

# Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning dan Problem Based learning Ditinjau Dari Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Turunan

*by Jumiarti Ayu*

---

**Submission date:** 14-Mar-2022 10:13PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1784100630

**File name:** 404-Article\_Text-1367-1-2-20210211.doc (1.54M)

**Word count:** 3406

**Character count:** 21716

**Efektivitas Model Pembelajaran *Discovery learning* dan *Problem based learning* Ditinjau Dari Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Turunan Di Kelas XI SMA Negeri 3 Samarinda Tahun Ajaran 2019/2020**

**Ayu Jumiarti<sup>1)</sup>**

**Ariantje Dimpudus<sup>2)</sup>**

**Haeruddin<sup>3)</sup>**

<sup>1),2),3)</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Mulawarman

Email: <sup>1)</sup>[ayujumiarti2706@gmail.com](mailto:ayujumiarti2706@gmail.com) <sup>2)</sup>[ariantjemath@gmail.com](mailto:ariantjemath@gmail.com)

<sup>3)</sup>[haeruddin22@gmail.com](mailto:haeruddin22@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *discovery learning* dan *problem based learning* pada materi turunan di kelas XI SMA Negeri 3 Samarinda tahun ajaran 2019/2020 dan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model *discovery learning*, *problem based learning*, dan pembelajaran langsung.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Samarinda tahun ajaran 2019/2020. Dengan teknik *sampling purposive*, dipilih siswa kelas XI IPA 1, XI IPA 2, dan XI IPA 3 yang masing-masing sebanyak 35 siswa sebagai sampel penelitian. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes tertulis yang berbentuk soal uraian yang berjumlah 8 butir dengan skor maksimal 100.

Analisis data menggunakan statistik deskriptif dan uji anova satu arah yang kemudian dilanjutkan dengan uji *Least Significant Difference* (LSD) dengan taraf signifikansi 5%. Diperoleh kesimpulan bahwa model *discovery learning* dan *problem based learning* efektif digunakan pada materi turunan di kelas XI SMA Negeri 3 Samarinda tahun ajaran 2019/2020. Serta diperoleh kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan antara model *discovery learning* dan *problem based learning*, namun terdapat perbedaan antara model *discovery learning* dan pembelajaran langsung serta antara model *problem based learning* dan pembelajaran langsung.

**Kata kunci:** *Efektivitas, Hasil Belajar Matematika, Discovery learning, Problem based learning*

**ABSTRACT**

This research is an experimental research that aims to determine the effectiveness of *discovery learning* and problem-based learning models on derived material in class XI SMA Negeri 3 Samarinda in the 2019/2020 school year and to find out whether there are differences in student mathematics learning outcomes taught by the *discovery learning* model, *problem based learning*, and direct learning.

The population in this study were students of class XI IPA SMA Negeri 3 Samarinda in the 2019/2020 school year. With a purposive sampling technique, students selected class XI IPA 1, XI IPA 2, and XI IPA 3, each of which was 35 students as the research sample. The instrument in this study was a written test in the form of essay questions totaling 8 items with a maximum score of 100.

Data analysis used descriptive statistics and one-way ANOVA test which was then followed by the Least Significant Difference (LSD) test with a significance level of 5%. The conclusion is that *discovery learning* and problem-based learning models are effectively used in derived material in class XI SMA Negeri 3 Samarinda in the 2019/2020 school year. And the conclusion is that there is no difference between the *discovery learning* model and the *problem based learning* model, but there is a difference between the *discovery learning* model and direct learning and between the *problem based learning* model and direct learning.

