

Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Menggunakan Model *Problem-Based Learning* dan *Problem Solving*

Indri Mahayati*, Nurimani, Ahmad J. H. Ripki

STKIP Kusuma Negara

*indri.mahayati97@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa antara yang model *problem-based learning* (PBL) dengan model *problem solving* pada materi statistika. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019, dengan jumlah sampel 28 siswa kelas VII A menggunakan model PBL dan 30 siswa kelas VII B menggunakan model *problem solving*. Berdasarkan perhitungan diperoleh data bahwa rata-rata hasil belajar siswa menggunakan model PBL memiliki rata-rata 82,35. Sedangkan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model *problem solving* memiliki rata-rata 74,83. Berdasarkan uji hipotesis diperoleh nilai $t_{hitung}=2,3012 > t_{tabel}=2,002$. Maka diperoleh bahwa H_0 ditolak berarti penelitian H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa menggunakan model PBL dengan model *problem Solving* pada materi statistika di kelas VII SMP Bina Dharma Jakarta.

Kata kunci: hasil belajar, *problem based learning*, *problem solving*.

Pendahuluan

Proses belajar mengajar penting dilakukan dalam dunia pendidikan, terutama pelajaran matematika. Mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran wajib yang terdapat di sekolah, mulai dari tingkat SD, SMP, SMA dan Perguruan Tinggi. Pelajaran matematika juga salah satu pelajaran yang menentukan kelulusan siswa. Oleh karena itu, matematika merupakan suatu ilmu yang tidak dapat terlepas dari perkembangan ilmu dan teknologi. Pentingnya ilmu matematika menuntut manusia untuk dapat memahami dengan baik. Proses belajar mengajar merupakan suatu wadah yang di dalamnya terdapat kegiatan guru dan kegiatan siswa, yang saling mendukung untuk tercapainya suatu tujuan. Namun, dalam pembelajaran matematika sering kali cenderung berlangsung satu arah umumnya dari guru ke siswa, guru lebih mendominasi pembelajaran sehingga pembelajaran cenderung monoton dan mengakibatkan siswa merasa jenuh dan hasil belajar kurang maksimal. Pencapaian hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran di dalam kelas merupakan hal yang sangat penting. Semakin tinggi pemahaman dan penguasaan materi maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan pembelajaran. Dengan adanya peran guru, model pembelajaran, metode pembelajaran, strategi pembelajaran, pendekatan serta kemampuan siswa dapat mendukung keberhasilan hasil belajar yang lebih baik. Namun pada kenyataannya, masih terdapat keberhasilan hasil belajar tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Hasil observasi penulis yang melakukan pengamatan di sekolah SMP Bina Dharma Jakarta kelas VIII didapat informasi dari guru mata pelajaran matematika bahwa terdapat permasalahan diantaranya adalah hasil belajar matematika siswa. Banyak siswa menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil Ulangan Tengah Semester (UTS) semester ganjil. Ternyata rata-rata hasil belajar matematika yang dicapai siswa di SMP Bina Dharma Jakarta kelas VIII tahun pelajaran 2018/2019 adalah 60. Nilai ini

lebih rendah dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang di tetapkan sekolah yaitu 70. Hampir disemua materi pembelajaran matematika para siswa mengalami kesulitan.

Dalam pembelajaran matematika ada materi statistika. Statistika adalah salah satu materi yang dianggap sulit oleh para siswa. Kurangnya pemahaman siswa tentang materi statistika juga terlihat ketika guru memberikan soal latihan. Para siswa merasa kebingungan untuk menyelesaikan soal-soal yang telah diberikan guru tersebut. Akibatnya hal ini dapat mempengaruhi pembelajaran di kelas diantaranya kurang aktifnya siswa saat pembelajaran berlangsung. Selain itu beberapa siswa merasa takut untuk bertanya kepada guru mengenai pelajaran yang belum siswa pahami.

