

**PENGARUH PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *DISCOVERY*
BERBANTUAN MASALAH TERBUKA TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI
*ADVERSITY QUOTIENT***

Ni Wayan Sunita, Gede Suweken, I Gusti Putu Sudiarta

Program Studi Pendidikan Matematika, Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja
wayan.sunita@pasca.undiksha.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran *discovery* berbantuan masalah terbuka terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari *adversity quotient*. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen semu dengan rancangan faktorial 2 2 yang dilaksanakan di SMP Negeri 2 Sukawati dengan melibatkan sampel sebanyak 60 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan berupa kuesioner *adversity quotient* dan tes pemecahan masalah. Data yang telah terkumpul dianalisis dengan menggunakan uji *Anava dua jalur*. Hasil penelitian ini adalah: (1) kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti strategi pembelajaran *discovery* berbantuan masalah terbuka lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti strategi pembelajaran *discovery*; (2) kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki *adversity quotient* tinggi lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki *adversity quotient* rendah; (3) terdapat interaksi antara strategi pembelajaran *discovery* dan *adversity quotient* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Sehubungan dengan temuan penelitian ini, disarankan agar strategi pembelajaran matematika *discovery* berbantuan masalah terbuka lebih dikembangkan sebagai salah satu inovasi dalam pembelajaran matematika.

Kata-kata kunci: strategi pembelajaran *discovery*, masalah terbuka, kemampuan pemecahan masalah matematika, dan *adversity quotient*.

ABSTRACT

The purpose of the research was to know the influence of the discovery learning strategy using open-ended problem on mathematics problem solving ability through adversity quotient. The research is quasi experimental research with 2 2 factorial design conducted at SMP N 2 Sukawati and involved a sample of 60 students. The instruments used in this research are adversity quotient questionnaire and problem-solving test. The data which has been collected were analyzed using two ways Anava. The results showed that: (1) mathematics problem solving ability of students who took the learning process of discovery strategy using open-ended problem was better than students who took the strategy of discovery learning; (2) mathematics problem solving ability at students with high adversity quotient was better than students with low adversity quotient; (3) there was an interaction between the strategy of discovery learning and the adversity quotient of mathematics problem solving ability. In line with the findings of this research, it is suggested that discovery

learning strategy using open-ended problem is further developed as one of the innovations in learning mathematics.

Keywords: discovery learning strategy, open-ended problem, mathematics problem solving ability, and adversity quotient.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah tumpuan harapan bagi peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) Indonesia. Penelitian tentang pendidikan dalam satu dekade terakhir menunjukkan rendahnya mutu pendidikan di Indonesia. Oleh karena itu diperlukan langkah- langkah untuk meningkatkan kualitas pendidikan bangsa kita.

Sejalan dengan itu, dalam proses pembelajaran diperlukan strategi pembelajaran yang dapat mengubah pandangan klasik yang selama ini berkembang, yakni bahwa pengetahuan itu secara utuh dipindahkan dari pikiran guru ke pikiran anak sehingga tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Berlakunya kurikulum 2004 berbasis kompetensi yang telah direvisi melalui Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menuntut perubahan paradigma dalam pendidikan dan pembelajaran khususnya pada jenis dan jenjang pendidikan formal (persekolahan). Perubahan tersebut harus pula diikuti oleh guru yang bertanggung jawab atas penyelenggaraan pembelajaran di sekolah (Trianto, 2007).

Salah satu perubahan paradigma pembelajaran tersebut adalah orientasi pembelajaran yang semula berpusat pada guru (*teacher centered*) beralih berpusat pada murid (*student centered*), metodologi yang semula lebih didominasi ekspositori berganti ke partisipatori, dan pendekatan yang semula lebih banyak bersifat tekstual berubah menjadi kontekstual. Semua perubahan tersebut dimaksudkan untuk memperbaiki mutu pendidikan, baik dari segi proses maupun hasil pendidikan (Komarudin, dalam Trianto, 2007).

