

## **PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII D DI SMP N 1 YOGYAKARTA**

**Eldion Setiawan, Cyrenia Novella Krisnamurti**

*Program Studi Pendidikan Profesi Guru Bidang Matematika FKIP, Universitas Sanata Dharma,  
Yogyakarta*

Email: [setiawaneldion@gmail.com](mailto:setiawaneldion@gmail.com) . [cyrenianovella@usd.ac.id](mailto:cyrenianovella@usd.ac.id)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menerapkan model *Problem Based Learning*. Penelitian ini adalah penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan teknik pengumpulan data melalui tes hasil belajar siswa. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII D SMP Negeri 1 Yogyakarta Semester Genap Tahun Ajaran 2022/2023 berjumlah 32 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Berdasarkan Kurikulum 2013 di SMP Negeri 1 Yogyakarta menyatakan ketuntasan belajar untuk (a) individu : jika siswa mendapat nilai 75, (b) klasikal: jika 75% siswa mendapat nilai 75. Peningkatan hasil belajar matematika siswa dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar siswa siklus I dan siklus II secara berturut-turut adalah 74,6 dan 79,2 serta ketuntasan belajar klasikal siklus I dan siklus II secara berturut-turut adalah 68,75% dan 81,25%.

**Kata Kunci:** Hasil Belajar, *Problem Based Learning*, Penelitian Tindakan Kelas

### **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang implementasinya dekat dengan kehidupan sehari-hari. Matematika sebagai salah satu ilmu dasar memiliki peranan penting dalam menumbuhkan kemampuan penalaran yang sangat dibutuhkan dalam perkembangan ilmu dan teknologi. Selain itu manfaat mempelajari matematika juga mampu memberikan pemahaman dalam menguasai konsep matematika, dapat mengembangkan pola berpikir, dan dapat mengembangkan kemampuan dalam berkomunikasi (Trygu, 2021).

Pembelajaran matematika di sekolah bertujuan untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, jujur, efisien dan efektif. Siswa diharapkan dapat mengaplikasikan ilmu matematika melalui penyelesaian pemecahan masalah untuk menyongsong peradaban yang terus berkembang. Berdasarkan data nilai ulangan harian pada materi sebelumnya yaitu Teorema Pythagoras kelas VIII D SMP Negeri 1 Yogyakarta, diperoleh informasi bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika berada dibawah rata-rata Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 75. Siswa yang tuntas pada mata pelajaran matematika hanya 62,5% dari 32 siswa atau sebanyak 20 siswa saja.

Metode pembelajaran yang dilaksanakan di dalam kelas VIII D SMP Negeri 1 Yogyakarta menggunakan metode diskusi, akan tetapi kegiatan diskusi tersebut belum disertai model pembelajaran yang mendukung dalam kegiatan diskusi. Lembar kerja peserta didik belum dirancang dengan baik sehingga pelaksanaan kegiatan diskusi belum berjalan dengan

efektif. Pada saat pembelajaran terlihat bahwa peserta didik masih banyak yang belum mengerti dan pasif dalam kegiatan diskusi dan hanya beberapa siswa yang aktif untuk menyelesaikan permasalahan. Durasi pelaksanaan diskusi juga kurang dilakukan secara efektif karena peserta didik kurang cekatan dalam mengerjakan soal. Guru sebagai fasilitator belum menjelaskan materi dari permasalahan yang dibahas dan belum menekankan atau memverifikasi beberapa hasil diskusi yang ditemukan oleh peserta didik sehingga informasi bermakna dari pembelajaran belum bisa diperoleh peserta didik.

Salah satu model pembelajaran yang direkomendasikan dalam kurikulum 2013 adalah model *Problem Based Learning* (Permendikbud No.103 Tahun 2014). Model *Problem Based Learning* akan melatih siswa menyelesaikan berbagai masalah baik secara perorangan maupun kelompok serta melatih siswa untuk mendesain suatu penemuan, berfikir dan bertindak kreatif, mengidentifikasi dengan melakukan penyelidikan, menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan, menentukan solusi permasalahan dengan tepat, serta mampu mengimplementasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Model *Problem Based Learning* bercirikan penggunaan masalah kehidupan nyata sebagai sesuatu yang harus dipelajari oleh siswa untuk melatih dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis sekaligus pemecahan masalah, serta mendapatkan pengetahuan konsep-konsep penting. Oleh karena itu guru harus memfasilitasi peserta didik untuk membantu siswa mencapai keterampilan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, telah dilakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII D di SMP N 1 Yogyakarta”. Adapun tujuan dari penelitian tindakan kelas ini adalah untuk mengetahui cara meningkatkan hasil belajar siswa dalam penerapan model *Problem Based Learning* di kelas VIII D SMP N 1 Yogyakarta.

### ***Problem Based Learning***

*Problem Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. *Problem Based Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang berusaha menerapkan masalah yang terjadi dalam dunia nyata, sebagai sebuah konteks bagi peserta didik untuk berlatih bagaimana cara berpikir kritis dan mendapatkan keterampilan untuk memecahkan masalah (Ibrahim, M, dan M. Nur, 2010). Agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan konsisten maka masalah yang dibuat harus bersesuaian dengan kurikulum, disesuaikan dengan peralatan yang ada, dan memunculkan masalah dari peserta didik yang realistis dan sesuai dengan fakta-fakta empirik di lingkungannya. Semakin dekat masalah itu dengan lingkungannya maka akan semakin mudah bagi peserta didik untuk mengerti dan memahami masalah dan lebih cepat memperoleh jawaban dan jalan keluarnya. Langkah- langkah dalam pengajaran *Problem Based Learning* terjadi dalam 5 fase, berikut ini adalah tahap pembelajaran menurut Ibrahim dan Nur (Rusman 2012: 243).

**Tabel 1 Sintaks *Problem Based Learning***

Fase	Aktivitas Guru
Fase 1: Mengorientasikan siswa pada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, logistik (alat dan bahan) yang diperlukan, memotivasi siswa terlibat aktif pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilih.
Fase 2 : Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Membantu siswa membatasi dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi.
Fase 3 : Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, dan mencari untuk penjelasan pemecahan.
Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya masalah.
Fase 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu siswa melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang digunakan selama berlangsungnya pemecahan.

Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dapat juga disebut sebagai pembelajaran kolaboratif, memadukan potensi antara guru dan peserta didik. Namun demikian pembelajar tetap menjadi perhatian untuk tetap menjadi subjek sehingga terlibat dalam proses hingga pelaksanaan pembelajaran, ini artinya pembelajaran berpusat kepada peserta didik, terbiasa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan belajar mandiri yang diperlukan untuk menghadapi tantangan dalam kehidupan dan karier, dalam lingkungan yang bertambah kompleks sekarang ini. Sebagai suatu model pembelajaran, *Problem Based Learning* memiliki beberapa kelebihan, diantaranya yaitu (Sitiatava, 2012 : 82-83) : (1) Siswa lebih memahami konsep yang diajarkan karena siswa tersebut yang menemukan konsep; (2) Melibatkan siswa memecahkan secara masalah aktif dan dalam menuntut keterampilan berpikir siswa yang lebih tinggi; (3) Pengetahuan tertanam berdasarkan schemata yang dimiliki oleh siswa, sehingga pembelajaran lebih bermakna; (4) Siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran, karena masalah- masalah yang diselesaikan langsung dikaitkan dengan kehidupan nyata; (5) Menjadikan siswa lebih mandiri dan dewasa, mampu memberi aspirasi dan menerima pendapat orang lain, serta menanamkan sikap yang positif dengan siswa lainnya; (6) Pengondisian siswa dalam belajar kelompok yang saling berinteraksi terhadap pembelajaran dan temannya, sehingga pencapaian ketuntasan belajar siswa dapat diharapkan; (7) *Problem Based Learning* diyakini pula menumbuhkan dan dapat

mengembangkan kemampuan kreativitas siswa, baik secara individual maupun kelompok, karena hampir setiap langkah menuntut adanya keaktifan siswa.

