

# Meningkatkan Pemahaman Konsep Trigonometri Siswa Kelas XI MIPA 4 SMAN 11 Semarang Melalui Strategi PQ4R Berbantu Kartu Soal

Ni Putu Eka Widiyanti<sup>a</sup>, Kartono<sup>b</sup>, Ami Ariyani<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Mahasiswa PPG-SM3T Universitas Negeri Semarang

<sup>b</sup>Dosen Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Negeri Semarang

<sup>c</sup>SMA Negeri 11 Semarang

\* Alamat Surel: [putuekawidiyanti@gmail.com](mailto:putuekawidiyanti@gmail.com)

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep trigonometri siswa kelas XI MIPA 4 SMAN 11 Semarang melalui pembelajaran strategi PQ4R berbantu kartu soal. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam dua siklus. Penelitian ini dikatakan berhasil apabila memenuhi indikator keberhasilan yakni (1) rata-rata nilai pemahaman konsep trigonometri siswa mencapai minimal 75; (2) Minimal 75% siswa memperoleh nilai pemahaman konsep trigonometri lebih dari atau sama dengan 75. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIPA 4 SMAN 11 Semarang yang terdiri atas 36 orang. Data pemahaman konsep matematika siswa dikumpulkan dengan menggunakan tes uraian. Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai pemahaman konsep matematika siswa pada siklus I adalah 80.43 dengan persentase kelulusan 65.71%. Pada siklus II rata-rata nilai siswa mengalami peningkatan mencapai 84.42 dengan persentase kelulusan 77.14%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan strategi PQ4R berbantu kartu soal dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas XI MIPA 4 SMAN 11 Semarang pada materi trigonometri.

## Kata kunci:

strategi PQ4R, pemahaman konsep matematika siswa, kartu soal

© 2019 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

## 1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Sementara itu, pendidikan tidak akan terlepas dari perubahan dan perkembangan yang dinamis. Oleh sebab itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus-menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan. Perubahan pendidikan tersebut tidak terlepas dari perkembangan matematika. Matematika merupakan ilmu universal yang mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mendasari perkembangan teknologi modern. Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang sangat mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memang perlu mendapat perhatian yang sangat serius.

Cockroft (dalam Abdurrahman, 2010) mengemukakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan ketrampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat singkat dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berfikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan; (6) dan memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang. Pada dasarnya pentingnya matematika diajarkan kepada siswa dikarenakan ilmu matematika dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika di sekolah memiliki tujuan, salah satunya agar mengajarkan siswa mampu memahami konsep dan kreatif dalam menyelesaikan masalah tentang matematika, sehingga pembelajaran

## To cite this article:

Widiyanti, N.P.E., Kartono, Ariyani, A. (2019). Meningkatkan Pemahaman Konsep Trigonometri Siswa Kelas XI MIPA 4 SMAN 11 Semarang Melalui Strategi PQ4R Berbantu Kartu Soal. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 2*, 72-78

matematika di sekolah haruslah bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kreativitas siswa. Matematika terdiri dari berbagai konsep yang tersusun secara hierarkis, terstruktur, logis dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai konsep yang paling kompleks (Suherman, 2003:22). Hal ini berarti bahwa dalam belajar matematika tidak boleh ada langkah ataupun tahapan konsep yang dilewati agar matematika dapat dimengerti dan dipahami dengan baik. Oleh sebab itu, pemahaman konsep (*conceptual understanding*) merupakan salah satu kecakapan dalam matematika yang penting dimiliki oleh siswa. Menurut Donovan, Bransford, & Pellegrion (1999) dalam penelitian Dr. Ibrahim Beili (2012) menyatakan bahwa pemahaman konsep menunjuk kepada kemampuan siswa untuk menghubungkan gagasan baru dalam matematika dengan gagasan yang mereka ketahui, untuk menggambarkan situasi matematika dalam cara-cara yang berbeda dan untuk menentukan perbedaan antara penggambaran ini.

