

PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN SQ4R (SURVEY, QUESTION, READ, REFLECT, RECITE, AND REVIEW) BERBANTUAN PETA KONSEP TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS X SMA N 2 SINGARAJA

N. K. J. Antini¹, I. M. Ardana², I. G. N. Y. Hartawan³

Program Studi S1 Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

e-mail: juniantinj@gmail.com, ardanaimade@undiksha.ac.id, hartawan.math@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMA Negeri 2 Singaraja yang mengikuti pembelajaran dengan strategi pembelajaran SQ4R berbantuan peta konsep lebih baik daripada pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan rancangan penelitian *posttest only control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 2 Singaraja yang berjumlah 313 orang siswa yang tersebar ke dalam 10 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* untuk memperoleh 66 orang siswa yang tersebar ke dalam 2 kelas sebagai sampel penelitian. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas X MIPA 2 sebagai kelas kontrol. Data pemahaman konsep matematika siswa diperoleh menggunakan tes dengan bentuk uraian. Data dianalisis menggunakan Uji-t satu ekor pada taraf signifikan 5%. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 3,3418$ lebih dari $t_{tabel} = 1,9977$, sehingga H_0 ditolak. Dari hasil analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMA Negeri 2 Singaraja yang mengikuti pembelajaran dengan strategi pembelajaran SQ4R berbantuan peta konsep lebih baik daripada pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Kata kunci: peta konsep, pemahaman konsep matematika, SQ4R.

Abstract

The aimed of this study is to find out whether students' comprehension of mathematical concept taught by using SQ4R strategy assisted by concept mapping is better than students comprehension of mathematical concept taught by using conventional strategy at tenth grade students of SMA Negeri 2 Singaraja. This study was an experimental study and the design of this study was posttest only control group design. The population of this study was tenth grade students of SMA Negeri 2 Singaraja which consist of 313 students which distributed into ten classes. The sampling technique of this study was cluster random sampling technique to get two classes as the sample of this study. Then, the samples of this study were X MIPA 1 as experimental group and X MIPA 2 as control group. The data of students' comprehension of mathematical concept was acquired by conducting test in form of essay. The data were analyzed by using One-tailed T-test at significant standard 5%. The result of hypothesis test showed that $t_{count} = 3.3418$ more than $t_{table} = 1.9977$, therefore H_0 was refused. From the result of data analyzed can be concluded that students' comprehension of mathematical concept taught by using SQ4R strategy assisted by concept mapping is better than students' comprehension of mathematical concept taught by using conventional strategy at tenth grade students of SMA Negeri 2 Singaraja.

Keywords: concept mapping, comprehension of mathematical concept, SQ4R.

1. Pendahuluan

Matematika sebagai salah satu ilmu dasar dewasa ini telah berkembang pesat baik isi materi maupun kegunaannya. Hal itu ditinjau dari banyaknya konsep-konsep matematika yang dapat diaplikasikan baik dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi maupun dalam kehidupan masyarakat. Karena peranan matematika dalam kehidupan dan pengembangan pengetahuan itu sangatlah penting, sudah sepantasnyalah konsep-konsep matematika dapat dipahami dengan baik oleh siswa. Dengan pemahaman konsep yang

bagus, siswa akan lebih mudah memahami seluruh materi pelajaran dan mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada. Mengacu pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, dalam pelajaran matematika siswa penting menguasai kemampuan untuk memahami konsep matematika.

Pemahaman konsep matematika merupakan hal paling mendasar dalam pembelajaran matematika seperti yang dinyatakan Hudojo (2013), belajar matematika berarti belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur yang terdapat dalam bahasan yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur tersebut. *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) dalam *Principle and Standards for School Mathematics* (2000) menyatakan “ *Students must learn mathematics with understanding, actively building new knowledge from experience and prior knowledge.*” Artinya, siswa harus belajar matematika dengan pemahaman, secara aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya. Begitu juga menurut Kilpatrick, Swafford, dan Findell (dalam Sumiartini, 2017) pemahaman konsep dapat membantu siswa untuk menghindari terjadinya kesalahan-kesalahan dalam masalah matematika (*Conceptual understanding helps students avoid many critical errors in solving problems, particularly errors of magnitude*).

