

# PERBEDAAN PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBING PROMPTING* DAN *SQ4R* SISWA MADRASAH ALIYAH

Dhanar Dwi Hary Jatmiko, M.Pd  
FKIP Universitas Muhammadiyah Jember  
Dhanar060689@gmail.com

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh model pembelajaran *probing prompting* dan *SQ4R* (*Survey, Question, Read, Reflect, Recite, and Review*) ditinjau dari prestasi belajar materi geometri, kemampuan berpikir kreatif, dan *self concept* siswa dan model pembelajaran yang lebih berpengaruh diantara keduanya. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Populasinya adalah siswa kelas X MAN 2 Jember dengan kelas XB dan XE sebagai sampelnya. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *probing prompting* dan *SQ4R* pada setiap variabel, data dianalisis menggunakan uji *paired sample t-test* ( $\alpha = 5\%$ ). Selanjutnya untuk membandingkan pengaruh kedua model, data dianalisis multivariat dengan statistik uji  $T^2$  *Hotelling* ( $\alpha = 5\%$ ) dan dianalisis lanjut dengan uji *independent sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *probing prompting* dan *SQ4R* berpengaruh positif ditinjau dari prestasi belajar materi geometri, kemampuan berpikir kreatif dan *self-concept* siswa, dan model pembelajaran *probing prompting* lebih berpengaruh positif ditinjau dari prestasi belajar materi geometri dan kemampuan berpikir kreatif sedangkan model pembelajaran *SQ4R* lebih berpengaruh positif ditinjau dari *self-concept* siswa.

**Kata Kunci:** Model pembelajaran *probing prompting*, model pembelajaran *SQ4R*, prestasi belajar materi geometri, kemampuan berpikir kreatif, dan *self-concept* siswa

## Abstract

*This research aims to describe the effect of probing prompting and SQ4R (Survey, Question, Read, Reflect, Recite, and Review) and which of the two learning models is more effect in terms of the mathematics achievement on geometry topic, creative thinking ability, and self-concept of students. The research population comprised all students of class X students in MAN 2 Jember. Of the population it is randomly taken two classes, class XB and XE. To know the effect of probing prompting and SQ4R learning models in each variable, the data were analyzed using a paired sample t-test ( $\alpha = 5\%$ ). Furthermore, to compare the effect of probing prompting and SQ4R, the data were analyzed using the multivariate analysis with  $T^2$  Hotelling ( $\alpha = 5\%$ ) and analyzed again using the independent sample t-test. The results of this research show that probing prompting and SQ4R learning models has positive in terms of mathematics achievement on geometry topic, creative thinking skills, and self-concept of students, and probing prompting learning model has more positive effect in terms of mathematics achievement on geometry topic and creative thinking skill, and SQ4R learning model has more positive effect in terms of self-concept of students.*

**Keywords:** *probing prompting learning model, SQ4R learning model, mathematics achievement on geometry topic, creative thinking skills, and self-concept of students*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang dominan bagi kehidupan manusia. Tanpa adanya pendidikan suatu negara atau bangsa tidak akan maju. Pada saat ini berbagai konsep dan wawasan tentang pendidikan sekolah telah muncul dan berkembang seiring dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satunya adalah matematika yang merupakan

ilmu dasar baik dilihat dari aspek terapan maupun dari aspek penalaran, yang mempunyai peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Keberhasilan proses pembelajaran matematika di sekolah tidak terlepas dari kesiapan guru sebagai tenaga pengajar. Seperti yang ada pada Permendikbud No. 81 A Tahun 2013 lampiran IV tentang Implementasi Kurikulum bahwa Kegiatan pembelajaran matematika perlu menggunakan prinsip yang berpusat pada peserta didik, mengembangkan kreativitas peserta didik, menciptakan kondisi menyenangkan dan menantang, bermuatan nilai, etika, estetika, logika, dan kinestetika, dan menyediakan pengalaman belajar yang beragam melalui penerapan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, efektif, efisien, dan bermakna. Pada lampiran Permendikbud nomor 59 tahun 2014 juga dinyatakan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar, untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk hidup lebih baik pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan sangat kompetitif.

Matematika merupakan ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga mendasari perkembangan teknologi modern, serta mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Pembelajaran matematika menyediakan pengalaman belajar yang beragam melalui penerapan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, efektif, efisien, dan bermakna. Hal ini berarti bahwa pembelajaran matematika dapat dipadukan macam-macam model pembelajaran yang membuat siswa merasakan suasana berbeda dan tidak tertekan dengan pelajaran matematika sehingga setiap materi yang siswa dapatkan dapat dipahami lebih baik. Hal tersebut senada dengan yang dikemukakan oleh Nitko & Brookhart [1] bahwa fokus pembelajaran seharusnya menghasilkan prestasi siswa yang sama baiknya dengan proses belajarnya.

Salah satu prestasi belajar matematika siswa dapat dilihat berdasarkan nilai rapor semester siswa. Berdasarkan nilai rapor semester ganjil kelas XA di MAN 2 Jember, rata-rata nilai matematika yaitu 61,39. Rata-rata nilai rapor matematika kelas XB yaitu 62,34. Data dari dua kelas tersebut menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika siswa kelas X MAN 2 Jember masih kurang maksimal.

