

## **KEMAMPUAN SISWA MEMECAHKAN MASALAH PADA MATERI PERBANDINGAN DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED INSTRUCTION DI KELAS VII MTs NOORHIDAYAH DARUSSALAM**

Muhammad Ikhsan Nor Sholohin, Muhammad Amin Paris  
Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Antasari Banjarmasin  
Email: amin@iain-antasari.ac.id

### **ABSTRACT**

This study aims to determine the ability of solving mathematical problems by using model Problem Based Instruction and the effect of problem based learning model Instruction on students' problem-solving abilities. The research method used experimental method to the type of field research and quantitative approaches. The sample in this study were students of class VII-B MTs Noorhidayah Darussalam in comparison with the material research design One-group pretest-posttest design. Design Research, the study was conducted only in one class as a class experiment. The data analyzed were taken from the value pretest and posttest study siswa. Hasil get the result that the problem solving process of students in the material ratio is in conformity with the learning pace of Problem Based Instruction, and there are significant learning model of problem-based instruction to the student's ability in problems solving on material ratio.

**Key Words :** problem solving in mathematics, *problem based instruction, comparasion*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* dan pengaruh dari model pembelajaran *Problem Based Instruction* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Metode penelitian menggunakan metode eksperimen dengan jenis penelitian lapangan dan pendekatan kuantitatif. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-B MTs Noorhidayah Darussalam pada materi perbandingan dengan desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design*. Desain Penelitian, penelitian ini dilakukan hanya pada satu kelas sebagai kelas eksperimen. Data yang dianalisis diambil dari nilai *pretest* dan *posttest* siswa. Hasil penelitian mendapatkan hasil bahwa proses pemecahan masalah siswa pada materi perbandingan sudah sesuai dengan langkah pembelajaran *Problem Based Instruction*, dan terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem based instruction* terhadap kemampuan siswa dalam pemecahan masalah pada materi perbandingan.

**Kata Kunci:** *pemecahan masalah matematik, model pembelajaran problem based instruction, perbandingan*

## PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan dasar matematika yang harus dikuasai siswa sekolah menengah. Pentingnya pemilikan kemampuan tersebut tercermin dari pernyataan Branca bahwa pemecahan masalah matematika merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika bahkan proses pemecahan masalah matematika merupakan jantungnya matematika.

Pendapat itu juga sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika dalam KTSP (2006). Tujuan tersebut antara lain : menyelesaikan masalah, berkomunikasi menggunakan simbol matematik, tabel, diagram, dan lainnya; Menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, memiliki rasa tahu, perhatian, minat belajar matematika, serta konsep diri dalam menyelesaikan masalah. Namun, pada kenyataannya masih banyak siswa yang merasa kesulitan dalam memecahkan masalah, berdasarkan observasi awal dan wawancara singkat dengan siswa MTs Noorhidayah Darussalam Palingkau, sebagian besar siswa di sana masih belum mengerti dan paham betul tentang pemecahan masalah matematika.

Pemecahan masalah matematika sebagai suatu proses meliputi beberapa kegiatan yaitu: mengidentifikasi kecukupan unsur untuk menyelesaikan masalah, memilih dan melaksanakan strategi untuk menyelesaikan masalah, melaksanakan perhitungan dan memeriksa kebenaran solusi.

Dalam pembelajaran, Polya mengemukakan beberapa saran untuk membantu siswa mengatasi kesulitannya dalam menyelesaikan masalah, antara lain:

1. Ajukan pertanyaan untuk mengarahkan siswa bekerja.
2. Sajikan isyarat.
3. Bantu siswa menggali pengetahuan dan menyusun sendiri sesuai dengan kebutuhan masalah.

4. Bantu siswa mengatasi kesulitannya sendiri.( Haris Hedriana dan Utari Soemarmo, 2014 : 22-23).

Dari penjelasan di atas peneliti beranggapan bahwa guru sangat berperan penting dalam membantu siswa dalam proses pemecahan masalah matematika. Guru harus memiliki strategi atau model pembelajaran yang sesuai dengan saran Polya dalam membantu siswa memecahkan masalah matematika, adapun model pembelajaran yang peneliti anggap sesuai adalah model pembelajaran *Problem Based Instruction*. Sehingga dengan model pembelajaran *Problem Based Instruction* diharapkan dapat membantu siswa MTs Norhidayah Darussalam Palingkau dalam pemecahan masalah matematika.

Materi yang akan diteliti dalam pemecahan masalah ini adalah materi perbandingan, yang mana materinya meliputi: Skala, Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai. Alasan memilih materi perbandingan ini dikarenakan, materinya berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, permasalahannya dapat diselesaikan dengan beberapa solusi, dan saat wawancara singkat terhadap siswa, siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal perbandingan. Terutama dalam memecahkan masalah perbandingan berbalik nilai. Menurut hasil pengamatan peneliti, materi perbandingan selalu dimasukkan dalam soal Ujian Nasional.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sri Sayekti Embar Widuri (2007) menyatakan bahwa pemecahan masalah/soal cerita dengan menggunakan langkah polya dipandang efektif.

Herry Prasetyo (2011) meyakini bahwa pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan model *Problem Based Instruction*, dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan, yaitu penelitian yang

dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti kemampuan pemecahan masalah melalui model pembelajaran *Problem Based Instruction* pada siswa MTs Noorhidayah Darussalam materi perbandingan.

Data yang didapat adalah data kuantitatif, yaitu data yang berupa bilangan/angka dan dianalisis secara statistik, maka penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif. Menurut Saifuddin Azwar, “penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistika (Saifuddin Azwar, 2005 : 5). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yakni *pre-experimental design*. desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh, karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini dapat terjadi, sampel tidak dipilih secara random.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *one-group pretest-posttest design* (Sugiono, 2015). Paradigma dalam penelitian eksperimen model ini dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

**Tabel 1 Desain Penelitian One-Group Pretest-Posttest Design**

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Keterangan:

O<sub>1</sub> = nilai *pretest*

X = diberi perlakuan

O<sub>2</sub> = nilai *posttest*

Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Instruction* terhadap hasil belajar matematika = (O<sub>2</sub> – O<sub>1</sub>).

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Noorhidayah Darussalam, yaitu kelas VII-A dengan jumlah siswi 55 orang dan VII-B dengan

jumlah siswa 36 orang. Adapun sampel penelitian yang akan di ambil oleh peneliti hanya satu kelas, yaitu kelas VII-B. Sampel diambil dengan teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu (*Purposive Sampling*).

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) tes, jenis tes yang digunakan adalah tes tertulis dalam soal berbentuk esai. Adapun soal yang disusun sebanyak 6 soal dan disusun berdasarkan indikator-indikator yang mengacu pada SK KD MTs kelas VII semester I yang berkaitan dengan materi Perbandingan. Adapun pelaksanaan uji instrumen penelitian dilakukan di tempat penelitian yang sama, yakni di kelas VIII MTs Noorhidayah Darussalam Palingkau.

Adapun uji instrumen yang digunakan adalah uji validitas dan reliabelitas dengan menggunakan bantuan SPSS 19 dalam perhitungannya. Berdasarkan hasil pengujian didapat bahwa semua soal valid dan reliabel dan memenuhi kriteria baik dan bisa dijadikan instrumen soal.

Teknik pengumpulan data yang selanjutnya adalah (2) Dokumentasi, Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data dalam pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan langkah polya dalam model pembelajaran *Problem Based Instruction* berupa foto-foto kegiatan belajar mengajar serta arsip-arsip atau data sekolah yang dibutuhkan untuk melengkapi data yang diperlukan. (3) Observasi, Teknik ini digunakan untuk memperoleh data penunjang tentang deskripsi lokasi penelitian, keadaan siswa, jumlah dewan guru dan staf tata usaha, sarana dan prasarana, serta jadwal belajar. (4) Wawancara, Wawancara digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi dan dokumentasi. Wawancara dilakukan kepada informan dan responden yang ada di MTs Noorhidayah Darussalam.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik statistik. Sedangkan data yang digunakan adalah data hasil belajar matematika berupa nilai *pretes* dan nilai *posttest* yang dianalisis dengan menggunakan statistika deskriptif dan statistika analitik.

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Instruction* terhadap hasil belajar matematika, maka data yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk mendapatkan skor pengaruh pada kelas tersebut, perhitungannya menggunakan *indeks gain*. *Indeks gain* dapat dihitung dengan rumus dari Meltzer, yaitu:

$$\text{Indeks gain} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{Skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Kriteria tingkat *gain* menurut Hake dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

**Tabel 2 Kriteria Indeks Gain. (Meltzer, 1260)**

Indeks Gain (g)	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Keterangan:  $g$  = nilai *gain*

Untuk menguji hipotesis pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Instruction* terhadap hasil belajar matematika, maka data yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* dianalisis dengan menggunakan uji-t, yakni *paired sample t test*. Sebelum melakukan uji *paired sample t test* sampel data harus sama atau homogen dan berasal dari populasi yang telah terdistribusi secara normal, maka sebelum melakukan *paired sample t test* maka sampel data harus diuji terlebih dahulu menggunakan uji homogenitas dan normalitas.

Berikut adalah langkah-langkah untuk menguji hipotesis.

### 1. Rata-Rata

Menurut Sudjana, untuk menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh siswa dapat diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan dengan (sudjana, 2012 : 67):

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan :  $\bar{x}$  = nilai rata-rata (mean)

$\sum f_i x_i$  = jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya

$\sum f_i$  = jumlah data

### 2. Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku sampel digunakan dalam menghitung nilai  $z_i$  pada uji normalitas (sudjana, 2012 : 92).

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Keterangan :  $S$  = standar deviasi

$\bar{x}$  = nilai rata-rata (mean)

$\sum f_i$  = jumlah frekuensi data ke- $i$ , yang mana  $i = 1, 2, 3, \dots$

$n$  = banyaknya data

$x_i$  = data ke- $i$ , yang mana  $i = 1, 2, 3, \dots$

### 3. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan distribusi data. Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan uji Liliefors dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut ini.

- Pengamatan  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$  dijadikan bilangan baku  $z_1, z_2, \dots, z_n$  dengan menggunakan rumus

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

( $\bar{x}$  dan  $s$  masing-masing

merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).

- Untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang  $F(z_i) = P(Z \geq z_i)$ .

- Selanjutnya dihitung proporsi  $z_1, z_2, \dots, z_n$  yang lebih kecil atau sama

dengan  $z_i$ . Jika proporsi ini dinyatakan oleh  $S(z_i)$ , maka

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1 z_2 z_3 \dots z_n}{n}$$

- d. Hitung selisih  $F(z_i) - S(z_i)$  kemudian tentukan harga mutlaknya.
- e. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut, harga ini disebut sebagai  $L_{\text{hitung}}$
- f. Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, bandingkan  $L_{\text{hitung}}$  dengan  $L_{\text{tabel}}$  dengan menggunakan tabel nilai kritis uji Liliefors dengan taraf nyata  $\alpha = 5\%$ , kriterianya adalah: tolak hipotesis nol bahwa populasi berdistribusi normal jika  $L_{\text{hitung}}$  yang diperoleh dari data pengamatan melebihi  $L_{\text{tabel}}$ . Dalam hal lainnya hipotesis nol diterima (Sudjana, 2012 : 466).

#### 4. Uji Homogenitas

Setelah data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji yang digunakan adalah uji varians terbesar dibanding varians terkecil menggunakan tabel F. Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut ini

- a. Menghitung varians terbesar dan varians terkecil

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

- b. Membandingkan nilai  $F_{\text{hitung}}$  dengan nilai  $F_{\text{tabel}}$   
db pembilang =  $n-1$  (untuk varians terbesar)  
db penyebut =  $n-1$  (untuk varians terkecil)  
Taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 5 %

- c. Kriteria pengujian

- 1) Jika  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  maka tidak homogen
- 2) Jika  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$  maka homogen (Riduan, 2005 : 120)

Untuk SPSS

- 3) Jika  $\text{sig} < 0,05$  maka tidak homogen
- 4) Jika  $>$  dari 0,05 maka homogen

#### 5. Uji Paired Sample t Test

Uji *paired sample t test* digunakan untuk menganalisis hipotesis pada penilitan yang meneliti perlakuan pada subjek yang sama diberikan perlakuan :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left( \frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left( \frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

- Keterangan :
- $n_1$  = jumlah sampel sebelum perlakuan
  - $n_2$  = jumlah sampel sesudah perlakuan
  - $\bar{x}_1$  = rata-rata sampel sebelum perlakuan
  - $\bar{x}_2$  = rata-rata sampel sesudah perlakuan
  - $s_1^2$  = variansi sampel sebelum perlakuan
  - $s_2^2$  = variansi sampel sesudah perlakuan

Menentukan nilai t pada tabel distribusi t dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$ . dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ . Menentukan kriteria pengujian jika  $-t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  di terima dan  $H_1$  ditolak (Sudjana, 2012 : 239-240).

#### 6. Uji Wilcoxon

Uji *Wilcoxon* merupakan metode statistika yang dipergunakan untuk menguji perbedaan dua buah data yang berpasangan, maka jumlah sampel datanya selalu sama banyaknya. Pada statistika parametrik uji ini memiliki kemiripan dengan uji perbedaan dua rata-rata populasi yang berkorelasi. Tanda positif dan negatif dari selisih pasangan data yang kemudian diranking inilah unsur utama yang dipergunakan dalam analisis. Langkah-langkah uji *Wilcoxon* sebagai berikut.

- a. Memberi harga mutlak pada setiap selisih pasangan data (X-Y). harga mutlak diberikan dari yang terkecil hingga yang terbesar atau sebaliknya.

- Harga mutlak terkecil diberi nomor urut atau ranking 2 dan seterusnya.
- Setiap selisih pasangan (X-Y) diberikan tanda negatif.
  - Hitunglah jumlah ranking yang bertanda positif dan negatif.
  - Selisih tanda ranking yang terkecil atau sesuai dengan arah hipotesis, diambil sebagai harga mutlak dan diberi huruf J. Harga mutlak yang terkecil atau J dijadikan dasar untuk pengujian hipotesis dengan melakukan perbandingan dengan tabel yang dibuat khusus untuk uji *Wilcoxon*.
  - Jika ukuran sampel  $n > 25$ , maka menggunakan rumus rata-rata dan simpangan baku

$$\mu_{\tau} = \frac{n(n+1)}{4}$$

$$\sigma_{\tau} = \sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}$$

Sehingga variabel normal standarnya dirumuskan

$$Z = \frac{(\tau - \mu_{\tau})}{\sigma_{\tau}}$$

Kriteria keputusan pengujiannya adalah:

$H_0$ : diterima apabila Zhitung  $\leq$  Ztabel

$H_1$ : diterima apabila Zhitung  $>$  Ztabel

Untuk SPSS :

Jika sig  $<$  0,05 maka  $H_0$  ditolak

Jika sig  $>$  0,05 maka  $H_0$  diterima

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### 1. Diskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari nilai *pretets* dan nilai *postest*, *pretest* dilakukan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan awal siswa dalam melakukan pemecahan masalah sebelum diberikan perlakuan.

**Tabel 3 Nilai Hasil *Pretest* Siswa**

Nilia Tertinggi	45
Nilai Terendah	30
Rata-Rata	33,4722
Standar Deviasi	4,90181

Dari hasil *pretest*, dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII-B masih amat kurang.

*Postest* dilakukan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan awal siswa dalam melakukan pemecahan masalah sebelum diberikan perlakuan.

**Tabel 4 Nilai Hasil *Postest* Siswa**

	Nilai <i>Postest</i>
Nilia Tertinggi	100
Nilai Terendah	70
Rata-Rata	81,5278
Standar Deviasi	7,65968

Dari hasil *postest*, dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII-B sudah mengalami peningkatan menjadi lebih baik.

## 2. Uji Hasil Belajar Siswa

### a. Uji Gain

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajara *Problem Based Instruction* terhadap hasil belajar matematika. Maka data *pretest* dan *postets* dianalisis menggunakan indeks gain, adapun hasil uji gain dari *pretest* dan *postest* adalah sebagai berikut :

**Tabel 5 Deskripsi Hasil Perhitungan Uji *Gain***

<i>Indeks Gain</i>	Hasil Perhitungan	Kreteria
$g > 0,7$	22	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	14	Sedang
$g \leq 0,3$	-	Rendah

Dari hasil perhitungan menggunakan SPSS 19, di dapat Rata-rata gain sebesar 0,7271, dari hasil rata-rata yang didapat yakni lebih dari 0,7, maka dapat disimpulkan bahwa pengaruh model pembelajaran *Problem Based Instruction* sangat tinggi.

### b. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan distribusi data. Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan uji *Liliefors* dan menggunakan aplikasi SPSS 19.

**Tabel 6 Deskripsi Perhitungan Uji Normalitas**

Nilai	Sig	Taraf nyata	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,00	0,05	Tidak Normal
<i>Postests</i>	0,516	0,05	Normal

Berdasarkan tabel di atas, menggunakan taraf nyata 0,05, dan sig untuk pretest lebih kecil dari taraf nyata, sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai pretest tidak berdistribusi normal. Sedangkan sig pada postest lebih besar daripada taraf nyata, sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai postests berdistribusi normal.

Karena salah satu nilai tidak berdistribusi normal, maka data nilai pretest dan postest tidak perlu diuji homogenitasnya dan untuk menguji hipotesis digunakan uji *Wilcoxon*.

### c. Uji Wilcoxon

Uji *Wilcoxon* merupakan metode statistika yang dipergunakan untuk menguji perbedaan dua buah data yang berpasangan, jumlah sampel datanya harus sama banyak, uji ini gunakan apabila data yang akan diuji tidak berdistribusi normal dan hoomogen. Hasil analisis menggunakan SPSS 19 mendapatkan nilai  $z = -5,258$  dan nilai sig = 0,00.

Sehingga pengambilan keputusan

Jika sig > 0,05, maka  $H_0$  diterima.

Jika sig < 0,05 maka  $H_0$  ditolak.

Karena sig < 0,05, maka  $H_0$  ditolak.

Sehingga mendapatkan kesimpulan, terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Instruction* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII MTs Noorhidayah Darussalam.

### Pembahasan

Dari hasil jawaban *pretest* siswa diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik siswa masih sangat rendah dengan skor tertinggi 45 saja , dan dengan skor rata-rata 33,4722 . Dari hasil *postest*, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sudah mulai meningkat, hal ini diketahui dari nilai terendah siswa 70 dan nilai tertinggi siswa 100 dan skor rata-rata 81,5278.

Dilihat dari perbandingan rata-rata skor *pretest* dan *postest* memiliki selisih sangat besar dan uji *gain* dari data skor *pretest* dan *postest* di dapat rata-rata 0,7271, dari hasil rata-rata ini dapat disimpulkan bahwa pengaruh model pembelajaran *Problem Based Instruction* sangat tinggi terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII-B pada materi pebandingan.

Pada kemampuan awal skor *pretest* berdasarkan uji statistik normalitas, diperoleh bahwa data *pretest* dengan sig 0,000 dan taraf nyata 0,05, karena sig < 0,05. Maka data *pretest* tidak berdistribusi normal dan selanjutnya pada kemampuan akhir skor *postest* berdasarkan uji statistik normalitas diperoleh data dengan sig 0,0516 karena sig > 0,05 maka data postest berdistribusi normal, karena salah satu data tidak berdistribusi normal maka untuk menganalisis hipotesis maka digunakan uji *Wilcoxon*, berdasarkan perhitungan diperoleh  $z = - 5,258$  dan nilai sig = 0,000, karena nilai sig < 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima kemudian disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Instruction* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa MTs Noorhidayah Darussalam.

Adapun yang membuat model pembelajaran *Problem Based Instruction* ini berhasil, yakni :

1. Konsep pembelajaran kooperatif yang bersifat konstruktivisme menuntut interaksi tatap muka antar

siswa dalam kelompok dimana siswa diberi kesempatan membangun pengetahuannya sendiri dengan cara mereka sendiri. Dalam kelompok, siswa dapat dengan leluasa belajar, saling berbagi, bekerjasama dan bertukar pikiran Dan dapat saling membantu. Terutama bagi siswa yang berkemampuan rendah

2. Siswa menyelesaikan tugas bersama-sama dengan kelompoknya. Dalam kegiatan belajar kelompok, siswa akan berdiskusi dan bertukar pikiran serta menjelaskan ide yang mereka punya untuk menyelesaikan masalah, ini akan membuka pikiran siswa menjadi lebih jelas tentang masalah tersebut dan memecahkannya.
3. Saling membantu saat ada yang kesulitan. Ketika seorang siswa dalam kelompok merasa tidak dapat menemukan jawaban suatu masalah, maka akan timbul keinginan dari teman satu kelompoknya untuk menjelaskan dan membantu dalam menyelesaikan masalah.

#### **PENUTUP**

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem based instruction* terhadap kemampuan siswa dalam pemecahan masalah pada materi perbandingan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Azwar, Saifuddin, *Metode Penelitian*. Yogyakarta, Pustaka Pelajar, 2005.
- Harinaldi, *Prinsip Statistik untuk Teknik dan Sains*. Jakarta, Erlangga, 2005.
- Haris, Hedriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung, Rafika Aditima, 2014.
- Meltzer, *The Relationship Between Mathematic Preparation and*

*Conceptual Learning Gains in Physics “ A Hidden Variable” in Diagnostic Pretest Score.*

Prasetyo, Herry, “*penerapan model problem based instruction (Problem Based Instuction) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung di kelas ix h smp negeri 2 majenang*”, skripsi. Program Studi Pendidikan matematika jurusan pendidikan matematika fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam universitas negeri Yogyakarta, 2011.

Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung, Alfabeta, 2005.

Sudijono, Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta, Rajawali Press, 2011.

Sudjana, *Metode Statistika*. Tarsito, Bandung, 2002.

Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, Bandung. Alfabeta, 2013.

Widuri, Sri Sayekti Embar, “*meningkatkan keterampilan siswa kelas viii csmp 2 gebog kudus tahun pelajaran 2006/2007 dalam menyelesaikan soal cerita pada sistem persamaan linear dua variabel melalui penggunaan langkah polya*”. skripsi fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam universitas negeri semarang, 2007.