NCTM (2000:11) menjelaskan bahwa indikator siswa memahami konsep matematika adalah siswa mampu: (1) *Describe concepts in their own words* (menyatakan konsep dalam kata-kata sendiri); (2) *Identify or give examples and non examples of concepts* (mengidentifikasi atau memberi contoh atau bukan contoh dari konsep); (3) *Use concepts correctly in a variety of situations* (mengaplikasikan/menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai situasi). Hal ini berarti bahwa pemahaman konsep adalah kesanggupan yang dimiliki seseorang untuk dapat menyatakan konsep dalam kata-kata sendiri, mengidentifikasi atau memberi contoh atau bukan contoh dari konsep, mengaplikasikan/menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai situasi. Pemahaman konsep dapat juga diartikan sebagai kemampuan menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, efisien, akurat dan tepat dalam pemecahan masalah (Wardhani: 2008).

Trigonometri merupakan salah satu materi matematika peminatan pada kelas XI program Matematika Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) kurikulum 2013. Trigonometri menjadi salah satu materi matematika yang wajib untuk dipahami dan dipelajari oleh siswa dikarenakan adanya materi matematika lanjutan seperti materi diferensial, integral, dan limit trigonometri yang mensyaratkan pengetahuan dasar trigonometri. Selain itu, trigonometri juga dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam bidang fisika, kimia, geografi, teknik, dan sebagainya.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan Ami Ariyani, S.Pd.M.Si. selaku guru yang mengampu mata pelajaran matematika di kelas XI-MIPA SMAN 11 Semarang pada tanggal 1 Agustus 2018 diperoleh informasi bahwa trigonometri juga menjadi salah satu materi yang sulit dipahami oleh siswa. Kesulitan yang dialami siswa antara lain disebabkan karena masih lemahnya pemahaman konsep matematika siswa mengenai penentuan nilai trigonometri pada setiap kuadran dan himpunan penyelesaian persamaan trigonometri. Di samping itu juga diperoleh informasi terkait kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari trigonometri diantaranya yaitu (1) siswa masih banyak kesulitan dalam menentukan perbandingan trigonometri pada segitiga.; (2) siswa masih banyak kesulitan dalam menentukan rumus ataupun identitas trigonometri ; (3) siswa masih banyak yang mengalami kesulitan dalam menentukan perbandingan nilai trigonometri sudut pada setiap kuadran ; (4) siswa saat diberikan soal latihan di sekolah mampu mengerjakan dengan baik, namun ketika ulangan banyak siswa yang belum mencapai minimum kriteria ketuntasan.

Dengan adanya berbagai permasalahan yang terjadi pada siswa kelas XI MIPA 4 SMAN 11 Semarang, diperlukan suatu upaya yang efektif untuk mengatasinya. Upaya yang bisa dilakukan antara lain mencari strategi pembelajaran yang kreatif dan inovatif, yang bisa meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika sekaligus membuat siswa memiliki pemahaman konsep yang baik pada materi trigonometri. Salah satu solusi yang bisa dijadikan alternatif adalah penerapan strategi PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite, and Review*) berbantu kartu soal dalam proses pembelajaran.

Penerapan strategi PQ4R berbantu kartu soal dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas siswa serta dapat membantu siswa untuk memahami materi yang dipelajari dan mengaitkan materi yang sudah mereka miliki dengan materi yang akan dipelajari dan memberikan kesempatan pada siswa untuk lebih sering melakukan latihan soal. Prosedur PQ4R 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. Sedangkan kartu soal membantu siswa untuk menggunakan konsep yang sudah dipahami untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Dengan semakin banyak berlatih akan

menyebabkan siswa semakin terampil dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika dan membuat siswa semakin memahami konsep dari materi yang dipelajari. Dengan demikian, diharapkan penerapan strategi PQ4R berbantu kartu soal akan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi trigonometri. Selain itu, strategi PQ4R berbantu kartu soal juga merupakan suatu upaya pembelajaran yang dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dalam diri siswa dalam mempelajari suatu materi dan membantu siswa untuk memahami dan mengingat materi yang mereka pelajari.

Strategi PQ4R terdiri atas 6 tahapan yaitu preview, question, read, reflect, recite, and review (Menurut Thomas dan Robinson dalam Trianto (2012:151). Pada tahap preview siswa diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi materi yang akan dipelajari. Pada tahap question siswa mempunyai kesempatan untuk mengungkapkan pertanyaan-pertanyaan yang ada pada dirinya terkait materi yang dipelajari. Pada tahap question siswa menuliskan pertanyaan mereka. Selanjutnya, pada tahap read siswa mempunyai kesempatan untuk mempelajari dan memahami materi yang akan dibahas. Pada tahap reflect siswa berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Pada tahap recite siswa berkesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sehingga mereka mengetahui apakah konsep yang mereka gunakan benar atau salah. Selain itu, pada tahap ini siswa juga membuat inti sari dari seluruh materi yang telah dibahas. Pada tahap review siswa mereview kembali materi yang telah dipelajari.

