

**PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL
DISCOVERY LEARNING (DL) DAN *PROBLEM BASED
LEARNING* (PBL) DITINJAU DARI KEMANDIRIAN SISWA**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata 1 pada
Jurusan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh:

FIKRI AHMAD GHOZALI

A 410 130 096

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL *DISCOVERY*
LEARNING (DL) DAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DITINJAU
DARI KEMANDIRIAN SISWA

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

FIKRI AHMAD GHOZALI

A410130096

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



(Rita P. Khotimah, S.Si., M.Sc.)

NIDN. 0606027601

HALAMAN PENGESAHAN

PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL *DISCOVERY* *LEARNING* (DL) DAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DITINJAU DARI KEMANDIRIAN SISWA

Oleh:

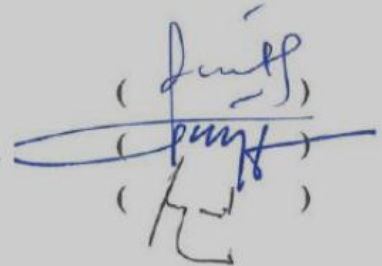
FIKRI AHMAD GHOZALI

A410130096

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakakarta
Pada hari Jum'at 22 Maret 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji

1. Rita P. Khotimah, S.Si., M.Sc.
(Ketua Dewan Penguji)
2. Prof. Dr. Budi Murdiyasa, M.Kom.
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Drs. Ariyanto, M.Pd.
(Anggota I Dewan Penguji)



Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum
NIDN. 0028046501

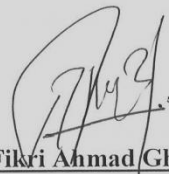
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 3 Maret 2019

Penulis,



Fikri Ahmad/Ghozali

NIM. A410130096

PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL DISCOVERY LEARNING (DL) DAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DITINJAU DARI KEMANDIRIAN SISWA

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menguji pengaruh model pembelajaran discovery learning dan problem based learning terhadap hasil belajar matematika, (2) menguji pengaruh kemandirian terhadap hasil belajar matematika, (3) menguji efek interaksi model pembelajaran dengan kemandirian terhadap hasil belajar matematika. Jenis penelitian kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimen. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas (eksperimen dan kontrol) yang diambil dengan cara Cluster Random Sampling dari populasi yaitu seluruh siswa kelas X Pengawasan Mutu SMK Negeri 1 Mojosongo tahun pelajaran 2018/2019. Teknik pengumpulan data dengan angket, tes, dan dokumentasi. Sebelum dilakukan penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji keseimbangan untuk mengetahui kedua sampel memiliki kemampuan awal yang sama. Uji normalitas, dan uji homogenitas merupakan uji prasyarat analisis pada penelitian ini. Teknik analisis data dengan menggunakan analisis variansi dua jalan sel tak sama dengan taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian ini diperoleh: (1) terdapat pengaruh model pembelajaran discovery learning dan problem based learning terhadap hasil belajar matematika. Model pembelajaran DL memiliki pengaruh lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran PBL (2) terdapat pengaruh kemandirian siswa terhadap hasil belajar matematika. (3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar siswa terhadap hasil belajar matematika.

Kata kunci : discovery learning, problem based learning, hasil belajar matematika, kemandirian siswa

Abstract

This research aims to: (1) tested the influence of learning model of discovery learning and problem based learning towards the learning of mathematical results, (2) to test the influence of independence against the results of the learning of mathematics, (3) to test the effect of the interaction model of learning with independence against the results of the learning of mathematics. Types of quantitative research design with a quasi-experiment. The study sample consists of two classes (experimental and control) taken by means of Cluster Random Sampling of the population, namely the entire grade X quality control SMK Negeri 1 Mojosongo years lessons 2018/2019. Data collection techniques with now, tests, and documentation. Prior research, first performed a test to find out the balance of both samples have the same initial ability. Test of normality, and test its homogeneity is a prerequisite test analysis in this research. Data analysis techniques using variansi analysis of two way cell does not equal to 5% significance level. The results of this research were obtained: (1) there is the influence of model learning discovery learning and problem based learning towards a learning outcomes for mathematics.

The learning model DL has better influence compared to model learning PBL (2) there is the influence of student's independence against the results of the learning of mathematics. (3) there is no interaction between the model of teaching and learning styles of students toward outcome studied mathematics.

Keywords: discovery learning, problem based learning, learning outcomes for mathematics, independence of students

1. PENDAHULUAN

Hasil belajar matematika siswa di Indonesia cenderung belum sesuai harapan. Menurut survey *Programme for International Study Assesment* (PISA) pada tahun 2015 di bawah *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) kemampuan matematika siswa-siswi Indonesia menempati peringkat 63 dari 69 negara. Berdasarkan UNESCO mutu pendidikan matematika di Indonesia berada pada peringkat 34 dari 38 negara yang diamati. Data lain dari hasil survei Pusat Statistik Internasional untuk Pendidikan (*Nasional Center for education in Statistic*) terhadap 41 negara dalam pembelajaran matematika, dimana Indonesia mendapat peringkat ke 39 dibawah Thailand dan Uruguay.

Berdasarkan data Litbang Kemendikbud, secara umum perolehan nilai rerata Ujian Nasional SMK Tahun Pelajaran 2016/2017 menurun dibanding dengan Tahun Pelajaran 2015/2016 dari nilai 68,50 menjadi 62,96. Nilai rata-rata Mata Pelajaran Matematika sendiri masih rendah, hal ini dapat dilihat dengan perolehan nilai rata-rata Ujian Nasional Matematika tahun 2017 hanya 52,27 yang jauh lebih rendah dibandingkan nilai rata-rata Ujian Nasional Bahasa Indonesia 74,08. Sementara itu, SMK N 1 Mojosongo Surakarta memperoleh peringkat 3 dari 40 sekolah menengah kejuruan se-Kabupaten Boyolali dengan perolehan nilai rata-rata Ujian Nasional Matematika hanya 52,27.

Rendahnya hasil belajar matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik faktor internal maupun eksternal. Adapun faktor internal merupakan faktor yang ada dalam diri individu siswa, faktor penyebab rendahnya hasil belajar matematika yang bersumber dari dalam diri siswa yang memiliki pengaruh luar biasa terhadap keberhasilan seseorang, salah satunya yaitu kemandirian belajar siswa. Kemandirian belajar merupakan salah satu perilaku penting dalam proses belajar mengajar. Kemandirian adalah kemampuan untuk melakukan kegiatan atau tugas sehari-hari

sesuai dengan tahapan perkembangan dan kapasitasnya (Lie, 2004). Melalui kemandirian peserta didik mampu untuk belajar dengan inisiatif sendiri, dengan ataupun tanpa bantuan orang lain.

Faktor lain adalah faktor yang bersumber dari luar diri siswa yaitu antara lain model pembelajaran yang kurang menarik, fasilitas dan sumber belajar yang kurang memadai serta suasana belajar yang kurang menarik. Dalam kenyataannya, saat ini pembelajaran yang dilaksanakan dalam kehidupan sehari-hari, guru lebih memilih menggunakan model pembelajaran langsung untuk mengajar siswanya karena merasa lebih praktis dalam hal perencanaan sampai pelaksanaan. Dalam model pembelajaran langsung, pembelajaran didominasi oleh guru yang mengajar, sedangkan siswa hanya diam, mencatat apa yang diterangkan gurunya, meniru guru dalam menyelesaikan masalah sehingga siswa cenderung sangat pasif dan merasa kesulitan jika dihadapkan dengan soal-soal yang berbeda dengan apa yang sering diajarkan oleh gurunya. Data pada tahun 2017, masih ada sekitar 656.150 orang guru yang belum bersertifikasi (kompas.com 27/10/2017). Hal ini menunjukkan masih banyaknya guru yang belum profesional dalam mengajar.

Salah satu model pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih aktif dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar adalah model pembelajaran kooperatif. Seperti hasil penelitian yang dilakukan oleh Maunde, dkk. (2015) menyimpulkan, pembelajaran *cooperative learning* memberikan efek menguntungkan bagi siswa dan guru dalam pembelajaran. Siswa yang sebelumnya tidak aktif dalam pembelajaran mulai berpartisipasi dalam proses penyelesaian masalah yang diberikan.

Faktor eksternal yang menunjang keberhasilan pembelajaran salah satunya adalah memperhatikan model yang tepat dengan masalah yang ada pada diri siswa. Penerapan model pembelajaran sebaiknya juga memperhatikan ketertarikan siswa pada pembelajaran, dengan kata lain penerapan model pembelajaran juga memperhatikan minat belajar siswa. Model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) dan *discovery learning* cenderung berpengaruh terhadap ketertarikan siswa pada pembelajaran matematika karena dalam penerapannya siswa dituntut untuk mencari sendiri solusi ataupun konsep matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Problem based learning merupakan salah satu model pembelajaran pada pendekatan kooperatif dengan menyajikan permasalahan kontekstual pada awal kegiatan inti pembelajaran. *Problem based learning* merupakan model pembelajaran yang berdasarkan pada masalah. Adapun pembelajaran *discovery* ialah suatu cara mengajar yang melibatkan siswa dalam proses kegiatan mental melalui tukar pendapat, dengan diskusi, seminar, membaca sendiri dan mencoba sendiri, agar anak dapat belajar sendiri (Roestiyah, 2012: 20).

Model *problem based learning* dan *discovery learning* memiliki kelebihan pada pembelajaran. Secara umum, kelebihan *problem based learning* diantaranya; 1) teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran, 2) dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan terhadap pengetahuan baru, 3) membantu siswa dalam mengembangkan pengetahuan barunya, 4) mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis, 5) memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki. Sedangkan kelebihan pada model *discovery learning* meliputi; 1) dalam penyampaian bahan *discovery learning* digunakan kegiatan dan pengalaman belajar, 2) *discovery learning* lebih realistis dan mempunyai makna, 3) *discovery learning* merupakan suatu model pemecahan masalah, 4) *discovery learning* banyak memberikan kesempatan bagi para anak didik untuk terlibat secara langsung dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu peneliti ingin mengadakan penelitian tentang model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari kemandirian siswa.

2. METODE

Jenis penelitian berdasarkan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian ini adalah *quasi experimental design* atau desain kuasi-eksperimental dengan jenis *posttest only, non-equivalent control group design*. Sutarna (2015: 57) memaparkan desain kuasi-eksperimental merupakan pengembangan dari eksperimental sejati yang praktis sulit dilakukan. Menurut Sugiyono (2012: 114) *Quasi experimental* adalah eksperimen yang memiliki perlakuan pengukuran-pengukuran dampak, unit-unit eksperimen namun tidak menggunakan sampel secara acak. Pada penelitian ini

peneliti menggunakan dua kelas sebagai sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen pertama merupakan kelompok siswa yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran DL, dan kelas kontrol yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran PBL.

Sebelum diberi perlakuan kedua kelas di uji kemampuan awalnya untuk mengetahui apakah kedua sampel memiliki kemampuan yang sama, pengujian menggunakan uji t (*Independent Sample t-Test*). Teknik untuk uji instrumen menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas. Uji validitas tes dan angket menggunakan rumus korelasi *Product Moment*. Uji reliabilitas tes dan angket menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* (α). Sebelum dilakukan analisis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis variansi yaitu uji normalitas menggunakan uji *Liliefors* dan uji homogenitas menggunakan metode *Bartlett*. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis variansi dua jalan sel tak sama.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah angket dan soal tes hasil belajar matematika pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Setelah diperoleh 2 kelas sampel dan 1 kelas uji coba, kedua instrumen diujikan kepada siswa kelas uji coba untuk mengetahui kevalidan dan kehandalalan (reliabel) kedua instrument. Dari hasil uji yang dilakukan diperoleh 25 item angket yang valid dari 30 item angket yang dibuat dan dari 5 soal tes hasil belajar yang diberikan semuanya valid. Kedua instrumen dinyatakan reliabel atau handal. Sehingga item angket dan soal yang valid dapat digunakan untuk penelitian. Dengan menggunakan uji t, kedua sampel dinyatakan memiliki kemampuan awal yang sama atau seimbang. Data yang digunakan untuk uji keseimbangan adalah nilai UTS.

. Selanjutnya, dilakukan penelitian yaitu diawali dengan pemberian angket kepada kedua kelas sampel dan dilanjutkan dengan pemberian perlakuan dengan model pembelajaran yang berbeda dan pada pertemuan terakhir dilakukan ulangan untuk memperoleh data tes hasil belajar. Data yang diperoleh dinyatakan berdistribusi normal dan memiliki variansi yang sama (homogen) sehingga dapat dilakukan pengujian hipotesis dengan uji analisis variansi dua jalan sel tak sama.

Rangkuman rerata marginal dapat dilihat pada Tabel 1 dan hasil perhitungan uji analisis variansi dua jalan sel tak sama dirangkum pada tabel 2 sebagai berikut ini.

Tabel 1 Rerata Hasil Belajar Ditinjau dari Model Pembelajaran dan Gaya Belajar Siswa

Model Pembelajaran	Gaya Belajar			Rerata Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
DL	85.71	71.85	68.67	75.410
PBL	79.00	64.14	47.50	63.545
Rerata Marginal	82.357	67.993	58.083	

Tabel 2 Hasil Analisis Dua Jalan dengan Sel Tak Sama

Sumber	JK	DK	RK	Fobs	Ftabel	Keputusan
Model (A)	1023.147	1	1023.147	6.135	4.020	H ₀ Ditolak
Kemandirian (B)	2886.983	2	1443.492	8.655	3.168	H ₀ Ditolak
Interaksi (AB)	315.635	2	157.817	0.946	3.168	H ₀ Diterima
Galat	9005.736	54	166.773	-	-	-
Total	13231.501	59	-	-	-	-

Berdasarkan Tabel 1 dapat diinterpretasikan hasil dari analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama sebagai berikut:

3.1 Uji antar baris (A)

Hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama menunjukkan H₀ ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *discovery learning* dan *problem based learning* terhadap hasil belajar matematika.

Dari uji analisis dua jalan sel tak sama diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran (DL dan PBL) terhadap hasil belajar matematika siswa. Kelompok siswa yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran DL memiliki nilai rerata marginal sebesar 75,41 sedangkan kelompok siswa yang diberiperlakuan dengan model pembelajaran PBL memiliki nilai rerata marginal sebesar 63,54 sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran DL memberikan pengaruh lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran PBL terhadap hasil belajar matematika pada pokok bahasan persamaan linier dua variabel.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Ma'arif (2016) menyatakan bahwa peningkatan kemampuan analogis matematis siswa menggunakan metode *discovery learning* dianggap lebih baik. Ada peningkatan signifikan kemampuan analogis matematis siswa berdasarkan kelompok yang lebih tinggi, sedang, dan lebih rendah. Keadaan di lapangan menunjukkan bahwa proses pembelajaran dengan model pembelajaran *discovery learning*, siswa merasa tertarik untuk lebih tertarik memahami materi persamaan linier dua variabel selama proses pembelajaran berlangsung. Siswa saling berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan dan mendiskusikan demi memperdalam pemahaman terhadap materi yang sedang diajarkan, terkadang terdapat beberapa siswa yang menanyakan kebenaran hasil diskusi pada kelompok lain atau guru, dengan demikian siswa lebih aktif dan bekerjasama dalam memecahkan masalah yang diberikan oleh guru.

Sedangkan pada kelompok yang diberi model pembelajaran *problem based learning* pelaksanaan di lapangan menunjukkan bahwa siswa masih belum maksimal dalam pelaksanaan pembelajaran, masih banyak siswa yang belum bisa menjawab pertanyaan yang diberikan secara tiba-tiba. Siswa cenderung kurang berminat dalam diskusi kelompok yang dilaksanakan sehingga masih terdapat beberapa siswa yang pasif selama proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Sanjaya (2010: 220) yang menyatakan di antara kekurangan model pembelajaran *problem based learning* adalah manakala siswa tidak memiliki minat belajar atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka akan merasa enggan untuk mencoba.

Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh In'am dan Hajar (2017) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa dengan model pembelajaran *discovery learning* para guru dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran yang direncanakan sebelumnya dan kegiatan bersandar mereka mungkin dapat meningkatkan kegiatan belajar siswa. Selain itu, lima aspek pendekatan saintifik yaitu mengamati, mengajukan pertanyaan, menalar, mencoba dan mempresentasikan, dilaksanakan dengan baik. Kegiatan siswa juga dilakukan sesuai rencana dan semua aspek kegiatan pembelajaran sebagaimana dinyatakan dalam pendekatan dapat

dikatakan dilaksanakan dengan baik. Nilai rata-rata hasil belajar siswa dalam kelompok ditemukan menjadi 96; sementara itu hasil belajar individu mereka ditemukan menjadi 95. Kondisi ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa berada di bawah kategori yang sangat baik.

