Recite, Review*) lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional sehingga kesimpulan umum dalam penelitian ini adalah penerapan strategi pembelajaran PQ4R dapat meningkatkan kemampuan pengajuan masalah matematika siswa.

Kata kunci: PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflection, Recite, Review*), Pengajuan Masalah Matematika.

1. Pendahuluan

Matematika merupakan pelajaran yang sampai saat ini oleh para siswa masih dianggap sulit. Padahal, disisi lain, matematika adalah subjek yang penting dalam kehidupan manusia, Namun, disisi lain matematika dianggap penting karena perannya sebagai prediktor yang kuat bagi anak untuk memasuki sekolah formal dibanding keterampilan emosi dan sosial (Siregar, 2017). Berbagai upaya untuk mengatasi kesulitan belajar siswa tersebut telah banyak dilakukan, namun hasilnya belum memuaskan. Salah satu cara misalnya dengan memperhatikan penyebab kesulitan belajar matematika baik yang bersumber dari "diri siswa" maupun dari "luar diri siswa". Selama ini, seringkali hanya penyebab kesulitan yang bersumber dari "diri siswa" yang mendapat sorotan tajam. Seolah-olah tidak ada penyebab kesulitan yang bersumber justru dari "luar diri siswa", misalnya dari "cara menyajikan pelajaran" atau "suasana pembelajaran" yang dilaksanakan (Soedjadi, 2003).

Melihat dari faktor siswa yang kurang memahami suatu konsep terhadap materi yang diajarkan diakibatkan adanya anggapan bahwa pengetahuan itu dapat dipindahkan

secara utuh dari pikiran guru kepikiran siswa, dengan adanya anggapan tersebut, guru memfokuskan pembelajaran matematika pada upaya penuangan pengetahuan tentang matematika sebanyak mungkin kepada siswa. Akan tetapi dalam perkembangan seperti sekarang ini, guru dituntut agar tugas dan peranannya tidak lagi sebagai pemberi informasi melainkan sebagai pendorong belajar agar siswa dapat memahami serta mengkonstruksi sendiri pengetahuannya sehingga melalui berbagai aktifitas seperti komunikasi, literasi atau pengajuan masalah. Maka dari itu guru perlu memberikan kesempatan belajar yang mendorong siswa untuk menggunakan bahasa matematika sehingga siswa lebih memahami makna matematika yang mendasarinya konsep (Adler, 1999; Kotsopoulos, 2007) (Pourdavood, Wachira, 2015). (Afifah, 2015) menegaskan salah satu cara yang dapat diupayakan adalah dengan mengoptimalkan peran guru dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dilakukan jika guru dapat mengelola pembelajaran dikelas dengan baik, serta tugasnya sebagai fasilitator benar-benar dilaksanakan dalam pembelajaran.

Silver & Cai (Siswono, 2004) mengatakan bahwa, hasil penelitian menunjukkan bahwa menyuruh siswa terlibat dalam aktivitas yang terkait dengan pengajuan masalah/soal (sering sederhana seperti menulis kembali soal cerita) mempunyai pengaruh positif terhadap kemampuan memecahkan masalah matematis mereka. Siswono menjelaskan juga terdapat korelasi positif antara kemampuan pengajuan masalah dengan prestasi belajar siswa. Penerapan pengajuan masalah dalam pembelajaran matematika direkomendasikan oleh *The National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM), karena dipandang bahwa pengajuan masalah bermanfaat pada perkembangan pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap konsep penting matematika (English, 1998). NCTM mengajurkan agar siswa-siswa diberi kesempatan yang banyak untuk investigasi dan merumuskan pertanyaan-pertanyaan soal-soal dari situasi masalah. Pengetahuan tentang kemampuan pengajuan masalah siswa adalah penting, karena dapat memprediksi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, hal ini sebagaimana telah diungkapkan Kilpatrick (dalam Rahman, 2010) (afifah, 2015).