Pemaparan di atas menunjukkan pentingnya pemahaman konsep matematika perlu dikuasai oleh siswa. Akan tetapi kenyataannya pemahaman konsep siswa di Indonesia masih rendah. Hal tersebut dibuktikan dari hasil penelitian *Programme for International Student Assessment* atau PISA tahun 2015, yang menyatakan Indonesia berada pada peringkat 64 dari 72 peringkat dengan skor 386. Hasil penelitian oleh PISA dapat digunakan sebagai gambaran mengenai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dikarenakan literasi yang dinilai melalui soal-soal PISA yaitu kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan fenomena/kejadian. Dan tidak jauh berbeda dari hasil penelitian yang dipublikasikan oleh TIMSS (*Trend in Mathematics and Science Study*) 2015, Indonesia hanya memperoleh peringkat 45 dari 50 negara dengan skor 397. Hasil penelitian yang dipublikasikan oleh TIMSS ini sama halnya dengan PISA yaitu melalui soal-soal TIMSS mengukur kemampuan-kemampuan seperti kemampuan pemecahan masalah, penalaran, komunikasi dan representasi.

Jika dilihat dari indikator pemahaman konsep yang dinyatakan oleh NCTM, soal-soal dalam PISA dan TIMSS secara tidak langsung mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa. Adapun kaitan indikator pemahaman konsep dengan literasi matematika dalam soal PISA dan TIMSS yaitu: 1) Dalam literasi matematika pada soal-soal PISA dan TIMSS, kemampuan seseorang untuk merumuskan dan mengkomunikasikan matematika memerlukan kemampuan dalam menyatakan konsep dengan bahasa sendiri sehingga siswa dapat merumuskan dan mengkomunikasikannya dengan baik. 2) Dalam literasi matematika pada soal PISA dan TIMSS, kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep memerlukan kemampuan mengidentifikasi yang termasuk contoh dan bukan contoh dari suatu konsep sehingga dengan indikator pemahaman konsep matematika siswa dapat menjawab soal dengan tepat. 3) Dalam literasi matematika pada soal PISA dan TIMSS, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks dan pemecahan masalah memerlukan kemampuan mengaplikasikan konsep dalam berbagai situasi sehingga dengan pemahaman konsep siswa dapat menjawab soal dengan tepat. Dari pemaparan tersebut terlihat bahwa soal PISA menggambarkan bagaimana pemahaman konsep siswa yang telah dipelajari.

Hal serupa juga dapat dilihat dari nilai rata-rata UN (Ujian Nasional) matematika tingkat SMA se-Kabupaten Buleleng yang dirangkum pada tabel 1.1 dibawah ini.

Tabel 1.1. Nilai Rata-rata UN Matematika Tingkat SMA se-Kabupaten Buleleng

Tahun Ajaran	Nilai Rata-rata UN Matematika
2014/2015	69,04
2015/2016	39,78
2016/2017	32,23

(Kemendikbud, 2017)

Berdasarkan nilai rata-rata UN matematika 3 tahun terakhir terlihat mengalami penurunan. Penurunan nilai rata-rata UN matematika menunjukkan bahwa pemahaman siswa dalam pelajaran matematika setiap tahunnya mengalami penurunan. Soal-soal UN dominan berbentuk soal rutin yang dijawab siswa sehingga dapat menggambarkan bagaimana pemahaman konsep matematika siswa terhadap materi yang dipelajari selama mengikuti pelajaran di tingkat SMA. Soal – soal tersebut dapat dijawab dengan tepat oleh siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik. Namun dengan hasil yang demikian menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa terhadap materi yang telah didapat kurang. Dengan demikian, salah satu kemampuan yang perlu dikembangkan dengan optimal.

Dalam mengoptimalkan pemahaman konsep siswa, dapat dilakukan dengan cara merencanakan dan menyusun baik perencanaan, media dan bahan ajar untuk direalisasikan dalam kegiatan pembelajaran. Perencanaan tersebut dapat diintegrasikan secara holistik dalam bentuk strategi pembelajaran. Oleh karena itu guru hendaknya menentukan jenis strategi pembelajaran yang tepat. Penggunaan strategi pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa yang berdampak pula pada kualitas pendidikan siswa.

Strategi pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran adalah strategi SQ4R, yang merupakan singkatan dari suatu strategi pembelajaran yang terdiri dari enam kata yang memiliki kesatuan fungsi dalam proses pembelajaran yaitu *survey, question, read, reflect, recite, and review*. Proses pembelajaran strategi SQ4R memusatkan siswa pada pengorganisasian informasi yang diperoleh menjadi bermakna dan melibatkan siswa pada strategi lain yang efektif seperti memberikan perhatian pada ide-ide utama, elaborasi, dan kesempatan untuk mereview atau mengulang informasi sepanjang periode waktu tertentu serta membangun hubungan antara pengetahuan baru dengan pengetahuan lama.