Menindaklanjuti permasalahan yang terjadi, penulis mencoba mengambil satu alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penggunaan strategi mengajar, pemilihan strategi pembelajaran yang menarik dan dapat memicu siswa untuk ikut serta aktif dalam kegiatan belajar mengajar yaitu model pembelajaran aktif. Dengan adanya pembelajaran aktif, siswa diajak untuk belajar secara aktif sehingga mempermudah dalam proses belajar mengajar dikelas sesuai dengan tujuan pembelajaran. Salah satu model pembelajaran aktif yaitu model PBL dan *problem solving*.

Menurut Isrok'atun & Rosmala (2018), pembelajaran berbasis masalah atau dalam istilah asing dikenal dengan *problem based learning* merupakan suatu pembelajaran yang dimulai dengan menghadapkan siswa kepada suatu permasalahan yang terdapat dalam dunia nyata dan menuntunnya untuk dapat menyelesaikan atau memecahkan masalah tersebut melalui kegiatan atau pengalaman belajar yang dilakukan selama proses pembelajaran. Proses pembelajaran dengan PBL menitikberatkan kepada siswa untuk memecahkan suatu masalah (Alghadari, 2013). PBL merupakan model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berfikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan (Shoimin, 2014; Alghadari, 2013).

Adapun langkah-langkah dalam pengaplikasian model pembelajaran PBL yaitu: (1) guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi siswa terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilih, (2) guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut menetapkan topik, tugas, jadwal, dll), (3) guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, pengumpulan data, hipotesis, dan pemecahan masalah, (4) guru membantu siswa dalam merencanakan serta menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka berbagai tugas dengan temannya, (5) guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan Aris (Shoimin, 2014).

Belajar dalam konteks memecahkan masalah tidak hanya PBL saja. Satu model lainnya adalah *problem solving*. Menurut Isrok'atun & Rosmala (2018), *problem solving* merupakan suatu keterampilan yang meliputi kemampuan untuk mencapai informasi, menganalisis situasi dan mengidentifikasi masalah dengan tujuan untuk menghasilkan alternatif sehingga dapat mengambil suatu tindakan keputusan untuk mencapai sasaran. *Problem solving* adalah suatu model

pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan (Sohimin, 2014; Sutarmi & Suarjana, 2017). Dengan adanya keterampilan yang dimiliki siswa dalam pembelajaran dapat melatih dan membiasakan siswa untuk menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil. Model pembelajaran *problem solving* merupakan model pembelajaran yang melatih siswa mengembangkan kemampuan berfikir kreatif sehingga siswa dapat memecahkan atau menghadapi suatu permasalahan secara terampil.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran *problem solving* yaitu: (1) mengidentifikasi masalah secara jelas untuk dipecahkan (2) mencari data atau keterangan yang digunakan untuk memecahkan masalah tersebut (3) menetapkan jawaban sementara terhadap masalah tersebut (4) menguji kebenaran jawaban sementara tersebut (5) menarik kesimpulan (Hamdayana, 2016)

Metode Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada materi statistika yang diajarkan menggunakan model PBL dan *problem solving* di kelas VIII tahun pelajaran 2018/2019 SMP Bina Dharma Jakarta. Dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Sugiyono (2008) menyatakan bahwa variabel bebas adalah merupakan variabel yang memengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Tersiana (2018) menyatakan bahwa variabel yang memengaruhi disebut variabel penyebab, variabel bebas (*independent variabel*) atau X, sedangkan variabel akibat disebut variabel tak bebas, variabel tergantung, variabel terikat, atau *dependent variable* (Y). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model PBL dan *problem solving*. Sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika siswa pada materi statistika.

Metode penelitian ini adalah *quasi Experimen* (eksperimen semu). Peneliti akan membagi kelompok yang dapat diteliti menjadi dua yaitu, kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran PBL dan kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving*. Pada penelitian ini penulis menggunakan *probability sampling* dengan teknik *cluster sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan tes objektif berbentuk pilihan ganda.

Sebelum digunakan untuk pengambilan data penelitian, perlu adanya uji coba terlebih dahulu agar dapat mengetahui validitas (tingkat kesahihan), realibilitas (tingkat keajegan), tingkat kesukaran dan daya pembeda. Dalam penelitian ini, uji normalitas menggunakan uji chi-kuadrat, sedangkan untuk uji homogenitas menggunakan uji Fisher. Setelah dilakukan uji prasyarat dilakukan uji-*t* untuk mengetahui adanya perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model PBL dan *problem solving* pada materi statistika.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dari data yang diperoleh melalui penyebaran instrumen yang diisi oleh siswa kelas VIII A, nilai matematika siswa yang diajarkan menggunakan model *problem based learning* diperoleh mean 82,35 median 84,5 modus 87,8 dan simpangan baku 13,293. Sedangkan dari data yang diperoleh melalui penyebaran instrumen yang diisi oleh siswa kelas VIII B, nilai matematika siswa yang

diajarkan menggunakan model *problem solving* diperoleh mean 74,83 median 75,86 modus 77 dan simpangan baku 12,228. Kemudian proses pengujian normalitas dilakukan dengan menguji distribusi data dari kedua kelompok. Hasil pengujian disajikan dalam tabel seperti yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Uji Normalitas

Kelompok	Banyak Sampel	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
PBL	28	2,0410	11,070	Berdistribusi Normal
<i>Problem solving</i>	30	2,1347		Berdistribusi Normal

Selanjutnya, pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji Fisher. Dari hasil pengujian homogenitas diperoleh varians kelompok PBL=176,7195 dan varians kelompok *problem solving*=134,367. Dari perhitungan tersebut, diperoleh harga $F_{hitung}=1,3152$ dan akan dibandingkan dengan $F_{tabel}=1,876$. Karena $F_{hitung}<F_{tabel}$ maka H_0 diterima pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa varians kedua kelompok data sama atau homogen.

Dari hasil pengujian analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas diketahui bahwa kedua kelas berada pada distribusi normal, sehingga dapat dilanjutkan dengan uji hipotesis penelitian. Dengan melihat hasil perhitungan rata-rata kelas model pembelajaran PBL dan kelas model pembelajaran *problem solving* diperoleh $t_{hitung}=2,3012$ sedangkan t_{tabel} dapat dihitung menggunakan metode interpolasi dan didapat $t_{tabel}=2,0042$. Adapun kriteria pengujian hipotesis adalah H_0 ditolak jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} . Terlihat bahwa hasil yang diperoleh t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} yaitu $2,3012>2,0042$.

Dengan demikian berarti hipotesis terpenuhi (H_1 diterima) yang artinya terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi statistika yang diajarkan menggunakan model pembelajaran PBL dengan model pembelajaran *problem solving* di kelas VIII tahun pelajaran 2018/2019 SMP Bina Dharma Jakarta.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh melalui penelitian perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi statistika menggunakan model PBL dengan model *problem solving* di Kelas VIII SMP Bina Dharma Jakarta, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model PBL lebih baik dibandingkan dengan model *problem solving* pada materi statistika. Hal ini dibuktikan dari hasil nilai rata-rata posttest yang lebih tinggi pada siswa yang menggunakan model PBL dibandingkan dengan hasil nilai rata-rata posttest pada siswa yang menggunakan model *problem solving*.

Daftar Rujukan

- Alghadari, F. (2013). Pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan dan disposisi berpikir kritis matematik siswa SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2), 164-171.
- Hamdayana, J. (2016). *Metodologi Pengajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

- Isrok'atun & Rosmala, A. (2018). *Model-model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sutarmi, K., & Suarjana, I. M. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Metode Problem Solving dalam Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 1(2), 75-82.
- Shoimin, Aris. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media, 2014.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tersiana, A. (2018). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Start Up.