Matematika juga dapat menjadi sarana untuk memecahkan masalah dan menemukan solusi dalam mengatasi persoalan. Menurut Tinggih [2] bahwa objek dari matematika tidak sekedar kuantitas, tetapi lebih dititikberatkan kepada hubungan, pola, bentuk, dan struktur. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa matematika itu berkenaan dengan gagasan berstruktur yang hubungan-hubungannya diatur secara logis sehingga dibutuhkan kemampuan berpikir yang baik untuk dapat mengonsep hubungan-hubungan tersebut.

Setiap kelulusan sekolah menengah khususnya dalam matematika diharapkan memiliki kemampuan berpikir secara logis, kritis, kreatif, dan inovatif serta memiliki kemampuan penalaran yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari terutama untuk memecahkan berbagai permasalahan dan menemukan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Menurut Sugihartono, et al [3] kreativitas merupakan salah satu kemampuan mental yang unik pada

manusia. Kreativitas sering melibatkan kemampuan berpikir. Orang yang kreatif dalam berpikir mampu memandang sesuatu dari sudut pandang yang baru dan dapat menyelesaikan masalah yang berbeda dari orang pada umumnya. Sehingga dengan kemampuan berpikir kreatif tersebut siswa dapat memandang sesuatu hal yang baru untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan.

Menurut Permendikbud No. 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menyatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Hal tersebut bermakna bahwa perlu adanya proses pembelajaran yang menyenangkan dan dapat memotivasi siswa untuk ikut aktif dalam proses pembelajaran. Guru pun perlu mengembangkan kreativitas siswa melalui proses pembelajaran tersebut sesuai dengan kemampuan siswa. Sehingga nantinya siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif dalam menemukan solusi untuk memecahkan suatu persoalan.

Guilford [4] bahwa keluhan yang paling banyak mengenai lulusan perguruan tinggi adalah para lulusan tersebut cukup mampu melakukan tugas-tugas yang diberikan dengan menguasai teknik-teknik yang diajarkan, namun tidak berdaya jika dituntut untuk memecahkan masalah yang memerlukan cara-cara baru. Hal tersebut menjadi tanda bahwa kurangnya kemampuan berpikir kreatif pada lulusan perguruan tinggi. Hal tersebut dapat disebabkan karena kurangnya pengembangan terhadap kemampuan berpikir kreatif ketika berada pada tingkat sekolah atau penggunaan model pembelajaran yang membuat siswa merasa kurang termotivasi untuk dapat mengembangkan kreativitasnya

Pada proses pembelajaran, seorang siswa akan mulai belajar berpikir dan merasakan tentang keadaan diri sendiri dari orang lain dalam lingkungannya, misalnya dari orang tuanya, gurunya, atau teman-temannya yang kemudian akan membentuk sebuah *self-concept*. Hurlock [5] mengatakan bahwa konsep diri merupakan gambaran seseorang mengenai diri sendiri yang merupakan gabungan dari keyakinan fisik, psikologis, sosial, emosional aspiratif, dan prestasi yang mereka capai. Hal tersebut dapat diartikan bahwa konsep diri merupakan gambaran keadaan diri sendiri yang dia yakini mencerminkan sifat yang dimilikinya

Harter [6] konsep diri berkembang melalui evaluasi-diri yang konstan di berbagai macam situasi. Mereka mengukur reaksi verbal dan nonverbal dari orang-orang yang signifikan bagi mereka (misalnya orang tua dan anggota keluarga lain, teman-teman, teman sekelas, dan guru setelah mereka masuk sekolah) untuk membuat penilaian. Hal tersebut bermakna bahwa kita dapat mengetahui keadaan diri sendiri dari pendapat orang-orang terdekat. Pendapat-pendapat ini yang kemudian menjadi masukan untuk diri sendiri dan mengevaluasinya jika ada kekurangan atau kesalahan. Dari hal-hal di atas dapat disimpulkan bahwa konsep diri merupakan fondasi perkembangan sosial maupun emosional untuk mencapai suatu prestasi tertentu.

Penggunaan model dan pendekatan pembelajaran sangat mempengaruhi keberhasilan untuk mencapai hasil belajar yang diinginkan siswa. Guru sebagai tenaga pendidik memiliki peranan yang sangat penting untuk membangkitkan semangat siswa dalam mengikuti pelajaran yang disampaikan. Guru juga dituntut

untuk menjadi guru yang kreatif dalam mengajukan pertanyaan guna membangun semangat siswa untuk mengemukakan pendapat yang ada dalam pikirannya dan berupaya agar siswa tidak menjadi seorang penakut dalam mengemukakan pendapatnya.

Hal tersebut juga disampaikan oleh Suprijono [7] bahwa Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Melalui model pembelajaran yang diterapkan oleh guru dapat membantu siswa untuk mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan ide. Sehingga nantinya siswa dapat meningkatkan prestasi belajarnya. Menurut penelitian Fahrurrozi & Mahmudi [8] bahwa model pembelajaran kooperatif berpengaruh signifikan terhadap prestasi belajar.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada guru matematika kelas X di MAN 2 Jember terlihat bahwa guru masih menggunakan metode ceramah dalam menerapkan pembelajaran di dalam kelas. Terlihat pula siswa merasa bosan ketika guru sedang menerapkan metode tersebut. Ketika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, tidak ada siswa yang bertanya kepada guru. Hal tersebut memiliki dua kemungkinan yaitu siswa telah mengerti materi yang telah dijelaskan guru atau belum. Sehingga sangat sulit untuk mengetahui apakah siswa telah mengerti apa yang telah dijelaskan atau belum.

