

# ORBITAL : JURNAL PENDIDIKAN KIMIA

Website : [jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/orbital](http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/orbital)

ISSN 2580-1856 (print) ISSN 2598-0858 (online)

---

## PERBANDINGAN HASIL BELAJAR KIMIA SISWA DENGAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DAN *THINK PAIR SHARE* PADA MATERI KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN

Gisna Wira<sup>1,\*</sup>) Nofri Yuhelman<sup>2,\*\*</sup>) Jumriana Rahayuningsih<sup>3,\*\*\*</sup>)

<sup>1,2,3</sup>Universitas Islam Kuantan Singingi.

<sup>\*)</sup>E-mail: [giznawira@gmail.com](mailto:giznawira@gmail.com)

<sup>\*\*</sup>)E-mail: [nofriyuhelman@gmail.com](mailto:nofriyuhelman@gmail.com)

<sup>\*\*\*</sup>)E-mail: [jumrianarahayuningsih@gmail.com](mailto:jumrianarahayuningsih@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

Article History:

Received December 2019

Revised form December 2019

Accepted December 2019

Published online December 2019

**Abstract:** This study aims to determine whether there is a significant difference between student chemistry learning outcomes in the solubility material and solubility results applying the Problem Based Learning learning model and Think Pair Share learning model in the solubility material and solubility results in class XII IPA SMA Negeri 1 Pangean . This research uses a quantitative research (quasi-experimental) with a design that is Posttest Only, Non Equivalent Control Group Design. The population in this study were students of class XI IPA of SMA Negeri 1 Pangean which were divided into 2 classes, namely class XI IPA 1 and XI IPA 2. The sampling technique was cluster random sampling. Data collection techniques used are observation and tests. The instrument used in this study was a test namely Posttest. The data analysis technique used is the Non-parametric Mann Whitney U Test. The results of data analysis concluded the significance value = 0.278. Because the significance is > 0.05 then Ho is accepted. So it can be concluded that there is no difference in student learning outcomes with the learning model Problem Based Learning and Think Pair Share on the solubility material and the solubility results in class XI Science in SMA Negeri 1 Pangean.

**Keywords:** learning outcomes, problem based learning model, think pair share

**Abstrak** : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kimia siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan yang menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran *Think Pair Share* pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan di kelas XII IPA SMA Negeri 1 Pangean. Penelitian ini menggunakan pendekatan secara kuantitatif. Jenis penelitian ini adalah *Quasi experimental research* (eksperimen semu) dengan desain yaitu *Posttests Only, Non Equivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pangean yang terbagi dalam 2 kelas yaitu kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2. Teknik pengambilan sampel yaitu *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi dan tes. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes yaitu *Posttest*. Teknik analisa data yang digunakan adalah Non-parametrik Mann Whitney U Test. Hasil analisa data diperoleh kesimpulan nilai signifikansi = 0,278. Karena signifikansi > 0,05 maka  $H_0$  diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan di kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Pangean

**Kata kunci**: hasil belajar, model *problem based learning*, *think pair share*

---

## PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 1 berbunyi “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara”. Berbicara tentang pendidikan tentu tidak akan terlepas dari belajar dan pembelajaran. Istilah pembelajaran sudah dikenal luas dalam masyarakat, yang tertera dalam UU RI No. 20 Tahun 2003 dijelaskan bahwa: “Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”.

Menurut Arikunto (2010) konsep pedagogik secara teknik dapat diartikan sebagai upaya yang mempunyai susunan atau aturan (*sistematik*) dan saling berhubungan (*sistemik*) terhadap penciptaan lingkungan belajar yang potensial menghasilkan proses belajar yang bermuara pada berkembangnya potensi individu sebagai peserta didik. Dalam hal memberikan pembelajaran agar anak didik dapat menanggapi apa yang diberikan oleh guru, maka guru harus dapat menjadi guru yang profesional di dalam proses pembelajaran baik dalam memberikan motivasi terhadap siswa maupun dalam cara pengambilan metode pembelajaran yang akan diterapkan. Dari keterangan salah seorang guru kimia di SMA Negeri 1 Pangean yang bernama Ibu Hasna, ternyata banyak siswa yang mengalami kesulitan belajar. Hal ini ditandai dengan adanya bukti-bukti atau

gejala-gejala sebagai berikut: (1) hasil belajar kimia masih rendah, berdasarkan hasil ujian semester genap 2016/2017 dari 55 siswa, yang tuntas 36,36 % atau 20 orang siswa. (2) minat belajar yang rendah. Hal tersebut terlihat dari sikap siswa yang cenderung pasif dan kurang berpartisipasi dalam proses pembelajaran kimia. (3) guru cenderung menggunakan metode ceramah. Sehingga antara siswa yang satu dengan siswa yang lainnya kurang berinteraksi. (4) guru jarang menghubungkan pelajaran kimia dengan fakta-fakta yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari sehingga kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di kelas cenderung monoton dan kurang hidup. Ditambah lagi siswa tidak mempunyai keingintahuan mengenai informasi-informasi yang berhubungan dengan pelajaran kimia. (5) siswa malas untuk berpikir lebih kritis dalam memecahkan masalah yang diberikan guru karena siswa lebih cenderung menunggu informasi diberikan oleh guru sehingga akibatnya siswa sangat sulit untuk memahami konsep-konsep pada pembelajaran kimia.

Menurut Rusman (2014) ada berbagai macam model pembelajaran yang dapat digunakan pada pembelajaran kimia yang bertujuan untuk memecahkan masalah seperti model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran *Think Pair Share* dimana kedua model pembelajaran ini cocok untuk materi yang bertujuan untuk memecahkan masalah salah satunya materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Menurut putra (2013) model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang menantang siswa untuk “belajar bagaimana belajar”, bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata. Masalah yang diberikan ini digunakan untuk mengikat siswa pada rasa ingin tahu pada pembelajaran yang dimaksud. Masalah diberikan, sebelum siswa memperoleh konsep atau materi yang berkenaan dengan masalah yang harus dipecahkan. Sedangkan model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik. Menurut Elhefni (2011) Karakteristik model *Think Pair Share* siswa dibimbing secara mandiri, berpasangan, dan saling berbagi untuk menyelesaikan permasalahan. Model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* dapat meningkatkan pencurahan waktu pada tugas, memperbaiki kehadiran siswa, membuat pembelajaran lebih menarik dan membuat siswa lebih aktif. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* memiliki kesamaan pada proses pembelajarannya yaitu dalam hal kegiatan yang memecahkan masalah, sehingga kedua model pembelajaran ini di anggap mampu mengembangkan kemampuan siswa dalam hal memecahkan masalah. Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Perbandingan Hasil Belajar Kimia Siswa dengan Model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) dan TPS (*Think Pair Share*) Pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan di Kelas XI IPA SMA N 1 Pangean.”

## METODE PENELITIAN

### Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian eksperimen menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi-eksperiment design* dengan *non equivalent control group design*.

### Lokasi dan Subyek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA Negeri 1 Pangean yang terdiri atas 340 siswa. Dengan teknik *Cluster Random Sampling* peneliti memilih sampel kelas XI IPA 1 dan Kelas XI IPA 2. Kelas XI IPA 1 berjumlah 26 siswa sebagai kelas eksperimen, kelas XI IPA 2 berjumlah 26 siswa sebagai kelas kontrol.

### Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Dalam penelitian ini, data yang telah diperoleh melalui lembar jawaban siswa pada kedua kelas sampel. Dari data yang telah diperoleh tersebut, maka dilakukan pengolahan data dengan analisis non-parametrik. Analisis non-parametrik merupakan analisis yang tidak menggunakan parameter-parameter tertentu seperti mean, standar deviasi, varian, dan tidak mesyaratkan data berdistribusi normal. Analisis non-parametrik yang digunakan yaitu *Two Independent Samples Test (Uji Mann Whitney)* yaitu analisis untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara dua kelompok data yang independent. Adapun langkah-langkah pengujian hipotesisnya sebagai berikut:

1. Rumusan hipotesis

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ : (Tidak ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan antara kelas yang menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas yang menerapkan model pembelajaran *Think Pair Share*.)

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ : (Ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan antara kelas yang menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas yang menerapkan model pembelajaran *Think Pair Share*.)

2. Taraf signifikansi yaitu  $\alpha = 5\%$

3. Statistik uji yang digunakan

Pengolahan data dengan berbantuan spss versi 20.