Berdasarkan pemaparan sebelumnya, maka hasil penelitian ini sudah sesuai dengan hipotesis yang dikemukakan oleh peneliti

3.2 Uji antar kolom (B)

Hasil analisis variasi dua jalan dengan sel tak sama menunjukkan H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kemandirian siswa terhadap hasil belajar.

Hipotesis kedua menyatakan bahwa dari uji analisis dua jalan dengan sel tak sama diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kemandirian siswa terhadap hasil belajar matematika. Senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Kulsum, dkk (2017) menunjukkan bahwa kemandirian siswa dalam belajar sangat mempengaruhi hasil belajar siswa. Senada dengan penelitian yang dilakukan Mulyono (2017) yang menyatakan terdapat pengaruh kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika.

Menurut Suhendri (2012: 30) kemandirian belajar adalah suatu aktivitas belajar yang dilakukan siswa tanpa tergantung kepada bantuan orang lain baik teman maupun gurunya dalam mencapai tujuan belajar yaitu menguasai materi atau pengetahuan dengan baik dengan kesadarannya sendiri serta siswa dapat mengaplikasikan pengetahuannya dalam menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian kemandirian belajar sangat penting untuk dimiliki setiap siswa, sebab dengan adanya kemandirian pada diri siswa, akan mendorong siswa untuk terus dan terus belajar demi meningkatkan pemahamannya terhadap suatu mata pelajaran, dan pada akhirnya siswa akan lebih tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran sehingga hasil belajar yang diperoleh akan optimal.

Pada penelitian ini tingkat kemandirian siswa dibagi menjadi tiga kategori, yakni: tinggi, sedang, dan rendah, sehingga dengan adanya pengaruh kemandirian siswa terhadap hasil belajar matematika maka untuk mengetahui lebih berpengaruh mana antara ketiga kategori tersebut terhadap hasil belajar perlu adanya tindak lanjut.

Setelah dilakukan uji komparasi ganda pada variabel kemandirian diperoleh hasil bahwa siswa dengan tingkat kemandirian tinggi memperoleh rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan tingkat kemandirian lainnya, sedangkan siswa yang memiliki tingkat kemandirian sedang rata-rata hasil belajarnya sama dengan siswa dengan kemandirian tingkat rendah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemandirian tinggi dalam belajar lebih baik dibandingkan siswa yang memiliki tingkat kemandirian sedang dan rendah. Dengan demikian perlu adanya upaya untuk meningkatkan kemandirian siswa agar hasil belajar yang diperoleh akan lebih baik.

Hal ini didukung dengan keadaan di lapangan bahwa siswa dengan tingkat kemandirian tinggi mampu memahami materi yang telah disampaikan dengan lebih baik dibandingkan siswa dengan tingkat kemandirian sedang dan rendah.

3.3 Uji interaksi (AB)

Hipotesis ketiga menunjukkan bahwa dengan Dengan uji analisis dua jalan dengan sel tak sama diperoleh H_{0AB} diterima. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara model pembelajaran dengan kemandirian siswa terhadap hasil belajar matematika. Dari kenyataan bahwa tidak terdapat interaksi itu, dapat disimpulkan bahwa karakteristik perbedaan antara siswa yang diberi model pembelajaran *discovery learning* dan siswa yang diberi model pembelajaran *problem based learning* untuk setiap tingkat kemandirian belajar siswa adalah sama. Karakteristik tersebut tentu saja sama dengan karakteristik marginal perbedaan model pembelajaran. Perhatikanlah bahwa secara marginal (secara umum, dilihat dari rerata marginal), siswa yang diberi model pembelajaran *discovery learning* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diberi model pembelajaran *problem based learning*.

Karena tidak ada interaksi, maka hal tersebut berlaku juga pada kelompok siswa dengan tingkat kemandirian belajar tinggi; dalam arti pada tingkat kemandirian belajar tinggi, siswa yang diberi model pembelajaran *discovery learning* juga lebih pandai daripada siswa yang diberi model pembelajaran *problem based learning*. Demikian pula halnya kalau hanya diperhatikan tingkat kemandirian belajar sedang atau tingkat kemandirian belajar rendah saja.