Permasalahan yang muncul adalah pembelajaran bagaimana yang dapat meningkatkan kemampuan pengajuan masalah matematika siswa? Menurut Weistein dan Mayer (1986) bahwa pengajaran yang baik adalah pengajaran yang meliputi mengajar, bagaimana mengingat, bagaimana berfikir, dan bagaimana memotivasi diri sendiri. Terlihat dari pendapat terdahulu menyatakan bahwa pengajaran yang baik adalah pengajaran yang dapat membuat siswa mandiri dalam belajar. Kemandirian siswa dalam belajar dapat diawali dengan pemberian tugas-tugas mandiri, dimana siswa diberi kesempatan untuk merangkum, menyusun pertanyaan menjelaskan dan memprediksi. Oleh sebab itu, bukan tidak mungkin seorang guru memberi tugas membaca pada siswa, baik tugas membaca buku maupun lembaran-lembaran uraian materi sebagai bahan penyerta guna memahami suatu konsep yang diajarkan. Sementara itu Rosenbalt (Anna, 2005) mengungkapkan bahwa dalam membaca matematika, seorang pembaca tidaklah secara sederhana mendapatkan pemahaman bacaan dan teks apa adanya, melainkan ia memerlukan hal lain seperti pengetahuan, kepentingan (kebutuhan) untuk memahami, membandingkan, menemukan, menganalisis, mengorganisasikan, dan akhirnya menerapkan apa yang terkandung dalam bacaan. Berkenaan dengan kegiatan membaca tersebut, khususnya dalam mata pelajaran matematika, Bell (Anna, 2005) berpendapat bahwa yang menjadi penyebab siswa kesulitan belajar matematika adalah lemahnya kemampuan membaca secara umum, dan ketidak mampuan membaca secara khusus. apalagi matematika menyajikan ilmu yang bahasanya sarat simbol dan istilah.

Menurut Suprijono (2009) mengemukakan bahwa jenis-jenis metode pembelajaran yang dapat diterapkan, diantaranya yaitu metode PQ4R, yaitu metode yang dikembangkan agar siswa dapat membaca efektif melalui kegiatan *Preview* (peserta didik menemukan ide-ide pokok dalam bacaan), *Question* (peserta didik merumuskan pertanyaan-pertanyaan untuk dirinya sendiri), *Read* (peserta didik membaca keseluruhan bacaan untuk mencari jawaban terhadap semua pertanyaan yang telah dirumuskannya), *Reflect* (peserta didik melakukan refleksi dengan cara memahami apa yang telah dibacanya), *Recite* (peserta didik merenungkan kembali informasi yang telah dipelajari), dan *Review* (peserta didik merumuskan kesimpulan sebagai jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang telah diajukannya).

Selain itu, indikator aktivitas belajar siswa berkenaan dengan metode pembelajaran PQ4R menurut Triyanto (2010: 154-155) yang ingin dicapai dalam penelitian ini meliputi kegiatan *Preview* (peninjauan) yakni siswa membaca selintas dengan cepat untuk menemukan ide pokok/tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, kegiatan *Question* (bertanya) yakni siswa memperhatikan penjelasan guru dan menjawab pertanyaan yang telah dibuatnya, kegiatan *Read* (membaca) yakni siswa membaca secara aktif sambil memberikan tanggapan terhadap apa yang telah dibaca dan menjawab pertanyaan yang dibuatnya, kegiatan *Reflect* (merefleksi) yakni siswa mencoba memecahkan masalah dari informasi yang diberikan oleh guru dengan pengetahuan yang telah diketahui melalui bahan bacaan, kegiatan *Recite* (merenungkan) yakni siswa menanyakan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan serta membuat inti sari, dan kegiatan *Review* (memeriksa) yakni siswa membaca inti sari yang telah dibuatnya dan membaca kembali bahan bacaan.

Dengan memperhatikan hal terdahulu, maka penulis tertarik untuk meneliti tentang pembelajaran PQ4R dalam kaitannya dengan kemampuan pengajuan masalah matematis siswa.

2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini subyek dipilih berdasarkan kelompok-kelompok yang telah terbentuk secara alamiah dengan kata lain penelitian ini merupakan kuasi eksperimen. Penggunaan desain ini dengan pertimbangan bahwa kelas yang ada telah terbentuk secara acak. Pembentukan kelas baru hanya akan menyebabkan kacanya jadwal pelajaran yang telah ada. Adapun desain kuasi-eksperimen penelitian ini adalah sebagai berikut :

Kelas Eksperimen : $\frac{O}{O} \text{ --- } \frac{X}{O} \text{ --- } \frac{O}{O}$

Kelas Kontrol : $\frac{O}{O} \text{ --- } \frac{O}{O}$

Di mana : X : Pembelajaran PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflection, Recite, Review*)

O : Pemberian Pretes dan Postes

--- : Subjek tidak dikelompokkan secara acak

Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel

Penelitian ini dilakukan di SMA PGII 1 Bandung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI, Penentuan sampel pada penelitian ini tidak memungkinkan secara acak murni oleh karna itu sampel penelitian dilakukan dengan '*purposive Sampling*' sampel dipilih secara sengaja dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2008), terdiri dari dua kelas, kelas IPS 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas IPS 4 sebagai kelas kontrol.

Bahan Ajar

Bahan ajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah seperangkat bahan ajar berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang telah disesuaikan dengan strategi pembelajaran PQ4R.

Teknik Pengumpulan Data

Uji coba instrument tes, pretes, postes

Teknik Analisis

Analisis Data Kuantitatif

Data Hasil Tes Kemampuan Pengajaran Masalah Matematis

Data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan pengajaran masalah matematis diolah dengan menentukan skor peningkatan kemampuan pengajaran masalah matematis dengan rumus N -gain ternormalisasi dengan menggunakan uji normalitas dan uji *Mann-Whitney U*.

3. Hasil dan Pembahasan

Analisis Data Peningkatan Kemampuan Pengajaran Masalah Matematika Siswa

Analisis skor indeks gain dilakukan untuk melihat adanya peningkatan pengajaran masalah matematika siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dilakukan perhitungan nilai indeks gain dari kedua kelas tersebut. Berikut disajikan output statistik deskriptif dari skor indeks gain untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan menggunakan bantuan *software* SPSS Versi 16.0.

Tabel. 1
Output Statistik Deskriptif Indeks Gain
Deskriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Indeks gain Kontrol	29	-.33	.94	.4090	.36040
Indeks gain Eksperimen	29	.20	1.00	.8234	.22355
Valid N (listwise)	29				

Berdasarkan table 1 dapat diketahui bahwa rata-rata indeks gain untuk siswa kelas kontrol 0,40 dan kelas eksperimen 0,82. Berdasarkan kriteria indeks gain, diperoleh bahwa untuk kelas kontrol peningkatan kemampuan pengajaran masalah matematisnya sedang, sedangkan untuk kelas eksperimen peningkatan kemampuan pengajaran masalah matematikanya tinggi. Dengan demikian kelas eksperimen lebih baik peningkatan kemampuan pengajaran masalah matematisnya dibandingkan dengan kelas kontrol. Selanjutnya akan diuji normalitas dari kedua kelas penelitian.

Uji Normalitas Indeks Gain Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Untuk menguji normalitas data indeks gain, menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov^a* dengan taraf signifikansi sebesar 0,05. Table 2 berikut menyajikan hasil uji normalitas data indeks gain kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 2
Uji Normalitas Skor Indeks Gain
Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelas	<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>		
	Statistic	Df	Sig
Indeks Gain Kontrol	.108	29	.200
Indeks Gain Eksperimen	.255	29	.000

Berdasarkan output table 2 diperoleh bahwa untuk uji *Kolmogorov-Smirnov^a* data indeks gain siswa kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi 0,000 indeks gain siswa kelas kontrol memiliki nilai signifikansi 0,200. Maka dapat disimpulkan bahwa data skor indeks gain kedua kelas tidak berdistribusi normal

Uji Mann-Whitney Indeks Gain Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Karena kedua kelas tidak berdistribusi normal. Sehingga pengujian hipotesis dilakukan dengan uji statistik nonparametrik.

