



## THE EFFECTIVENESS OF DISCOVERY LEARNING AND PROBLEM SOLVING LEARNING MODEL ON MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING SKILLS OF CLASS IV PRIMARY SCHOOL

Yuniarti Kusumaningrum<sup>1</sup>, Endang Indarini<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia  
[292016104@student.uksw.edu](mailto:292016104@student.uksw.edu), [eindarini@gmail.com](mailto:eindarini@gmail.com)

### ABSTRACT

*This research conducted with the aim to determine differences in the effectiveness of the model of Discovery Learning and Problem Solving of problem-solving ability mathematics students of class IV primary school. The type of the research is quasi-experimental with the use of test prerequisites that consist of normality test and homogeneity. In this study, prerequisite test was conducted to determine normality and homogeneity. From the T test using Independent Samples Test showed t count > t table with value 7,113 > 2,007 with significance 0,000 < 0,05 that means Ho is rejected and Ha accepted. Based on the results obtained there are differences in the effectiveness of significant. The results of the test N-Gain there is an increase after the treatment is given in the experimental class using the model of Discovery Learning by 0.40 and the control class there is an increase after a given model Problem Solving of 0.16. Based on these results, it showed that the model of Discovery Learning is more effective when compared with the Problem Solving model to increase problem solving ability in mathematics of students of class IV primary school.*

**Keywords:** discovery learning, problem solving, problem solving skill

## EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING DAN PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS IV SEKOLAH DASAR

### ABSTRAK

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan efektivitas model Discovery Learning dan model Problem Solving terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV sekolah dasar. Jenis penelitian yang dilakukan yaitu eksperimen semu dengan menggunakan uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan homogenitas. Pada penelitian ini menghasilkan uji prasyarat dengan data yang berdistribusi normal dan homogen. Dari uji T menggunakan Independent Sample Test yang menunjukkan t hitung > t tabel dengan nilai 7,113 > 2,007 dengan signifikansi 0,000 < 0,05 yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Berdasarkan hasil yang didapatkan maka terdapat perbedaan efektivitas yang signifikan. Hasil uji N-Gain terdapat peningkatan setelah diberikan perlakuan kelas eksperimen menggunakan model Discovery Learning sebesar 0,40 dan kelas kontrol terdapat peningkatan setelah diberikan model Problem Solving sebesar 0,16. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa model Discovery Learning lebih efektif jika dibandingkan dengan model Problem Solving terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV sekolah dasar.

**Kata Kunci:** discovery learning, problem solving, kemampuan pemecahan masalah

Submitted	Accepted	Published
26 Januari 2020	19 Maret 2020	27 Maret 2020

Citation	:	Kusumaningrum, Y & Indarini, E. (2020). The Effectiveness Of Discovery Learning And Problem Solving Learning Model On Mathematical Problem Solving Skills Of Class IV Primary School. <i>Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)</i> , 4(2), 435-444. DOI : <a href="http://dx.doi.org/10.33578/pjr.v4i2.7969">http://dx.doi.org/10.33578/pjr.v4i2.7969</a> .
----------	---	--

### PENDAHULUAN

Pembelajaran pada abad 21 pada bidang pendidikan saat ini perlu adanya pembaharuan dengan tujuan agar siswa dapat memiliki pengetahuan, keterampilan dalam pembelajaran dan inovasi, keterampilan dalam memperoleh informasi, dan kemampuan untuk hidup sebagai bekal dalam berkompetisi pada kemajuan abad 21

(Sipayung, 2018: 1). Berdasarkan Peraturan Pemerintahan No 13 Tahun 2015 yang terkait dengan standar isi, standar proses, standar penilaian, dan standar kompetensi lulusan yang digunakan untuk menghasilkan kualitas lulusan dan kualitas lembaga pendidikan yang dihasilkan. Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS)

merupakan suatu indikasi dari keberhasilan peningkatan sumber daya manusia pada bidang pendidikan terutama pada abad 21 (Arifin, 2017: 95).

Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan HOTS serta dapat menyesuaikan perkembangan abad 21 adalah dengan menggunakan kemampuan 4C yang terdiri dari *collaboration* (kerjasama), *creativity* (kreativitas), *communication* (komunikasi), *critical thinking* (berpikir kritis) (Octaerdiyani, Sunardi, & Kurniati, 2017: 101). Terdapat beberapa negara yang telah menggunakan komponen 4C di dalam pembelajaran dan dibuktikan melalui peringkat PISA. Ditinjau dari PISA bahwa Indonesia termasuk peringkat terendah diantara beberapa negara. Dengan demikian, salah satu komponen 4C dan PISA adalah kemampuan pemecahan masalah pada matematika (Nurmaharani, Sunardi, dan Kurniati, 2017: 155). Matematika merupakan ilmu yang tidak jauh dari realita kehidupan masyarakat yang berhubungan dengan kegiatan menghitung, mencari jumlah, dan mencari selisih (Supatmono, 2009: 5). Menurut NCTM (dalam Effendi, 2012: 2) mengemukakan bahwa di dalam pembelajaran matematika terdapat lima standar yaitu kemampuan memecahkan masalah, kemampuan berkomunikasi, kemampuan berkoneksi, kemampuan menalar, dan kemampuan dalam representasi. Dengan demikian maka pemecahan masalah merupakan kemampuan yang terpenting, perlu dikembangkan, dan dimiliki siswa.

## KAJIAN TEORETIS

Sriyanto (2017: 47) menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu yang diperoleh melalui tahap berfikir. Sudarwo (2009: 7-8) menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu yang terstruktur dan berhubungan dengan pengukuran, penghitungan serta penggambaran suatu objek dengan melibatkan kemampuan logika. Sehingga matematika merupakan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan kegiatan berfikir melalui pengukuran, penghitungan, dan penggambaran suatu objek berdasarkan kemampuan logika.

Menurut Sumartini (2016: 151) pembelajaran matematika pada pemecahan masalah menjadi peranan yang sangat penting. Namun pada kenyataannya belum sepenuhnya terlaksana sehingga perlu adanya suatu model pembelajaran yang dapat menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Diantaranya yaitu model pembelajaran *discovery learning* dan *problem solving*. Menurut Mawaddah dan Maryanti (2016: 78) *discovery learning* merupakan model yang menuntut siswa agar menemukan sendiri ilmu pengetahuan yang didapatkan. Sedangkan model *problem solving* merupakan suatu proses memecahkan masalah berdasarkan fakta, strategi, dan konsep tertentu melalui kemampuan yang dimiliki (Pambudi, 2007: 40).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Supriyanto (2014) dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* menunjukkan bahwa pembelajaran matematika efektif jika dilihat dari kemampuan pemecahan masalah melalui hasil belajar yang meningkat. Selanjutnya penelitian yang dilakukan Adi (2013) menggunakan model pembelajaran *problem solving* menunjukkan bahwa pembelajaran matematika efektif jika dilihat dari kemampuan pemecahan masalah melalui hasil belajar. Tulisan ini akan memberikan gambaran dan keefektifan kegiatan pembelajaran jika menggunakan model *discovery learning* dan model *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV sekolah dasar.

Astari, Suroso, dkk, (2018: 3) mengatakan bahwa model *discovery learning* merupakan model yang digunakan untuk mengembangkan cara belajar aktif dengan penemuan sendiri sehingga akan lebih teringat. Ibrahim dan Suparni (2012: 84) menyatakan bahwa model *discovery learning* merupakan model pengajaran yang dikembangkan berdasarkan pandangan kognitif, dituntut untuk menemukan sendiri dan terlibat aktif dalam menemukan konsep pada pemecahan masalah. Berdasarkan pendapat diatas maka model *discovery learning* merupakan model yang

menuntut siswa terlibat aktif dalam menyelesaikan masalah berdasarkan konsep dan prinsip agar hasil yang didapatkan teringat lebih lama di dalam ingatan.