Hal tersebut mengindikasikan bahwa model pembelajaran yang dilaksanakan belum dapat membuat siswa ikut berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Sehingga guru perlu menerapkan model pembelajaran baru di dalam kelas. Model pembelajaran ini diharapkan dapat membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat menerima materi yang dijelaskan oleh guru lebih baik lagi.

Dari penjelasan-penjelasan yang telah disampaikan maka perlu adanya inovasi baru bagi para tenaga pengajar. Inovasi yang digunakan untuk meningkatkan prestasi, kemampuan berpikir kreatif dan konsep diri siswa terhadap materi pelajaran terutama pada pelajaran matematika. Agar hasil belajar memuaskan diperlukan suatu model pembelajaran yang tepat yaitu model pembelajaran *Probing Prompting* dan *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R).

Menurut Ngilimun [9] Model pembelajaran *probing prompting* adalah pembelajaran dengan cara guru menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan setiap siswa dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Selanjutnya siswa mengkonstruksi konsep-prinsip-aturan menjadi pengetahuan baru, dengan demikian pengetahuan baru tidak diberitahukan.

Model pembelajaran *probing prompting* adalah pembelajaran yang terdiri dari dua tahap yaitu *probing* dan *prompting*. Suherman [10] juga menyatakan bahwa *probing* adalah pertanyaan yang bersifat menggali untuk mendapatkan jawaban yang lebih lanjut dari siswa yang bermaksud mengembangkan kualitas jawaban, sehingga jawaban berikutnya lebih jelas, akurat serta lebih beralasan. Melalui proses *probing*, guru berusaha untuk membuat siswa-siswanya membenarkan atau paling tidak menjelaskan lebih jauh tentang jawaban-jawaban mereka, dengan cara demikian dapat meningkatkan kedalaman pembahasan.

Jacobsen [11] menyatakan bahwa *prompting* adalah cara dengan melibatkan penggunaan isyarat-isyarat, atau petunjuk-petunjuk, yang digunakan untuk membantu siswa menjawab dengan benar. Tidak hanya itu, cara ini juga bisa digunakan ketika jawaban yang diberikan siswa ternyata salah. Menurut Alma [12] memberikan cara untuk melakukan *prompting* yaitu: (1) memberikan informasi tambahan, agar murid dapat menjawab; (2) merubah pertanyaan dalam bentuk lain; (3) pecah pertanyaan semula menjadi beberapa sub pertanyaan sehingga akhirnya semua dapat menjawab.

Penelitian yang dilakukan I Wyn. Eka Swarjawa [13] memperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA siswa antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran *probing prompting* dan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional. Adanya perbedaan yang signifikan menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *probing prompting* lebih berpengaruh baik terhadap hasil belajar IPA siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Kemudian penelitian yang dilakukan Haryoso & Sopyan [14] tentang penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan teknik *probing prompting* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah IPA siswa kelas VII SMP memperoleh hasil bahwa kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan teknik *probing prompting* lebih baik jika dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

Sementara itu model pembelajaran SQ4R (*Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review*) adalah pengembangan dari SQ3R dengan menambahkan unsur *Reflect*. SQ3R merupakan pembelajaran dengan strategi membaca yang dapat mengembangkan metakognitif siswa, yaitu dengan menugaskan siswa untuk membaca bahan belajar secara seksama-cermat, dengan sintaks: *survey* dengan mencermati teks bacaan dan mencatat/menandai kata kunci, *question* dengan membuat pertanyaan (mengapa, bagaimana, darimana) tentang bahan bacaan (materi bahan ajar), *read* dengan membaca teks dan cari jawabannya, *recite* dengan mempertimbangkan jawaban yang diberikan (catat-bahas bersama), dan *review* dengan cara meninjau ulang menyeluruh. SQ4R menambah unsur *reflect* yaitu aktivitas memberikan contoh dari bahan bacaan dan membayangkan konteks aktual yang relevan [9]

Carter [15] menyatakan bahwa SQ4R adalah strategi yang terbaik untuk membaca materi buku teks atau kutipan-kutipan panjang dengan subbab. *survey* adalah kegiatan membaca yang terfokus pada judul-judul dan informasi penting sebelum membaca secara keseluruhan isi dari materi buku. *question* mengacu pada mengajukan pertanyaan panduan berdasarkan topik atau judul untuk lebih terfokus dalam membaca materi buku. *Recite* mengacu pada mengulangi jawaban atas pertanyaan yang telah dibuat dalam pikiran siswa atau dapat pula diungkapkan (atau bahkan secara tertulis) untuk memperkuat pembelajaran. *Review* memaksa pembaca untuk melalui proses pengulangan atau membaca jawaban secara teratur untuk belajar. *Reflect* mengacu pada berpikir tentang informasi yang siswa dapatkan dan kritis untuk mengevaluasi informasi tersebut, serta menghubungkannya dengan pengetahuan dan informasi lain yang telah dipelajari sebelumnya. Lei, et al. [16] bahwa teknologi komputer modern mulai

mempengaruhi metode membaca yang berbeda dan menyediakan sarana baru untuk meningkatkan pemahaman bacaan.