Tabel 3
Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Skor Indeks
Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen
Test Statistics^a

	Indeks Gain
Mann-Whitney U	135.000
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: Kelas

Berdasarkan table 3 dapat dilihat bahwa Dari hasil uji *Man-Whitney U* didapat nilai *p-value* atau Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Nilai signifikansi tersebut kurang dari 0,05 sehingga berdasarkan kriteria pengujian di atas H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata skor indeks gain kemampuan pengajuan masalah matematis siswa kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Untuk uji satu pihak *Sig.(1-tailed)* sebesar $\frac{0.000}{2} = 0.000$. Maka diperoleh *Sig.(1-tailed)* sebesar $0.000 < \alpha = 0.05$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak, artinya peningkatan kemampuan pengajuan masalah matematis siswa dengan pembelajaran PQ4R secara signifikan lebih baik daripada siswa kelas konvensional.

4. Kesimpulan

Hasil analisis dari data diatas menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pengajuan masalah matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflection, Recite, Review*) lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Hal ini berarti bahwa pembelajaran PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflection, Recite, Review*) memberikan pengaruh positif serta memberikan kontribusi yang baik dalam kemampuan pengajuan masalah matematis siswa. Meningkatnya kemampuan pengajuan masalah matematis siswa pada kelas pembelajaran PQ4R

(*Preview, Question, Read, Reflection, Recite, Review*) disebabkan oleh proses pembelajaran dimana siswa dilatih menyelesaikan soal-soal matematika dengan menggunakan argumen-argumen yang logis serta menghubungkan fakta, gambar dan keterangan yang diberikan pada soal. Akibatnya siswa semakin terbiasa dalam menyampaikan pendapatnya dengan disertai alasan-alasan yang logis.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah. (2015). *Profil Pengajuan Masalah Matematika Siswa SMP Berdasarkan Gaya Kognitif*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika (JP2M). Vol. 1. No. 1 September 2015
- Anna. (2005). *Teknik SQ4R Dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA*. Skripsi pada FPMIPA UPI Bandung. Tidak diterbitkan.
- English, Lyn D. 1998. *Children's Problem Posing within Formal and Informal Contexts*, Journal for Research in Mathematics Education, 29 (1): 83-106
- Riduwan. (2017). *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabet.
- Roland G. Pourdavood & Patrick Wachira, (2015), *Importance of Mathematical Communication and Discourse in Secondary Classroom*. Journal Global Journal of Science Frontier Research: F Mathematics and Decision Sciences. Volume 15 Issue 10 Version 1.0 Year 2015. Online ISSN: 2249-4626 & Print ISSN: 0975-5896.
- Siregar, Nani R. (2017). *Persepsi Siswa Pada Pelajaran Matematika: studi pendahuluan pada siswa yang menyenangi game*. Prosiding Temu Ilmiah X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia. 22-24 Agustus 2017. Hotel Grasia, Semarang.
- Siwono (2004). *Sebuah Alternatif Pembelajaran yang Demokratis*. [Online]. Tersedia: <http://tatagyes.files.wordpress.com/2009/2009//11/paper04/berpikirkreatif2.pdf> [12 Februari 2018]
- Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia: Konstataasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Jakarta: Depdiknas.
- Sugiyono, (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung Alfabeta.
- Suprijono, A. (2009). *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi*. Tersedia: <http://history22education.wordpress.com-Blog>
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran terpadu*. Bumi Aksara. Jakarta
- Weinstein, C. E., & Mayer, R. E. (1986). *The Teaching of Learning Strategies*. *Handbook of Research on Teaching*, vol. 3, pp. 315–327.