## Hasil Belajar

Keberhasilan dari pembelajaran diukur dari seberapa jauh hasil belajar yang dicapai oleh siswa. Tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar yang diperoleh siswa setelah proses pembelajaran selesai. Dimiyati dan Mudjiono (2006: 250), hasil belajar merupakan hasil proses belajar penilaian dari dan guru ditunjukkan dengan sedangkan menurut Sudjana (2009: 22) hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Benjamin S. Bloom dalam Abdurahman (2009: 38), ada tiga ranah hasil belajar, yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Penjabarannya adalah sebagai berikut : (1) Ranah kognitif terdiri dari enam jenis perilaku, yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi, (2) Ranah afektif terdiri dari lima jenis perilaku, yaitu penerimaan, partisipasi, penilaian, penentuan dan sikap, (3) Ranah psikomotorik terdiri dari tujuh perilaku, yaitu persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan yang terbiasa, gerakan kompleks, penyesuaian pola gerakan, dan kreativitas.

Pada penelitian ini, hasil belajar yang akan dilihat adalah ranah kognitif untuk menyimpulkan keberhasilan hasil belajar yang dimiliki oleh siswa setelah mengalami proses belajar.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK adalah proses pengkajian masalah pembelajaran didalam kelas melalui refleksi diri dan upaya untuk memecahkannya dengan cara melakukan berbagai tindakan yang terencana dalam situasi nyata serta menganalisis setiap pengaruh dari tindakan tersebut (Sanjaya, 2011:26). Menurut Arikunto (2006:16) ada beberapa ahli yang mengemukakan model penelitian tindakan dengan bagan yang berbeda, namun secara garis besar terdapat empat tahapan yang lazim dilalui, yaitu (1) perencanaan tindakan (*planning*), (2) pelaksanaan tindakan (*acting*), (3) pengamatan (*observing*), (4) refleksi (*reflecting*).

Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Yogyakarta. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII D SMP N 1 Yogyakarta tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 33 siswa, dengan 16 orang siswa laki- laki dan 16 orang siswa perempuan.

Penilaian hasil belajar siswa untuk tiap siklus yaitu berupa nilai tes individu. Tes yang dilakukan akan digunakan untuk menganalisis tingkat keberhasilan tindakan. Hasil belajar siswa dikatakan berhasil jika telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75% yaitu siswa memperoleh nilai  $\geq 75$ . Secara sederhana rumus nya adalah:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad (\text{Arikunto, 2006:264}).$$

Keterangan:

$\bar{X}$  : nilai rata-rata

$\sum X$  : jumlah semua nilai siswa

$N$  : banyak siswa

Berdasarkan Kurikulum 2013 di SMP Negeri 1 Yogyakarta menyatakan ketuntasan belajar untuk (a) individu: jika siswa mendapat nilai  $\geq 75$ , (b) klasikal: jika 75% siswa mendapat nilai  $\geq 75$ . Presentase ketuntasan belajar klasikal dihitung dengan menggunakan rumus:

$$KB = \frac{n}{N} \times 100\% \quad (\text{Purwanto, 2009:51}).$$

Keterangan:

*KB* : nilai rata-rata

*n* : banyaknya seluruh siswa yang tuntas

*N* : banyak siswa

Siklus penilaian ini akan dihentikan jika kriteria keberhasilan tindakan telah tercapai.

Adapun kriteria dan indikator keberhasilan tindakan peneliti adalah:

1. Hasil belajar siswa meningkat jika:

a. Minimal rata-rata klasikal siswa telah mencapai  $\geq$  KKM mata pelajaran matematika yaitu 75.