Penelitian yang dilakukan Rustina [17] tentang pengaruh penggunaan pembelajaran kontekstual dengan teknik SQ4R terhadap peningkatan kemampuan pemahaman dan berpikir kritis matematis siswa SMP memperoleh hasil bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual dengan teknik SQ4R menunjukkan peningkatan pemahaman matematis lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Kemudian penelitian yang dilakukan Rahayu [18] tentang model pembelajaran kooperatif tipe SQ4R berbasis keterampilan proses berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD Gugus Letkol Wisnu memperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe SQ4R berbasis keterampilan proses dengan yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Dari penjelasan diatas peneliti mencoba menerapkan model pembelajaran yang diharapkan memberikan pengaruh yang ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan berpikir kreatif dan *self-concept* siswa. Guru sebagai mitra peneliti diharapkan dapat mendukung dalam upaya pencapaian kondisi tersebut, melalui model pembelajaran ini diharapkan lebih efektif, karena siswa belajar lebih aktif dalam berfikir dan memahami materi secara berkelompok dan siswa dapat mudah menyerap materi pelajaran, serta kematangan pemahaman terhadap jumlah materi pelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah menemukan pengaruh model pembelajaran *probing prompting* dan SQ4R ditinjau dari prestasi belajar materi geometri, kemampuan berpikir kreatif, dan *self-concept* siswa. Selanjutnya diharapkan dengan adanya penelitian ini akan mampu memberikan sumbangan dalam pembelajaran matematika, terutama yang berkaitan dengan model pembelajaran *probing prompting* dan SQ4R.

## **METODE**

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan desain *non-equivalent comparison group design*. Penelitian ini dilaksanakan di kelas X MAN 2 Jember dari 26 Maret sampai 18 Mei 2015. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MAN 2 Jember tahun pelajaran 2014/2015 yang berjumlah 268 siswa dan terbagi menjadi 9 kelas. kemudian dipilih dua kelas secara acak menjadi sampel yaitu siswa kelas XB dan XE.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *probing prompting* dan SQ4R dengan variabel terikatnya adalah prestasi belajar materi geometri (PBM), kemampuan berpikir kreatif (KBK), dan *self-concept* (SC). Instrumen yang digunakan untuk tes prestasi belajar lingkaran yang terdiri dari 8 soal uraian, tes kemampuan berpikir kreatif yang terdiri dari 6 soal uraian, dan angket *self-concept* siswa yang terdiri dari 20 item berbentuk *checklist*.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan tes dan angket sebelum dan setelah diberikan perlakuan model pembelajaran *probing prompting* dan SQ4R. Selanjutnya teknik analisis data dilakukan dengan cara mendeskripsikan data dan menganalisis statistik inferensial data yang diperoleh. Deskripsi data dilakukan dengan mencari rata-rata, standar deviasi, skor maksimum teoretik, dan skor minimum teoretik yang diperoleh.

Uji pengaruh dilakukan dengan melihat peningkatan yang terjadi pada kedua kelas. Untuk menguji apakah model pembelajaran *probing prompting* dan SQ4R berpengaruh ditinjau dari prestasi belajar materi geometri, kemampuan berpikir kreatif, dan *self-concept* siswa, digunakan uji *paired sample t-test* dengan formula:

$$t = \frac{\bar{d} - d_0}{\frac{s_d}{\sqrt{n}}} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:  $\bar{d}$  = nilai dari  $\frac{\sum d}{n}$ ,  $d_0$  = nilai selisih *pretest* dan *posttest*,  $S$  = standar deviasi dari  $\bar{d}$ ,  $n$  = banyak anggota sampel [19].

Pada data sebelum dan sesudah perlakuan dilakukan uji *Multivariate Analysis of Variance (MANOVA)* dengan tujuan untuk melihat apakah terdapat atau tidak perbedaan kemampuan awal dan pengaruh antara kedua kelas eksperimen dengan formulanya yaitu :

$$T^2 = \frac{n_1 n_2}{n_1 + n_2} (\bar{y}_1 - \bar{y}_2)' S^{-1} (\bar{y}_1 - \bar{y}_2) \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan :  $T^2$ : Hotteling,  $n_1$  : banyaknya anggota kelompok pertama,  $n_2$  : banyaknya anggota kelompok kedua,  $\bar{y}_1$  : vektor rerata kelompok pertama,  $\bar{y}_2$  : vektor rerata kelompok kedua,  $s^{-1}$ : invers matriks varians kovarians [20].

Setelah diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal kedua kelas sampel, maka selanjutnya data prestasi belajar materi geometri, kemampuan berpikir kreatif, dan *self-concept* siswa setelah perlakuan dilakukan uji untuk melihat apakah terdapat perbedaan pengaruh antara model pembelajaran *probing prompting* dan SQ4R ditinjau dari prestasi belajar materi geometri, kemampuan berpikir kreatif, dan *self-concept* siswa menggunakan rumus *MANOVA* (2). Sedangkan apabila terdapat perbedaan pengaruh, maka terhadap data tersebut dilakukan uji *independent sample t-test* untuk melihat manakah yang lebih berpengaruh positif antara kedua model tersebut ditinjau dari prestasi belajar materi geometri, kemampuan berpikir kreatif, dan *self-concept* siswa dengan menggunakan formula sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{y}_1 - \bar{y}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan:  $\bar{y}_1$  = nilai rata-rata kelompok I,  $\bar{y}_2$  = nilai rata-rata kelompok II,  $S_1^2$  = varians kelompok I,  $S_2^2$  = varians kelompok II,  $n1$  = jumlah anggota kelompok I,  $n2$  = jumlah anggota kelompok II [20].