**Keywords:** Effectiveness, Mathematics Learning Outcomes, *Discovery learning*, *Problem based learning*

## PENDAHULUAN

Dalam proses pembelajaran, siswa sebagai objek sangat diharapkan mampu memahami apa yang diajarkan. Terutama dalam mata pelajaran matematika karena matematika merupakan salah satu pelajaran pokok yang memegang peranan penting, baik pola pikirnya dalam membentuk siswa berkualitas maupun terapannya dalam kehidupan sehari-hari. Namun tidak dapat dipungkiri melihat kenyataan yang terjadi di lapangan, nyatanya banyak siswa yang kurang menguasai materi yang diajarkan. Siswa hanya melihat, mendengar, serta mencatat apa yang dijelaskan oleh guru. Siswa kurang aktif dalam mengerjakan soal-soal, siswa malu bertanya tentang materi yang belum dipahami, dan saat diberikan tes 83% siswa belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang ditetapkan sekolah, yakni 75.

Berdasarkan observasi selama pengenalan lapangan persekolahan (PLP) yang dilaksanakan mulai tanggal 22 Juli-2 November 2019, peneliti melihat pembelajaran yang dilakukan adalah pembelajaran langsung dengan metode ceramah, dimana guru menjadi pusat pembelajaran. Selain itu, keaktifan siswa

kelas XI dalam mengikuti pelajaran matematika belum tampak, siswa jarang mengajukan pertanyaan meskipun telah dipersilakan untuk bertanya, sehingga ketika diberikan tes, rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas XI tersebut masih kurang karena belum mencapai nilai 75 yang dijadikan standar KKM oleh sekolah.

Sitio (2016:3) menyatakan bahwa rendahnya hasil belajar siswa dapat dipengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran yang kurang bervariasi. Jika guru mampu mendesain pembelajaran dengan model dan media yang sesuai, maka masih terdapat peluang untuk guru dapat mengatasi permasalahan yang sedang terjadi dalam proses pembelajaran.

Materi-materi dalam pelajaran matematika memerlukan keaktifan siswa, salah satunya adalah materi turunan. Materi turunan bukanlah suatu materi hafalan, sehingga jika siswa belum menguasai konsepnya maka siswa akan kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Selain itu, materi turunan merupakan materi prasyarat untuk materi integral, maka penguasaan dalam materi turunan sangat diperlukan untuk menunjang penguasaan materi integral.

Oleh karena itu peneliti memilih materi turunan sebagai materi yang akan diteliti, dimana materi ini merupakan materi yang diajarkan di kelas XI SMA semester II.

Pelaksanaan pendidikan di Indonesia tidak terlepas dari pedoman dalam pelaksanaan pendidikan, yakni kurikulum. Kurikulum yang saat ini digunakan di Indonesia adalah kurikulum 2013, dimana dalam kurikulum ini lebih menekankan pada kemampuan guru untuk melibatkan siswa dalam pembelajaran. Seperti menurut Kurniawan dan Edy (2017:390) prinsip utama yang mendasar pada kurikulum 2013 adalah penekanan pada kemampuan guru mengimplementasikan proses pembelajaran yang otentik, menantang dan bermakna bagi peserta didik sehingga dengan demikian dapatlah berkembang potensi peserta didik sesuai dengan apa yang diharapkan oleh tujuan pendidikan nasional. Menurut Fauziah (dalam Susilawati dan Rifqi, 2016:61) proses pembelajaran dalam kurikulum 2013 untuk semua jenjang dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan scientific yaitu pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, proses pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan ilmiah (scientific approach).

Salah satu model pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk meningkatkan keaktifan siswa sehingga proses belajar mengajar tidak lagi berpusat pada guru, melainkan berpusat pada aktivitas siswa itu sendiri adalah model pembelajaran *discovery learning*. Menurut Kemendikbud (2017:11) model pembelajaran *discovery learning* adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk

menyingkap atau mencari tahu tentang suatu permasalahan atau sesuatu yang sebenarnya ada namun belum mengemuka dan menemukan solusinya berdasarkan hasil pengolahan informasi yang dicari dan dikumpulkan sendiri, sehingga siswa memiliki pengetahuan baru yang dapat digunakannya dalam memecahkan persoalan yang relevan dalam kehidupan sehari-hari.

Model pembelajaran lain yang berpusat pada siswa adalah model pembelajaran berbasis masalah atau dikenal dengan *problem based learning*. pembelajaran berbasis masalah bertujuan mendorong siswa untuk belajar melalui berbagai permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari, atau permasalahan yang dikaitkan dengan pengetahuan yang telah atau akan dipelajarinya.