Minimal 75% siswa memperoleh nilai  $\geq 75$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

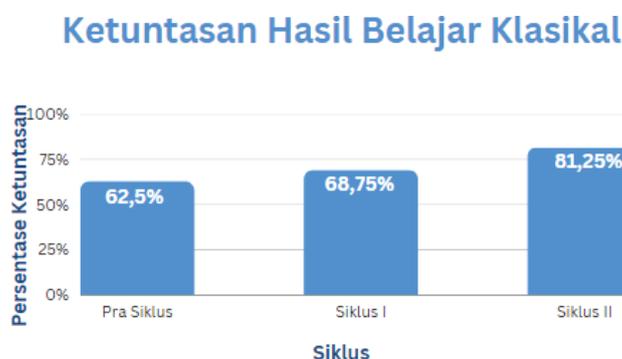
Hasil belajar siswa pada ranah pengetahuan diperoleh berdasarkan nilai tes akhir siswa yaitu tes akhir setiap siklus. Tes belajar dilakukan untuk melihat keberhasilan guru dalam menerapkan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran. Berdasarkan analisis terhadap hasil belajar siswa maka diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 2 Hasil Belajar Siswa Tiap Siklus**

Siklus	Nilai Rata-rata	Jumlah siswa yang tuntas	Ketuntasan belajar klasikal (%)	Indikator keberhasilan tindakan
Data sebelumnya	73,4	20 siswa	62,5 %	Belum tercapai
I	74,6	22 siswa	68,75%	Belum tercapai
II	79,2	26 siswa	81,25%	Tercapai

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa secara berturut-turut dari pra siklus ke siklus I, yaitu nilai rata-rata siswa pada pra siklus sebesar 73,4 meningkat di siklus I sebesar 74,6. Selanjutnya pada siklus ke I sampai siklus ke II terjadi peningkatan hasil belajar siswa, yaitu nilai rata-rata siswa pada siklus ke I sebesar 74,6 meningkat di siklus II sebesar 79,2. Pada siklus I ini nilai rata-rata siswa dan ketuntasan belajar secara klasikal masih kurang dari indikator keberhasilan yang diharapkan, sehingga dilanjutkan ke siklus II. Pada siklus II nilai rata-rata siswa 79,2 dan ketuntasan belajar secara klasikal 81,25%. Pada siklus II ini sudah memenuhi indikator keberhasilan baik untuk aktivitas siswa maupun hasil belajar siswa sehingga penelitian dihentikan. Peningkatan nilai rata-rata siswa

dan ketuntasan belajar klasikal disebabkan pemahaman dan penguasaan siswa mengenai materi sudah mulai meningkat. Rata-rata nilai akhir pada siklus II telah memenuhi indikator keberhasilan. Sedangkan peningkatan ketuntasan belajar secara klasikal dapat dilihat pada gambar grafik berikut:



Gambar 1. Ketuntasan Hasil Belajar Klasikal

Persentase ketuntasan belajar pada grafik di atas mengalami peningkatan pada setiap siklus. Pada pra siklus terdapat 62,5%, kemudian pada siklus I meningkat menjadi 68,75%, hal ini berarti hanya 22 orang dari 32 orang siswa yang memperoleh nilai  $\geq 75$ . Dan pada siklus II meningkat menjadi 81,25%, yang berarti 26 orang dari 32 siswa yang memperoleh nilai  $\geq 75$ . Hal ini berarti pada siklus II ketuntasan belajar klasikal siswa sudah mencapai kriteria keberhasilan yaitu  $\geq 75\%$ .

Berdasarkan hasil tes siklus I, dan siklus II setelah diterapkan model *Problem Based Learning*, hasil belajar siswa mengalami peningkatan dengan rata-rata hasil belajar siswa 79,2 pada siklus II dan ketuntasan belajar klasikal siswa mencapai 81,25%. Berdasarkan Kurikulum 2013 di SMP Negeri 1 Yogyakarta untuk:

1. Individu: jika siswa mendapat nilai sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu  $\geq 75$  untuk tes pada setiap akhir siklusnya, sedangkan dalam penelitian ini rata-rata nilai akhir siswa untuk mencapai kriteria keberhasilan dalam penelitian yaitu rata-rata nilai akhir siswa  $\geq 75$ .
2. Klasikal: jika 75% dari jumlah siswa memperoleh nilai KKM  $\geq 75$  untuk tes pada setiap akhir siklusnya sesuai dengan kriteria tingkat keberhasilan belajar siswa.

### Analisis Cara-cara Peningkatan Hasil Belajar

Pencapaian hasil belajar siswa dari siklus I sampai siklus II pada kelas VIII D SMP N 1 Yogyakarta dengan penerapan model *Problem Based Learning* yang dilakukan mengalami peningkatan ditinjau dari nilai rata-rata siswa maupun ketuntasan belajar klasikalnya. Setiap siklus terdiri dari 2 pertemuan. Pada akhir siklus dilakukan tugas mandiri secara individu yang terdiri dari 2 nomor uraian. Hasil pekerjaan siswa kemudian dinilai menggunakan rubrik penilaian yang sudah disusun sebelumnya.

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah Lingkaran dan Peluang dengan total 4 pertemuan yang terbagi dalam 2 siklus. Metode pembelajaran yang digunakan adalah metode diskusi, presentasi, dan tanya jawab. Selain itu, pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar juga dilakukan aktivitas untuk mengingat materi prasyarat dengan melakukan aktivitas permainan berbasis teknologi yaitu gimkit.com di kegiatan pendahuluan. Pada kegiatan inti, dilakukan kegiatan diskusi dan presentasi dimana guru membagi seluruh siswa ke dalam 8 kelompok dengan jumlah anggota sebanyak 4 orang dan membagikan lembar kerja

peserta didik yang berisi masalah kontekstual terkait materi yang sedang dibahas. Pada kegiatan diskusi, guru juga melakukan monitoring dengan mengunjungi setiap kelompok untuk melayani peserta didik yang mengalami kesulitan dalam kelompok dengan memberikan bantuan pemahaman agar kelompok mampu menemukan solusi dari permasalahan. Setelah dilakukan kegiatan diskusi, peserta didik melakukan kegiatan presentasi untuk membagikan hasil diskusi kelompok. Sistem presentasi ditentukan oleh permainan roda berputar dari *pickernwheel.com* untuk menentukan kelompok yang akan maju untuk presentasi. Setelah siswa menjelaskan jawabannya di depan kelas, kelompok lain dipersilakan untuk bertanya dan menanggapi hasil presentasi. Di akhir pembelajaran, guru dan peserta didik melakukan kegiatan refleksi untuk mengendapkan apa yang dirasakan dan sudah dipelajari pada pertemuan tersebut.

## **SIMPULAN**

Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari nilai rata-rata dan ketuntasan belajar siswa pada setiap siklus. Pada siklus I, nilai rata-rata hasil belajar siswa 74,6 dengan persentase ketuntasan belajar klasikal 68,75%. Pada siklus II, nilai rata-rata hasil belajar siswa menjadi 79,2 dengan persentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 81,25%.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdurrahman, Mulyono. 2009. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Ade, Sanjaya. 2011. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dimiyati & Mudjiono. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Matematika Kelas VIII*. Jakarta: Kemendikbud.
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Surakarta: Pustaka Belajar
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers
- Sitiatava Rizema. 2012. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Jogjakarta: Diva Press.
- Sudjana, Nana. 2006. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Syamsidah. 2018. *Buku Model Problem Based Learning (PBL) Mata Kuliah Pengetahuan Bahan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Trygu. 2021. *Menggagas Konsep Minat Belajar Matematika*. Gunungsitoli: Guepedia.