Untuk menyikapi perubahan paradigma pengajaran menjadi pembelajaran maka perlu dicarikan solusi tentang apa yang harus dilakukan agar siswa yang aktif mempelajari matematika sehingga tujuan pembelajaran tercapai secara optimal. Untuk hal tersebut diperlukan inovasi pembelajaran khususnya pada strategi pembelajaran yang mampu membuat siswa belajar.

Salah satu strategi belajar yang akhir- akhir ini banyak digunakan di sekolah-sekolah

yang sudah maju adalah strategi pembelajaran *discovery*. Strategi pembelajaran *discovery* adalah (1) merupakan suatu cara untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif; (2) dengan menemukan dan menyelidiki sendiri konsep yang dipelajari, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan dan tidak mudah dilupakan siswa; (3) pengertian yang ditemukan sendiri merupakan pengertian yang betul-betul dikuasai dan mudah digunakan atau ditransfer dalam situasi lain; (4) dengan menggunakan strategi pembelajaran *discovery* anak belajar menguasai salah satu metode ilmiah yang akan dapat dikembangkan sendiri; (5) siswa belajar berpikir analisis dan mencoba memecahan problema yang dihadapi sendiri, kebiasaan ini akan ditransfer dalam kehidupan nyata.

Selama ini masalah-masalah matematika yang digunakan dalam pembelajaran matematika, juga pada buku pelajaran di sekolah didominasi oleh masalah tertutup. Hampir 100% dari masalah yang dipaparkan merupakan masalah matematika yang bersifat tertutup, sehingga masalah atau soal-soal disusun secara eksplisit, dengan solusi tunggal serta penyelesaian yang tunggal pula. Masalah tertutup (*closed problem*) cenderung hanya memberikan keterampilan algoritmis rutin pada siswa dan kurang mengembangkan kompetensi matematika siswa, terutama yang berhubungan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika (Sudiarta, 2013). Sebaliknya masalah-masalah terbuka diyakini dapat lebih mendorong kreativitas dan inovasi berpikir matematika siswa secara lebih bermakna dan bervariasi. Masalah terbuka juga dapat mendorong siswa untuk berpikir lebih kritis, terbuka dan mampu bekerja sama dan berkompeten dalam pemecahan masalah dan dalam berkomunikasi secara logis dan argumentative.

Strategi pembelajaran *discovery* memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan tidak melalui pemberitahuan, melainkan melalui penemuan sebagian atau seluruhnya. Dalam strategi pembelajaran *discovery* berbantuan masalah terbuka kegiatan atau pembelajaran dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat pemecahan masalah melalui proses mentalnya sendiri. *Discovery* ialah proses mental dimana siswa mengasimilasikan suatu konsep atau prinsip dalam pikiran (Bell, 1978). Proses mental yang dimaksud antara lain: mengamati, mencerna, mengerti, menggolong-golongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan dan sebagainya. Dengan teknik ini siswa dibiarkan menemukan sendiri atau mengalami proses mental sendiri, guru hanya membimbing dan mengarahkan siswa.

Dengan demikian strategi pembelajaran *discovery* ialah suatu pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses kegiatan mental melalui tukar pendapat, dengan

berdiskusi, membaca sendiri dan mencoba sendiri, agar anak dapat belajar sendiri. Kegiatan pembelajaran menitikberatkan pada aktifitas siswa dalam belajar. Dalam proses pembelajaran dengan strategi ini, guru hanya bertindak sebagai pembimbing dan fasilitator yang mengarahkan siswa untuk pemecahan masalah, dalil, prosedur, algoritma dan semacamnya (Suherman, 2001). Strategi pembelajaran *discovery* berbantuan masalah terbuka merupakan suatu pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, karena *discovery* menuntun siswa menemukan sendiri jawabannya sehingga peranan masalah matematika terbuka membuka peluang setiap siswa untuk pemecahan masalah sesuai dengan pemahaman yang sudah dimiliki.

Selain faktor strategi pembelajaran dalam proses pembelajaran, faktor internal siswa yaitu tingkat keuletan dan daya tahan untuk menghadapi kesulitan yang berbeda-beda satu sama lain perlu diperhatikan. Hal tersebut memungkinkan terjadinya perbedaan penerimaan materi oleh masing-masing siswa. Hal ini akan berakibat pada perbedaan kemampuan pemecahan masalah. Daya tahan siswa dapat diperoleh dengan mengukur tingkat *adversity quotient* pada siswa sebelum mengikuti pembelajaran di kelas. *Adversity quotient* sangat penting dilakukan untuk mengukur sejauh mana ketangguhan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Berdasarkan tingkat *adversity quotient*, maka guru dapat mengelompokkan siswanya dalam dua kelompok yaitu siswa memiliki tingkat *adversity quotient* tinggi dan rendah. Tingkat *adversity quotient* siswa yang berbeda itu akan berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dalam pembelajaran di kelas. Sehingga peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul “Pengaruh Strategi Pembelajaran *Discovery* Berbantuan Masalah Terbuka Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari *Adversity Quotient*”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui 1) kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti strategi pembelajaran *discovery* berbantuan masalah terbuka lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti strategi pembelajaran *discovery* 2) kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki *adversity quotient* tinggi lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki *adversity quotient* rendah 3) ada tidaknya interaksi antara strategi pembelajaran *discovery* dan *adversity quotient* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*Quasi Experimental*) dimana eksperimen dilaksanakan pada kelompok belajar (kelas) yang sudah ada. Peneliti tidak mungkin mengubah struktur kelas yang sudah ada dan tidak mungkin mengontrol semua variabel yang muncul dan kondisi eksperimen secara ketat (Sugiyono, 2012). Rancangan penelitian adalah faktorial 2×2 yang akan terdiri dari 4 kombinasi, yang diperoleh dari hasil kali 2 strategi pembelajaran (*discovery* berbantuan masalah terbuka dan *discovery*) dengan 2 tingkat *adversity quotient* (tinggi dan rendah). Penggunaan desain ini didasarkan pada asumsi bahwa dua variabel mempunyai pengaruh terhadap variabel lain dan adanya interaksi antara variabel bebas dan moderator terhadap variabel terikat. Rancangan penelitiannya disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1 Rancangan Penelitian

Strategi Pembelajaran	Discovery Berbantuan Masalah Terbuka	Discovery
	(A₁)	(A₂)
Adversity Quotient		
Tinggi (B ₁)	A ₁ B ₁	A ₂ B ₁
Rendah (B ₂)	A ₁ B ₂	A ₂ B ₂

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012). Sebagai populasi adalah siswa kelas VIII SMP N 2 Sukawati yang terbagi menjadi 5 kelas dengan jumlah populasi 200 orang. Dari 5 kelas tersebut dilakukan uji kesetaran kelas dengan menggunakan uji t, sehingga didapat kelas VIIIA sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIIB sebagai kelas kontrol. Pada tahap selanjutnya, masing-masing kelompok (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol) dipilah menjadi dua, yaitu kelompok yang beranggotakan siswa yang memiliki *adversity quotient* tinggi dan kelompok yang beranggotakan siswa yang memiliki *adversity quotient* rendah. Penentuan *adversity quotient* siswa dilakukan dengan memberikan kuesioner *adversity*

quotient baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Skor yang diperoleh dari kuesioner *adversity quotient* diranking. Sebanyak 33% kelompok atas dinyatakan sebagai kelompok yang memiliki *adversity quotient* tinggi, sedangkan 33% kelompok bawah sebagai kelompok yang memiliki *adversity quotient* rendah. Siswa yang tidak menjadi anggota sampel penelitian, mereka tetap berada dalam kelompok, baik dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk mengikuti proses pembelajaran seperti biasa.

