
STUDI PENERAPAN *SPEED TEST* PADA MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII MTsN KOTA SOLOK

Rita Oktavinora¹, Nofrizal²

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Mahaputra Muhammad Yamin Solok
ritaoktavinora@yahoo.com

Abstract

This study aims to determine the mathematics learning outcomes of students who apply the Speed Test better than without the Speed Test on the Problem Based Learning model in class VIII students of Solok City MTsN. The hypothesis in this study is that the mathematics learning outcomes of students applying the Speed Test are better than without the Speed Test on the Problem Based Learning model in class VIII Sols MTsN City. The sampling technique in this study is random sampling technique. The type of this research is experimental research. Analysis of student learning outcomes data is done by z test, obtained $z_{count} = 1.73$ and $z_{table} = 1.67$, because $z_{count} > z_{table}$ then H_0 is rejected or H_1 is accepted. Based on the results of the analysis, it can be concluded that the mathematics learning outcomes of students applying the Speed Test are better than without the Speed Test on the Problem Based Learning model on the mathematics learning outcomes of students of class VIII MTsN in Solok.

Keywords: Speed Test, Problem Based Learning

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa yang menerapkan *Speed Test* lebih baik daripada tanpa *Speed Test* pada model *Problem Based Learning* pada siswa kelas VIII MTsN Kota Solok. Hipotesis dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa yang menerapkan *Speed Test* lebih baik daripada tanpa *Speed Test* pada model *Problem Based Learning* pada siswa kelas VIII MTsN Kota Solok. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu teknik *random sampling*. Jenis penelitian ini penelitian *quasy eksperimen*. Analisis data hasil belajar siswa dilakukan dengan uji z, diperoleh $z_{hitung} = 1,73$ dan $z_{tabel} = 1,67$, karena $z_{hitung} > z_{tabel}$ maka H_0 ditolak atau H_1 diterima. Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang menerapkan *Speed Test* lebih baik daripada tanpa *Speed Test* pada model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTsN Kota Solok

Kata Kunci: *Speed Test, Problem Based Learning*

PENDAHULUAN

Belajar merupakan aktivitas manusia yang penting dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, bahkan sejak manusia lahir sampai akhir hayat. Pernyataan tersebut menjadi ungkapan bahwa manusia tidak dapat lepas dari proses belajar itu sendiri sampai

kapanpun dan dimanapun manusia berada. Belajar juga menjadi kebutuhan yang terus meningkat sesuai dengan perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).

Matematika mempunyai peranan penting dalam perkembangan IPTEK, karena matematika dapat membantu perkembangan ilmu pengetahuan yang lain. Melihat pentingnya peranan matematika, sudah seharusnya pembelajaran matematika siswa di sekolah-sekolah diperhatikan oleh pemerintah. Usaha pemerintah untuk itu adalah dengan mengadakan pembaharuan diberbagai unsur pendidikan seperti: pengembangan kurikulum, peningkatan mutu tenaga pendidik dan melengkapi sarana dan prasarana pendidikan.

Guru sebagai komponen utama yang terlibat langsung dalam proses pembelajaran hendaknya bisa menggali potensi yang ada pada setiap siswa. Siswa akan menjadi lebih paham dengan suatu materi atau konsep jika mereka terlibat langsung dalam proses penemuan materi atau konsep serta ikut memecahkan masalah yang diberikan dengan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari. Pada proses penemuan tersebut siswa dapat mengeluarkan pendapat, sehingga apa yang dipikirkannya bisa disalurkan. Siswa juga dapat bekerja sama dengan siswa lainnya dalam memecahkan permasalahan yang diberikan guru, jadi guru tidak hanya mengajar dan mengajarkan materi tapi juga memperhatikan sejauh mana kemampuan siswa.

Berdasarkan observasi penulis di MTsN Kota Solok terlihat bahwa pembelajaran yang dilaksanakan di kelas VIII masih didominasi oleh guru. Sebagian besar siswa kurang aktif dalam belajar, hal ini terlihat dari aktivitas siswa yang kurang berani mengerjakan soal ke depan kelas, kurang mampu mengeluarkan ide atau gagasannya sendiri, merasa bingung ketika diberikan suatu masalah baru yang konsepnya pernah diajarkan sebelumnya, juga kurang aktif dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan guru, dan bahkan siswa sering mencontek tugas temannya.

