

**OPTIMALISASI PENGUASAAN MATERI PELUANG MELALUI  
PENDEKATAN *PROBLEM BASED LEARNING* DALAM  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

**Sri Wahyuni**

**SMA Negeri 1 Ceper, Desa Kajen, Kecamatan Ceper, Kabupaten Klaten**

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tentang optimalisasi penguasaan materi Peluang melalui pendekatan *problem based learning* dalam pembelajaran Matematika siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Ceper Klaten semester Gasal tahun pelajaran 2016/2017. Subjek dan sumber data penelitian adalah sebanyak 25 siswa. Metode pengumpulan data menggunakan observasi, dokumentasi, dan tes. Analisis data menggunakan analisis kritis dan komparatif. Indikator keberhasilan menggunakan KKM sebesar 63 dan target ketuntasan kelas 100%. Prosedur penelitian menggunakan siklus. Data yang diperoleh prasiklus hingga siklus II, diperoleh kemajuan guru dalam pembelajaran, pada prasiklus sebesar 52,9%, siklus I sebesar 67,1% , siklus II sebesar 97,1%. Dari data ini menunjukkan bahwa ada kemajuan prasiklus ke siklus I sebesar 14,2%, siklus I ke siklus II terjadi kenaikan sebesar 30% serta prasiklus ke siklus II sebesar 44,2%. Persentase optimalisasi motivasi tahap prasiklus diperoleh sebesar 64%, siklus I sebesar 87,5%, siklus II sebesar 100%. Dengan demikian, ditegaskan bahwa terjadi kenaikan prasiklus ke siklus I sebesar 42,5%, siklus I ke siklus II terjadi kenaikan sebesar 35%, prasiklus ke siklus II terjadi kenaikan sebesar 67,5%. Dengan demikian, motivasi siswa dalam pembelajaran Matematika dari prasiklus hingga siklus II terjadi kenaikan yang signifikan.

Kata kunci : Pendekatan *Problem Based Learning*, Pembelajaran Matematika, SMA.

**OPTIMIZATION OF STRENGTHENING OPPORTUNITIES  
MATERIAL THROUGH *PROBLEM BASED LEARNING*  
APPROACHES IN MATHEMATICS LEARNING**

**Abstract**

*This study aims to describe the optimization of the mastery of Opportunities material through the problem based learning approach in mathematics learning for students of class XI IPA SMA Negeri 1 Ceper Klaten Odd semester 2016/2017 academic year. Subjects and research data sources were 25 students. Data collection methods use observation, documentation, and tests. Data analysis uses critical and comparative analysis. Indicators of success using the KKM of 63 and 100% completeness target class. The research procedure uses cycles. The data obtained by prasiklus to cycle II, obtained teacher progress in learning, in prasiklus by 52.9%, cycle I by 67.1%, cycle II by 97.1%. From this data it shows that there was a progress of pre-cycle to cycle I of 14.2%, cycle I to cycle II an increase of 30% and pre-cycle to cycle II of 44.2%. Percentage of optimization of motivation in the pre-cycle stage was 64%, cycle I was 87.5%, cycle II was 100%. Thus, it was emphasized that there was an increase in pre-cycle to cycle I by 42.5%, cycle I to cycle II an increase of 35%, pre-cycle to cycle II an increase of 67.5%. Thus, students' motivation in learning mathematics from pre-cycle to cycle II increased significantly.*

**Keywords:** *Problem Based Learning Approach, Mathematics Learning, High School.*

## PENDAHULUAN

Di dalam hidup ini salah satu aktivitas dasar bagi manusia adalah memecahkan suatu masalah. Berdasarkan kenyataan, sebagian besar kehidupan manusia selalu berhubungan dengan masalah-masalah, dan kita perlu mencari penyelesaian dari masalah-masalah tersebut. Jika kita gagal menyelesaikan suatu masalah dengan suatu cara tertentu, maka kita perlu mencoba memecahkannya dengan cara lain.

*Problem based learning* utamanya untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir pemecahan masalah dan keterampilan intelektual: belajar berbabagi peran orang dewasa melalui pelibatan mereka dan pengalaman nyata atau stimulus; dan menjadi pelajar yang otonom dan mandiri (Ibrahim, 2000: 5).

Pembelajaran berbasis masalah adalah pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan yang lebih inkuiri, memandirikan siswa, dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri (Abbas. 2000:12).