Berdasarkan pemaparan di atas, penulis termotivasi untuk melakukan penelitian yang berjudul "Meningkatkan Pemahaman Konsep Trigonometri Siswa Kelas XI MIPA 4 SMAN 11 Semarang Melalui Strategi PQ4R Berbantu Kartu Soal".

---

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas XI MIPA 4 SMAN 11 Semarang melalui strategi PQ4R berbantu kartu soal. Penelitian tindakan kelas (PTK) adalah suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersamaan. Tindakan tersebut diberikan oleh guru atau dengan arahan guru yang dilakukan oleh siswa (Arikunto dkk, 2009: 3).

### 2.2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah pemahaman konsep matematika siswa kelas XI MIPA 4 SMAN 11 Semarang pada materi Rumus-rumus Trigonometri sub materi rumus sinus, cosinus dan tangen jumlah dan selisih dua sudut.

### 2.3. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan yaitu pada bulan Agustus sampai dengan Oktober 2018. Lokasi penelitian adalah SMAN 11 Semarang tahun pelajaran 2018/2019. Jadwal penelitian tindakan kelas disajikan pada tabel berikut ini.

### 2.4. Prosedur Penelitian

Untuk mencapai target, penelitian tersebut tindakan kelas ini pelaksanaannya terdiri atas dua siklus dimana masing-masing siklus meliputi empat tahap menurut model Kemmis yaitu: (1) perencanaan; (2) tindakan; (3) observasi; (4) refleksi (Sukardi, 2008: 214). Masing-masing siklus dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan yang terdiri atas 2 pertemuan tatap muka dan 1 pertemuan untuk tes siklus. Adapun rincian langkah-langkah dalam setiap siklus dijabarkan sebagai berikut.

#### 2.4.1. Perencanaan Tindakan Siklus I

Pada tahap perencanaan, dirumuskan beberapa hal yang perlu direncanakan pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

- Peneliti menetapkan materi matematika kelas XI SMA semester 1 yang disajikan pada siklus 1 yaitu rumus cosinus jumlah dua sudut dan rumus cosinus selisih dua sudut.
- Peneliti membuat perangkat pembelajaran sesuai dengan materi yang ditetapkan meliputi penggalan silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan menerapkan strategi PQ4R berbantu kartu

soal, kisi-kisi dan soal tes pemahaman konsep matematika akhir siklus. Instrumen disusun dan dikonsultasikan dengan guru pamong.

#### 2.4.2. Pelaksanaan Tindakan Siklus I

Pada tahap pelaksanaan tindakan, peneliti melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan perangkat pembelajaran yang telah dibuat. Pelaksanaan pembelajaran bersifat fleksibel dan terbuka terhadap perubahan-perubahan sesuai dengan keadaan yang ada selama proses pelaksanaan di lapangan. Selain itu, dalam pembelajaran di kelas, peneliti juga mengamati tentang kegiatan diskusi yang dilaksanakan oleh setiap siswa pada masing-masing kelompoknya. Pengamatan mengenai situasi di kelas dibantu dengan lembar pengamatan yang telah dibuat. Pada akhir pelaksanaan tindakan siswa diberi tes pemahaman konsep matematika. Hasil tes ini akan digunakan sebagai bahan pertimbangan pada tahap refleksi.

- **Observasi Siklus I**

Observasi atau pengamatan dilakukan oleh rekan sejawat. Observer mengamati keterlaksanaan strategi PQ4R berbantu kartu soal dalam pembelajaran dan mencatat segala sesuatu yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung meliputi hambatan-hambatan dan kekurangan-kekurangan yang ditemukan selama pelaksanaan tindakan dan hal-hal positif yang terjadi selama proses pembelajaran.

- **Refleksi pada Akhir Siklus I**

Tahap akhir dalam suatu siklus adalah refleksi. Tahap refleksi dilakukan setelah tes dan pengamatan pembelajaran dilaksanakan. Refleksi merupakan tahap penting yang bertujuan untuk mengevaluasi hasil tindakan yang dilakukan dan merupakan cerminan hasil penelitian pada siklus I. Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika dan data pengamatan proses pembelajaran yang sudah diperoleh. Data yang diperoleh dianalisis sesuai dengan indikator keberhasilan yang ditetapkan. Hasil analisis data yang diperoleh digunakan sebagai pertimbangan dalam menyusun tindakan pada siklus berikutnya.