Beberapa penelitian terdahulu berhasil membuktikan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dan *problem based learning*. Serra Oktafoura Suminar dan Rini Intansari Meilani (2016:87) melakukan penelitian tentang pengaruh model pembelajaran *discovery learning* dan *problem based learning* terhadap prestasi belajar peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model pembelajaran mana yang lebih efektif untuk digunakan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* lebih efektif digunakan daripada model pembelajaran *problem based learning*.

Sedangkan Slamet Rochmat Nurochim dan Erlina Prihatnani (2018:146) melakukan penelitian tentang

perbedaan penerapan model *problem based learning* dan *discovery learning* ditinjau dari hasil belajar matematika. Penelitian tersebut memberikan hasil yang berbeda dengan penelitian Serra Oktafoura Suminar dan Rini Intansari Meilani, dimana hasilnya menunjukkan bahwa hasil belajar matematika menggunakan model *problem based learning* lebih tinggi daripada menggunakan model *discovery learning*.

Adanya perbedaan hasil penelitian tersebut semakin memperkuat keinginan penulis untuk melakukan penelitian guna membandingkan efektifitas model pembelajaran *problem based learning* dan *discovery learning* terhadap hasil belajar matematika di kelas XI SMA Negeri 3 Samarinda. Penulis melakukan penelitian di tiga kelas dengan kemampuan yang sama yaitu satu kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran langsung, dan dua kelas eksperimen yang masing-masing diajar dengan model *discovery learning* dan *problem based learning*.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*Quasi Eksperimen*) dengan desain *posttest only control group design*. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2020 di SMA Negeri 3 Samarinda. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Samarinda yang terdiri dari 6 kelas yaitu kelas XI IPA 1 sampai dengan XI IPA 6. Dari populasi tersebut dipilih sampel dengan menggunakan teknik *sampling purposive* yaitu teknik pemilihan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015:124). Pertimbangan yang dilakukan adalah dengan memilih kelas yang memiliki kemampuan yang relatif sama. Berdasarkan nilai hasil ulangan semester

ganjil 2019/2020 dipilih tiga kelas yang memiliki kemampuan yang relative sama yakni kelas XI IPA 1, kelas XI IPA 2 dan kelas XI IPA 3.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berasal dari:

#### 1. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran bertujuan untuk mengetahui seberapa baik keterlaksanaan pembelajaran yang sedang berlangsung. Butir-butir instrumen mengacu pada langkah-langkah pembelajaran *discovery learning* dan *problem based learning* yang disesuaikan RPP. Pengamatan dilakukan oleh dua orang observer. Pengkategorian skor keterlaksanaan pembelajaran terdiri dari lima kategori yakni: sangat baik, baik, kurang baik, tidak baik, dan sangat tidak baik.

#### 2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi keaktifan siswa bertujuan untuk mengetahui seberapa aktif siswa dalam proses pembelajaran. Lembar observasi aktivitas siswa yang digunakan terdiri dari 10 indikator observasi.

#### 3. Tes Hasil Belajar

Bentuk tes yang digunakan adalah soal uraian berjumlah 8 butir soal dengan materi pokok Turunan.

Data yang telah dikumpulkan selanjutnya dianalisis dengan teknik analisis statistik deskriptif dan inferensial sebagai berikut:

#### 1. Analisis Statistik Deskriptif

##### Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar matematika dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dengan tujuan untuk memberikan deskripsi

tentang pemahaman materi matematika siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* dan *problem based learning*. Kategori yang digunakan untuk menentukan ketuntasan hasil belajar siswa dapat diberikan pada tabel 3.3 sebagai berikut:

**Tabel 1.** Kategori Standar Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Tingkat Penguasaan	Kategori Ketuntasan Belajar
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas

Dalam penelitian ini yang digunakan adalah rata-rata kelas nilai hasil belajar matematika siswa untuk mengetahui tingkat ketercapaian efektivitas model pembelajaran yang digunakan, sebagaimana kriteria seperti pada tabel 2 berikut:

**Tabel 2.** Kategori Standar Keefektifan Model Pembelajaran

Tingkat Penguasaan	Kategori Keefektifan Model Pembelajaran
$0 \leq \bar{x} < 75$	Tidak Efektif
$75 \leq \bar{x} \leq 100$	Efektif

Rata-rata kelas dari nilai hasil belajar matematika siswa dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah nilai siswa}}{\text{banyak seluruh siswa}}$$

$\bar{x}$  = Rata-rata kelas hasil belajar

matematika siswa  
Aktivitas Siswa

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila minimal 70% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

### Keterlaksanaan Pembelajaran

Teknik analisis data untuk keterlaksanaan pembelajaran adalah analisis rata-rata. Data keterlaksanaan model pembelajaran dihitung dengan cara menjumlah nilai tiap aspek kemudian membaginya dengan banyak aspek yang dinilai. Adapun pengkategorian keterlaksanaan model pembelajaran digunakan kategori seperti dalam tabel 3 berikut:

**Tabel 3.** Konversi Nilai Keterlaksanaan Pembelajaran

Interval skor	Kategori
$4,50 < \bar{x} \leq 5,00$	Sangat Baik
$3,50 < \bar{x} \leq 4,50$	Baik
$2,50 < \bar{x} \leq 3,50$	Kurang baik
$1,50 < \bar{x} \leq 2,50$	Tidak baik
$1,00 < \bar{x} \leq 1,50$	Sangat Tidak baik

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah skor penilaian}}{\text{banyaknya item penilaian}}$$

Dengan  $\bar{x}$  adalah rata-rata skor keterlaksanaan pembelajaran

### 2. Analisis Statistik Inferensial

#### Uji Anova satu arah

Pasangan hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$H_1: \mu_i \neq \mu_j$ , untuk minimal satu pasang (i,j)

Langkah-langkah pengujian hipotesis dengan anova satu arah menurut Gunawan (2013:123-125) adalah:

a. Menghitung jumlah kuadrat total (JK<sub>T</sub>)

$$FK = \frac{(\sum x_T)^2}{\sum n}$$

$$JK_T = \sum X_T^2 - FK$$

b. Menghitung jumlah kuadrat perlakuan (JK<sub>P</sub>)

$$JK_P = \sum \frac{(\sum x_A)^2}{n_A} - FK$$

- c. Menghitung jumlah kuadrat sisa ( $JK_{sisa}$ )  
 $JK_{sisa} = JK_T - JK_P$
- d. Menghitung kuadrat tengah perlakuan ( $KT_P$ )  
 $KT_P = \frac{JK_P}{k-1}$ , dimana k = jumlah kelompok
- e. Menghitung kuadrat tengah sisa ( $KT_{sisa}$ )  
 $KT_{sisa} = \frac{JK_{sisa}}{(\sum n - 1) - (k - 1)}$
- f. Menghitung harga  $F_{hitung}$  dengan rumus:  
 $F_{hitung} = \frac{KT_P}{KT_{sisa}}$
- g. Konsultasikan pada tabel F dengan db pembilang (k-1) dan db penyebut ( $\sum n - 1$ )
- h. Aturan keputusan: jika  $F_{hitung}$  lebih besar daripada  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi tertentu (misalnya 5% atau 1%), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.
- i. Membuat kesimpulan, apakah terdapat perbedaan yang signifikan atau tidak.

Selain dengan menggunakan cara manual, analisis varian satu arah juga dapat dibantu komputer. Dalam penelitian ini, analisis data dibantu dengan program SPSS. Kriteria pengujian yaitu:

$H_0$  diterima jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}(v_1, v_2)$  atau  $p \geq \alpha$  dan sebaliknya

$H_1$  diterima jika  $F_{hitung} > F_{tabel}(v_1, v_2)$  atau  $p < \alpha$

Bila  $H_1$  diterima berarti terdapat respon yang berbeda dari bermacam-macam perlakuan atau dengan kata lain bila  $H_0$  ditolak berarti minimal terdapat sepasang perlakuan yang berbeda.