Salah satu pendekatan pembelajaran yang bersifat inovatif, misalnya *problem based learning*. Implementasi pembelajaran dengan pendekatan *problem based learning* perlu diperhatikan secara lebih seksama, dapat diketahui bahwa suatu proses pembelajaran tersebut tidak hanya menekankan pada aspek kognitif saja, tetapi juga pada aspek afektif dan psikomotor yang memiliki sejumlah manfaat lain yang juga penting dalam membentuk perubahan perilaku baru, *problem based learning*, penalaran, dan pemecahan masalah yang mampu dikuasai oleh siswa.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran Matematika yang dilakukan lebih dominan kepada aspek pengetahuan dan *problem based learning*. Akibatnya, keterampilan berpikir kritis di kalangan siswa tidak dapat bertumbuh kembang sesuai dengan harapan. Berpikir kritis adalah kemampuan memberi alasan secara terorganisasi dan mengevaluasi kualitas suatu alasan secara sistematis. Ennis dalam Costa (1985), menyebutkan ada lima aspek berpikir kritis, yaitu a) memberi penjelasan dasar (klarifikasi), b) membangun keterampilan dasar, c) menyimpulkan, d) memberi penjelasan lanjut, dan e) mengatur strategi dan taktik (Sudria, 2004).

Arnyana (2004), berpendapat ada enam variabel kemampuan berpikir kritis yang perlu dicermati pada siswa, yaitu 1) kemampuan merumuskan masalah, 2) kemampuan memberikan argumentasi, 3) kemampuan melakukan deduksi, 4) kemampuan melakukan induksi, 5) kemampuan melakukan evaluasi, dan 6) kemampuan memutuskan dan melaksanakan. Sedangkan Beyer menyebutkan bahwa keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan untuk 1) menentukan kredibilitas suatu sumber, 2) membedakan antara yang relevan dan tidak relevan, 3) membedakan fakta dari penilaian, 4) mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi yang tidak terucapkan, 5) mengidentifikasi bias yang ada, 6) mengidentifikasi sudut pandang, dan 7) mengevaluasi bukti yang ditawarkan untuk mendukung pengakuan (Hassoubah, 2007: 92). Berdasarkan hal tersebut di atas, berpikir kritis adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi yang berpotensi meningkatkan daya analitis kritis siswa dan memperkuat *problem based learning* siswa di pihak lain.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa banyak siswa yang mengalami kesulitan mempelajari Matematika. Kesulitan belajar ini berpengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap minat dan motivasi belajar siswa terhadap mata pelajaran Matematika. Akibatnya, guru mengalami banyak kesulitan untuk memusatkan perhatian siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini menyebabkan motivasi siswa untuk mempelajari ilmu Matematika rendah yang berakibat kepada rendahnya kualitas proses dan hasil belajara siswa (Adnyana, 2005 : 8).

Dari uraian tersebut di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : “Optimalisasi Penguasaan Materi Peluang Melalui Pendekatan *Problem Based Learning* Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Ceper Kabupaten Klaten Semester Gasal Tahun Pelajaran 2016/2017” .

## METODE

Penelitian tindakan kelas ini berlangsung selama tiga bulan, dimulai sejak bulan Juli sampai dengan bulan September 2016. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Ceper Klaten semester gasal tahun pelajaran 2016/2017. Subjek penelitian adalah siswa XI IPA SMA Negeri 1 Ceper Klaten khusus mata pelajaran Matematika dengan materi Peluang. Sumber data dalam penelitian angket motivasi dan observasi selama dan setelah dilaksanakan pembelajaran mengoptimalkan pembelajaran dengan pendekatan *problem based learning*.

Tindakan pada setiap siklus dilakukan pengamatan oleh kolaborator, yang digunakan untuk mengetahui partisipasi dan interaksi serta motivasi siswa dalam pembelajaran menggunakan *problem based learning*. Pengumpulan data dengan menggunakan tes untuk mengukur dan mengetahui hasil yang diperoleh dari hasil belajar yang dilakukan oleh siswa setelah melalui kegiatan pemberian tindakan atau pembelajaran dengan peningkatan motivasi dan prestasi belajar menggunakan *problem based learning* dalam pembelajaran Matematika dengan materi Peluang.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kritis dan analisis komparatif. Teknik analisis kritis yang dimaksud dalam penelitian ini mencakup kegiatan mengungkap kelemahan kelebihan siswa dan guru dalam proses pembelajaran berdasarkan kriteria. Hasil analisis kritis tersebut dijadikan dasar dalam penyusunan perencanaan tindakan untuk tahap berikutnya sesuai dengan siklus yang ada. Berkaitan dengan kemampuan siswa, analisis kritis mencakup hasil menyelesaikan tes mata pelajaran Matematika sesuai permasalahan yang diteliti yaitu Peluang.