Inilah yang menjadi salah satu faktor penyebab hasil belajar matematika siswa menjadi rendah. Sebagai gambarannya dapat dilihat dari persentase ketuntasan nilai Ujian Tengah Semester matematika siswa kelas VII semester II MTsN Kota Solok Tahun Pelajaran 2014/2015 pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Ketuntasan Nilai Ujian Tengah Semester Matematika Siswa Kelas VII Semester IIMTsN Kota Solok Tahun Pelajaran 2014/2015

Kelas	Jumlah Siswa	Ketuntasan				Rata-rata
		Tuntas		Tidak Tuntas		
		Jumlah siswa	%	Jumlah siswa	%	
VII _A	36	13	36,11	23	63,89	50,6
VII _B	24	6	25	18	75	44,78
VII _C	30	25	83,33	5	30	16,67
VII _D	35	11	31,42	24	71,43	53,56
VII _E	35	13	37,14	22	62,86	46,45
VII _F	34	7	20,59	27	79,41	40,22
VII _G	36	16	44,44	20	55,55	40,35

Sumber: Guru Matematika Kelas VII MTsN Kota Solok

Berdasarkan Tabel 1 di atas, terlihat bahwa rata-rata persentase ketuntasan nilai Ujian Tengah Semester siswa kelas VII MTsN Kota Solok masih 65,38 % berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan untuk mata pelajaran matematika yaitu 75. Pembelajaran yang biasa digunakan adalah metode ceramah dan diskusi. Menyikapi masalah di atas, guru harus mampu memilih model yang tepat agar materi yang diajarkan dapat dikuasai dengan baik oleh siswa.

Salah satu model yang tepat agar materi dapat dikuasai dengan baik oleh siswa diantaranya model *Problem Based Learning*. *Problem Based Learning* merupakan suatu model pengajaran dengan pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik. Masalah autentik dapat diartikan sebagai suatu masalah yang sering ditemukan siswa dalam kehidupan sehari-hari, dengan *Problem Based Learning* siswa dilatih menyusun sendiri pengetahuannya, mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, mandiri serta meningkatkan kepercayaan diri. Selain itu, dengan pemberian masalah autentik, siswa dapat membentuk makna dari bahan pelajaran melalui proses belajar dan menyimpannya dalam ingatan sehingga sewaktu-waktu dapat digunakan lagi. *Speed Test* merupakan suatu tes dimana yang dipentingkan adalah kecepatan menjawab, biasanya diukur dalam bentuk banyak jumlah soal yang mampu dikerjakan siswa dalam waktu yang tersedia". Selain untuk mengetahui kecepatan siswa dalam mengerjakan soal, *Speed Test* juga dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa secara umum. *Speed Test* pada model *Problem Based Learning* merupakan salah satu model yang dapat memberanikan siswa untuk mengeluarkan ide karena masalah yang dikemukakan berdasarkan pengalaman sehari-hari dengan kecepatan tertentu. Rumusan masalah dari penelitian ini adalah "Apakah hasil belajar matematika siswa yang menerapkan *speed test* lebih baik daripada tanpa *speed test* pada

model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTsN Kota Solok?".

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasy eksperimen*. Dalam pelaksanaan penelitian ini dilakukan terhadap dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi seperangkat perlakuan tertentu dalam jangka waktu tertentu. Kelas eksperimen diberikan penerapan *speed test* pada model *Problem Based Learning* sedangkan kelas kontrol berupa penerapan tanpa *speed test* pada model *Problem Based Learning*. Setelah masing-masing kelas diberikan perlakuan, diberikan tes akhir yang sama antara kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk melihat hasil belajar kedua kelas tersebut. Rancangan penelitian ini adalah *Randomized Control Group Only Design*, Alat pengumpulan data dari penelitian ini adalah tes hasil belajar. Bentuk soal yang digunakan berupa uraian. Menyusun Tes Pemahaman Konsep

Teknik Analisis data yang penulis gunakan adalah perbedaan *mean* dengan menggunakan uji-z dengan langkah sebagai berikut.

1. Menentukan rata-rata nilai hasil belajar dan variansi masing-masing kelas.
2. Uji normalitas masing-masing kelas apakah data hasil belajar berdistribusi normal atau tidak, dengan menggunakan uji *lilliefors*. Data $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ dijadikan angka baku $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$ dengan rumus:

$$Z_1 = \frac{X_1 - \bar{X}}{S}$$

Keterangan:

\bar{X} =rata-rata

S =simpangan baku

X_1 =hasil belajar siswa

- a. Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, dihitung peluang, $F(Z_1) = P(Z \leq Z_i)$
- b. Hitung harga proporsi

$$S(Z_1) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n, \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

- c. Hitung selisih $F(Z_i)$ dengan $S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
- d. Ambil harga yang paling besar antara harga mutlak selisih tersebut, disebut L_0 .

- e. Bandingkan L_0 dengan nilai kritis L_{tabel} yang terdapat pada tabel pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Kriteria diterima hipotesis H_0 yaitu populasi berdistribusi normal jika $L_0 < L_{tabel}$.

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua kelas sampel mempunyai variansi homogen atau tidak. Untuk pengujian homogenitas ini dirumuskan hipotesis sebagai berikut.

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 = \sigma_1^2 > \sigma_2^2$$

Uji yang akan digunakan adalah uji F, Sudjana (2005:249):

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

F = Perbandingan antara variansi terbesar dengan variansi terkecil.

S_1^2 = Variansi terbesar

S_2^2 = Variansi terkecil

Hipotesis diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel} \alpha (n_1 - 1, n_2 - 1)$, $\alpha = 0.05$. dengan kata lain variansi homogeny.

4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah untuk menghasilkan suatu keputusan, yaitu menerima atau menolak hipotesis yang telah ditentukan. Prosedur pengujian hipotesis adalah.

- a. Menentukan formulasi hipotesis

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 = Rata-rata hasil belajar kelas eksperimen

μ_2 = Rata-rata hasil belajar kelas kontrol

H_0 = Hasil belajar matematika siswa yang menerapkan speed test sama dengan tanpa speed test pada model Problem Based Learning.

H_1 = Hasil belajar matematika siswa yang menerapkan speed test lebih baik daripada tanpa speed test pada model Problem Based Learning.

b. Menentukan taraf signifikan

Taraf signifikan yang digunakan pada penelitian ini adalah $\alpha=0,05$, $dk = n_1 + n_2 - 2$.

c. Menentukan kriteria pengujian hipotesis

Rumus untuk menguji kebenaran hipotesis digunakan uji perbedaan dua rata-rata karena berdistribusi normal, variansi homogen dan siswa > 30 digunakan uji-z seperti yang dikemukakan walpole (1995:305).

$$z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan
$$S = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = nilai rata-rata kelompok eksperimen

\bar{X}_2 = nilai rata-rata kelompok kontrol

n_1 = jumlah siswa kelompok eksperimen

n_2 = jumlah siswa kelompok kontrol

S_1^2 = variansi hasil belajar kelas eksperimen

S_2^2 = variansi hasil belajar kelas kontrol

S = simpangan baku kedua kelompok data

Kriteria pengujian adalah $z < z_{(1-\alpha)}$, dimana $z_{(1-\alpha)}$ dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$ maka $Z_{hitung} > Z_{tabel}$, maka hipotesis dinyatakan diterima dalam arti hasil belajar matematika siswa yang menerapkan *speed test* lebih baik daripada tanpa *speed test* pada model *Problem Based Learning*.

HASIL PENELITIAN

Data hasil belajar pada penelitian ini diperoleh dari tes akhir kedua kelas sampel. Tes akhir terdiri dari 5 butir soal uraian yang diikuti oleh 35 siswa pada kelas eksperimen yaitu VIII_D dan 36 siswa kelas kontrol yaitu kelas VIII_G. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada kedua kelas sampel, maka penulis mendapatkan data berupa nilai hasil belajar matematika siswa yang diambil dari tes akhir yang dilakukan setelah materi selesai diberikan. Dari data hasil belajar kedua kelas sampel didapatkan nilai tertinggi pada kelas eksperimen adalah 100 dan nilai terendah 57,14, sedangkan nilai tertinggi pada kelas

kontrol adalah 100 dan nilai terendah adalah 42,86. Data tersebut kemudian dianalisis sehingga diperoleh nilai rata-rata dan simpangan baku seperti yang terlihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Data Hasil Tes Akhir Kelas Sampel

Kelas	N	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	\bar{X}	S	S ²
Eksperimen	35	100	57,14	84,49	13,21	174,5
Kontrol	36	100	42,86	78,33	16,37	268

Dari Tabel 2, pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata nilai hasil belajar yaitu 84,49 dan kelas kontrol yaitu 78,33 dengan nilai lebih beragam pada kelas eksperimen dibanding kelas kontrol.

Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas ini bertujuan untuk melihat apakah data hasil belajar kedua kelas sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji Normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Lilliefors*, dengan kriteria H_0 diterima jika $L_o < L_{tabel}$ dengan taraf nyata 0,05. Hasil uji Normalitas data dari kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar Siswa

Kelas	N	L_o	L_{tabel}	Hasil Uji	Kriteria
Eksperimen	35	0,1210	0,1497	$L_o < L_{tabel}$	Data berdistribusi normal
Kontrol	36	0,1162	0,1476	$L_o < L_{tabel}$	Data berdistribusi normal

Dari Tabel 3, didapat bahwa data hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas variansi bertujuan untuk melihat apakah data hasil belajar kedua kelas sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Untuk mengujinya digunakan Uji F

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Matematika Siswa

Kelas	N	S ²	F_{hitung}	F_{tabel}	Hasil Uji	Kesimpulan
Eksperimen	35	174,5	1,53	1,79	$F_{hitung} < F_{tabel}$	Bervariansi Homogen
Kontrol	36	268				

Berdasarkan analisis data didapat $F_{hitung} = 1,53$ dan kemudian ditentukan harga F_{tabel} dengan melihat tabel distribusi F dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan dk pembilang = 35 dan dk penyebut = 36, diperoleh harga F_{tabel} yaitu $F_{(0,05;33;33)} = 1,79$. Dari analisis data didapat $F_{hitung} < F_{tabel}$, sehingga data hasil belajar kedua kelas sampel mempunyai variansi yang homogen.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis ini digunakan untuk menentukan apakah hasil belajar matematika siswa yang menerapkan studi penerapan *Speed Test* lebih baik daripada tanpa *Speed Test* pada model *Problem Based Learning* dari kedua kelas sampel. Dari uji normalitas didapat bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal serta untuk uji homogenitas mempunyai variansi yang homogen. Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *z*. Berdasarkan hasil analisis diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis Data Hasil Belajar Matematika Siswa

Kelas	n	Z _{tabel}	Z _{hitung}	Hasil Uji	Kesimpulan
Eksperimen	35	1,67	1,73	$Z_{hitung} > Z_{tabel}$	H ₀ ditolak
Kontrol	36				

Dari Tabel 5 didapat $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ maka H₀ ditolak dalam artian hasil belajar matematika siswa yang menerapkan *Speed Test* lebih baik daripada tanpa *Speed Test* pada model *Problem Based Learning*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah penulis lakukan, maka dapat disimpulkan bahwa “Hasil belajar matematika siswa yang menerapkan *Speed Test* lebih baik daripada tanpa *Speed Test* pada Model *Problem Based Learning* di kelas VIII MTsN Kota Solok”

DAFTAR RUJUKAN

- Amir, Taufiq. 2010. *Inovasi Pendidikan melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana.
- Andi. 2011. *Teori Belajar Aktif*. Diakses Jum’at, 03 Juli 2015 pukul 19.00 WIB
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Depdiknas. 2008. *Perangkat Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) SMA*. Jakarta: Dirjen Dikdames.
- Hamalik, Oemar. 2009. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Lie, Anita. 2002. *Cooperative Learning*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia (Grasindo).
- Panjaitan, Gabe R.I. 2012. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dalam Bentuk Soal Cerita Di Kelas X SMA Swasta Indonesia Membangun (YAPIM) Medan Tahun Ajaran 2012/2013. *Skripsi* tidak diterbitkan. UNIMED.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Bandung: PT. Tarsito.
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.