Uji Lanjut *Least Significant Difference* (LSD)

Uji LSD menggunakan perbandingan berbagai rata-rata dengan uji t untuk mengetahui perbedaan dari pasangan rata-rata. Uji LSD dapat dihitung menggunakan rumus:

$$LSD = t_{\alpha}(db) \sqrt{\frac{2KT_{sisa}}{Ulangan}}$$

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan bantuan komputer dengan program SPSS. Adapun hipotesis dalam uji ini adalah:

$$H_0: \mu_i = \mu_j$$

$H_1: \mu_i \neq \mu_j$  untuk minimal satu pasang (i,j)

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian di SMA Negeri 3 Samarinda yang dilaksanakan pada bulan maret 2020, diperoleh hasil belajar matematika dengan deskripsi seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Deskripsi Hasil Belajar Matematika

Statistik	Pembelajaran langsung	Discovery learning	Problem based learning
Sampel	35	35	35
Nilai tertinggi	85	91	90
Nilai terendah	46	44	49
Rentang nilai	39	47	41
Standar deviasi	11,06	9,48	9,31
Rata-rata nilai	64,31	78,89	76,09

Berdasarkan Tabel 4 di atas, hasil belajar matematika siswa pada kelas yang diajar dengan model *discovery learning* dan kelas yang

diajar dengan model *problem based learning* telah mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu 75 dengan rata-rata nilai kelas *discovery*

learning sebesar 78,89 dan rata-rata nilai kelas *problem based learning* sebesar 76,09. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *discovery learning* dan *problem based learning* efektif digunakan pada materi turunan di kelas XI SMA Negeri 3 Samarinda. Sedangkan rata-rata nilai kelas yang diajar dengan pembelajaran langsung masih kurang dari kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu

64,31 < 75. Adapun Rata-rata hasil belajar matematika siswa dari ketiga kelas tersebut sesuai dengan hasil pengamatan aktivitas siswa yang dilakukan oleh guru dengan deskripsi hasil pengamatan aktivitas siswa yang diajar dengan menggunakan model *discovery learning* dan *problem based learning* masing-masing disajikan dalam tabel 5 Berikut:

Tabel 5. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

No	Aktivitas Yang Diamati	Discovery learning		Problem based learning	
		Rata-rata	Persentase (%)	Rata-rata	Persentase (%)
<b>A KEGIATAN PENDAHULUAN</b>					
1	Siswa hadir pada saat pembelajaran	34	97,14	33	94,28
2	Siswa memusatkan perhatian pada materi yang akan dipelajari	29	82,86	31	88,57
<b>B KEGIATAN INTI</b>					
1	Siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami	17	48,57	17	48,57
2	Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru atau teman	14	40	19	54,29
3	Siswa mengemukakan pendapat kepada guru atau teman	16	45,71	17	48,57
4	Siswa mempresentasikan hasil jawaban di depan kelas	34	97,14	33	94,28
<b>C KEGIATAN PENUTUP</b>					
1	Siswa merangkum materi pelajaran	32	91,43	32	91,43
2	Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan, arahan, dan motivasi yang disampaikan guru sebelum pembelajaran berakhir	31	88,57	32	91,43
Rata-rata total		25,88	73,93	26,9	76,43

Berdasarkan tabel 5 di atas, rata-rata keseluruhan indikator untuk kelas *discovery learning* adalah 25,88 dengan persentase sebesar 73,93% dan rata-rata untuk kelas *problem based learning* adalah 26,9 dengan persentase sebesar 76,43%. Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam model *discovery learning* dan *problem based learning* dikatakan

efektif karena persentase keaktifan siswa > 70%. Demikian pula dengan hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh dua orang pengamat, dimana hasil pengamatan tersebut sesuai dengan hasil belajar matematika siswa yang diperoleh. Adapun hasil pengamatan dari kedua pengamat dengan dua model yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 6.