Teknik komparatif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah memadukan data penelitian deskripsi awal (prasiklus), siklus pertama dan kedua. Hasil komparasi tersebut untuk mengetahui keberhasilan maupun kekurangberhasilan dalam setiap siklusnya.

Menurut Soli Abimanyu (dalam Sujati, 2000:4) mengemukakan adanya tiga langkah penting dalam menganalisis data, yaitu reduksi data, *display* data, dan verifikasi. *Reduksi* data berkaitan dengan seleksi dan memfokuskan data. *Display* data adalah memadukan berbagai informasi secara terorganisir yang memungkinkan peneliti untuk mengambil keputusan dan tindakan berikutnya. Kesimpulan dan verifikasi dapat dicapai apabila peneliti mampu memberi makna terhadap data, menghubungkan antara fenomena yang satu dengan yang lain sehingga nampak ada hubungan kausal antara berbagai fenomena.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengumpulan data dari prasiklus hingga siklus II dapat disajikan data kemajuan hasil observasi guru dalam pembelajaran sebagai berikut :

Mengacu lanjutan lampiran 2, halaman 50, data yang diperoleh dari prasiklus hingga siklus II, diperoleh kemajuan guru dalam pembelajaran, pada prasiklus sebesar 52,9%, siklus I sebesar 67,1% dan siklus II sebesar 97,1%. Dari data ini menunjukkan bahwa ada kemajuan dari prasiklus ke siklus I sebesar 14,2%, kemudian dari siklus I ke siklus II terjadi kenaikan sebesar 30% serta dari prasiklus ke siklus II sebesar 44,2%. Dengan demikian, hasil observasi guru dalam pembelajaran menunjukkan peningkatan yang signifikan

Dari hasil pengumpulan data mulai dari prasiklus hingga siklus II dapat disajikan data kemajuan hasil observasi guru dalam persiapan kelas untuk pembelajaran sebagai berikut :

Mengacu lampiran 3, halaman 54, data yang diperoleh dari prasiklus hingga siklus II, diperoleh kemajuan guru dalam mempersiapkan kelas untuk pembelajaran, pada prasiklus sebesar 56%, siklus I sebesar 64% dan siklus II sebesar 94%. Dari data ini menunjukkan bahwa ada

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL : Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan  
di Era Revolusi Industri 4.0.  
Shapir Hotel, 21 September 2019  
Penelitian dan Evaluasi Pendidikan**

---

kemajuan dari prasiklus ke siklus I sebesar 8%, kemudian dari siklus I ke siklus II terjadi kenaikan sebesar 30% serta dari prasiklus ke siklus II sebesar 38%. Dengan demikian, hasil observasi guru dalam mempersiapkan kelas untuk pembelajaran menunjukkan peningkatan yang signifikan.

Dari hasil pengumpulan data mulai dari prasiklus hingga siklus II dapat disajikan data kemajuan motivasi belajar siswa sebagai berikut :

Mengacu lampiran 4, halaman 58, data yang diperoleh dari prasiklus hingga siklus II, diperoleh kemajuan motivasi siswa dalam pembelajaran Matematika, pada prasiklus rata-rata sebesar 64 dan siklus I rata-rata sebesar 69 serta siklus II sebesar 82. Dari data ini, tampak jelas bahwa terjadi kenaikan dari prasiklus ke siklus I sebesar 15 angka (23,4%), dari siklus I ke siklus II terjadi kenaikan sebesar 13 angka (18,8%), dari prasiklus ke siklus II terjadi kenaikan sebesar 18 angka (28,1%).