Prosedur yang ditempuh dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahapan yaitu persiapan, pelaksanaan, dan pengakhiran eksperimen. Adapun tahapannya adalah tahap persiapan, dilakukan kegiatan antara lain: pengaturan jadwal pelaksanaan pembelajaran, penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran, berdiskusi dengan guru yang akan melaksanakan pembelajaran, menyusun instrumen pengumpulan data penelitian seperti kuesioner *adversity quotient* dan tes kemampuan pemecahan masalah matematika, melaksanakan uji pakar dan melaksanakan uji empiris terhadap kedua instrumen penelitian. Rencana pelaksanaan pembelajaran untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol disusun bersama oleh peneliti dan guru di kelas masing-masing. Hal ini bertujuan agar guru yang akan mengajar dapat mengetahui lebih awal bagaimana seharusnya mereka melaksanakan pembelajaran di kelasnya masing-masing. Rencana pelaksanaan pembelajaran pada kedua strategi pembelajaran disusun untuk 12 kali pertemuan. Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika digunakan tes dalam bentuk uraian. Tahap pelaksanaan, melaksanakan kegiatan pembelajaran sebanyak 14 kali, yaitu : 12 kali treatment (tindakan), 1 kali tes kemampuan pemecahan masalah matematika, 1 kali untuk pengisian kuesioner *adversity quotient*. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah 1) Menentukan sampel penelitian berupa kelas dari populasi yang tersedia dengan cara random 2) Dari sampel yang telah diambil kemudian ditentukan kelas eksperimen yang menggunakan strategi pembelajaran *discovery* berbantuan masalah terbuka dan kelas kontrol yang menggunakan strategi pembelajaran *discovery* dengan cara diundi 3) Memberikan kuesioner *adversity quotient* dalam pertemuan yang berbeda sebelum melakukan perlakuan pada subjek penelitian 4) Melaksanakan penelitian yaitu memberikan perlakuan kepada kelas eksperimen berupa strategi pembelajaran *discovery* berbantuan masalah terbuka 5) Kemudian memberikan perlakuan kepada kelas kontrol berupa strategi pembelajaran *discovery*. Tahap akhir, pada tahap ini dilaksanakan tes kemampuan pemecahan masalah matematika pada kedua kelompok, pengolahan data penelitian dan konsultasi.

Untuk meyakinkan bahwa hasil eksperimen benar-benar sebagai akibat pemberian

perlakuan, maka dilakukan pengontrolan validitas baik validitas internal maupun validitas eksternal. Pengontrolan validitas eksternal dilakukan dengan cara uji coba empirik terhadap instrumen penelitian baik instrumen berupa kuesioner *adversity quotient* maupun instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika sehingga benar-benar mendapatkan instrumen yang valid dan reliabel. Data hasil penelitian dianalisis secara bertahap sesuai dengan variabel masing-masing untuk menjawab permasalahan penelitian. Secara terurut, analisis data yang dilakukan adalah (1) deskripsi data, (2) uji persyaratan analisis, dan (3) uji hipotesis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian disajikan secara analisis deskriptif berupa ukuran pemusatan data yaitu mean, median, dan modus serta ukuran penyebaran data yaitu simpangan (simpangan baku dan varians). Rekapitulasi hasil perhitungan deskriptif dapat diikhtisarkan seperti Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Deskriptif

Strategi	A ₁	A ₂	B ₁	B ₂	A ₁ B ₁	A ₁ B ₂	A ₂ B ₁	A ₂ B ₂
Statistik								
Mean	81,13	73,47	82,13	72,47	87,80	74,47	76,47	70,47
Median	80,5	73	82	73	88	74	76	70
Modus	90	70	90	73	90	73	76	70
Varians	51,91	20,19	44,05	10,12	7,60	4,69	14,84	7,69
Standar Deviasi	7,20	4,49	6,63	3,18	2,75	2,17	3,85	2,77
Min	71	65	70	65	82	71	70	65
Max	92	82	92	79	92	79	82	75

Uji normalitas data bertujuan untuk meyakinkan bahwa data benar-benar berasal dari populasi yang berdistribusi normal sehingga uji hipotesis dapat dilakukan. Uji normalitas data menggunakan teknik *Kolmogorav Smirnov* dengan bantuan program *SPSS 16,0 for Windows*.