**Tabel 6.** Data Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran

Pertemuan ke-	Discovery learning		Problem based learning	
	Pengamat 1	Pengamat 2	Pengamat 1	Pengamat 2
1	4,2	4,25	3,84	4,00
2	4,35	4,3	4,37	4,42
3	3,8	4,05	4,21	4,16
4	4,4	4,35	4,37	4,42
5	3,95	4,05	4	4
Rata-rata	4,17		4,15	

Berdasarkan tabel 6 di atas, dapat dilihat bahwa rata-rata nilai pengamatan keterlaksanaan pembelajaran selama 5 pertemuan untuk model *discovery learning* sebesar 4,17 sedangkan untuk model *problem based learning* sebesar 4,15 dimana nilai tersebut termasuk dalam kategori baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model *discovery learning* maupun model *problem based learning* pada materi turunan di kelas XI SMA Negeri 3 Samarinda adalah baik. Namun meskipun sama-sama efektif digunakan, terdapat perbedaan efektivitas pada model *discovery learning* dan *problem based learning* pada hasil belajar siswa

didukung oleh perbedaan nilai rata-rata setelah dilakukan tes kemampuan akhir pada penerapan model *discovery learning* sebesar 78,89 sedangkan nilai rata-rata pada penerapan model *problem based learning* sebesar 78,06. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* memiliki efektivitas yang lebih tinggi dari pada model *problem based learning*.

Hasil belajar matematika siswa dari ketiga kelas kemudian diuji dengan Anova Satu Arah dengan menggunakan bantuan program Statistical Product and Service Solutions (SPSS) versi 24, dapat dilihat pada Tabel 7

**Tabel 7.** Hasil Analisis Anova Satu Arah

ANOVA					
Hasil Tes Kemampuan Akhir					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4185.219	2	2092.610	21.005	.000
Within Groups	10161.829	102	99.626		
Total	14347.048	104			

Hasil analisis data uji perbedaan rata-rata diperoleh nilai probabilitas (p) sebesar 0,000 dengan taraf signifikan sebesar 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa nilai  $p < \alpha$  berarti  $H_0$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara kelas yang diajar dengan model *discovery learning*, *problem based learning*, atau pembelajaran langsung.

Untuk mengetahui model pembelajaran manakah yang berbeda, maka uji dilanjutkan dengan menggunakan uji lanjut Least Significant Difference (LSD). Uji LSD dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS versi 24. Adapun hasil analisis uji LSD dapat dilihat pada tabel 8

**tabel 8.** Hasil Analisis Uji Least Significant Difference (LSD)

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: Hasil Tes Kemampuan Akhir						
LSD						
(I) Kelas	(J) Kelas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Discovery learning	Problem based learning	2.800	2.386	.243	-1.93	7.53
	Pemb. Langsung	14.571*	2.386	.000	9.84	19.30
Problem based learning	Discovery learning	-2.800	2.386	.243	-7.53	1.93
	Kelas Kontrol	11.771*	2.386	.000	7.04	16.50
Pemb. Langsung	Discovery learning	-14.571*	2.386	.000	-19.30	-9.84
	Problem based learning	-11.771*	2.386	.000	-16.50	-7.04

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Berdasarkan tabel 8 di atas, diketahui antara kelas yang diajar dengan model *discovery learning* dan *problem based learning* diperoleh nilai  $p > \alpha$  yaitu 0,243  $> 0,05$  berarti  $H_0$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara kelas yang diajar dengan model *discovery learning* dan kelas yang diajar dengan model *problem based learning*. Tidak adanya perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan model *discovery learning* dan *problem based learning* disebabkan karena kedua model tersebut sama-sama menuntut siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran, siswa sama-sama diarahkan untuk menyelesaikan dan mempelajari sendiri materi yang sedang dipelajari. Guru tetap memberikan bantuan berupa arahan dan menjawab beberapa pertanyaan yang diajukan oleh siswa. Selebihnya siswa bersama kelompoknya menemukan dan

menyelesaikan permasalahan yang disajikan.