Namun dalam pembelajaran SQ4R ini memiliki kelemahan, yang mana kelemahannya adalah masalah yang sering dialami dalam pembelajaran matematika yaitu siswa cenderung tidak teliti dan kurang aktif dalam menganalisis bacaan sehingga menyebabkan siswa kurang dalam memahami materi dimana nantinya akan berdampak pada sulitnya siswa mengikuti materi selanjutnya. Oleh karena itu siswa cenderung menghafal materi atau konsep-konsep pelajaran dimana hal itu mengakibatkan siswa cepat lupa apa yang telah diajarkan di kelas. Untuk mengatasi hal tersebut guru dapat mengkombinasikan strategi pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran di kelas dengan strategi lain.

Dalam penelitian ini, peneliti mengkombinasikan pembelajaran SQ4R ini dengan peta konsep. Dimana peta konsep ini akan dikombinasikan dengan meminta siswa untuk membuat peta Jadi perpaduan peta konsep dengan strategi SQ4R ini dapat memacu siswa untuk kreatif, aktif, dan teliti dalam pembelajaran berlangsung karena ketika siswa diminta untuk menghasilkan peta konsep, siswa tidak hanya sekedar membaca dan menghafal tetapi juga berusaha untuk lebih aktif memberdayakan proses berpikir analisis dan logika sehingga menemukan hubungan yang ada dalam materi yang sedang dipelajari. Dengan demikian informasi atau materi yang dipelajari akan diingat lebih lama. Berdasarkan pemaparan di atas peneliti menduga bahwa tahapan dalam strategi pembelajaran SQ4R yang juga memberikan ketrampilan siswa dalam mengembangkan konsep dengan mengkonstruksi konsep mereka sendiri dapat lebih efektif dengan bantuan peta konsep.

Perpaduan strategi pembelajaran SQ4R dan peta konsep secara teoritis efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dalam tahap pembelajarannya. Tahap *survey* siswa membaca selintas bahan bacaan untuk menemukan ide pokok yang menjadi inti

pembahasan dalam bahan bacaan. Dalam tahanan *question* dan *read* siswa mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada diri sendiri yang ada pada bahan bacaan dan siswa membaca bahan bacaan secara aktif, yakni dengan itu siswa mampu memperluas keingintahuan serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Pada tahap *Reflect* siswa menghubungkan informasi baru didalam bacaan dengan apa yang telah diketahuinya serta mengaitkan subtopik-subtopik di dalam teks dengan konsep-konsep atau prinsip-prinsip utama. Hal itu sejalan dengan dengan pembuatan peta konsep yang menghubungkan konsep-konsep siswa sehingga dapat membantu meningkatkan kemampuan siswa dalam menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri dan juga meningkatkan siswa dalam mengidentifikasi suatu pokok bahasan. Dan dari tahap tersebut akan membantu siswa dalam mengaplikasikan/ menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai informasi. Dalam tahap *recite* dan *review* pemahaman konsep siswa akan lebih ditekankan lagi yang mana siswa melakukan *recite* dengan menceritakan kembali informasi atau materi pelajaran dalam bentuk peta konsep dan pada tahap *review* siswa menyimpulkan secara singkat materi yang telah dipelajari pada akhir proses pembelajaran. Sehingga dengan adanya tahap *recite* dan *review* akan mempertegas suatu pemahaman konsep dari siswa.

Beberapa penelitian menunjukkan strategi pembelajaran SQ4R memberikan pengaruh yang baik terhadap berbagai kegiatan pembelajaran. Salah satu kajian yang mendukung penerapan strategi ini adalah hasil penelitian yang dilakukan oleh Afriyeni tahun 2017 diperoleh penerapan model SQ3R terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa menghasilkan penguasaan belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional. Karena SQ4R merupakan pengembangan dari SQ3R maka berdasarkan hal itu strategi SQ4R diduga juga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Demikian pula dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Negara tahun 2017 diperoleh penerapan suatu strategi yang dikombinasikan dengan peta konsep dan hasilnya memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman konsep siswa. Dengan demikian, diharapkan pula kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat meningkat dengan mengikuti strategi pembelajaran SQ4R yang berbantuan peta konsep.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti memandang perlu untuk memberikan kontribusi ilmiah dalam bentuk penelitian yang berjudul "Pengaruh Strategi Pembelajaran SQ4R (*Survey, Question, Read, Reflect, Recite, And Review*) Berbantuan Peta Konsep Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa kelas X SMA N 2 Singaraja".

2. Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Jenis penelitian ini digunakan sebab peneliti tidak dapat mengontrol kondisi dan variabel-variabel lain yang dapat mempengaruhi pelaksanaan penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA N 2 Singaraja tahun ajaran 2017/2018 yang berjumlah 313 orang siswa yang tersebar ke dalam 10 kelas.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*, yaitu pemilihan sampel bukan didasarkan pada individual, tetapi lebih didasarkan pada kelompok, daerah, atau kelompok subjek yang secara alami berkumpul bersama (Suryabrata, 2005). Dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* dipilih dua kelas. Dari kedua kelas tersebut dipilih secara acak satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas lagi sebagai kelas kontrol, kemudian kedua kelas tersebut akan diuji kesetaraannya. Uji kesetaraan ini dilakukan dengan menggunakan uji-*t* satu ekor untuk dua sampel bebas dengan menggunakan taraf signifikan 5%.

Hasilnya adalah terpilih dua kelas yaitu kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2. Dari dua kelas tersebut dilakukan pengundian untuk menentukan perlakuan yang diterima masing-masing kelompok sampel. Hasil pengundian adalah sebagai berikut (1) Kelas X MIPA 1 sebagai kelompok eksperimen memperoleh perlakuan dengan model pembelajaran SQ4R berbantuan peta konsep, (2) Kelas X MIPA 2 sebagai kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan khusus, tetapi perlakuan seperti biasanya atau dengan menerapkan pembelajaran secara konvensional.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah strategi pembelajaran di mana strategi pembelajaran SQ4R berbantuan peta konsep diterapkan pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional diterapkan pada kelas kontrol. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep matematika siswa. rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *post test only control group design*.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes yaitu tes uraian, yang digunakan untuk mengukur pemahaman konsep matematika siswa. Dalam menjawab soal bentuk uraian siswa dituntut menjawab secara rinci, maka proses berpikir, ketelitian, dan sistematika penyusunan dapat dievaluasi.

Setelah instrumen disusun, dilakukan uji coba untuk mendapatkan gambaran secara empirik apakah instrumen penelitian berupa tes pemahaman konsep matematika siswa layak digunakan sebagai instrumen. Uji validitas isi instrumen dilakukan oleh dua orang pakar untuk menguji apakah tes yang dibuat relevan atau tidak. Kemudian dilakukan uji coba dan hasil uji coba tersebut digunakan untuk menguji validitas butir dan reliabilitas instrumen penelitian. Untuk menguji validitas butir soal uraian digunakan rumus koefisien korelasi *product-moment* Carl Pearson (Candiasa, 2010) dengan rumus sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Setelah menguji validitas, dilanjutkan dengan pengujian reliabilitas dengan menggunakan *Alpha Cronbach* sebagai berikut (Candiasa, 2010).

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Hasil dari ujicoba menunjukkan bahwa 7 butir soal dari 9 butir soal valid. Butir soal yang valid kemudian diuji reliabilitasnya, diperoleh bahwa reliabilitas tes pemahaman konsep sebesar 0,642607 yang tergolong tinggi. Untuk *posttest* digunakan 5 butir soal. Soal yang dipilih telah memuat keseluruhan indikator materi dan indikator pemahaman konsep matematika.

Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varians. Untuk menguji normalitas sebaran data digunakan Uji *Lilliefors*, sedangkan untuk menguji homogenitas varians menggunakan Uji *Levene*. Jika terbukti data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka untuk menguji hipotesisnya digunakan uji-*t* satu ekor dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan rumus sebagai berikut.

$$t_{hit} = \frac{\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Dengan,

$$s_{gab}^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)}$$

(Candiasa, 2011)

Pengujian dilakukan dengan bantuan *Microsoft Excel* 2013. Hipotesis alternatif berbunyi, pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMA N 2 Singaraja yang mengikuti pembelajaran matematika dengan strategi pembelajaran SQ4R berbantuan Peta konsep lebih baik dari kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran matematika konvensional. Nilai t_{hitung} dibandingkan dengan harga t_{tabel} yang diperoleh dari tabel distribusi *t*. Pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dengan derajat kebebasan $(n_1 + n_2 - 2)$, apabila nilai $t_{hitung} > t_{(1-\alpha)(db)}$, maka tidak cukup bukti untuk menerima H_0 .