Dengan demikian normalitas data terpenuhi jika hipotesis nol diterima dan sebaliknya

normalitas data tidak terpenuhi jika hipotesis nol ditolak untuk taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Penerimaan atau penolakan hipotesis nol dilakukan dengan memperhatikan bilangan statistik (statistik) dan signifikansi (sig) pada kolom *Kolmogorav Smirnov*. Jika angka signifikansi $> 0,05$ (sig. $> 0,05$) maka bilangan statistik yang diperoleh tidak signifikan sehingga hipotesis nol diterima. Artinya data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sebaliknya, jika angka signifikansi $< 0,05$ (sig. $< 0,05$) maka bilangan statistik yang diperoleh tidak signifikan sehingga hipotesis nol ditolak. Artinya data sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Pengujian dilakukan untuk setiap data pada setiap sel, yakni: (1) kemampuan pemecahan masalah matematika dengan strategi pembelajaran *discovery* berbantuan masalah terbuka, (2) kemampuan pemecahan masalah matematika dengan strategi pembelajaran *discovery*, (3) kemampuan pemecahan masalah matematika untuk siswa yang memiliki *adversity quotient* tinggi (4) kemampuan pemecahan masalah matematika untuk siswa yang memiliki *adversity quotient* rendah (5) kemampuan pemecahan masalah matematika yang mengikuti strategi pembelajaran *discovery* berbantuan masalah terbuka dengan *adversity quotient* tinggi (6) kemampuan pemecahan masalah matematika yang mengikuti strategi pembelajaran *discovery* berbantuan masalah terbuka dengan *adversity quotient* rendah (7) kemampuan pemecahan masalah matematika yang mengikuti strategi pembelajaran *discovery* siswa yang memiliki *adversity quotient* tinggi (8) kemampuan pemecahan masalah matematika yang mengikuti strategi pembelajaran *discovery* untuk siswa yang memiliki *adversity quotient* rendah. Hasil perhitungan dan uji signifikan normalitas sebaran data dengan uji *Kolmogorov- Smirnov* (K-S) secara keseluruhan disajikan pada Tabel 3.

Uji homogenitas varians dilakukan untuk meyakinkan bahwa perbedaan benar-benar berasal dari perbedaan antar kelompok, bukan berasal dari perbedaan yang terjadi di dalam kelompok. Pengujian homogenitas varians dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji *Levene's Test for Equality of Variances*. Hasil uji homogenitas varians populasi melalui uji *Levene's Test for Equality of Variances* yang tabel kerjanya yang dapat diringkas pada Tabel 4. Melalui tabel kerja tersebut akan dapat dihitung besarnya nilai F dan nilai Sig. Hasil analisis selengkapnya ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 3. Hasil Pengujian Normalitas Sebaran Data

Kelompok Sampel	Kolmogorov-Smirnov			Simpulan
	Statistic	Df	Sig.	
A1	0,175	30	0,105	Normal
A2	0,141	30	0,130	Normal
B1	0,138	30	0,150	Normal
B2	0,133	30	0,184	Normal
A1B1	0,186	15	0,173	Normal
A1B2	0,151	15	0,200	Normal
A2B1	0,154	15	0,200	Normal
A2B2	0,202	15	0,128	Normal

Tabel 4. Hasil Pengujian Homogenitas

F	df1	df2	Sig.
2.325	3	56	.085

Melalui uji *Levene's Test for Equality of Variances* diperoleh nilai F sebesar 2,325 dengan dk pembilang 3 dan dk penyebut 56 dengan signifikansi (sig.) sebesar 0,085. Nilai-nilai tersebut ternyata semua lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa varians skor masing-masing kelompok adalah homogen. Dengan kata lain, kedua kelompok data berasal dari populasi yang homogen.

Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini, digunakan analisis varian dua jalur (Anava AB) menggunakan program komputer *SPSS 16.0 for Windows*. Berdasarkan hasil uji normalitas sebaran data dan homogenitas varians data kemampuan pemecahan masalah matematika di atas, dapat disimpulkan bahwa persyaratan untuk pengujian hipotesis dengan analisis varians (Anava) dua jalur sudah dapat dipenuhi. Hasil analisis uji Anava dua jalur dapat disajikan sebagai pada Tabel 5.

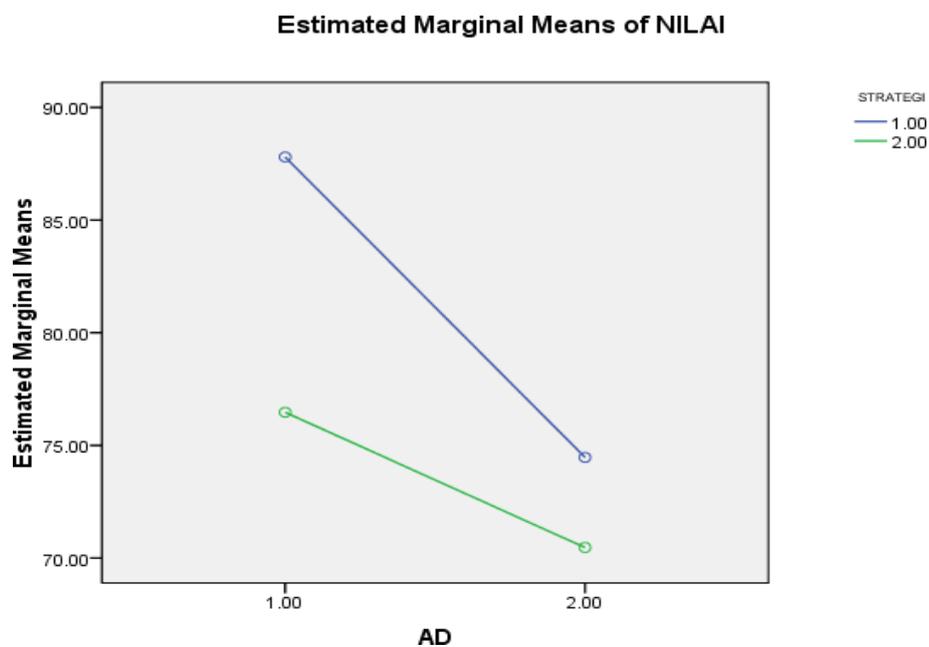
Tabel 5. Ringkasan Anava Dua Jalur

Sumber Varian	JK	Dk	RJK	Fh	Ftabel	Sig.	Ket.
<i>Adversity quotient</i>	1401,667	1	1401,667	160,979	4,08	0,000	Signifikan
Strategi pembelajaran	881,667	1	881,667	101,258	4,08	0,000	Signifikan
Interaksi Strategi pembelajaran dengan <i>adversity quotient</i>	201,661	1	201,661	23,161	4,08	0,000	Signifikan
Dalam	487,600	56	8,707				
Total	2972,600	59					

Berdasarkan hasil perhitungan Anava dua jalur di atas, dapat dirumuskan hasil uji hipotesis sebagai berikut 1) Hasil perhitungan anava dua jalur menunjukkan bahwa nilai F antar strategi pembelajaran (antar baris) diperoleh F_{hitung} sebesar 101,258; sedangkan harga F_{tabel} untuk $dk_A = 1$ dan $dk_D = 56$ pada taraf signifikansi 0,05 sebesar 4,08. Ternyata F_{hitung} lebih besar daripada F_{tabel} ($F_{hitung} = 101,258 > F_{tabel(0,05)} = 4,08$) dan nilai signifikansi (sig) sebesar 0,000 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, maka nilai sig. jauh lebih kecil, sehingga F signifikan. Ini berarti, bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mengikuti strategi pembelajaran *discovery* berbantuan masalah terbuka dan siswa yang mengikuti strategi pembelajaran *discovery*. Selanjutnya untuk mengetahui kelompok mana yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika yang lebih tinggi, dilanjutkan dengan uji *Tukey*. Hasil perhitungan uji *Tukey* menunjukkan bahwa nilai $Q_{hitung} = 14,24$ lebih besar dari $Q_{tabel} = 2,86$. Jadi hipotesis nol yang berbunyi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti strategi pembelajaran *discovery* berbantuan masalah terbuka tidak lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti strategi pembelajaran *discovery*, ditolak. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti strategi pembelajaran *discovery* berbantuan masalah terbuka lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti strategi pembelajaran *discovery*. 2) Hasil perhitungan anava dua jalur menunjukkan bahwa nilai F antar *adversity quotient* (antar baris) diperoleh F_{hitung} sebesar 160,979; sedangkan harga F_{tabel} untuk $dk_A = 1$ dan $dk_D = 56$ pada taraf signifikansi 0,05 sebesar 4,08. Ternyata F_{hitung} lebih besar daripada F_{tabel} ($F_{hitung} = 160,979 > F_{tabel(0,05)} = 4,08$) dan nilai signifikansi (sig) sebesar 0,000 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, maka nilai sig. jauh lebih

kecil, sehingga F signifikan. Ini berarti, bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang memiliki *adversity quotient* tinggi dan siswa yang memiliki *adversity quotient* rendah. Selanjutnya untuk mengetahui kelompok mana yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika yang lebih tinggi, dilanjutkan dengan uji *Tukey*. Hasil perhitungan uji *Tukey* menunjukkan bahwa nilai $Q_{hitung} = 17,95$ lebih besar dari $Q_{tabel} = 2,86$. Jadi hipotesis nol yang berbunyi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki *adversity quotient* tinggi tidak lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki *adversity quotient* rendah, ditolak. Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki *adversity quotient* tinggi lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki *adversity quotient* rendah. 3) Berdasarkan hasil uji Anava diperoleh nilai $F_h = 23,161$ dengan nilai signifikan = 0,000. Jadi hipotesis nol yang berbunyi tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran *discovery* dengan *adversity quotient* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, ditolak. Dengan demikian, terdapat interaksi antara strategi pembelajaran *discovery* dengan *adversity quotient* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran dan tingkat *adversity quotient* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik interaksi strategi pembelajaran *discovery* dengan *adversity quotient*.

Selisih peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika antar strategi pembelajaran pada tingkat *adversity quotient* tinggi dan rendah, seperti disajikan Gambar 1 menunjukkan interaksi yang terjadi antara strategi pembelajaran dan *adversity quotient* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Selisih peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mengikuti strategi pembelajaran *discovery* berbantuan masalah terbuka dan yang mengikuti strategi pembelajaran *discovery* pada tingkat *adversity quotient* tinggi lebih besar daripada siswa pada tingkat *adversity quotient* rendah. Selisih tersebut menandakan kesenjangan yang terjadi antar strategi pembelajaran, dimana nilai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti strategi pembelajaran *discovery* berbantuan masalah terbuka lebih tinggi dibandingkan siswa yang mengikuti strategi pembelajaran *discovery*, baik pada *adversity quotient* tinggi maupun rendah.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil-hasil pengujian hipotesis dan pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan hasil penelitian yang merupakan jawaban terhadap tiga rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini. Simpulan-simpulan tersebut adalah sebagai berikut 1) Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti strategi pembelajaran *discovery* berbantuan masalah terbuka lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti strategi pembelajaran *discovery* 2) Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki *adversity quotient* tinggi lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki *adversity quotient* rendah 3) Terdapat interaksi antara strategi pembelajaran *discovery* dan *adversity quotient* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas dan dalam upaya untuk mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa dikemukakan beberapa saran sebagai berikut. Pertama, dalam proses pembelajaran di kelas, khususnya mata pelajaran matematika hendaknya para guru matematika untuk menerapkan strategi pembelajara *discovery* berbantuan masalah terbuka sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika. Strategi pembelajaran *discovery* berbantuan masalah terbuka telah terbukti dan mampu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika sehingga hasil