Sebelum melakukan analisis tersebut, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi terhadap data prestasi belajar materi geometri, kemampuan berpikir kreatif, dan *self-concept* siswa yaitu uji normalitas dan homogenitas baik untuk data sebelum perlakuan dan data setelah perlakuan.

Uji normalitas dilakukan menggunakan uji jarak mahalnobis ( $d_i^2$ ) dengan kriteria keputusan bahwa dikatakan berdistribusi normal jika nilai  $d_i^2 \leq x^2(0,5, 3)$  mendekati 50% [21]. Uji Homogenitas matriks kovarians dilakukan dengan menggunakan uji *Box's M* dengan kriteria keputusan bahwa data dikatakan homogen jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Seluruh pengujian pada penelitian ini menggunakan bantuan program *SPSS 21.0 for windows* dan *microsoft excel 2010*.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelaksanaan pembelajaran *probing prompting* dan SQ4R pada penelitian ini sudah berjalan dengan baik. Meskipun semua kegiatan itu sudah dilaksanakan tetapi masih terdapat beberapa kendala yang menjadi keterbatasan pada pelaksanaan penelitian ini. Data hasil prestasi belajar materi geometri dengan model *probing prompting* dan SQ4R dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Hasil Prestasi Belajar (PBM)

Prestasi	Probing Prompting		SQ4R	
	Pretest	Posttes	Pretest	Posttes
Rata-rata	45,13	76,92	40,00	71,52
Standar deviasi	11,39	13,49	14	12,63
Skor maks. teoritik	100	100	100	100
Skor min. teoritik	0	0	0	0
Varians	28,62	62,53	37,04	56,40

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh informasi bahwa nilai rata-rata tes prestasi belajar materi geometri sebelum perlakuan (*probing prompting* dan SQ4R) belum mencapai nilai rata-rata sedangkan setelah perlakuan nilai rata-rata kedua kelas sudah melebihi nilai 70.

Selanjutnya, data hasil kemampuan berpikir kreatif untuk kelas dengan model pembelajaran *probing prompting* dan SQ4R dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif (KBK)

KBK	Probing Prompting		SQ4R	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Rata-rata	33,08	66,61	31,52	63
Standar deviasi	6,11	7,91	6,31	6,76
Skor maks. teoritik	100	100	100	100
Skor min. teoritik	0	0	0	0
Varians	37,37	62,53	39,84	45,63

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh informasi bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif sebelum perlakuan (*probing prompting* dan SQ4R) belum mencapai nilai rata-rata 60 dan setelah perlakuan sudah kedua kelas mencapai nilai rata-rata di atas 60.

Data hasil *self-concept* siswa untuk kelas dengan model pembelajaran *probing prompting* dan SQ4R dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Hasil *Self-Concept* (SC)

KKI	NHT-PS		TPS-PS	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
Rata-rata	63,06	67,70	63,88	70,03
Standar deviasi	6,94	8,62	6,11	5,50
Skor maks. teoritik	100	100	100	100
Skor min. teoritik	20	20	20	20
Varians	48,12	74,22	37,30	30,28

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh informasi bahwa nilai rata-rata *self-concept* sebelum perlakuan (*probing prompting* dan SQ4R) belum mencapai nilai rata-rata 67 dan setelah perlakuan nilai rata-rata kedua kelas melebihi nilai 67.

Uji normalitas dan homogenitas variabel prestasi belajar materi geometri, kemampuan berpikir kreatif, dan *self-concept* siswa sebelum dan setelah perlakuan untuk pada model pembelajaran *probing prompting* dan SQ4R secara berturut-turut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Multivariat

Kelas	$d_i^2$ Sebelum Perlakuan	$d_i^2$ Setelah Perlakuan
<i>Probing Prompting</i>	48 %	45 %
SQ4R	45 %	45 %

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa nilai  $d_i^2 \leq x^2(0,5, 3)$  mendekati 50%. Artinya, pada variabel prestasi belajar materi geometri, kemampuan berpikir kreatif, dan *self-concept* siswa sebelum dan setelah diberikan perlakuan pada model pembelajaran *probing prompting* dan SQ4R memenuhi asumsi normal multivariat.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Multivariat

	Sebelum Perlakuan	Setelah Perlakuan
<b>Box's M</b>	3,387	8,855
<b>F</b>	0,536	1,401
<b>Sig.</b>	0,782	0,210

Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Artinya, variabel prestasi belajar materi geometri, kemampuan berpikir kreatif, dan *self-concept* siswa sebelum dan setelah diberikan perlakuan sudah memenuhi asumsi homogen.

Hasil uji pengaruh model pembelajaran *probing prompting* dan SQ4R ditinjau dari prestasi belajar materi geometri, kemampuan berpikir kritis, dan *self-concept* siswa dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji *paired sample t-test*

Kelompok	Variabel	Sig.
Probing Prompting	PBM	0,000
	KBK	0,000
	SC	0,000
SQ4R	PBM	0,000
	KBK	0,000
	SC	0,000

Berdasarkan Tabel 6 diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran *probing prompting* dan SQ4R berpengaruh ditinjau dari prestasi belajar materi geometri, kemampuan berpikir kreatif dan *self-concept* siswa,.