Darmadi (2017: 111-113) mengemukakan bahwa terdapat kelebihan model pembelajaran *discovery learning* diantaranya: 1) membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan kognitif; 2) dapat menguatkan pengertian, daya ingat, rasa ingin tahu yang tinggi. Sedangkan kekurangannya yaitu: 1) untuk siswa yang kurang pandai dikhawatirkan mengalami kesulitan mengikuti pembelajaran.

Asfar dan Nur (2018: 11) berpendapat bahwa model *problem solving* merupakan model pembelajaran yang dapat memberikan peluang setiap siswa pada saat memecahkan masalahnya. Sedangkan Ristiasari, Priyono, dkk (2012: 35) mengemukakan bahwa model *problem solving* merupakan model yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa serta dapat menciptakan interaksi kerjasama dalam kelompok. Maka dapat disimpulkan bahwa model *problem solving* adalah suatu proses yang digunakan siswa untuk melatih kemampuan dalam menghadapi masalah secara individu maupun kelompok. Effendi (2016: 167) menyatakan bahwa terdapat kelebihan model *problem solving* yaitu: 1)

memberikan kepuasan siswa pada saat menemukan sendiri; 2) meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan nyata, Sedangkan menurut Hosnan (2016: 288) kekurangan model *problem solving* yaitu: 1) memerlukan waktu yang cukup banyak; 2) tidak semua siswa mencari atau melakukan penemuan; 3) hanya dapat diterapkan pada pemecahan masalah.

Wahyudi dan Anugraheni (2017: 16) berpendapat bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu proses mengatasi kesulitan yang dihadapi untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Sedangkan Wahyudi dan Budiono (2012: 28) berpendapat bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan langkah dalam mengenal cara berfikir, rasa ingin tahu yang tinggi dan menurut Ibrahim dan Suparni (2012: 83-84) kemampuan pemecahan masalah yaitu siswa harus interaktif dalam mempelajari konsep atau prinsip dalam memecahkan permasalahan, guru hanya sebagai fasilitator. Maka dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah merupakan usaha dalam menemukan jalan keluar dari suatu kesulitan (masalah) yang menuntut siswa agar dapat aktif dalam menyelesaikan permasalahan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu dengan menggunakan pola *nonequivalent control group design*. Perlakuan yang diterapkan pada kelas eksperimen menggunakan model *discovery learning*, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model *problem solving*. Setelah kedua kelas diberikan perlakuan maka akan mendapatkan soal *posttest* yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh setelah diberikan model pembelajaran *discovery learning* dan *problem solving*.

Penelitian dilaksanakan di kelas IV SD Negeri Ledok 01 Salatiga dengan jumlah siswa 31 dan SD Negeri Ledok 07 Salatiga dengan jumlah siswa 23. Kedua sekolah tersebut terletak di Kecamatan Argomulyo, Kota Salatiga dan berada pada Gugus Sultan Agung. Materi pembelajaran

yang dipakai dalam penelitian adalah materi matematika luas dan keliling bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga semester II. Penelitian diawali dengan mengambil hasil penilaian pada semester II melalui *pretest* yang dilakukan pada kelas eksperimen dengan model *discovery learning* dan pada kelas kontrol dengan model *problem solving*. Tujuan dari dilakukannya *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal sebelum diberikan model. Kemudian diberikan perlakuan menggunakan masing-masing model, pada kelas eksperimen dengan model *discovery learning*, dan pada kelas kontrol dengan model *problem solving*. Setelah masing-masing kelas diberikan perlakuan model, langkah selanjutnya adalah pemberian soal *posttest* yang digunakan untuk mengetahui ada

tidaknya pengaruh setelah diberikan perlakuan menggunakan kedua model.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan berupa tes dan observasi pada kedua kelas yang digunakan dalam penilitan. Tes yang digunakan berupa tes kemampuan pemecahan masalah yaitu *pretest* dan *posttest* dengan penyelesaian menggunakan indikator kemampuan pemecahan masalah. Sedangkan pada teknik observasi terdiri dari beberapa lembar observasi guru dan lembar observasi siswa pada kedua model. Tujuan adanya lembar observasi guru dan lembar observasi siswa adalah untuk menilai hasil kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru berdasarkan sintaks model yang digunakan pada masing-masing kelas. Langkah-langkah dalam pengumpulan data diantaranya yaitu: penyusunan kisi-kisi instrumen penelitian, penyusunan RPP, melakukan uji validitas dan uji reliabilitas menggunakan *SPSS 20 for Windows*, melakukan *pretest*, memberikan perlakuan model, melakukan *posttest* setelah perlakuan, kemudian melakukan analisis berdasarkan hasil penelitian.