Tahapan-tahapan pada siklus II ini hampir sama dengan siklus I yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Kegiatan yang dilaksanakan pada siklus 2 dimaksudkan sebagai perbaikan dari siklus I. Oleh karena itu, kegiatan pada masing-masing tahapan dirancang berdasarkan hasil dari siklus I.

#### 2.5. Instrumen Penelitian

Instrumen penilaian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penilaian pengetahuan dengan mengambil fokus kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Adapun instrumen penelitian yang akan digunakan berupa tes tertulis berbentuk uraian yang diberikan pada setiap akhir siklus. Butir soal yang dibuat mengacu pada indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yakni: (1) mampu menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik; (2) mampu mengaitkan suatu konsep atau prinsip dengan konsep atau prinsip lainnya dan menyadari proses yang dikerjakannya.

#### 2.6. Teknik Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah penyederhanaan dan deskripsi data sesuai dengan karakteristik instrumen. Berikut teknik analisis yang digunakan. Data hasil tes tingkat pemahaman konsep matematika siswa dapat diukur dengan menilai tiap indikator yang telah ditentukan dan kemudian ditentukan rata-rata tingkat pemahaman konsep matematika.

#### 2.7. Indikator Keberhasilan Penelitian

Pembelajaran dengan menerapkan strategi PQ4R berbantu kartu soal dikatakan berhasil apabila telah memenuhi kriteria keberhasilan sebagai berikut.

- Rata-rata nilai pemahaman konsep trigonometri siswa mencapai minimal 75.
- Minimal 75% siswa memperoleh nilai pemahaman konsep trigonometri lebih dari atau sama dengan 75

### 3. Pembahasan

Penelitian tindakan kelas ini terlaksana sesuai dengan rancangan tindakan yang dikemukakan pada metode penelitian. Penelitian ini berlangsung dari tanggal 30 Agustus sampai dengan tanggal 2 Oktober 2018 yang dilaksanakan dalam dua siklus, yang melibatkan 36 orang peserta didik Kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 11 Semarang tahun ajaran 2018/2019. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data tentang kemampuan pemahaman konsep matematika siswa terhadap pembelajaran yang diterapkan.

#### 3.1. Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Refleksi awal dilakukan dengan tujuan memperoleh gambaran umum mengenai tingkat pemahaman konsep matematika siswa. Refleksi awal ini dilakukan melalui wawancara dan observasi di kelas. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan Ami Ariyani, S.Pd.M.Si, selaku guru yang mengampu mata pelajaran matematika di kelas XI MIPA 4 SMAN 11 Semarang pada tanggal 1 Agustus 2018 diperoleh informasi bahwa siswa masih mengalami kesulitan untuk memahami materi matematika, khususnya materi mengenai trigonometri. Rendahnya pemahaman konsep matematika siswa kelas XI MIPA 4 SMAN 11 Semarang khususnya pada materi trigonometri dapat dilihat dari rata-rata nilai ulangan siswa kelas XI MIPA untuk materi persamaan trigonometri yakni sebesar 68,09.

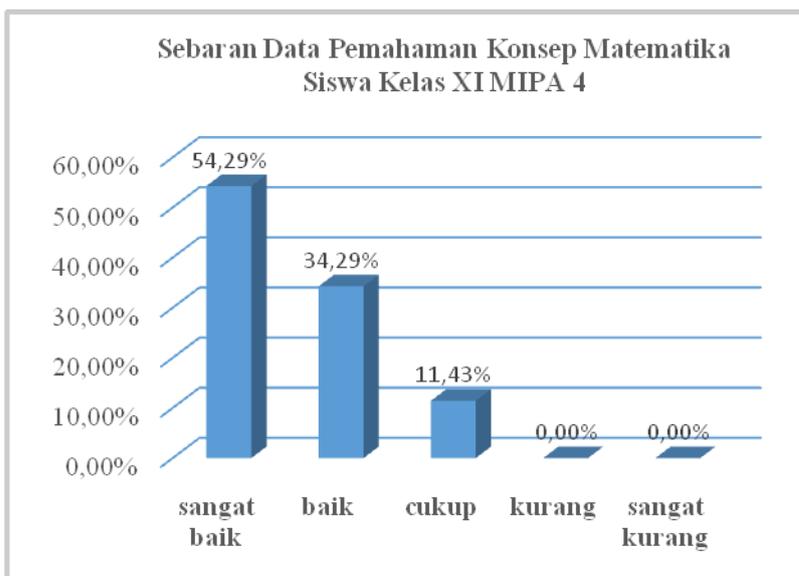
Pada siklus I, dari 36 siswa kelas XI MIPA 4 yang terdaftar secara administrasi, banyak siswa yang mengikuti tes pemahaman konsep matematika siklus 1 adalah sebanyak 35 siswa. Berdasarkan data pemahaman konsep matematika siswa diperoleh bahwa rata-rata nilai pemahaman konsep matematika siswa yaitu 80,43 dengan ketuntasan klasikal sebesar 65,71%. Berikut ini merupakan sebaran data pemahaman konsep matematika siswa kelas XI MIPA 4 pada siklus I (Tabel 1).

**Tabel 1.** Presentase Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Siklus I

	Sangat Kurang	Kurang	Cukup Baik	Baik	Sangat Baik
<b>Banyak Siswa</b>	0	0	4	12	19
<b>Presentase</b>	0 %	0 %	11,43 %	34,29 %	54,29 %

Sebaran data mengenai pemahaman konsep matematika siswa untuk masing-masing kategori pada siklus I disajikan pada Gambar 1 berikut

**Gambar 1.** Sebaran Data Pemahaman Konsep Matematika Siswa Siklus I



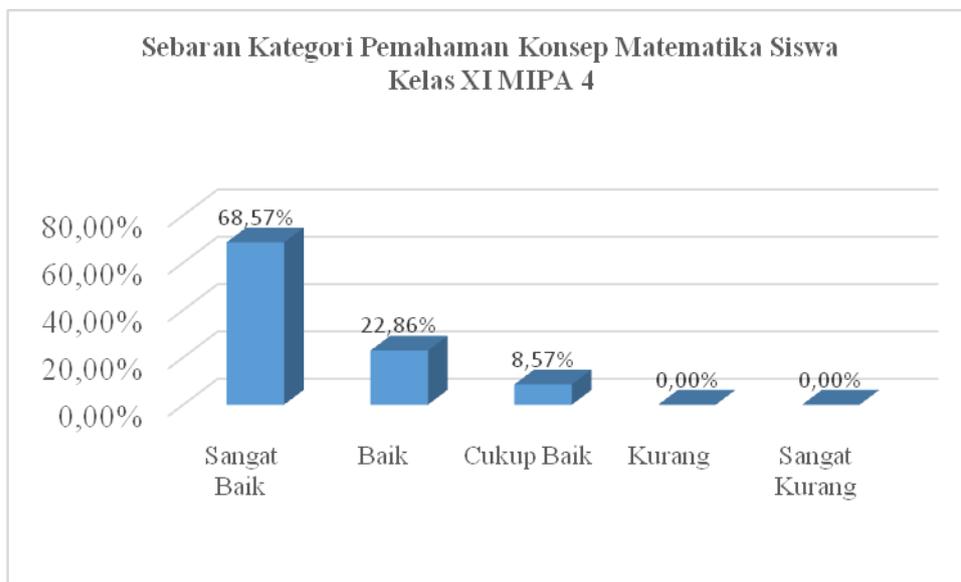
Pada siklus II, dari 36 siswa kelas XI MIPA 4 yang terdaftar secara administrasi, banyak siswa yang mengikuti tes pemahaman konsep matematika siklus I adalah sebanyak 35 siswa. Berdasarkan data pemahaman konsep matematika siswa diperoleh bahwa rata-rata nilai pemahaman konsep matematika siswa yaitu 84,42 dengan ketuntasan klasikal sebesar 77,14%. Berikut ini merupakan sebaran data pemahaman konsep matematika siswa kelas XI MIPA 4 pada siklus II (Tabel 2).