Nilai tertinggi pada tahap prasiklus diperoleh sebesar 74 dan siklus I sebesar 82 serta siklus II sebesar 92 maka dapat diketahui bahwa dari prasiklus ke siklus I terjadi kenaikan 8 angka (10,8%), dari siklus I ke siklus II terjadi kenaikan sebesar 10 angka (12,2%), dan dari prasiklus ke siklus II terjadi kenaikan sebesar 18 angka (24,3%).

Nilai terendah pada prasiklus sebesar 56 dan pada siklus I sebesar 58 serta pada siklus II sebesar 72 maka dapat ditegaskan bahwa terjadi kenaikan dari prasiklus ke siklus I sebesar 6 angka (3,6%), dari siklus I ke siklus II terjadi kenaikan sebesar 14 angka (24,1%), dan dari prasiklus ke siklus II terjadi kenaikan sebesar 20 angka (28,7%).

Persentase optimalisasi motivasi pada tahap prasiklus diperoleh sebesar 64%, siklus I sebesar 87,5%, dan siklus II sebesar 100%. Dengan demikian, dapat ditegaskan bahwa terjadi kenaikan dari prasiklus ke siklus I sebesar 42,5%, dari siklus I ke siklus II terjadi kenaikan sebesar 35%, dan dari prasiklus ke siklus II terjadi kenaikan sebesar 67,5%. Dengan demikian, motivasi siswa dalam pembelajaran Matematika dari prasiklus hingga siklus II terjadi kenaikan yang signifikan

Dari hasil pengumpulan data mulai dari prasiklus hingga siklus II dapat disajikan data kemajuan prestasi belajar siswa sebagai berikut :

Mengacu data lampiran 5, halaman 62, data yang diperoleh dari prasiklus hingga siklus II, diperoleh kemajuan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran Matematika, pada prasiklus rata-rata sebesar 63,0 dan siklus I rata-rata sebesar 70 serta siklus II rata-rata sebesar 83. Dari data ini, tampak jelas bahwa terjadi kenaikan rata-rata nilai dari prasiklus ke siklus I sebesar 7 angka (6,3%), dari siklus I ke siklus II terjadi kenaikan sebesar 13 angka (23,9%), dari prasiklus ke siklus II terjadi kenaikan sebesar 20 angka (31,4%).

Nilai tertinggi tahap prasiklus sebesar 74 dan siklus I sebesar 78 serta siklus II sebesar 90. Tampak jelas bahwa dari tahap prasiklus ke siklus I terjadi kenaikan sebesar 4 angka (5,4%), dari siklus I ke siklus II terjadi kenaikan sebesar 12 angka (15,4%), dan dari prasiklus ke siklus II terjadi kenaikan sebesar 16 angka (21,6%).

Nilai terendah tahap prasiklus diperoleh sebesar 56,0 dan siklus I sebesar 60,0 serta siklus II sebesar 74. dengan demikian, dapat ditegaskan bahwa dari tahap prasiklus ke siklus I terjadi kenaikan sebesar 4 angka (7,1%), dari siklus I ke siklus II terjadi kenaikan sebesar 14 angka (23,3%), dan dari prasiklus ke siklus II terjadi kenaikan sebesar 18 angka (32,1%).

Persentase ketuntasan belajar mulai dari prasiklus diperoleh sebesar 15% dan siklus I diperoleh sebesar 75% serta siklus II sebesar 100%. Tampak jelas bahwa dari tahap prasiklus ke siklus I terjadi kenaikan sebesar 60%, dari siklus I ke siklus II terjadi kenaikan sebesar 25%, dan

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL : Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan  
di Era Revolusi Industri 4.0.  
Shapir Hotel, 21 September 2019  
Penelitian dan Evaluasi Pendidikan**

---

dari prasiklus ke siklus II terjadi kenaikan sebesar 85%. Dengan demikian, prestasi belajar siswa dalam pembelajaran Matematika dari prasiklus hingga siklus II terjadi kenaikan yang signifikan.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang "Optimalisasi Penguasaan Materi Peluang Melalui Pendekatan *Problem Based Learning* Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Ceper Kabupaten Klaten Semester Gasal Tahun Pelajaran 2016/2017", dapat disimpulkan sebagai berikut :

Data yang diperoleh dari prasiklus hingga siklus II, diperoleh kemajuan guru dalam pembelajaran, pada prasiklus sebesar 52,9%, siklus I sebesar 67,1% dan siklus II sebesar 97,1%. Dari data ini menunjukkan bahwa ada kemajuan dari prasiklus ke siklus I sebesar 14,2%, kemudian dari siklus I ke siklus II terjadi kenaikan sebesar 30% serta dari prasiklus ke siklus II sebesar 44,2%. Dengan demikian, hasil observasi guru dalam pembelajaran menunjukkan peningkatan yang signifikan.