belajar matematika dapat ditingkatkan. Kedua, dalam melaksanakan proses pembelajaran matematika hendaknya guru matematika memberikan masalah terbuka, sehingga memberikan kesempatan kepada siswa mengembangkan kemampuan yang telah dimiliki untuk menyelesaikan soal matematika. Ketiga, karena *adversity quotient* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika, hendaknya para guru matematika untuk dapat membantu meningkatkan *adversity quotient* siswa, hal itu bisa dilakukan dengan LEAD, yang terdiri dari *Listening*, yaitu mendengarkan respon yang dihasilkan dalam mendapatkan kesulitan. *Eksplora*, menampilkan kelemahan-kelemahan yang terdapat pada diri siswa untuk ditindak lanjuti. *Analisis*, menganalisis respon yang terjadi pada siswa dalam menghadapi kesulitan. *Do*, mengerjakan hal-hal yang membantu dalam proses pembelajaran. Keempat, untuk kesempurnaan penelitian ini, disarankan kepada peneliti lain untuk mengadakan penelitian lanjutan dengan melibatkan variabel moderator lainnya, seperti kecerdasan intelektual, gaya berpikir, penalaran formal, dll. Di samping itu disarankan untuk memperbanyak jumlah sampel penelitian, menggunakan rancangan eksperimen yang kompleks, waktu pelaksanaan lebih lama dan menambah pokok bahasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asep Jihad dan Abdul Haris. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presindo.
- Asrori, M. 2007. *Psikologi Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Bell, Frederick H. 1981. *Teaching and Learning Mathematic (In Secondary Schools)*. The United States of America : Wm. C. Brown Company.
- Candiasa, I Md. 2010 . *Statistika Univariat dan Bivariat Disertai Aplikasi SPSS*. Unit Penerbitan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja.
- Dantes, N . *Kerangka Dasar Pendidikan Kuantitatif*. Makalah, disampaikan pada seminar metode penelitian di Universitas Hindu Indonesia tanggal 29 Juli 2009 di Denpasar.
- Dantes, N. 2007. *Analisis Varians*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Gulo, W. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Kariasa. 2010. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Disertai Penilaian Unjuk Kerja Terhadap Prestasi Belajar Kimia Ditinjau dari Kuriositas Siswa kelas XI SMA Negeri 1 Nusa Penida*. Tesis Singaraja. Program Pasca Sarjana Undiksha
- Kerlinger. 1990. *Asas-asas Penelitian Behavioral*. Yogyakarta: Gadjah Mada University

- Press.
- Mulyasa. 2006. *Manajemen Berbasis Sekolah, Konsep, Strategi dan Implementasi*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- NCTM (National Council of Teachers of Mathematics). 1989. *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. VA.
- NCTM (National Council of Teachers of Mathematics). 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, Virginia.
- Sanjaya. 2008. *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sudiarta. 2013. *Pembelajaran Matematika Inovatif*. Singaraja.
- Sugiono. 2010. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : CV Alfa Beta.
-2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: CV Alfa Beta.
- Suherman, dkk. (2001). *Common TextBook Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika UPI Bandung.
- Stoltz, P G. 2007. *Adversity Quotient: Mengubah Hambatan Menjadi Peluang*. Alih bahasa t hermaya. *Adversity Quotient: Turning Obstacles Into Opportunities*. 1997. Jakarta : Grasindo.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivis*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Panduan Umum Pengembangan Silabus*. 2008. Jakarta: Depdiknas.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan*. 2005. Jakarta : Depdiknas.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomer 20 Tahun 2007 Tentang Standar Penilaian Pendidikan* .Jakarta : Depdiknas.
- Wahyuni, S. 2005. *Pengaruh Model Pembelajaran Koopertif STAD Terhadap Pemahaman Konsep Matematika SMP Negeri 1 Jember*. Laporan Penelitian Tahap II. Bandung : UPI.