3. Hasil dan Pembahasan

Rangkuman data pemahaman konsep matematika siswa pada kedua kelompok sampel dapat dilihat pada Tabel 02.

Tabel 02 Hasil Analisis Data Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Variabel	Kelompok	
	Eksperimen	Kontrol
n	32	34
\bar{Y}	11,2188	8,5882
s	2,7560	3,5600

Berdasarkan Tabel 02 terlihat bahwa rata-rata skor pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi pembelajaran SQ4R berbantuan peta konsep pada kelompok eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata skor pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional.

Sebelum uji hipotesis dilakukan, terlebih dahulu dilakukan pengujian prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas varians terhadap data skor pemahaman konsep matematika siswa.

Hasil uji normalitas data pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen diperoleh $L_{hitung} = 0,0933 < L_{tabel} = 0,1542$ (untuk $N = 32$ pada taraf signifikansi 5%), pada kelompok kontrol diperoleh $L_{hitung} = 0,1134 < L_{tabel} = 0,1498$ (untuk $n = 34$ pada taraf signifikansi 5%), maka H_0 diterima yang berarti data skor pemahaman konsep matematika siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji homogenitas varians dilakukan dengan Uji Levene. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa nilai $W = 2,4124$ dan nilai $F_{tabel} = 3,9909$. Apabila dibandingkan, nilai $W < F_{tabel}$. Dengan demikian H_0 diterima dan hal tersebut berarti kedua kelompok sampel memiliki varians data pemahaman konsep matematika yang homogen.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas varians diperoleh bahwa data pemahaman konsep matematika siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Maka dari itu, pengujian hipotesis bisa dilakukan dengan menggunakan uji-t satu ekor. Rangkuman hasil pengujian data pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan uji-t disajikan pada Tabel 03.

Tabel 03. Rangkuman Hasil Uji-t

Kelompok	N	\bar{Y}	S^2_{gab}	S_{gab}	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	32	11,2188	10,2141	3,1960	3,3418	1,9977
Kontrol	34	8,5882				

Berdasarkan Tabel 03 dapat dilihat bahwa $t_{hitung} = 3,3418$ dan $t_{tabel} = 1,9977$. Oleh karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMA N 2 Singaraja yang mengikuti pembelajaran matematika dengan strategi pembelajaran SQ4R berbantuan Peta konsep lebih baik dari kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran matematika konvensional. Di lihat berdasarkan pengamatan selama proses penelitian dapat diamati bahwa saat pembelajaran berlangsung di kelas dengan menerapkan strategi pembelajaran SQ4R berbantuan peta konsep, siswa lebih kreatif, mandiri, kreatif, dan lebih aktif memberdayakan proses berpikir terhadap materi yang dipelajari dan berdampak pada

peningkatan pemahaman konsep matematika. Hal tersebut disebabkan karena guru memberikan ruang gerak yang lebih dalam pembelajaran.

Tahapan-tahapan dari pembelajaran SQ4R berbantuan peta konsep dapat membantu siswa lebih memahami konsep-konsep dari materi yang telah diajarkan oleh guru. Hal tersebut diakibatkan karena dalam pembelajaran siswa diminta untuk membuat peta konsep pada salah satu tahap pada pembelajaran SQ4R yaitu tahap *reflect* dan tahap *recite*, dimana dapat memacu siswa untuk kreatif, aktif, dan teliti dalam pembelajaran berlangsung karena ketika siswa diminta untuk menghasilkan peta konsep, siswa tidak hanya sekedar membaca dan menghafal tetapi juga berusaha untuk lebih aktif menganalisis materi yang dipelajari serta siswa dilatih untuk dapat merangkum materi yang sudah dibaca berupa peta konsep sehingga menemukan hubungan yang ada dalam materi yang sedang dipelajari. Dengan adanya proses merangkum ini secara tidak langsung siswa terlebih dahulu harus membaca materi. Hal itu sejalan dengan pendapat Rahim (dalam Sumiartini, 2017) bahwa proses belajar efektif adalah dilakukan melalui membaca. Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian Basar (2017) yang menyatakan bahwa kemampuan pemahaman siswa dalam membaca yang menggunakan pembelajaran SQ4R baik, sehingga disimpulkan bahwa pembelajaran SQ4R memberikan pengaruh positif terhadap keterampilan membaca siswa.