Teknik analisis data hasil pembelajaran dibagi menjadi dua tahapan yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial melalui bantuan *SPSS 20 for Windows*. Analisis deskriptif dilakukan untuk

mengetahui kondisi kelas saat sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan. Analisis inferensial terdiri dari uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat terdiri dari uji normalitas digunakan untuk mengetahui penyebaran data berdasarkan kelas menggunakan hasil dari *Shapiro-Wilk*, sedangkan uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat varian yang sama atau tidak.

Efektif atau tidaknya model *discovery learning* dan model *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat berdasarkan hasil Uji T dengan *Independent Sample T-Test*. Data yang digunakan dalam uji t untuk melihat perbedaan rata-rata adalah dengan menggunakan hasil *posttest*. Setelah itu kemudian dilakukan uji hipotesis dengan kriteria jika  $H_0$  diterima apabila nilai probabilitas  $> 0,05$ , dan jika probabilitas  $< 0,05$   $H_a$  diterima. Setelah diketahui efektif atau tidaknya antara kedua model yang diterapkan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, maka dilakukan uji N-Gain. Uji N-Gain dilakukan untuk mengetahui kekuatan efektivitas kedua model pada kelas eksperimen dan kontrol.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada kemampuan pemecahan masalah, terdapat empat tahapan yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, menyelesaikan masalah, mengecek kembali dan menyimpulkan. Pada tahap memahami masalah yaitu siswa dapat menggambarkan, mendefinisikan permasalahan terkait dengan soal yang diberikan. Pada tahap merencanakan pemecahan masalah yaitu siswa dapat mencari strategi dan merencanakan penyelesaian masalah berdasarkan informasi yang didapatkan. Pada tahap menyelesaikan masalah siswa dapat

menyelesaikan soal berdasarkan sumber atau informasi, dapat menentukan hipotesis berdasarkan informasi yang didapatkan. Pada tahap mengecek kembali dan membuat kesimpulan siswa dapat mencapai simpulan berdasarkan masalah yang didapatkan berdasarkan fakta pada penyelesaian yang didapatkan (Wahyudi dan Anugraheni, 2017: 16). Setiap indikator kemampuan pemecahan masalah, mendapatkan skor maksimal yaitu 3. Berikut merupakan hasil kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen dan kontrol:

**Tabel 1. Data Hasil *Pretest* Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa**

Aspek	Kelas	Kelas Kontrol
	Eksperimen	
Memahami Masalah	73.8%	77.6%
Merencanakan Penyelesaian	89.8%	67.9%
Menyelesaikan Permasalahan	57.8%	48.9%
Menyimpulkan	61%	55.9%

Berdasarkan pada tabel di atas, dapat diketahui hasil persentase *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan kemampuan pemecahan masalah. Pada tahap memahami masalah pada kelas eksperimen 73.8% dan kontrol 77.4%,

merencanakan penyelesaian pada kelas eksperimen 89.8% dan kontrol 67.9%, menyelesaikan permasalahan 57.8% dan kontrol 48.9%, dan menyimpulkan pada kelas eksperimen 61% dan kontrol 55.9%.

**Tabel 2. Data Hasil *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa**

Aspek	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Memahami Masalah	88.3%	84.8%
Merencanakan Penyelesaian	90.6%	74.6%
Menyelesaikan Permasalahan	72.6%	62.9%
Menyimpulkan	78.6%	67.1%

Berdasarkan pada tabel di atas, diketahui hasil persentase *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan kemampuan pemecahan masalah. Pada tahap memahami masalah pada kelas eksperimen 88.3% dan kontrol 84.8%, merencanakan penyelesaian 90.6% dan kontrol 74.6%, menyelesaikan permasalahan 72.6% dan

kontrol 62.9%, menyimpulkan 78.6% dan kontrol 67.1%.