4. Kriteria pengujian

- Jika Signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak
- Jika Signifikansi  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima

5. Kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian kevalidan isi dilakukan dengan *judgement* logis terhadap relevansi butir-butir soal atau pernyataan yang diajukan untuk mengumpulkan data. Validator dari validitas ini adalah tiga orang dosen pendidikan kimia. Hasil uji validitas isi yang telah dilakukan oleh masing-masing *validator* mendapatkan penilaian secara umum dengan jumlah skor rata-rata 3 dan dinyatakan instrumen pembelajaran tersebut mempunyai kriteria yang baik dan layak dipakai. Dari 20 butir soal yang di validasi terdapat 2 soal yang memiliki nilai 66,66% selebihnya 100% layak.

Setelah dilakukan validitas isi, peneliti melakukan validitas butir soal. kevalidan soal dapat dilihat pada tabel analisis validitas butir soal uji coba *posttest* berikut (sugiyono: 2012):

### 1) Daya beda

Setelah dilakukan uji validitas butir soal peneliti melakukan uji daya beda, untuk uji daya beda 20 soal uji *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Daya Beda Soal

Harga D	Kriteria Pengukuran	Nomor Soal
$0,00 \leq D \leq 0,20$	Jelek	5,6,8,9,11,12,20
$0,21 \leq D \leq 0,40$	Cukup	7,10,15,18,19
$0,41 \leq D \leq 0,70$	Baik	4,13,14,16,17
$0,71 \leq D \leq 1,00$	Baik Sekali	-
D = Negatif	Dibuang	2

Dari tabel 1 terlihat bahwa 8 soal memiliki daya beda jelek, ada 5 soal memiliki daya beda cukup, ada 6 soal memiliki daya beda baik, ada 0 soal memiliki daya beda baik sekali, kemudian ada 1 yang memiliki daya beda negative. Selanjutnya dapat dilihat pada lampiran 6.

### 2) Tingkat kesukaran.

Setelah melakukan uji daya beda selanjutnya peneliti melakukan uji tingkat kesukaran. Hasil uji tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Uji Tingkat Kesukaran *Posttest*

Taraf Kesukaran	Kriteria	Nomor Soal
$0,00 \leq P \leq 0,30$	Sukar	-
$0,31 \leq P \leq 0,70$	Sedang	3,16
$0,71 \leq P \leq 1,00$	Mudah	4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20

Dari tabel 2 dapat disimpulkan bahwa uji tingkat kesukaran kriteria sukar ada 0 buah soal, kriteria soal sedang ada 2 buah soal, dan kriteria mudah ada 18 buah soal.

3) Distraktor

Distraktor atau pengecoh pada soal validitas telah berfungsi dengan baik yaitu dipilih minimum 5% .

4) Reabilitas

Menurut Sudjana (2002) reabilitas intrumen merupakan ketepatan alat ukur dalam mengukur atau ketepatan siswa dalam menjawab alat ukur. Perhitungan reabilitas ke 20 soal setelah dilakukan perhitungan diperoleh nilai *Cronbach's alpha* = 0,734.

Dari beberapa pengujian validitas data tersebut untuk menentukan soal yang layak digunakan adalah soal tersebut valid, memiliki daya beda cukup, baik, atau baik sekali, tingkat kesukaran mudah, sedang dan sukar. Dari pengujian validitas tersebut di dapatkan 10 soal yang digunakan untuk dijadikan *posttest*.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di SMA N 1 Pangean, penulis mengumpulkan data dari instrumen tes melalui nilai hasil belajar *posttest* siswa sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Dari diagram tersebut dapat disimpulkan bahwa ada 3 orang siswa yang tidak mencapai criteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu 75. Sedangkan 23 orang siswa lainnya telah mencapai kkm pada model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Untuk hasil belajar kelas control dapat dilihat pada diagram berikut :



Gambar 2. Diagram Hasil Belajar Kelas Kontrol

Dari diagram diatas dapat disimpulkan bahwa ada 4 orang siswa yang tidak mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu 75, sedangkan 22 siswa lainnya telah mencapai (KKM).

Berikut ini adalah hasil analisis deskriptif untuk hasil belajar kimia siswa pada kelas control dan kelas eksperimen. Tabel 2. Deskripsi Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI IPA SMA N 1 Pangean yang Belajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share*.

Tabel 3. Deskripsi Hasil Belajar Kimia

Group Statistics					
	Metode Pembelajaran	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil_Belajar	PBL	26	82.15	6.373	1.250
	TPS	26	80.38	5.987	1.174

Untuk melihat nilai signifikansi setelah didapatkan hasil belajar peneliti melakukan uji hipotesis dengan Uji *Mann Whitney U Test* di peroleh *output spss* sebagai berikut (Priyatno, 2012):

Tabel 4. Test Statistics Mann-Whitney Test

Test Statistics <sup>a</sup>	
	Hasil_Belajar
Mann-Whitney U	286.000
Wilcoxon W	637.000
Z	-1.084
Asymp. Sig. (2-tailed)	.278

a. Grouping Variable: Metode\_Pembelajaran

Dari *output* spss metode uji Mann Whitney diperoleh data hasil belajar 286,000; Wilcoxon W adalah 637.000; Z sebesar -1,084; Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,278.

Langkah-langkah uji *Mann Whitney* adalah sebagai berikut (Hartono, 2010) :

1. Merumuskan hipotesis

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ : (Tidak ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan antara kelas yang menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas yang menerapkan model pembelajaran *Think Pair Share*.)

$H_1: \mu_2 \neq \mu_1$ : (Ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan antara kelas yang menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas yang menerapkan model pembelajaran *Think Pair Share*.)

2. Taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$

3. Statistik uji yang digunakan pengolahan data berbantuan spss versi 20

4. Adapun kriteria pengujian berdasarkan signifikansi sebagai berikut:

- Jika signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak
- Jika signifikansi  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima

5. Membuat kesimpulan

Berdasarkan *output* SPSS diatas, maka diperoleh nilai signifikansi = 0,278. Karena signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima.. Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan di kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Pangean.

Proses pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis *Non-parametrik Mann Whitney U Test* hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share*. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji hipotesis *Non-parametrik Mann Whitney U Test* pada hipotesis diperoleh nilai signifikan kedua model pembelajaran yaitu ( $0,278 > 0,05$ ) artinya  $H_0$  diterima. Namun dilihat dari nilai rata-rata siswa terdapat perbedaan hasil belajar kimia siswa sebesar 1,77. Kedua model pembelajaran ini berpengaruh positif terhadap

hasil belajar kimia siswa karena berdasarkan observasi awal dari 55 siswa yang tuntas hanya 20 orang siswa, sedangkan setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* yang tuntas sebanyak 45 orang siswa.

Menurut Hisan, dkk (2017) tidak adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kimia siswa dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* dipengaruhi oleh kemampuan berpikir siswa yang sama antara siswa yang menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share*. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan Anderson dan Krathwohl yang mengatakan bahwa hasil belajar juga dipengaruhi oleh kemampuan berfikir siswa.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa Tidak ada perbedaan hasil belajar kimia siswa dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pangean. Akan tetapi dilihat dari nilai rata-rata siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat selisih hasil belajar sebesar 1,77. Saran dalam penelitian ini adalah agar penelitian dapat digunakan pada sekolah lain dan pada sampel yang lebih besar pada beberapa sekolah.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas, maka ada beberapa saran yaitu diharapkan pada guru yang mengajar khususnya mata pelajaran kimia, dapat melakukan pengajaran kimia dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* agar siswa dapat menjalani proses pembelajaran yang lebih menarik. Selain itu juga, bagi pihak sekolah diharapkan agar dapat memfasilitasi diterapkannya berbagai model pembelajaran seperti model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* sehingga guru mempunyai pilihan dalam mengajar suatu materi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdiknas.
- Elhefni. (2011). Model Pembelajaran Tipe *Think Pair Share* dan Hasil Belajar Di Sekolah. Fakultas Tarbiyah IAIN Raden Fatah Palembang. *Ta'dib: Journal of Islamic Education (Jurnal Pendidikan Islam)*, 15(02), 213-234.
- Hartono. (2010). *Analisis Item Instrumen Bandung*: Zanafah Publishing.

- Hisan, R.K., Yuhelman,M., Abdullah, A., dan Amran, E.Y. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Scramble Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Koloid Di Kelas Xi Ma Dar El Hikmah. *Jurnal Perspektif Pendidikan dan Keguruan*, VIII (1), 50–62.
- Putra,S.R. (2013). *Desain Belajar Mengajar kreatif berbasis Sains*. Jogjakarta : Diva Press.
- Priyatno, D. (2012). *Cara Kilat Belajar Analisis Data dengan SPSS 20*. Yogyakarta : ANDI.
- Rusman. (2014). *Model-model Pembelajaran*. Jakarta :PT Raja Grafindo Persada.
- Sudjana. (2002). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabet.