

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA
SEBELUM DAN SESUDAH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
DI MAN 1 JOMBANG TAHUN AJARAN 2018 / 2019**

Zakiyati Roisah

e-mail: zakiyatiroisah145017c@gmail.com

Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang ; Jl. Patimura III/20 Jombang, 0321861319/0321854319

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar matematika sebelum dan sesudah penerapan Model *Problem Based Learning* pada siswa kelas X IPA di MAN 1 Jombang tahun ajaran 2018 / 2019. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen yang berbentuk *pre-experimental design* dengan *one group pretest – posttest design*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *pretest* dan *posttest*. Metode pengumpulan data menggunakan tes dan instrumen yang digunakan adalah soal tes yang sudah dinyatakan valid dan reliabel. Selanjutnya data yang diperoleh itu dianalisis dengan menggunakan uji $-t$. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh perhitungan SPSS yaitu $\text{sig (2-tailed)} = 0,000 < 0,05$ serta nilai $t_{\text{hitung}} = 7,581$ dengan $t_{\text{tabel}} = 1,690$, karena $7,581 > 1,690$ sehingga H_0 ditolak. dengan demikian dapat disimpulkan ada perbedaan rata – rata hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah penerapan model *problem based learning* pada kelas X IPA di MAN Jombang tahun ajaran 2018 / 2019.

Kata kunci : model *Problem Based Learning*, Hasil belajar matematika.

PENDAHULUAN

Pengembangan model pembelajaran tergantung dari karakteristik mata pelajaran atau materi yang akan diberikan kepada siswa. Tidak ada model pembelajaran tertentu yang diyakini sebagai model pembelajaran terbaik, semua tergantung situasi dan kondisi (Shoimin, 2014 : 23 - 24).

Model pembelajaran yang mampu mengembangkan peran guru sebagai pembimbing dan fasilitator untuk meningkatkan hasil belajar dan mengembangkan potensi siswa yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), dengan menggunakan model pembelajaran PBL yang memiliki tahapan orientasi, organisasi, investigasi, presentasi, analisis dan evaluasi akan membantu siswa dalam mencari dan menemukan sendiri materi atau

jawaban yang dipelajari sesuai dengan masalah yang diberikan. Sehingga aspek berfikir siswa yang masih lemah dapat meningkat (Ridwan, 2014 : 140).

Menurut Arends (dalam Becti, Herman, 2013:180) menjelaskan bahwa PBL merupakan pembelajaran yang memiliki esensi berupa menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang autentik dan bermakna kepada siswa. Sedangkan menurut (Heru, Soenarto, 2015:172) PBL merupakan model pembelajaran yang menantang siswa agar belajar untuk belajar, bekerja sama dengan kelompok untuk mencari solusi atas permasalahan yang nyata. Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa PBL merupakan model pembelajaran dengan memecahkan suatu

masalah dan dilakukan secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan nyata.

Penerapan model PBL terutama pada mata pelajaran Matematika menjadi sangat tepat dikarenakan model PBL mempunyai beberapa kelebihan, yaitu: membantu siswa memecahkan masalah dalam situasi nyata. Membangun pengetahuan sendiri melalui aktivitas belajar. Kesulitan belajar siswa secara individual dapat diatasi melalui kerja kelompok. Adapun kelemahan model PBL yaitu: tidak dapat diterapkan untuk setiap materi pelajaran, ada bagian guru berperan aktif dalam menyajikan materi pembelajaran PBL lebih cocok untuk pembelajaran yang menuntut kemampuan tertentu yang kaitannya dengan pemecahan masalah (Shoimin, 2014 : 132).

Beberapa hasil penelitian yang sebelumnya sudah menerapkan model PBL ialah Budiyo, Pratiwi (2015 : 879) melalui analisis uji t hitung diperoleh 7,099 dan hasil t tabel diperoleh 1,672. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model PBL berpengaruh positif terhadap hasil belajar luas bidang, hal tersebut dapat terlihat dari rata – rata nilai posttest kelas eksperimen yang diterapkan model PBL memiliki skor sebesar 83,55, sedangkan kelas kontrol hanya memiliki rata – rata skor sebesar 57,42 dengan perbedaan rata – rata peningkatan hasil belajar antara dua kelompok dapat diketahui bahwa pembelajaran dengan PBL berpengaruh secara signifikansi terhadap hasil belajar siswa yaitu adanya peningkatan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Menurut Made, Komang, I Wayan (2017: 7) melalui analisis uji diperoleh t hitung sebesar 4,61 dan t tabel 2,02, dengan taraf signifikansi 5 %, ini berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika kelompok siswa yang diberikan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan tutor sebaya dengan kelompok siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan tutor sebaya. Berdasarkan data tersebut peneliti akan menguji model pembelajaran PBL di MAN 1 Jombang pada siswa kelas X.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Perbedaan Hasil Belajar Matematika sebelum dan sesudah Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Pada Siswa Kelas X di MAN 1 Jombang Tahun Ajaran 2018 / 2019”.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Adakah perbedaan hasil belajar matematika sebelum dan sesudah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) Pada Siswa Kelas X IPA di MAN 1 Jombang Tahun Ajaran 2018 / 2019?”. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah : Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar matematika sebelum dan sesudah penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada siswa kelas X IPA di MAN 1 Jombang tahun ajaran 2018 / 2019.