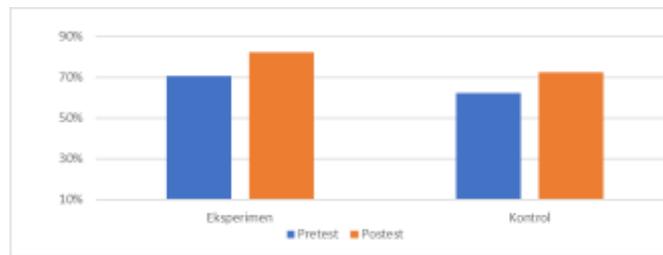
Berdasarkan persentase hasil *pretest* dan *posttest* dengan kemampuan pemecahan masalah maka dapat dikomparasikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil komparasi dapat dilihat dari tabel sebagai berikut:

**Tabel 3. Komparasi Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah**

Tahap Pengukuran	Rerata Skor Mean Kelompok		Selisih
	Eksperimen	Kontrol	
<i>Pretest</i>	70.6%	62.5%	8.1%
<i>Posttest</i>	82.5%	72.4%	10.1%

Berdasarkan data komparasi hasil kemampuan masalah diketahui selisih *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen model *discovery learning* dan kelas kontrol model *problem solving* memiliki

perbedaan *pretest* yaitu 8.1% dan *posttest* 10.1%. Berikut merupakan data diagram komparasi hasil data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol:



**Gambar 1. Hasil Pengukuran Kemampuan Pemecahan Masalah**

Berdasarkan tabel di atas, maka terdapat peningkatan hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan

pemecahan masalah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 4. Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelas	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pretest Eksperimen	.131	31	.188	.966	31	.423
Posttest Eksperimen	.156	31	.052	.941	31	.087
Pretest Kontrol	.111	23	.200*	.959	23	.439
Posttest Kontrol	.218	23	.006	.925	23	.087

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel di atas maka dapat diketahui hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas menggunakan data *Shapiro-Wilk* dengan bantuan

*SPSS 20.0 for Windows* dapat diartikan bahwa signifikansi  $< 0.05$  maka data tidak berdistribusi normal, sedangkan jika signifikansi  $> 0.05$  maka data berdistribusi normal.

**Tabel 5. Uji Homogenitas Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Pretest	Based on Mean	2.226	1	52	.142
	Based on Median	2.005	1	52	.163
	Based on Median and with adjusted df	2.005	1	51.787	.163
	Based on trimmed mean	2.219	1	52	.142

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh uji homogenitas sebelum perlakuan dengan metode *Levene's Test* dengan memilih hasil rata-rata (*Based on Mean*) sehingga menunjukkan hasil

dengan nilai signifikansi  $0.142 > 0.05$  yang berarti bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat variansi yang sama atau data dikatakan homogen.

**Tabel 6. Uji Homogenitas Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Posttest	Based on Mean	.010	1	52	.921
	Based on Median	.090	1	52	.766
	Based on Median and with adjusted df	.090	1	51.450	.766
	Based on trimmed mean	.036	1	52	.850

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh uji homogenitas setelah diberikan perlakuan dengan metode *Levene's Test* dengan memilih hasil rata-rata (*Based on Mean*) sehingga

menunjukkan hasil dengan signifikansi  $0.921 > 0.05$  yang berarti bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat variansi yang sama atau data dikatakan homogen

**Tabel 7. Hasil Analisis Uji T Menggunakan *Independent Sample T Test***  
**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar Matematika	Equal variances assumed	.010	.921	7.113	52	.000	12.581	1.769	9.032	16.130
	Equal variances not assumed			7.219	49.847	.000	12.581	1.743	9.080	16.081

Berdasarkan uji *Independent Sample T Test* diketahui t hitung hasil belajar matematika siswa kelas IV adalah 7.113 dengan signifikansi (*2 tailed*) 0.000. Selain itu, terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang terdapat pada kolom *mean difference* yaitu 12.581. T tabel yang terdapat dari perolehan data di atas adalah 2.007.

**Uji Hipotesis**

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil uji t menggunakan *Independent Sample T-Test* maka dilakukan uji hipotesis. Hipotesis digunakan untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak. Hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

Ho : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara penerapan model *discovery learning* dan model *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika siswa kelas IV.

Ha : Terdapat perbedaan yang signifikan antara penerapan model *discovery learning* dan model *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika siswa kelas IV.

Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan koefisien Sig. Dengan ketentuan: a) Jika nilai sig. Hitung (probabilitas)  $< 0.05$  maka  $H_0$  ditolak; b) Jika nilai sig. Hitung (probabilitas)  $> 0.05$  maka  $H_0$  diterima.
2. Menggunakan koefisien t hitung dengan ketentuan: a) Jika koefisien t hitung  $> t$  tabel maka  $H_0$  ditolak; b) Jika koefisien t hitung  $< t$  tabel maka  $H_0$  diterima.

Berdasarkan hasil penghitungan hipotesis dengan menggunakan *Independent Sample T-Test* terdapat nilai signifikansi yaitu 0.000 yang berarti bahwa lebih kecil dari 0.05 ( $0.000 < 0.05$ ). Dari hasil uji t yang menunjukkan bahwa t hitung  $> t$  tabel yaitu  $7.113 > 2.007$  dengan signifikansi  $0.000 < 0.05$  sehingga dapat dinyatakan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Berdasarkan hasil tersebut maka terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model *discovery learning* dan model *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika siswa kelas IV.

Untuk memperkuat keefektifan maka dilakukan uji N-Gain yang telah diberikan suatu model. Berikut merupakan rumus yang digunakan untuk pengujian N-Gain berdasarkan Hake:

$$N\text{-Gain} = \frac{S \text{ Postest} - S \text{ Pretest}}{S \text{ max} - S \text{ Pretest}}$$

$S \text{ Postest}$  = Skor *Postest*  
 $S \text{ Pretest}$  = Skor *Pretest*  
 $S \text{ Max}$  = Skor Maksimal

Keterangan :

**Tabel 8. Kategori Perolehan Skor N-Gain**

Batasan	Kategori
$g > 0.7$	Tinggi
$0.3 < g \leq 0.7$	Sedang
$g < 0.3$	Rendah

Hasil uji N-Gain pada kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 0.40 yang memiliki arti bahwa dalam N-Gain termasuk ke dalam kategori sedang. Secara umum, siswa yang memiliki nilai kemampuan pemecahan masalah dalam kategori tinggi sebanyak 1 siswa, kategori sedang sebanyak 21 siswa, dan kategori rendah sebanyak 9 siswa. Sedangkan hasil uji N-Gain pada kelas kontrol mengalami peningkatan sebesar 0.16 yang memiliki arti bahwa dalam N-Gain termasuk ke dalam kategori rendah. Secara umum, siswa yang memiliki nilai kemampuan pemecahan masalah dalam kategori tinggi adalah 0, kategori sedang sebanyak 4 siswa, dan kategori rendah sebanyak 19 siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model *discovery learning* lebih efektif

terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Keberhasilan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurhaliza dan Sumantri (2019) yang menunjukkan bahwa model *discovery learning* sangat berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri Kalibata 10 Jakarta Selatan. Sani (2014: 140) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran dengan menggunakan model yang berbasis permasalahan, pengajuan pertanyaan-pertanyaan terkait dengan masalah yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari dan harus dipecahkan berdasarkan konsep atau prinsip yang tercakup pada materi yang diujikan seperti penerapan model *discovery learning*.

### SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian serta pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV. Keberhasilan model *discovery learning* dapat diketahui berdasarkan hasil rata-rata *postest* siswa yaitu 82.58 dengan hasil *N-Gain* yang mengalami peningkatan sebesar 0.40, sedangkan pada model *problem solving* memperoleh hasil rata-rata *postest* siswa yaitu 70.00 dengan hasil *N-Gain* yang mengalami peningkatan sebesar 0.16 dari hasil

tersebut dapat menguatkan bahwa model *discovery learning* lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV.

Berdasarkan simpulan bahwa model *discovery learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, maka disarankan agar model *discovery learning* dapat diterapkan dalam pembelajaran di kelas. Adapun saran tambahan berdasarkan penelitian, bahwa guru diharapkan dapat memberikan kemampuan serta kebiasaan dalam berfikir secara logis, dan kritis.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Adi, P. M. (2013). Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Metode Problem Solving Berbantuan Media Video pada Siswa Kelas 5 SD Negeri Tlogo Kecamatan Tuntang Kabupaten Semarang Semester 2 Tahun Pelajaran 2012/2013. <http://repository.uksw.edu/handle/123456789/3777>
- Arifin, Z. (2017). Mengembangkan Instrumen Pengukur Critical Thinking Skills Siswa pada Pembelajaran Matematika Abad 21. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 1(2).
- Asfar, I. T., & Nur, S. (2018). *Model Pembelajaran Problem Posing & Solving: Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah*. Jawa Barat: CV Jejak.
- Astari, F. A., Suroso, S., & Yustinus, Y. (2018). Efektifitas Penggunaan Model Discovery Learning dan Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 2 (1), 1-9.
- Darmadi, H. (2017). *Pengembangan model dan metode pembelajaran dalam dinamika belajar siswa*. Yogyakarta: Deepublish.
- Effendi, A. (2016). Implementasi Model Creative Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognitif Berdasarkan Kemampuan Awal Matematis Siswa. *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)*, 9(2).
- Effendi, L. A. (2012). Pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Jurnal Penelitian*, 13(2), 1-10.
- Hosnan. (2016). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Ibrahim dan Suparni. (2012). *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: SUKA-Perss UIN Sunan Kalijaga.
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (*Discovery Learning*). *EDU-MAT*, 4(1).
- Nurmaharani, R., Sunardi, S., & Kurniati, D. (2017). Pengembangan Indikator 4c's Yang Selaras dengan Kurikulum 2013 Pada Mata Pelajaran Matematika Sma/Ma Kelas X Semester 1. *kadikma*, 8(1), 154-160.
- Pambudi, D. S. (2007). Berbagai alternatif model dan pendekatan dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2).
- Pemerintah, P. (19). *Nomor 13 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional RI.
- Ristiasari, T., Priyono, B., & Sukaesih, S. (2012). Model pembelajaran problem solving dengan mind mapping terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Journal of Biology Education*, 1(3).
- Sipayung, H. D. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Collaborative Inquiry Terhadap Keterampilan 4c Siswa di SMA* (Doctoral dissertation, UNIMED).
- Sriyanto, H. J. (2017). *Mengobarkan api matematika*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Sudarwo, R. (2009). Pengaruh Strategi Pembelajaran (Discovery dan Ekspositori) dan Gaya Kognitif (Field Independent dan Field Dependent) terhadap Hasil Belajar IPA. Penelitian Eksperimen di SDN Kalisari 02 Pagi Kecamatan Pasar Rebo Jakarta Timur tahun pelajaran 2009/2010 (*Doctoral dissertation, Universitas Negeri Jakarta*).
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Evaluasi*. Bandung: Alfabeta.
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148-158.
- Supatmono, C. (2009). *Matematika Asyik*. Jakarta: Grasindo.
- Supriyanto, B. (2014). Penerapan Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI B Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Keliling Dan Luas Lingkaran di Sdn Tanggul Wetan



02kecamatan Tanggul Kabupaten  
Jember. *Pancaran Pendidikan*, 3(2), 165-  
174.

Wahyudi, & Anugraheni. (2017). *Strategi  
Pemecahan Masalah*. Salatiga: Satya  
Wacana University Press.

Wahyudi, & Budiono. (2012). *Pemecahan  
Masalah Matematika*. Salatiga: Widya Sari  
Press Salatiga.