Sebelum ke tahap pembuatan peta konsep proses pembelajaran diawali dengan siswa dilatih untuk dapat belajar mandiri dengan membaca selintas materi untuk menemukan ide pokok yang menjadi inti pembahasan dalam materi pembelajaran (*survey*). Kemudian siswa akan menemukan suatu permasalahan yang didapat dari tahap *survey* tersebut sehingga memunculkan suatu pertanyaan terhadap permasalahan tersebut (*question*), dengan itu siswa kemudian dilatih untuk membaca kembali secara aktif materi yang dipelajari guna mencari jawaban-jawaban atas pertanyaan yang muncul pada tahap sebelumnya (*read*).

Pada tahap *read* ini siswa membuat catatan-catatan singkat terkait hal-hal yang penting dan mulai merangkai peta konsep dengan mengurutkan konsep-konsep dari umum ke khusus, serta mencari jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang diajukan. Pada tahap ini siswa dituntut saling berdiskusi untuk memecahkan permasalahan-permasalahan sehingga siswa dapat mengklasifikasikan konsep dan memproses informasi yang didapat sehingga dapat memahami lebih mendalam tentang bacaan dengan menciptakan kerangka organisasi. Hal itu sejalan dengan pendapat dari Tjokrodihardjo (dalam Trianto : 2009) bahwa berdiskusi dapat meningkatkan cara berpikir siswa dengan jalan membantu siswa membangkitkan pemahaman isi pelajaran.

Kemudian dilanjutkan pada tahap *Reflect* dan peta konsep dimana pada tahap ini siswa berdiskusi untuk mengidentifikasi hubungan informasi baru atau konsep di dalam bacaan dengan apa yang telah diketahuinya, mengaitkan subtopik-subtopik di dalam teks dengan konsep-konsep atau prinsip-prinsip utama serta siswa dapat mencoba untuk memecahkan kontradiksi di dalam informasi yang disajikan dan membuat peta konsep yang menghubungkan konsep-konsep siswa sehingga dapat membantu meningkatkan kemampuan siswa dalam menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri dan juga meningkatkan siswa dalam mengidentifikasi suatu pokok bahasan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Zvacek (2013) yang menunjukkan bahwa menciptakan sebuah peta konsep membutuhkan pemahaman yang jelas tentang bagaimana gagasan itu terkait satu sama lain. Membuat peta konsep menekankan siswa untuk kreatif, aktif, dan teliti dalam pembelajaran berlangsung karena ketika siswa diminta untuk menghasilkan peta konsep, siswa tidak hanya sekedar membaca dan menghafal tetapi juga berusaha untuk lebih aktif memberdayakan proses berpikir analisis dan logika sehingga menemukan hubungan yang ada dalam materi yang sedang dipelajari. Dengan demikian informasi atau materi yang dipelajari akan diingat lebih lama. Selain itu didukung oleh penelitian Astuti (2013) yang menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran *Advance Organizer* berbantuan peta konsep untuk prestasi belajar matematika kelas X.4 mengalami peningkatan. Prestasi belajar meningkat didasari oleh pemahaman konsep yang baik. Pemahaman konsep yang baik sangat diperlukan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa, karena pada prestasi belajar siswa dituntut mampu lebih

kreatif menerapkan konsep-konsep dan penalaran dalam memecahkan masalah yang secara tidak langsung menuntut siswa untuk memahami konsep terlebih dahulu.

Kemudian pembelajaran dilanjutkan pada tahap *Recite* dan *review*, dimana pemahaman konsep siswa akan lebih ditekankan lagi yang mana siswa melakukan *recite* dengan menceritakan kembali informasi atau materi pelajaran dalam bentuk peta konsep. Pada tahap ini salah satu perwakilan kelompok diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil rangkumann dan hasil diskusi mereka dalam kelompok. Dalam hal ini siswa ataupun guru dapat mengklarifikasi kekeliruan pemahaman yang mungkin terjadi terkait dengan materi yang dibahas. Pada tahap klarifikasi ini pula siswa dapat menganalisis dan memilah-milah apa yang sebelumnya sudah mereka pahami tersebut sudah benar atau masih terdapat kesalahan.

Pada tahap *review* siswa menyimpulkan secara singkat materi yang telah dipelajari pada akhir proses pembelajaran. Serta dalam *Review* siswa diminta untuk membaca kembali catatan yang telah dibuatnya dan meninjau ulang seluruh pertanyaan dan jawaban secara singkat melalui peta konsep yang sudah dibuat di depan kelas. Dengan itu dapat membuat siswa lebih memahami materi yang sedang dipelajari sehingga dari tahap-tahap tersebut akan membantu siswa dalam dapat mengaplikasikan/ menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai informasi. Dalam strategi pembelajaran SQ4R berbantuan peta konsep diberikan kesempatan secara mandiri untuk mengembangkan sendiri pemahaman konsep matematikanya sedangkan dalam pembelajaran konvensional permasalahan masih berasal dari guru. Hal ini menyebabkan siswa kurang mandiri dalam mengembangkan pemahaman konsep matematika.

Kontribusi strategi pembelajaran SQ4R berbantuan peta konsep terhadap pemahaman konsep siswa, yaitu siswa mampu menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri karena adanya strategi pembelajaran SQ4R berbantuan peta konsep yang senantiasa memberikan kesempatan untuk mengemukakan pendapat serta menuangkan ide-ide terkait materi pelajaran dan siswa mampu mengidentifikasi contoh atau bukan contoh dari konsep yang dipelajari, dan siswa mampu mengaplikasikan konsep dengan benar dalam berbagai situasi karena siswa diberikan kesempatan berlatih untuk menyelesaikan persoalan-persoalan yang diberikan. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Afriyeni (2016) yang menyatakan model pembelajaran SQ3R memberikan pengaruh terhadap pemahaman konsep matematika yaitu menghasilkan penguasaan belajar yang lebih tinggi. Hal ini akan menjadi penting karena, dalam pembelajaran siswa tidak sekedar menghafal dan mengulang tanpa pemahaman makna tetapi juga dapat melibatkan siswa pada proses berpikir dan mencari pemahaman makna dari informasi pelajaran matematika yang sedang dipelajari sehingga terbentuknya pemahaman konsep.

Selain itu, sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Iman (2012) dengan hasil penelitian yang didapat yaitu penerapan strategi *Survey, Question, Read, Recite, Reflect, Review* dalam pembelajaran matematika mengalami peningkatan. Berdasarkan hasil tersebut dengan meningkatnya kemandirian belajar matematika siswa dipengaruhi oleh pembelajaran SQ4R maka pemahaman siswa terhadap materi juga meningkat karena kemandirian siswa dalam proses pembelajaran akan menekankan pada aktivitas siswa dalam belajar menganalisis permasalahan yang kompleks dan belajar yang penuh tanggung jawab atas keberhasilan dalam belajar.

Secara umum, pelaksanaan pembelajaran dengan strategi pembelajaran SQ4R berbantuan peta konsep berjalan dengan baik dan sesuai rencana. Walaupun demikian, dalam pelaksanaannya di kelas tidak luput dari adanya kendala-kendala. Adapun kendala-kendala yang dihadapi adalah sebagai berikut. 1) Memerlukan manajemen waktu yang baik dalam persiapan maupun pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran SQ4R berbantuan peta konsep. Hal ini disebabkan karena siswa dituntut untuk membuat peta konsep dari materi yang dipelajari. 2) Siswa merasa kebingungan saat strategi ini pertama kali diterapkan sehingga siswa memerlukan waktu untuk terbiasa. Oleh karena itu, diperlukan upaya ekstra diawal pembelajaran agar maksud strategi pembelajaran dapat dipahami siswa. 3) Dalam kegiatan diskusi kelompok, beberapa anggota kelompok masih bekerja sendiri-sendiri tanpa mau berdiskusi dalam menyelesaikan permasalahan yang ada

pada LKS. Dan 4) beberapa siswa kesulitan untuk menjawab pertanyaan yang mereka buat pada tahap *question*. Siswa kesulitan untuk mengaitkan pembelajaran yang telah mereka lalui untuk menjawab pertanyaan yang mereka buat.

Namun kendala-kendala tersebut dapat ditangani dengan baik. Kendala-kendala tersebut dapat ditangani dengan membatasi waktu untuk masing-masing kegiatan agar tidak terjadi kekurangan waktu selama proses pembelajaran. Kemudian dalam kegiatan diskusi guru memberikan motivasi kepada setiap kelompok tentang pentingnya kerja sama antar anggota kelompok. Guru juga memberikan bimbingan yang lebih intensif kepada anggota kelompok yang mengalami kesulitan selama diskusi kelompok berlangsung. Selain itu, guru juga memotivasi siswa untuk tidak malu dalam mengemukakan pendapat serta menyampaikan ide-ide mereka selama kegiatan diskusi berlangsung. Dan terakhir ketika siswa mengalami kesulitan, guru mengarahkan siswa dengan memberikan petunjuk ataupun pertanyaan arahan agar siswa dapat menjawab pertanyaan yang dibuat.

Meskipun memiliki kendala dalam pelaksanaannya, uraian diatas menunjukkan bahwa strategi pembelajaran SQ4R berbantuan peta konsep membawa dampak positif terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Hasil penelitian ini memberikan implikasi bahwa strategi pembelajaran SQ4R berbantuan peta konsep dapat dijadikan alternatif pembelajaran guna meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia khususnya dalam pelajaran matematika.

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan rumusan masalah, hasil analisis data, dan pembahasan penelitian yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMA Negeri 2 Singaraja yang mengikuti pembelajaran dengan strategi pembelajaran SQ4R berbantuan peta konsep lebih baik daripada pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMA Negeri 2 Singaraja yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dengan kata lain terdapat pengaruh positif strategi pembelajaran SQ4R berbantuan peta konsep terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

Adapun saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut.

1. Diharapkan kepada guru matematika kelas X SMA Negeri 2 Singaraja agar tetap menerapkan strategi SQ4R berbantuan peta konsep meskipun penelitian ini telah selesai dilaksanakan. Strategi SQ4R berbantuan peta konsep dapat dijadikan sebagai alternatif untuk mengatasi rendahnya pemahaman konsep matematika siswa.
2. Diharapkan kepada pembaca yang berminat untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai penerapan strategi SQ4R berbantuan peta konsep agar memperhatikan kendala-kendala yang peneliti alami sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan dan penyempurnaan pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (edisi Revisi VI)*. Jakarta: Rineka Cipta.

Afriyeni, S. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Survey, Question, Read, Recite, Review (SQ3R) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemahaman Prosedural Matematika Siswa MAN 2 Kota Bengkulu*. Volume 2, Nomor 1 (hlm. 23-24). Tersedia pada: <https://media.neliti.com/media/publications/230236-pengaruh-model-pembelajaran-survey-quest-2ab46553.pdf>. Diakses, 18 Januari 2017.

Astuti, K.D. 2013. *Implementasi Model Pembelajaran Advance Organizer Berbantuan Peta Konsep Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas X.4 Sma Negeri 2 Singaraja Tahun Ajaran 2012/2013*. Skripsi (tidak diterbitkan). Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Ganesha

- Basar, M. 2017, *Effect of the SQ4R Technique on the Reading Comprehension of Elementary School 4th Grade Elementary School Students*. Vol.10, No.2. (hlm 139). Tersedia pada : <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1138366.pdf>. Diakses, 4 Juni 2018.
- Candiasa, I. M. 2010. *Statistik Univariat dan Bivariat Disertai Aplikasi SPSS*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- 2011. *Pengujian Instrumen Penelitian Disertai Aplikasi ITEMAN dan BIGSTEPS*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Dahar, R. W. 2011. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Erlangga: Bandung.
- Hudojo, H. 2003. *Common Textbook: Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: IMSTEP.
- Iman, R. A. 2012. *Melalui Startegi Pembelajaran aktif Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review (PTK Pembelajaran Matematika Bagi Siswa Kelas X AP 1 Semester Genap SMK Negeri 1 Banyudono Tahun Ajaran 2011/2012)* .Skripsi (tidak diterbitkan). Tersedia pada: http://eprints.ums.ac.id/19467/1/Halaman_Depan.pdf. Diakses, 5 Januari 2018.
- NCTM. 2000. *Principle and Standards for School Mathematic*. Virginia: NCTM. .
- PISA. 2015. *Draft Science Framework*. [online]: Tersedia pada <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/Draft%20PISA%202015%20Science%20Framework%20.pdf>.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sumiarti, N. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Reading Concept Map Reciprocal Teaching (REMAP RT) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Singaraja*. Skripsi (tidak diterbitkan). Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Ganesha.
- Suryabrata, S. 2006. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Suyanto. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka
- TIMSS (*Trend in Mathematics and Science Study*). 2016. *International Result in Mathematics* . Tersedia pada <http://timss2015.org/wp-content/uploads/filebase/full%20pdfs/T15-International-Results-in-Mathematics-Grade-4.pdf> (diakses tanggal 1 Januari 2018).
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Zvacek, S.M, dkk. 2013. *Concept Mapping for Higheer Order Thinking*. Vol. 3, Special Issue 1. Tersedia pada: <http://online-journals.org/index.php/i-jep/article/view/2401/2481>. Diakses, 4 Juni 2018