Hasil penelitian ini diharapkan memiliki manfaat yang mencakup aspek teoritis maupun praktis antara lain :

1. Manfaat Teoritis

- a. Dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan
 - b. Merupakan bekal untuk menambah pengetahuan dan keterampilan di bidang keguruan untuk mengemban tugas yang akan datang.
2. Manfaat Praktis
- a. Bagi Guru

Dapat membantu guru dalam mengatasi serta menghadapi siswa – siswi di kelas yang mengalami kesulitan belajar di bidang matematika.
 - b. Bagi Siswa

Membantu kemampuan siswa dalam menyelesaikan kesulitan pembelajaran matematika, sebagai usaha untuk membangkitkan semangat belajar siswa untuk memahami materi sehingga tercipta suatu proses pembelajaran yang kondusif dan menyenangkan untuk membantu perkembangan siswa secara optimal dan hasil belajar siswa yang menyenangkan.
 - c. Bagi peneliti lain

Mampu menjadi pendorong untuk selalu mengadakan pembaharuan dan menjadi bahan kajian untuk mengembangkan model pembelajaran matematika, serta sebagai bahan bandingan dalam penelitiannya.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen yang berbentuk *pre-experimental design* dengan *one group pretest – posttest design*. Analisis data dilakukan secara kuantitatif dengan bantuan SPSS, Pada penelitian ini tidak menggunakan kelas pembanding namun menggunakan tes awal, hasil dapat diketahui lebih akurat karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum dan sesudah diberi perlakuan.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X IPA MAN 1 Jombang. sampel pada penelitian ini dengan menggunakan

teknik *sampling kuota*. Teknik ini digunakan untuk menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri – ciri tertentu sampai jumlah (kuota) yang di inginkan. Adapun ciri – ciri / karakteristik peneliti dalam memilih sampel adalah sebagai berikut:

- a. Satu kelas yang memiliki siswa dengan kemampuan homogen, dilihat dari nilai matematika UN antara 7,0 – 8,0.
- b. Kelas yang memiliki siswa dengan jumlah tidak lebih dari 38 siswa supaya pembelajaran berlangsung lebih efektif.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah satu kelas yaitu hanya satu kelas yaitu kelas X IPA 2 karena sesuai dengan karakteristik yang telah ditentukan.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar tes subjektif (uraian) yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada pokok akhir bahasan materi yang telah dipelajari, adapun materi pembelajaran yang diajarkan adalah mengenai persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak. Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan yaitu valid dan reliabel.

Setelah data dikumpulkan, data yang didapat akan dianalisis. Adapun penelitian ini menggunakan teknik analisis data uji normalitas dan uji t. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas yang akan diteliti. Maksudnya untuk mengetahui apakah data yang akan dianalisis berbentuk sebaran normal atau tidak, dengan kata lain sampel dari populasi berbentuk data berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas suatu data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan uji *chi* kuadrat untuk menguji normalitas data. Jika data itu

normal maka yang digunakan adalah statistik parametrik, tapi jika data itu tidak normal maka menggunakan statistik non parametrik (sugiyono, 2016:172).

Penelitian ini menggunakan uji perbedaan rata-rata dua sampel berpasangan untuk mengetahui apakah ada perbedaan perlakuan yang diberikan, sehingga dilakukan uji sebelum perlakuan (*pre test*) dan sesudah (*post test*) dengan cara mengetahui ada tidaknya perbedaan rata – rata dari nilai yang didapat dari *pre test* dan *post test* (Rozak dan Hidayati, 2014:73). Mengambil Keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel} dengan kriteria sebagai berikut:

Menguji nilai t_{hitung} terhadap t-tabel

- 1) Apabila $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 ditolak
- 2) Apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima.

HASIL

Adapun data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data nilai *pretest* dan *posttest* siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak sebelum dan sesudah menggunakan model *problem based learning* menyatakan bahwa hasil *pretest* pada kelas X IPA 2 nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 50 dengan rata – rata yaitu 66,39. Sedangkan, hasil *posttest* pada kelas X IPA 2 nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 50 dengan rata – rata yaitu 76,94.

Setelah data yang diperlukan dalam penelitian terkumpul, langkah berikutnya adalah menganalisis data dengan uji normalitas agar data yang diambil dapat dijadikan dasar dalam mengambil keputusan. Dimana uji normalitas adalah salah satu prasyarat analisis yang kemudian dilanjutkan

dengan uji t dua sampel berpasangan (*Paired Samples T Test*) untuk mendapatkan sebuah kesimpulan.

Data yang diuji kenormalannya adalah nilai *pretest* dan nilai *posttest*. Pengolahan data uji normalitas dengan *kolmogorov smirnov* dengan $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai *Asymp sig (2-tailed)* pada nilai *pretest* adalah 0,206 sehingga $> \alpha$, maka terima H_0 jadi data berdistribusi normal. Sedangkan untuk nilai *Asymp sig (2-tailed)* pada nilai *posttest* adalah 0,063 $> \alpha$, maka terima H_0 jadi data berdistribusi normal. Jadi dapat disimpulkan bahwa data nilai hasil belajar *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal.

Setelah data berdistribusi normal dan homogen maka selanjutnya dilanjutkan dengan uji hipotesis dengan menggunakan uji t dua sampel berpasangan (*Paired Samples T Test*) untuk mendapatkan sebuah kesimpulan. melalui perhitungan SPSS versi 20 diperoleh *sig (2-tailed)* sebesar 0,000. Dasar pengambilan keputusan adalah H_0 ditolak karena *sig (2-tailed)* $< \alpha$. Berdasarkan tabel *paired samples t test* diperoleh $t_{hitung} = 7,581$ dengan $t_{tabel} = 1,690$ karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7,581 > 1,690$, maka H_0 ditolak dengan kata lain H_1 diterima, dengan demikian dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil belajar matematika sebelum dan sesudah penerapan model *problem based learning* pada siswa kelas X IPA di MAN 1 Jombang tahun ajaran 2018 / 2019.

P PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai rata – rata *pretest* sebelum menggunakan model *problem based learning* lebih rendah dari pada nilai rata – rata nilai *posttest* setelah menggunakan model

problem based learning. Nilai rata – rata *pretest* sebesar 66,39 sedangkan nilai rata – rata *posttest* sebesar 77,08. Selanjutnya dilihat dari perhitungan uji t dengan menggunakan SPSS versi 20 didapatkan *output* nilai *sig (2- tailed)* sebesar $(0,000) < \alpha$, maka H_0 ditolak. Sedangkan nilai $t_{hitung} = 7,581$ dengan taraf signifikansi 5% atau taraf kepercayaan 95%, maka besarnya angkabatasi penolakan H_0 atau $t_{tabel} = 1,690$, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah menggunakan model *problem based learning* pada siswa kelas X IPA di MAN 1 Jombang tahun ajaran 2018 / 2019.

PENUTUP

Berdasarkan pada *output* SPSS 20,0 terlihat bahwa *paired samples t test* didapatkan nilai $t_{hitung} = 7,581$ dengan $t_{tabel} = 1,690$ dengan taraf signifikan 5% atau taraf kepercayaan 95%, maka besarnya angka batas penolakan hipotesis nol atau t_{tabel} adalah 1,990. Hasil perhitungan $t_{hitung} = 7,581$ sehingga jelas terdapat pada daerah penolakan H_0 , karena $7,581 > 1,690$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai probabilitas dan uji-t berada pada penolakan H_0 . Karena H_0 ditolak maka H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah menggunakan model *problem based learning* pada siswa kelas X IPA di MAN 1 Jombang tahun ajaran 2018 / 2019.

DAFTAR PUSTAKA

Bekti W & Herman D.S.(2013).Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar ditinjau dari motivasi belajar plc di smk, 3 (2). (online), (<http://www.google.co.id/portalgaruda.or>

[g/articlephh?article= 130040k val=438](http://articlephh?article=130040k_val=438)), diakses 21 desember 2017.

Padmayani, K. P. dkk. Pengaruh Model *problem based learning* berbantuan tutor sebaya terhadap hasil belajar matematika siswa kelas v, 5 (2), (<http://ejournal.undiksha.ac.id>) (online), diakses 11 januari 2018.

Pratiwi N C & Budiyono.(2015).pengaruh Model PBL (*Problem Based Learning*) terhadap hasil belajar materi luas bidang disekolah dasar, 3 (2). (online), (<http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id>), diakses 27 pebruari 2018.

Rozak & Hidayati.(2013).*Pengolahan data dengan spss*.malang: Intrans Gramedia.

Sani, R. A. 2014. *Inovasi pembelajaran*.Jakarta: Bumi Aksara.

Shoimin, Aris. (2014).*68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*.Yogyakarta, indonesia: Ar-Ruzz Media.

Soenarto & Heru R. (2015). Pengaruh metode *Problem Based Learning* dan Direct Teaching terhadap hasil belajar alat ukur., 5 (2) (online), (<http://journal.uny.ac.id>), diakses 21 desember 2017.

Sugiyono.(2016).*Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R &D*.Bandung: Alfabeta.