Hasil analisis antara kelas *discovery learning* dengan kelas pembelajaran langsung 05 dan antara kelas *problem based learning* dengan kelas pembelajaran langsung diperoleh nilai  $p < \alpha$  yaitu  $0,000 < 0$ , berarti  $H_0$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara kelas *discovery learning* dengan kelas pembelajaran langsung, dan antara kelas *problem based learning* dengan kelas pembelajaran langsung. Adanya perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar siswa untuk kelas eksperimen (diajar dengan model *discovery learning* dan *problem based learning*) dan kelas kontrol (diajar dengan model pembelajaran langsung) karena pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran langsung, siswa cenderung pasif, hanya menunggu guru menyampaikan materi dan memberikan tugas, sehingga

pemahaman akan materi yang sedang dipelajari cenderung kurang.

## **1** **KESIMPULAN**

1. Ditinjau dari hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *discovery learning* diperoleh rata-rata hasil belajar siswa lebih dari KKM yang ditetapkan oleh sekolah, yaitu  $78,89 > 75$  dengan persentase ketuntasan kelas sebesar 74,29%, maka dapat dikatakan model pembelajaran *discovery learning* efektif diterapkan pada proses pembelajaran matematika khususnya materi turunan pada siswa kelas XI SMA Negeri 3 Samarinda Tahun Ajaran 2019/2020
2. Ditinjau dari hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *problem based learning* diperoleh rata-rata hasil belajar siswa lebih dari KKM yang ditetapkan oleh sekolah, yaitu  $76,09 > 75$  dengan persentase ketuntasan kelas sebesar 51,43%, maka dapat dikatakan model pembelajaran *problem based learning* efektif diterapkan pada proses pembelajaran matematika khususnya materi turunan pada siswa kelas XI SMA Negeri 3 Samarinda Tahun Ajaran 2019/2020
3. Setelah dilakukan uji anava satu arah kemudian dilanjutkan dengan uji *Least Significant Difference (LSD)*, diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika siswa antara kelas yang diajar dengan menggunakan model *discovery learning* dan kelas yang diajar dengan model *problem based learning*. Namun, terdapat perbedaan antara kelas yang diajar dengan pembelajaran langsung dengan kelas yang diajar dengan model *discovery learning* dan *problem based learning*.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Kemendikbud. 2017. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta:Kemendikbud
- Kurniawan, Otang, dan Eddy Noviana. 2017. *Penerapan Kurikulum 2013 Dalam Meningkatkan Keterampilan, Sikap, dan Pengetahuan*. Jurnal *Primary* Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau. Vol.6(2)
- Nurochim, Slamet Rochmat dan Erlina Prihatnani. 2018. *Perbedaan penerapan problem based learning dan discovery learning ditinjau dari hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMPN 8 Salatiga*. Jurnal Mitra Pendidikan,2(1),146
- Sitio, Dian Raesita dan Fransisko Sitio. 2016. *Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan STAD Pada Materi Turunan Di Kelas XI IPA SMA N 1 Girsang Sipangan Bolon*. Jurnal Semnastika Unmed
- Suminar, Serra Oktafoura dan Rini Intansari Meilani. 2016. *Pengaruh model pembelajaran Discovery learning dan Problem based learning terhadap prestasi belajar peserta didik*. Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran, 1(1) , 87
- Susilawati, Sri dan Rifqi Hidayat.2016. *Penerapan Model Pembelajaran Scientific Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Self Concept Siswa MTs*. Jurnal Pythagoras, 5(1)

# Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning dan Problem Based learning Ditinjau Dari Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Turunan

ORIGINALITY REPORT

**76%**  
SIMILARITY INDEX

**76%**  
INTERNET SOURCES

**0%**  
PUBLICATIONS

**0%**  
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

**1** [jurnal.fkip.unmul.ac.id](http://jurnal.fkip.unmul.ac.id)  
Internet Source

**76%**

Exclude quotes  On

Exclude matches  < 20%

Exclude bibliography  On