

## Efektivitas Model *Problem Based Learning* Ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII Sekolah Menengah Pertama

<sup>1</sup>Kristina Warniasih, <sup>2</sup>Christina Eva Nuryani

### Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model Problem Based Learning (PBL) pada pembelajaran matematika ditinjau dari pemahaman konsep matematika siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama Kabupaten Bantul.*

*Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain penelitian he One-Shot Case Study Design. Populasi dalam penelitian ini adalah Sekolah Menengah Pertama Kabupaten Bantul. Teknik pengambilan sampel dengan purposive sample. Sampel penelitian ini yaitu kelas VII A SMP Negeri 2 Sewon, Kelas VII A SMP Negeri 3 Sewon, dan kelas VII A SMP PGRI Kasihan. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi. Hasil uji coba instrument soal tes pemahaman konsep dinyatakan bahwa soal valid dan reliabel. Data hasil penelitian menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Teknik analisis data hasil penelitian ini menggunakan uji t satu pihak kanan dengan taraf signifikansi = 0,05.*

*Berdasarkan hasil akhir penelitian disimpulkan bahwa model Problem Based Learning (PBL) efektif ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji t tentang nilai rata-rata pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Sewon dengan hasil  $t_{hitung} = 2,223 > t_{tabel} = 1,705$  (uji signifikan dengan  $\alpha = 0,05$ ), SMP Negeri 3 Sewon dengan hasil  $t_{hitung} = 2,277 > t_{tabel} = 1,701$  (uji signifikan dengan  $\alpha = 0,05$ ), dan SMP PGRI Kasihan dengan hasil  $t_{hitung} = 7,728 > t_{tabel} = 1,705$  (uji signifikan dengan  $\alpha = 0,05$ ).*

**Kata kunci :** Model Problem Based Learning (PBL), pemahaman konsep

### A. Pendahuluan

Perkembangan dunia saat ini tidak bisa terlepas dari pendidikan. Pendidikan merupakan hal yang sangat fundamental bagi kemajuan suatu bangsa sehingga menjadi kebutuhan mendasar yang diperlukan oleh setiap manusia. Salah satu tujuan pendidikan di Indonesia adalah untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang berilmu, cakap, kreatif, mandiri, berakhlak mulia serta memiliki keterampilan yang diperlukan sebagai anggota masyarakat dan warga negara.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang dapat mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang kreatif, mandiri, dan memiliki keterampilan yang diperlukan dalam kehidupan

bermasyarakat. Hal ini karena semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai dan matematika dapat digunakan dalam segala segi kehidupan. Matematika memiliki peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri.

Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi dinyatakan bahwa pembelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan
2. mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luas, akurat, efisien, dan tepat dalam memecahkan masalah.
3. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika, dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pertanyaan matematika.
4. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
5. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
6. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta ulet dan percaya diri dalam memecahkan matematika.”

Berdasarkan tujuan tersebut, salah satu dari kemampuan dalam tujuan pembelajaran matematika adalah kemampuan pemahaman konsep. Untuk mencapai tujuan tersebut, pemerintah telah menyelenggarakan perbaikan peningkatan mutu pendidikan pada berbagai jenis dan jenjang. Namun fakta di lapangan belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Masalah utama dalam pembelajaran pada saat ini yakni masih rendahnya daya serap peserta didik.

Berdasarkan daya serap materi Ujian Nasional matematika SMP Tahun 2015 dan 2016 dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 1. Daya Serap UN Matematika SMP tahun 2015 dan 2016

Kompetensi	2015	2016
Bilangan	60, 64	52, 74
Aljabar	57, 28	52, 97
Geometri	52, 04	47, 19
Statistika dan Peluang	60, 78	46, 73

Sumber: (Pusat Penilaian Pendidikan, 2015 dan 2016)