Hasil uji mengenai apakah terdapat perbedaan kemampuan awal antara kedua kelas sampel sebelum diberikan perlakuan dan perbedaan pengaruh model pembelajaran *probing prompting* dan SQ4R ditinjau dari prestasi belajar materi geometri, kemampuan berpikir kreatif, dan *self-concept* siswa dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji MANOVA Sebelum dan Setelah Perlakuan

	F	Sig.
Sebelum Perlakuan	1,040 <sup>b</sup>	0,381
Setelah Perlakuan	2,886 <sup>b</sup>	0,043

Berdasarkan Tabel 7 diperoleh informasi bahwa nilai signifikansi uji *MANOVA* sebelum perlakuan lebih besar dari 0,05 sehingga diketahui kemampuan awal yang dimiliki oleh kedua kelas adalah sama ditinjau dari prestasi belajar materi geometri, kemampuan berpikir kreatif, dan *self-concept* siswa.

Selanjutnya setelah perlakuan, diperoleh nilai signifikansi yaitu 0,043. Artinya setelah diberikan perlakuan, terdapat perbedaan pengaruh model pembelajaran *probing prompting* dan SQ4R ditinjau dari prestasi belajar materi geometri, kemampuan berpikir kreatif, dan *self-concept* siswa. Kemudian akan dilakukn uji lanjut untuk mengetahui model pembelajaran manakah yang lebih berpengaruh positif ditinjau dari prestasi belajar materi geometri, kemampuan berpikir kreatif, dan *self-concept* siswa. Hasil uji lanjut dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Independent Sample t-test

Variabel	Signifikansi	Kesimpulan
<b>PBL</b>	0,038	Ho ditolak
<b>KBK</b>	0,0235	Ho ditolak
<b>KKI</b>	0,077	Ho diterima

Berdasarkan Tabel 8 diperoleh informasi bahwa untuk perbandingan kedua kelompok ditinjau dari prestasi belajar materi geometri diperoleh nilai signifikansi 0,038. Hal ini berarti model pembelajaran *probing prompting* lebih berpengaruh positif daripada model pembelajaran SQ4R ditinjau dari prestasi belajar materi geometri. Kemudian, untuk perbandingan kedua kelompok ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif diperoleh nilai signifikansi 0,0235. Hal ini berarti model pembelajaran *probing prompting* lebih berpengaruh positif daripada model pembelajaran SQ4R ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif. Selanjutnya untuk perbandingan kedua kelompok *self-concept* siswa diperoleh nilai signifikansi 0,077. Hal ini berarti model pembelajaran *probing prompting* tidak lebih berpengaruh positif daripada model pembelajaran SQ4R ditinjau dari *self-concept* siswa.

Peningkatan yang terjadi dapat dilihat dari pelaksanaan pembelajaran yang berlangsung dikelas pada model pembelajaran *probing prompting* dapat dikatakan berjalan dengan baik. Kondisi di dalam kelas, siswa terlihat antusias dalam proses pembelajaran. Kegiatan diskusi juga dapat dikatakan berjalan dengan baik. Hampir semua siswa ikut aktif dalam proses diskusi dalam kelompok namun masih ada beberapa siswa yang terkadang bercanda dengan teman pada kelompok lain.

Tahap *probing* dan *prompting* juga dikatakan terlaksana dengan baik. Ketika jawaban awal siswa telah benar namun kurang jelas sehingga guru mencoba untuk mengembangkan pertanyaan untuk menggali pengetahuan siswa sehingga jawaban tersebut menjadi lebih jelas dan akurat. Ketika jawaban siswa kurang tepat sehingga guru membantu dengan memberikan petunjuk-petunjuk untuk membantu siswa menjawab pertanyaan. Tahap tersebut dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif serta prestasi belajar siswa.

Langkah *prompting* seperti yang dinyatakan Moore [22] bahwa langkah *prompting question* merupakan penggunaan petunjuk-petunjuk yang membantu siswa menjawab pertanyaan atau memperbaiki jawaban yang awalnya tidak akurat. Hal tersebut dimaksudkan guru dapat menggunakan pertanyaan-pertanyaan lain sebagai petunjuk untuk membantu siswa saat memperbaiki jawaban siswa yang

salah. Sehingga siswa belajar dari kesalahan yang telah dilakukan dan kemudian belajar kembali dari petunjuk-petunjuk yang diberikan guru. Sehingga dari hal ini dapat meningkatkan prestasi belajar materi geometri siswa

Proses *probing* dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa. Jacobsen [11] menyatakan bahwa melalui proses *probing*, guru berusaha untuk membuat siswa-siswanya membenarkan atau paling tidak menjelaskan lebih jauh tentang jawaban-jawaban mereka, dengan cara demikian dapat meningkatkan kedalaman pembahasan. Selain itu, teknik ini juga membantu siswa untuk sejauh mungkin menghindari jawaban-jawaban dangkal. Dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa langkah dari *probing* dapat memberikan pengaruh pada kemampuan berpikir kreatif.

Saat pelaksanaan pembelajaran guru meminta siswa menjawab soal-soal yang telah dikerjakan pada tahap diskusi. Ketika jawaban awal telah benar namun kurang jelas sehingga guru mencoba untuk mengembangkan pertanyaan untuk menggali pengetahuan siswa sehingga jawaban tersebut menjadi lebih jelas dan akurat. Guru berusaha untuk membuat siswa-siswanya membenarkan atau paling tidak menjelaskan lebih jauh tentang jawaban-jawaban mereka, dengan cara demikian dapat meningkatkan kedalaman pembahasan. Selain itu, teknik ini juga membantu siswa untuk sejauh mungkin menghindari jawaban-jawaban dangkal. Dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa langkah dari *probing* dapat memberikan pengaruh pada kemampuan berpikir kreatif.

Kemudian ketika siswa menjawab pertanyaan dan jawaban yang diberikan salah maka guru akan memberikan arahan-arahan kepada siswa. Arahan ini berupa pertanyaan-pertanyaan yang dapat memberikan petunjuk kepada siswa untuk memahami letak kesalahan jawaban yang diberikan. Kemudian siswa dapat menyimpulkan mana jawaban yang benar. Hal ini dikarenakan jawaban siswa kurang tepat sehingga guru membantu dengan memberikan petunjuk-petunjuk untuk membantu siswa menjawab pertanyaan. Tahap tersebut dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif serta prestasi belajar materi geometri

Untuk pelaksanaan model pembelajaran SQ4R yang berlangsung dikelas dapat dikatakan berjalan dengan baik. Siswa pada kelas SQ4R juga terlihat antusias dalam mengikuti pelaksanaan pembelajaran. Siswa terlihat serius membuat pertanyaan dari materi yang telah mereka *survey*. Guru juga selalu memperhatikan seluruh siswa yang sedang membuat pertanyaan. Sehingga disimpulkan bahwa tahap *question* dilakukan dengan baik oleh siswa.

Lei, et al [16] *question* adalah dimana siswa membangun pertanyaan berdasarkan *survey* yang mereka lakukan sebelumnya. Pertanyaan ini disediakan dengan maksud bahwa mereka akan dijawab nanti dalam membaca. melalui fase ini, siswa harus membuat penilaian atau prediksi apa yang penulis berusaha sampaikan dan memahami mengapa bagian bacaan ini relevan dengan tujuan keseluruhan. Dari tahapan *question* siswa dituntut untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya

Tahapan *recite* dimana siswa mengaplikasikan apa yang telah mereka ketahui dengan mengerjakan LKS yang diberikan. Glass & Zygouris-Coe [23] mengatakan setelah siswa telah membaca, mereka harus menutup buku mereka dan menulis jawaban atas pertanyaan mereka kembangkan. Jawaban harus ditulis dalam kata-kata mereka sendiri dan tidak disalin dari teks. Jika seorang siswa tidak bisa menjawab pertanyaan mereka harus membaca ulang. Siswa juga harus

menuliskan contoh kunci dan membuat catatan singkat. Langkah ini mendorong siswa untuk menggunakan kata-kata mereka sendiri dan tidak hanya menyalin dari buku. Ini meningkatkan memori dan menjamin pemahaman yang lebih besar

Ketika tahap ini berlangsung guru membantu dalam diskusi bila siswa mengalami kesulitan. Saat mengerjakan LKS, guru meminta siswa untuk tidak melihat sumber bacaan yang ada. Sehingga pada tahap ini siswa diminta untuk mengingat apa yang telah mereka baca sebelumnya untuk mengerjakan LKS yang telah disediakan. Tahap ini juga dapat untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Saat kegiatan diskusi ada beberapa siswa yang kurang aktif dalam berdiskusi. Ada salah satu siswa sedang tertidur saat diskusi kelompok. Ada pula salah satu anggota kelompok sedang berbicara dengan teman sebelahnya ketika teman-teman dalam anggota kelompok tersebut sedang berdiskusi. Hal tersebut dapat mempengaruhi hasil belajar siswa itu sendiri.

Tahap *reflect* dimana salah satu siswa memberikan penjelasan dari jawaban yang siswa berikan. Menurut Coon & Mitterer [24] saat siswa membaca, siswa mencoba untuk merefleksikan apa yang dia baca. Salah satu cara yang ampuh untuk melakukan ini adalah untuk menghubungkan fakta baru, istilah, dan konsep untuk informasi yang telah siswa ketahui dengan baik atau pengalaman dari siswa sendiri. Dengan tahapan tersebut siswa dituntut untuk mengembangkan informasi baru dari apa yang telah siswa baca sehingga menuntut siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. Dari tahapan ini siswa akan menginformasikan jawaban yang dia miliki sesuai dengan apa yang telah dipahami setelah membaca sumber bacaan. Sehingga siswa mencoba untuk mengembangkan kreativitasnya dalam menjawab persoalan.

Tahap *review* dimana siswa diminta menerangkan apa yang telah dipelajari. Wong [25] menyatakan bahwa tahap *review* meliputi tinjauan langsung dan berkelanjutan dapat dicapai dalam berbagai cara yaitu: menjawab pertanyaan pada tahap *review* yang muncul di akhir tahapan, menjawab pertanyaan siswa yang dirumuskan selama tahap pertanyaan, mempelajari dan meringkas dari catatan yang siswa buat pada langkah *reflect*, menulis ringkasan dalam bentuk paragraf, merangkum konsep penting dan rincian yang ditemukan, membuat alat tambahan, seperti kartu pengingat, garis, rekaman studi, atau catatan visual, mengerjakan kembali permasalahan yang ada kemudian membandingkan langkah-langkah dan jawaban yang digunakan siswa dengan yang ada di dalam buku teks.

Siswa melakukan tahap *review* secara menyeluruh dari yang mereka kerjakan sebelumnya. Jika hal ini dilakukan secara berulang-ulang maka dapat meningkatkan pemahaman siswa sehingga meningkatkan prestasi belajar.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan pembahasan diatas maka dapat diperoleh kesimpulan yaitu (1) model pembelajaran *probing prompting* berpengaruh ditinjau dari prestasi belajar materi geometri, kemampuan berpikir kreatif dan *self-concept* siswa; (2) model pembelajaran SQ4R berpengaruh ditinjau dari prestasi belajar materi geometri, kemampuan berpikir kreatif, dan *self-concept* siswa; (3) terdapat perbedaan pengaruh model pembelajaran *probing prompting* dan SQ4R ditinjau dari prestasi belajar materi geometri, kemampuan berpikir kreatif, dan *self-concept* siswa. Perbedaan tersebut yaitu model pembelajaran *probing prompting* lebih

berpengaruh positif daripada model SQ4R ditinjau dari prestasi belajar materi geometri dan kemampuan berpikir kreatif. Sedangkan model pembelajaran *probing prompting* tidak lebih berpengaruh positif daripada model pembelajaran SQ4R ditinjau dari *self-concept* siswa.

Berdasarkan hasil dan temuan penelitian serta memperhatikan keterbatasan penelitian, saran yang dapat disampaikan sebagai berikut: (1) Peneliti kurang mengantisipasi kegiatan yang diadakan sekolah seperti adanya lomba porseni sehingga ada beberapa siswa yang tidak dapat mengikuti pembelajaran dan membuat hasil kurang optimal; (2) Beberapa proses pembelajaran dalam penelitian ini belum terlaksana secara optimal sesuai dengan teori yang ada. Contohnya pada awal pelaksanaan penelitian pada kelas *probing prompting* guru (peneliti) banyak membantu siswa dalam menyelesaikan masalah pada LKS, demikian juga pada kelas SQ4R guru juga masih banyak membantu dalam pembuatan pertanyaan.

#### DAFTAR RUJUKAN

- [1] Nitko, A. J., & Brookhart, S. M. 2011. *Educational assesment of students*. Boston, MA: Pearson Education Inc.
- [2] Hudojo, Herman. 2005. *Pengembangan kurikulum dan pembelajaran matematika*. Malang: UM Press.
- [3] Sugihartono, et al. 2007. *Psikologi pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- [4] Munandar, Utami. 2012. *Pengembangan kreativitas anak berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [5] Ghufron, M. N. & Risnawati, R. 2014. *Teori-teori psikologi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- [6] Woolfolk, A. 2009. *Educational psychology: active learning edition*. (Terjemahan Helly Prajitno S. & Sri Mulyantini S). Boston: Pearson Edication.
- [7] Suprijono, Agus. 2011. *Cooeprative learning teori dan aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [8] Fahrurrozi & Mahmudi, A.. 2014. Pengaruh PBM dalam setting pembelajaran kooperatif tipe STAD dan GI terhadap prestasi belajar dan kecerdasan emosional siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(1). Retrieved from <http://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm/article/view/2653>
- [9] Ngalimun. 2012. *Strategi dan model pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- [10] Suherman, et.al. 2003. *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. Bandung: JICA UPI.
- [11] Jacobsen, D.A. 2009. *Methods for teaching: promoting student learning in k-12 classrooms*. alih bahasa Achmad Fawaid & Khoirul Anam. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [12] Alma, Buchari. 2012. *Guru professional menguasai metode dan terampil mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- [13] I Wyn. Eka Swarjawa, Md. Suarjana, Ni Nym. Gaminah. 2013. Pengaruh model pembelajaran probing-prompting terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V di SD negeri 1 sebatu. Diambil tanggal 2 Januari 2015, dari <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/825>.
- [14] Harsoyo, I. T. & Sopyan, A. 2014. *Penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan teknik probing-prompting untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah IPA siswa kelas VII SMP*. Diambil tanggal 1 Juni 2014, dari <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej>.

- [15] Carter, C. E. 2014. *Mindscales: Critical reading skills and strategies*. Boston: Wadsworth.
- [16] Lei, S. A. 2010. Strategies for improving reading comprehension among college students. *Reading Improvement*, Vol 47, 30-42.
- [17] Rustina, Ratna. 2014. Pengaruh penggunaan pembelajaran kontekstual dengan teknik SQ4R terhadap peningkatan kemampuan pemahaman dan berpikir kritis matematis siswa SMP negeri 8 kota tasikmalaya. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, Vol. 1, No. 1, artikel 9.
- [18] Rahayu, I. W., Zulaikha, S., I Gst. Agung Oka Negara. 2014. Model pembelajaran kooperatif tipe SQ4R berbasis keterampilan proses berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD gugus letkol wisnu. Diambil tanggal 1 Juni 2015, dari <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/2331>.
- [19] Walpole, R. E. 1995. *Pengantar Statistika*. Jakarta: Gramedia.
- [20] Stevens, J. P. 2009. *Applied multivariate statistics for the social sciences*. New York: Routledge.
- [21] Johnson, R. A., & Wichern, W. D. 2007. *Applied multivariate statistical analysis (6<sup>th</sup> ed.)*. London: Pearson Prentice Hall.
- [22] Moore, K. D. 2012. *Effective instructional strategies*. London: SAGE Publications.
- [23] Glass, C. & Zygouris-Coe, V. 2005. *Survey, question, read, review, recite, reflect*. Diambil tanggal 1 Juni 2015, dari <http://micms.org/Survey%20Question%20Read%20Review%0Recite%20Reflect.pdf>.
- [24] Coon, D. & Mitterer, J. O. 2010. *Introduction to psychology*. Boston: Wadsworth.
- [25] Wong, L. 2009. *Essential study skills*. New York: Houghton Mifflin Company.