Data yang diperoleh dari prasiklus hingga siklus II, diperoleh kemajuan guru dalam mempersiapkan kelas untuk pembelajaran, pada prasiklus sebesar 56%, siklus I sebesar 64% dan siklus II sebesar 94%. Dari data ini menunjukkan bahwa ada kemajuan dari prasiklus ke siklus I sebesar 8%, kemudian dari siklus I ke siklus II terjadi kenaikan sebesar 30% serta dari prasiklus ke siklus II sebesar 38%. Dengan demikian, hasil observasi guru dalam mempersiapkan kelas untuk pembelajaran menunjukkan peningkatan yang signifikan.

Persentase optimalisasi motivasi pada tahap prasiklus diperoleh sebesar 64%, siklus I sebesar 87,5%, dan siklus II sebesar 100%. Dengan demikian, dapat ditegaskan bahwa terjadi kenaikan dari prasiklus ke siklus I sebesar 42,5%, dari siklus I ke siklus II terjadi kenaikan sebesar 35%, dan dari prasiklus ke siklus II terjadi kenaikan sebesar 67,5%. Dengan demikian, motivasi siswa dalam pembelajaran Matematika dari prasiklus hingga siklus II terjadi kenaikan yang signifikan.

Persentase ketuntasan belajar mulai dari prasiklus diperoleh sebesar 15% dan siklus I diperoleh sebesar 75% serta siklus II sebesar 100%. Tampak jelas bahwa dari tahap prasiklus ke siklus I terjadi kenaikan sebesar 60%, dari siklus I ke siklus II terjadi kenaikan sebesar 25%, dan dari prasiklus ke siklus II terjadi kenaikan sebesar 85%. Dengan demikian, prestasi belajar siswa dalam pembelajaran Matematika dari prasiklus hingga siklus II terjadi kenaikan yang signifikan.

Dengan demikian dapat ditegaskan bahwa pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa, pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa; dan siswa memiliki keberanian memberikan gagasan yang positif terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah.

### UCAPAN TERIMA KASIH (OPSIONAL)

Terimakasih kepada guru dan karyawan SMA Negeri Ceper, semua siswa SMA Negeri Ceper yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.

### DAFTAR PUSTAKA

Abbas, Nurhayati. 2000. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem-Based Instruction)*. Program Studi Pendidikan Matematika Program pascasarjana. UNESA.

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL : Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan  
di Era Revolusi Industri 4.0.  
Shapir Hotel, 21 September 2019  
Penelitian dan Evaluasi Pendidikan**

---

- Dahar, R.W (1996). *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1999. *Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi Kedua*. Jakarta: Balai Pustaka
- Hamalik, Oemar. 2004. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algesindo.
- Hudojo, Herman. 2002. *Representasi Belajar Berbasis Masalah*. Jurnal Matematika atau Pembelajarannya. Tahun VIII, Edisi Khusus Juli 2002. Malang : Universitas Negeri Malang
- Moleong, Lexy J. 2003. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Mulyana, E. 2002. *Kurikulum Berbasis Kompetensi, Konsep, Karakter, dan Implementasinya*. Bandung : Penerbit PT Remaja Rosdakarya.
- Nurhadi, dkk. 2004. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: UM Press.
- Novick, L.R. and K.J.Holyoak. 1991. *Mathematical Problem Solving byAnalogy*.*Journal of Experimental Psycology : Learning, Memory, and Cognition*, 17, 398-415.
- Sa'dijah, 2006. *Aspek Pemahaman Konsep*. <http://nizland.wordpress.com>.
- Suwandi, Sarwiji. 2009. *Modul Pendidikan dan Latihan Profesi Guru : Penelitian Tindakan Kelas*. Surakarta : UNS.

**Profil Singkat**

Sri Wahyuni, lahir di Klaten 15 Agustus 1873; Kuliah di fakultas MIPA jurusan Pendidikan Matematika Lulus tahun 1998 dan saat ini bekerja sebagai guru matematika di SMA Negeri Ceper.