Begitupun karakteristik perbedaan tingkat kemandirian belajar akan sama pada setiap model pembelajaran dan akan sama pula dengan karakteristik marginalnya. Artinya, kalau secara marginal (secara umum) tingkat kemandirian belajar tinggi lebih baik dibandingkan tingkat kemandirian belajar sedang dan rendah, maka jika hanya ditinjau pada model pembelajaran *discovery learning* saja juga akan berlaku kesimpulan tingkat kemandirian belajar tinggi lebih baik dibandingkan tingkat kemandirian belajar sedang dan rendah. Demikian pula, kalau ditinjau siswa yang diberi model pembelajaran *problem based learning* saja, maka tingkat kemandirian belajar tinggi lebih baik dibandingkan tingkat kemandirian belajar sedang dan rendah.

Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo, dkk (2015) menyatakan terdapat interaksi model pembelajaran dan kemandirian belajar terhadap prestasi belajar matematika siswa pada materi bangun ruang. Senada dengan itu, Sundari dan Ariyanto (2016) menyatakan bahwa tidak ada interaksi antara strategi *discovery learning* dan *inkuiri* serta kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika. Hal ini kemungkinan disebabkan karena faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar siswa, meliputi faktor yang ada dalam diri individu itu sendiri yaitu kecerdasan,

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pada penelitian yang dilakukan di SMK N 1 Mojosongo tidak terjadi interaksi antara model pembelajaran dengan kemandirian siswa terhadap hasil belajar matematika.

Profit pengaruh model DL dan PBL ditinjau dari kemandirian siswa terhadap hasil belajar matematika dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Rerata Hasil Belajar Ditinjau Berdasarkan Model Pembelajaran dan Gaya Belajar Siswa

4. PENUTUP

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, diperoleh tiga kesimpulan. Pertama, terdapat pengaruh model pembelajaran DL dan PBL terhadap hasil belajar matematika. Hasil belajar matematika siswa yang diberikan model pembelajaran DL cenderung lebih baik dari hasil belajar matematika siswa yang diberikan model pembelajaran PBL. Kedua, terdapat pengaruh tingkat kemandirian siswa terhadap hasil belajar matematika siswa. Siswa dengan tingkat kemandirian tinggi memiliki hasil belajar lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki tingkat kemandirian sedang dan rendah, sedangkan siswa dengan tingkat kemandirian sedang dan rendah memiliki hasil belajar yang sama. Ketiga, tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran DL dan PBL terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari kemandirian siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- In'am, Akhsanul dan Siti Hajar. (2017). "Learning Geometry through Discovery Learning Using a Scientific Approach". *International Journal of Instruction*, 10(1): 55-70. ISSN: 1694-609X
- Kulsum, Umi. dkk. (2017). "Improvement of Learning Independence and Learning Outcomes on Textile Course through Hybrid Learning Model". *IOSR Journal of Humanities and Social Science (IOSR-JHSS)*, 22(8): 01-05. e-ISSN: 2279-0837, p-ISSN: 2279-0845.
- Lie, Anita. (2004). *Cooperative Learning*. Jakarta: Grasindo.
- Ma'arif, Samsul. (2016). "Improving junior high school students mathematical analogical ability using discovery learning method". *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)* 2(1): 114- 124
- Maonde, Faad, dkk. (2015). "The Discrepancy of Students' Mathematic Achievement through Cooperative Learning Model, and the ability in mastering Languages and Science". *International Journal of Education and Research*. 3 (1)
- Mulyono, Dodik. (2017). "The influence of learning model and learning independence on mathematics learning outcomes by controlling students' early ability". *International Electronic Journal of Mathematics Education*. Vol. 12, No. 3, 689-708, e-ISSN: 1306-3030.
- Prasetyo, Sandhy, dkk. (2015). "Eksperimentasi Model Pembelajaran Discovery Learning (DL) dan Problem Based Learning (PBL) pada Materi Bangun Ruang

Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri Se-Kabupaten Banyumas Tahun Pelajaran 2014/2015”. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Vol.3, No.9, hal 997-1008. ISSN: 2339-1685

Roestiyah. (2012). *Model Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Sanjaya, Wina. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group

Suhendri, Huri. (2011). *Pengaruh Kecerdasan Matematis-Logis dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika*. *Jurnal Formatif* 1(1): 29-39.

Sugiyono. (2012). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Sundari, dan Ariyanto. (2016). “Eksperimen Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Discovery Learning dan Inkuiri”. Prosiding. *Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP I) Universitas Muhammadiyah Surakarta*. ISSN: 2502-6526

Sutama. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Surakarta: Fairuz Media