**Tabel 2.** Presentase Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Siklus II

	Sangat Kurang	Kurang	Cukup Baik	Baik	Sangat Baik
<b>Banyak Siswa</b>	0	0	3	8	24
<b>Presentase</b>	0 %	0 %	8,57 %	22,86%	68,57 %

Sebaran data mengenai pemahaman konsep matematika siswa untuk masing-masing kategori pada siklus II disajikan pada Gambar 2 berikut

**Gambar 2.** Sebaran Data Pemahaman Konsep Matematika Siswa Siklus II



Ringkasan data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada siklus I dan siklus II dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3.** Ringkasan Hasil Analisis Siklus I dan Siklus II

	Jumlah Nilai	Rata-rata	Nilai Maksimum	Nilai Minimum	Ketuntasan Klasikal
<b>Siklus I</b>	2815	80,43	100	40	65,71%
<b>Siklus II</b>	2955	84,42	100	42	77,14%

### 3.2. Pembahasan

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus II merupakan pelaksanaan pembelajaran yang lebih baik dibandingkan siklus I dari proses pembelajaran maupun hasil tindakan. Hal tersebut terlihat baik dari proses pembelajaran yang mana guru dan siswa sudah mulai terbiasa menerapkan strategi PQ4R berbantu kartu soal selama proses pembelajaran dan pelaksanaan pembelajaran sudah sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah direncanakan. Selain itu, dari hasil tindakan menunjukkan bahwa terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II dengan rata-rata nilai pemahaman konsep matematika siswa mencapai 84,42.

Peningkatan pemahaman konsep matematika siswa yang terjadi secara optimal disebabkan karena pelaksanaan tindakan pada siklus III adalah dengan menerapkan strategi PQ4R selama pembelajaran dengan penekanan pada beberapa hal yaitu sebagai berikut.

- Guru tidak langsung menyampaikan kepada siswa mengenai pembahasan materi yang akan dipelajari, namun guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukannya sendiri materi apa yang akan mereka pelajari. Dengan dilakukannya hal tersebut, dapat memancing rasa ingin tahu siswa, sehingga mendorong siswa untuk menggali informasi terkait materi yang akan mereka pelajari. Dengan demikian, informasi yang mereka miliki terkait materi yang dipelajari akan lebih banyak, sehingga dengan informasi tersebut mereka dapat mengonstruksi sendiri konsep atau materi yang mereka pelajari.
- Pada tahap presentasi kelompok, siswa dibiasakan untuk mampu berkomunikasi, menyampaikan pendapat, dan mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Dengan siswa mampu mengomunikasikan pengetahuannya, dapat mencerminkan pemahaman konsep yang dimiliki siswa tersebut.
- Pada tahap *recite*, siswa mengerjakan kartu soal yang diberikan oleh guru dengan masing-masing anggota kelompok berperan aktif dalam menyelesaikan soal tersebut, dan harus memahami penyelesaian dari soal yang dikerjakan olehnya dan oleh anggota kelompoknya.
- Pada tahap *review*, siswa menyimpulkan materi yang dipelajari dengan menggunakan pemahaman yang telah mereka peroleh selama proses pembelajaran. Pada tahap ini siswa mendefinisikan konsep menggunakan kata-katanya sesuai pemahaman yang mereka miliki. Berdasarkan paparan di atas, dapat dikatakan bahwa selama pelaksanaan pembelajaran pada siklus II sudah tidak terdapat lagi permasalahan yang berarti. Secara umum proses pembelajaran telah berjalan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah direncanakan. Oleh karena itu, pada siklus II terjadi peningkatan pemahaman konsep matematika yang paling optimal.

Secara umum penelitian ini dapat dikatakan berhasil karena mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas XI MIPA 4 SMAN 11 Semarang. Hal ini mengidentifikasi bahwa penerapan strategi PQ4R berbantu kartu soal dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

---

#### 4. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan hal-hal berikut. Penerapan strategi PQ4R berbantu kartu soal mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas XI MIPA 4 SMAN 11 Semarang secara kuantitatif.

---

#### Daftar Pustaka

- Abdurrahman, M. (2010). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Arikunto, Suhardjo, dkk. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Beili, Ibrahim. (2012). The Effect of Cooperative Learning with Metacognitive Scaffolding on Mathematics Conceptual Understanding and Procedural Fluency. *SPRING. International Journal for Research in Education (IJRE)* No. 32
- NCTM. (2000). *Mathematics Assessment a Practical Handbook for Grade 6 – 8*. United State of America: NCTM.
- Suherman, dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sukardi. (2008). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Bumi Aksara
- Trianto. (2012). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Wardhani, S. (2008). *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*. PPPPTK Matematika Yogyakarta.