Data yang diperoleh dari PAMER UN 2015 dan 2016 menyebutkan bahwa padamateri geometri dan statistika peluang mengalami penurunan dari tahun 2015 ke tahun 2016. Pada tahun 2016 rata-rata UN yang diperoleh dari geometri (47,19), statistika dan peluang (46,3) hal ini menunjukkan hasil belajar kedua materi tersebut  $\leq 50,00$  sehingga dikatakan sangat kurang. Jika dibandingkan dengan materi lain, misalnya materi bilangan dan aljabar daya serap siswa pada materi ini dikatakan cukup. Namun apabilamateri geometri dibandingkan dengan statistika dan peluang, daya serap nilai rata-rata geometri masih sangat rendah, karena cakupan sub materi dan standart kelulusan pada materi geometri sangat luas. Apabila siswa hanya menghafal apa yang dipelajari tanpa menemukan konsep sendiri maka hasil belajar akan rendah, karena di dalam sub materi geometri terdapat konsep yang terkait satu sama lainnya.

Rendahnya hasil belajar siswa tersebut dikarenakan tingkat pemahaman konsep matematika siswa masih kurang. Menurut Sanjaya (Harja,2012) Kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interprestasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

Rendahnya hasil belajar siswa juga disebabkan dominasi proses pembelajaran konvensional. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Hal ini menyebabkan dalam pembelajaran, siswa tidak diberi kesempatan untuk menemukan konsep secara mandiri tetapi diperoleh melalui penjelasan guru, dan dalam pembelajaran terhadap suatu konsep matematika sangat penting karena apabila siswa menguasai konsep materi maka siswa akan mudah untuk memahami konsep selanjutnya dan mengembangkan kemampuan berpikir.

Menanggapi permasalahan kurangnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di atas, perlu dilakukan perubahan cara mengajar guru. Dengan dilakukannya perubahan ini, diharapkan pemahaman konsep matematika siswa dapat ditingkatkan. Perubahan yang harus dilakukan salah satunya yakni pemilihan model pembelajaran yang tepat.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan pembelajaran yang menghadapkan siswa pada suatu masalah nyata untuk sebelum memulai pembelajaran. Masalah tersebut kemudian diteliti oleh siswa. Model pembelajaran ini berkaitan dengan kehidupan nyata siswa, sehingga siswa juga dapat merasakannya yang diberikan melalui investigasi, inkuiri, dan pemecahan masalah.

*Problem Based Learning* memiliki gagasan bahwa tujuan pembelajaran dapat dicapai apabila kegiatan belajar mengajar dipusatkan permasalahan yang otentik, relevan, dan dipresentasikan dalam suatu konteks, sehingga

pembelajaran ini dapat membantu siswa memahami konsep dan prinsip dari suatu masalah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematika siswa.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di tiga lokasi yaitu SMP Negeri 2 Sewon, SMP Negeri 3 Sewon, dan SMP PGRI Kasihan pada bulan Januari-Juli 2018. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan bentuk *Pre-Experimental Design*. Desain penelitian ini yaitu *The One-Shot Case Study Design*.

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII Sekolah Mengah Pertama Tahun Ajaran 2017/2018 Kabupaten Bantul. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel penelitian ini yaitu kelas VII A SMP Negeri 2 Sewon, kelas VII A SMP Negeri 3 Sewon, dan SMP PGRI Kasihan. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *Problem Based Learning* dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep matematika.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data instrumen menggunakan uji validitas dan reliabilitas. Teknik analisis data hasil penelitian ini menggunakan uji *t* satu pihak kanan dengan taraf signifikansi = 0,05.

## **C. Hasil Dan Pembahasan**

Penelitian eksperimen ini menggunakan desain *The One-Shot Case Study Design* dengan mengambil satu kelas sebagai kelas eksperimen pada masing-masing lokasi. Pelaksanaan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dilaksanakan selama 2 kali pertemuan ditambah 1 kali pertemuan untuk pemberian *posttest*.

Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran pada SMP Negeri 2 Sewon pada pertemuan I sebesar 94% dan pada pertemuan II sebesar 100%. Untuk Hasil observasi aktivitas siswa pada pertemuan pertama 88% dan pada pertemuan kedua sebesar 94%. Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran pada SMP Negeri 3 Sewon pada pertemuan I sebesar 88,89% dan pada pertemuan II sebesar 94,44%. Untuk Hasil observasi aktivitas siswa pada pertemuan pertama 88,89% dan pada pertemuan kedua sebesar 91,67%. Pada SMP PGRI Kasihan, hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan I sebesar 94% dan pada pertemuan II sebesar 100%. Untuk Hasil observasi aktivitas siswa pada pertemuan pertama 89% dan pada pertemuan kedua sebesar 92%.

Pengujian data instrumen dilakukan dengan uji validitas dan reliabilitas. Dari data yang diperoleh pengujian instrumen pada masing-masing sekolah valid dan reliabel.

Hasil rata-rata nilai tes pemahaman konsep (*posttest*) pada masing-masing sekolah berkategori baik. Rata-rata nilai tes pemahaman konsep (*posttest*) pada SMP Negeri 2 Sewon sebesar 71.58, SMP Negeri 3 Sewon sebesar 71.77, dan SMP PGRI Kasihan sebesar 77.49.

Data hasil penelitian berdistribusi normal. Hal ini ditunjukkan pada pengujian normalitas menggunakan *Shapiro Wilk* dengan berbantuan *software* SPSS 22. Untuk pengujian normalitas pada SMP Negeri 2 Sewon sebesar 0.712, SMP Negeri 3 Sewon sebesar 0.422, dan SMP PGRI Kasihan sebesar 0.617. Data yang diperoleh signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima artinya kelas berdistribusi normal.

Setelah *posttest* dilaksanakan peneliti melakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji *t*. Uji hipotesis dilakukan untuk melihat apakah model *Problem Based Learning* efektif jika ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Berdasarkan uji *t*, hasil analisis SMP Negeri 2 Sewon yaitu  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,223 > 1,705$  maka  $H_0$  diterima. SMP 3 Sewon yaitu  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,2771 > 1,701$  maka  $H_0$  diterima. SMP PGRI Kasihan yaitu  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $7,728 > 1,705$  maka  $H_0$  diterima. Artinya, model *Problem Based Learning* efektif ditinjau dari pemahaman konsep pada setiap sekolah.

Berdasarkan pembahasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* efektif digunakan dalam pemahaman konsep matematika siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama.

#### D. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) efektif ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Hal ini ditunjukkan dari hasil pengujian hipotesis pada masing-masing sebagai berikut:

1. SMP Negeri 2 Sewon menunjukkan bahwa hasil  $t_{hitung} = 2,223 > t_{tabel} = 1,705$  dengan uji signifikan  $\alpha = 0,05$ .
2. SMP Negeri 3 Sewon menunjukkan bahwa hasil  $t_{hitung} = 2,2771 > t_{tabel} = 1,701$  dengan uji signifikan  $\alpha = 0,05$ .
3. SMP PGRI Kasihan menunjukkan bahwa hasil  $t_{hitung} = 7,728 > t_{tabel} = 1,705$  dengan uji signifikan  $\alpha = 0,05$ .

Dengan demikian, pembelajaran matematika menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) efektif ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama.

#### **E. Daftar Pustaka**

- Al-Tabany, Trianto Ibnu Badar. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Kencana
- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- HermanHudojo.2013.*Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*.:IKIP
- Kesumawati, Nila. 2008. *Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika*. Universitas PGRI Palembang: Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Miarso, Yusufhadi. 2004. *Menyamai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media
- Sudjana, Nana. 2008. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*,.Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan(PendekatanKuantitatif,Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Wardhani, S. (2010). *Teknik Pengembangan Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika di SMP/MTs*. Yogyakarta:PPPPTK Matematika Yogyakarta.
- Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran Landasan & Aplikasinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta