

## **PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DAN MODEL PENSEKORAN TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN MENGONTROL INTELIGENSI SISWA**

**Khasanah**

Universitas Islam As-Syafi'iyah Jakarta  
khasanahrazali@yahoo.co.id

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan pengaruh strategi pembelajaran berbasis masalah dan model pensekoran terhadap hasil belajar matematika dengan mengontrol inteligensi peserta didik. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dan desain yang digunakan adalah *design factorial*  $2 \times 2$ . Hipotesis penelitian diuji dengan menggunakan analisis kovarian (ANKOVA) dua jalan. Sampel penelitian ini menggunakan 100 peserta didik dari kelas X di SMAN 55 dan SMAN 60 Jakarta. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa dengan mengontrol inteligensi peserta didik: (1) hasil belajar matematika kelompok peserta didik yang diberi strategi pembelajaran *problem posing* lebih tinggi daripada yang diberi strategi pembelajaran *problem solving*, (2) hasil belajar matematika kelompok peserta didik yang diberi model *correct score* lebih tinggi dari pada yang diberi model *punishment score*, (3) terdapat pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran dan model pensekoran terhadap hasil belajar matematika, (4) khusus pada kelompok peserta didik yang diberi strategi pembelajaran *problem posing*, hasil belajar matematika kelompok peserta didik yang diberi model *correct score* lebih tinggi dari pada yang diberi model *punishment score*, (5) khusus pada peserta didik yang diberi strategi pembelajaran *problem solving*, hasil belajar matematika kelompok peserta didik yang diberi model *correct score* lebih rendah daripada yang diberi model *punishment score*, (6) khusus pada peserta didik yang diberi model *correct score*, hasil belajar matematika kelompok peserta didik yang diberi strategi pembelajaran *problem posing* lebih tinggi dari pada yang diberi strategi pembelajaran *problem solving*, dan (7) khusus pada peserta didik yang diberi model *punishment score*, hasil belajar matematika kelompok peserta didik yang diberi strategi pembelajaran *problem posing* lebih rendah daripada yang diberi strategi pembelajaran *problem solving*. Dengan demikian dapat direkomendasikan kepada para pengajar agar menggunakan strategi pembelajaran *problem posing* dan model pensekoran *correct score*.

**Kata kunci:** strategi pembelajaran berbasis masalah, model pensekoran, hasil belajar matematika, inteligensi peserta didik

### **ABSTRACT**

The study was aimed to find out the influence of problem-based learning strategies and scoring models towards mathematics achievement by controlling students' intelligence. The research method used in this study is an experimental method. Meanwhile, the design used in this research was the factorial design of  $2 \times 2$  and research hypotheses were tested by using covariant of analyses (ANCOVA). The participants of this study were 100 students from tenth grade in SMAN 55 and SMAN 60 Jakarta. The study concluded that after controlling students' intelligence:

(1) mathematics achievements of the students who were given the problem posing strategy was higher than that of those who were given the problem solving strategy, (2) mathematics achievements of the students who were given the correct score model was higher than that of those who were given the punishment score model, (3) there was an interaction effect between problem-based learning strategies and scoring models towards mathematics achievement, (4) especially for groups of students who were given Problem Posing Strategy, mathematics achievement of the students who were given the correct score model was higher than that of those who were given the punishment score model, (5) especially for groups of students who were given problem solving strategy, mathematics achievement of the students who were given the correct score model was lower than that of those who were given the punishment score model, (6) especially for groups of students who were given the correct score model, mathematics achievement of the students who were given problem posing strategy was higher than that of those who were given the problem solving strategy, and (7) especially for groups of students who were given the punishment score model, mathematics achievement of the students who were given the problem posing strategy is lower than that of those who given the problem solving strategy. Thus, it can be recommended to the teachers to use the problem posing strategy and the correct score model.

**Keywords:** problem-based learning strategies, scoring models, mathematics achievement, students' intelligence

## PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan yang sangat menentukan dalam pembangunan nasional. Peningkatan mutu pendidikan akan memberi sumbangan kepada bertambah tingginya tingkat kualitas SDM yang gilirannya akan berdampak pada pembangunan itu sendiri. Hal ini sejalan dengan konsep pendidikan sepanjang hayat (*the long life education*) dan pendidikan untuk semua (*education for all*) yang dideklarasikan oleh UNESCO.

Pengajaran yang dilaksanakan di sekolah harus menjamin peserta didik untuk meningkatkan potensi diri mereka, sehingga akan menjadikan peserta didik dapat mengembangkan diri. Salah satu potensi diri yang dimiliki oleh peserta didik adalah kemampuan berpikir. Zuchdi (2009: 50) mengungkapkan bahwa sangat diharapkan peran guru dan orang tua untuk membiasakan anak-anak berfikir kritis, dengan memberikan kegiatan-kegiatan yang mengandung ciri-ciri berfikir kritis. Penelitian yang dilakukan oleh Nasution (2007: 19) menemukan bahwa pembelajaran yang berpusat pada guru hasilnya lebih rendah dibandingkan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Muhibbinsyah (2005: 165) berpendapat bahwa kondisi peserta didik yang sudah bosan atau jenuh menyebabkan sistem akalnya tak dapat bekerja sebagaimana yang diharapkan, sehingga kemajuan belajarnya seakan-akan "jalan di tempat". Kemajuan belajar yang seperti ini akan memiliki dampak negatif bagi perkembangan kemampuan penalaran peserta didik. Hasil penelitian Muhson (2009: 10) menyimpulkan bahwa penerapan metode *problem solving* dalam pembelajaran statistika lanjut mampu meningkatkan minat belajar mahasiswa. Indikasinya adalah proses pembelajaran sangat menyenangkan, mampu

meningkatkan peran mahasiswa dan kemandirian mahasiswa. Penerapan metode *problem solving* dalam pembelajaran statistika lanjut mampu meningkatkan pemahaman mahasiswa indikasinya adalah proses pembelajaran menjadi lebih mudah di ikuti dan adanya peningkatan nilai mahasiswa. Hasil penelitian Kusasi dan Irhasyuarna (2003: 255) menyimpulkan bahwa prestasi belajar peserta didik dengan strategi *problem posing* baik dengan pemberian LKS maupun tanpa pemberian LKS akan lebih efektif dalam meningkatkan prestasi belajar peserta didik dibandingkan tanpa menggunakan *problem posing*.

Kurikulum Berbasis Kompetensi untuk Sekolah Menengah Pertama menyatakan bahwa potensi peserta didik harus dapat dikembangkan secara optimal dan di dalam proses belajar matematika peserta didik dituntut untuk mampu melakukan kegiatan penelusuran pola dan hubungan, mengembangkan kreativitas dan imajinasi, intuisi dan penemuannya, melakukan kegiatan pemecahan masalah, mengkomunikasikan pemikiran matematisnya kepada orang lain (Muslich, 2007: 223).

Menurut Trianto (2010:139) strategi pembelajaran yang digunakan mengacu pada perilaku dan proses berfikir yang digunakan oleh peserta didik dalam mempengaruhi hal-hal yang dipelajari, termasuk proses memori dan metakognitif. Dan menurut Hardini dan Puspita (2012: 13) untuk menyelesaikan tugas belajar peserta didik memerlukan keterlibatan dalam proses pembelajaran. Untuk melaksanakan strategi tertentu diperlukan seperangkat metode pengajaran tertentu. Harefa (2000: 141) menyatakan bahwa tugas panggilan pertama dan terutama bagi setiap manusia adalah belajar menjadi seseorang yang bertanggung jawab untuk hanya menjadi dirinya sendiri dan bukan orang lain. Itulah jalan menuju kemandirian, itulah jalan menuju pemberdayaan, kemerdekaan dan kedaulatan diri.

Untuk melakukan penilaian maka di sekolah dilaksanakan ulangan pada jangka waktu tertentu untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik secara berkelanjutan dalam proses pembelajaran, untuk memantau kemajuan, melakukan perbaikan pembelajaran dan menentukan keberhasilan belajar peserta didik. Penilaian hasil belajar oleh pendidik menggunakan berbagai teknik penilaian berupa tes, observasi, penugasan perseorangan atau kelompok, dan bentuk lainnya. Penilaian dapat menjadi tolok ukur bagi keberhasilan kerja seorang guru. Oleh karena itu seorang guru harus dapat menyusun alat ukur yang tepat dan memenuhi syarat. Salah satu alat ukurnya adalah tes, baik tes uraian (esai) maupun tes objektif. Tes sebagai alat penilaian adalah pertanyaan-pertanyaan

yang diberikan kepada peserta didik untuk mendapatkan jawaban dari peserta didik dalam bentuk lisan maupun tulisan, atau dalam bentuk perbuatan. Selanjutnya oleh guru dapat melakukan penskoran atas jawaban-jawaban yang di berikan peserta didik sebagai representasi dari kemampuan peserta tes terhadap materi yang diujikan.

Dunia pendidikan saat ini banyak menggunakan tes objektif, yang disajikan dalam bentuk pilihan ganda (*multiple choice*). Karena tes pilihan cakupan materinya lebih luas, pemeriksaan jawaban dapat dilakukan secara obyektif, namun kelemahannya peserta didik dapat berspekulasi dengan menerka-nerka jawaban soal tes, akibatnya peserta didik tidak dapat menalar sendiri jawabannya, bahkan ada peserta didik yang mengandalkan temannya dalam menjawab soal-soal tes. Tebakan buta menurut Nitko (2001: 316) terjadi manakala peserta tes tidak berpengetahuan apapun dan menebaknya secara acak. Akibatnya adalah bertambahnya kekeliruan ukur pada sekor, yang kemudian mengurangi reliabilitas. Spekulasi peserta didik dalam menjawab soal-soal tes pilihan ganda sangat di dukung oleh model penskoran tes pilihan ganda yang banyak digunakan yaitu hanya menjumlahkan sekor jawaban yang benar saja sebagai sekor prestasi peserta didik. Apalagi model pensekoran ini telah diketahui oleh peserta didik. Sementara model penskoran dengan memberi hadiah (*reward*) yaitu tambahan nilai bagi peserta didik yang tidak mengisi jawaban yang tidak diketahui dan hukuman (*punishment*) bagi peserta didik yang menjawab salah adalah kurang dikembangkan.

Penulis merasa penting mengadakan penelitian menyangkut pengaruh strategi pembelajaran berbasis masalah dan model pensekoran pada tes pilihan ganda terhadap hasil belajar matematika dengan mengontrol inteligensi peserta didik.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan rancangan faktorial  $2 \times 2$ . Variabel terikat adalah hasil belajar matematika, sedangkan faktor perlakuan adalah strategi pembelajaran dan model pembelajaran. Prosedur perlakuan penelitian ini dilakukan melalui tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir perlakuan.

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X SMAN Jakarta Selatan, yaitu SMAN 55 Pancoran Jakarta Selatan dan SMAN 60 Mampang Prapatan Jakarta Selatan tahun pelajaran 2012/2013. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas

Xe dan Xf di SMA 55, kelas X1 dan X2 di SMA 60 Jakarta Selatan pada semester 1 Tahun Pelajaran 2012/2013.

Prosedur pengambilan sampel secara teknik *cluster sampling*, dari seluruh kelas X pada SMA 60, dengan menggunakan teknik *cluster sampling* maka terpilihlah kelas X1 dan X2 untuk dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hal yang sama juga dilakukan di SMA 55. Dari kedua kelas tersebut, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, ditetapkan 100 orang secara acak sebagai sampel penelitian .

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen, yaitu: (1) instrumen tes hasil belajar matematika, dan (2) instrumen inteligensi. Instrumen tes hasil belajar matematika digunakan dengan menggunakan soal berbentuk pilihan ganda dan essay untuk mengukur sejauh mana hasil belajar matematika yang diperoleh peserta didik setelah mengikuti pembelajaran matematika. Sebelum digunakan instrumen ini diuji cobakan terlebih dahulu pada 200 peserta didik SMA kelas X. Reabilitas butir uji coba Instrumen hasil belajar matematika adalah 0,95. Instrumen hasil belajar matematika digunakan setelah strategi pembelajaran dan model penskoran dilaksanakan. Sedangkan instrumen inteligensi diperoleh dari hasil tes inteligensi yang dinyatakan dalam nilai *Intelligence Quotion (IQ)*. Nilai IQ berdasarkan hasil tes inteligensi yang dilaksanakan oleh lembaga psikologi.

Sebelum data dianalisis perlu dipenuhi beberapa persyaratan analisis data melalui uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah data dari populasi berdistribusi normal dan berasal dari varians yang sama atau homogen, selanjutnya dianalisis. Teknik analisis data dilakukan dalam dua tahap. Tahapan tersebut yaitu analisis deskriptif, dan analisis inferensial untuk pengujian hipotesis penelitian berupa ankova dua jalur.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Hasil pengujian hipotesis penelitian dengan menggunakan teknik analisis kovariat menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika pada kelompok peserta didik yang diberi strategi pembelajaran *problem posing* dengan kelompok peserta didik yang diberi strategi pembelajaran *problem solving* setelah mengontrol inteligensi secara signifikan. Nilai statistik uji-F ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Statistik Uji-F tentang AB, A\*B Terhadap Hasil Belajar Matematika

Sumber varians	JK <sub>res</sub>	RJK	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>
X	123,814	123,814	62,134	3,98
A	419,489	419,489	210,513	

B	73,053	73,053	36,661
A * B	1666,939	1666,939	836,526

Pada baris A terlihat bahwa  $F_{hitung} = 210,513$  lebih besar dari nilai  $F_{tabel(50)} = 3,98$  pada efek signifikansi  $\alpha = 0,05$ ; berarti  $H_0$  ditolak.

Terdapat perbedaan terhadap hasil belajar matematika kelompok peserta didik yang diberi model penskoran *correct score* secara dengan kelompok peserta didik yang diberi model *punishment score* setelah mengontrol Inteligensi secara signifikan. Nilai statistik uji-F pada tabel 1, pada baris B terlihat bahwa nilai  $F_{hitung} = 36,61$  lebih besar dari nilai  $F_{tabel(50)} = 3,98$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ ; berarti  $H_0$  ditolak,

Terdapat pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran dan model penskoran terhadap hasil belajar matematika setelah mengontrol Inteligensi peserta didik secara signifikan. Hal ini ditunjukkan dari hasil analisis statistik Uji-F, pada tabel 1 baris A\*B diperoleh nilai  $F_{hitung} = 836,526$  lebih besar dari  $F_{tabel(1;100)} = 3,98$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ , Sehingga  $H_0$  ditolak.

Untuk kelompok peserta didik yang diberi strategi pembelajaran *problem posing* ( $A_1$ ), terdapat perbedaan hasil belajar matematika pada kelompok peserta didik yang diberi model penskoran *correct score* dengan kelompok peserta didik yang diberi model *punishment score*, setelah mengontrol Inteligensi secara signifikan. Hasil analisis pengujian hipotesis terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. Statistik Uji-t antar Semua Tingkat Faktor Model Penskoran (B) untuk Setiap Tingkat Faktor Strategi Pembelajaran (A)

Parameter	B	Std. Error	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$
[A=1]	-4,521	,400	-11,300	1,67
[A=2]	0 <sup>a</sup>	.	.	.
[A=1] * [B=1]	11,254	,407	27,665	.
[A=1] * [B=2]	0 <sup>a</sup>	.	.	.
[A=2] * [B=1]	-7,674	,473	-16,236	.
[A=2] * [B=2]	0 <sup>a</sup>	.	.	.

nilai statistik uji-t pada baris  $[(A=1)*(B=1)]$  diperoleh nilai  $t_{hit} = 27,665$  lebih besar dari  $t_{tabel(50)} = 1,67$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak.

Untuk kelompok peserta didik yang diberi strategi pembelajaran *problem solving* ( $A_2$ ), terdapat perbedaan hasil belajar matematika pada kelompok peserta didik yang diberi model penskoran *correct score* dengan kelompok peserta didik yang diberi model *punishment score*, setelah mengontrol Inteligensi secara signifikan. Ditunjukkan berdasarkan hasil analisis pada tabel 2, dimana nilai statistik uji-t pada baris

$[(A=2)*(B=1)]$  diperoleh nilai  $t_{hit} = -16,236$  lebih kecil dari  $t_{tabel(50)} = -1,67$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak.

Untuk kelompok peserta didik yang diberi model pensekoran *correct score*, terdapat perbedaan hasil belajar matematika pada kelompok peserta didik yang diberi strategi pembelajaran *problem posing* dengan kelompok peserta didik yang diberi strategi pembelajaran *problem solving*, setelah mengontrol Inteligensi secara signifikan. Ditunjukkan berdasarkan hasil analisis pada tabel 3.

Tabel 3. Statistik Uji-t antar Semua Tingkat Faktor Strategi Pembelajaran (A) untuk Setiap Tingkat Faktor Model Pensekoran (B)

Parameter	Simbol Parameter	B	$t_{hitung}$	$t_{tabel \alpha=0,05}$
[B=2]	$\beta_1$	0	.	1,67
[A=1]*[B=1]	-	8,14	<b>15,74</b>	
[A=1]*[B=2]	$\beta_2$	-4,41	<b>-10,03</b>	
[A=2]*[B=1]	$\beta_3$	0	.	
[A=2]*[B=2]		0	.	

Berdasarkan hasil analisis pengujian hipotesis tabel 3 di atas, terlihat nilai statistik uji-t baris  $[(A=1)*(B=1)]$  diperoleh nilai  $t_{hit} = 15,74$  lebih besar dari  $t_{tabel(50)} = 1,67$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ , sehingga  $H_0$  diterima.

Untuk kelompok peserta didik yang diberi model *punishment score*, terdapat perbedaan hasil belajar antar kelompok peserta didik yang diberi strategi pembelajaran *problem posing* dengan kelompok peserta didik yang diberi strategi pembelajaran *problem solving*, setelah mengontrol Inteligensi secara signifikan. Ditunjukkan berdasarkan hasil analisis pada tabel 3, dimana nilai statistik uji-t pada baris  $[(A=1)*(B=2)]$  diperoleh nilai  $t_{hit} = -10,03$  lebih rendah dari  $t_{tab} = -1,67$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak.

### Pembahasan

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa variabel strategi pembelajaran (A), dan model pensekoran (B) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika (Y) setelah mengontrol Inteligensi peserta didik (X). Hasil pengujian hipotesis penelitian yang pertama menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika pada kelompok peserta didik yang diberi strategi pembelajaran *problem posing* dengan kelompok peserta didik yang diberi strategi pembelajaran *problem solving* dapat diterima. Hasil belajar matematika pada kelompok peserta didik yang diberi strategi pembelajaran *problem posing* lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok peserta didik yang diberi

strategi pembelajaran *problem solving*, setelah mengontrol Inteligensi. Brown dan Walter dalam Thobari dan Mustofa (2011: 345) menyatakan pengajuan masalah memiliki dua aspek penting, yaitu *accepting* dan *challenging*. *Accepting* berkaitan dengan sejauh mana siswa merasa tertantang dari situasi yang diberikan oleh guru. Sementara *challenging*, berkaitan dengan sejauh mana siswa merasa tertantang dari situasi yang diberikan sehingga melahirkan kemampuan untuk mengajukan masalah atau soal. Hal ini berarti bahwa pengajuan masalah dapat membantu siswa untuk mengembangkan proses nalar mereka. Sehingga pembelajaran dengan *problem posing* dapat mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian Kusasi dan Irhasyuarna (2003: 255) menyimpulkan bahwa prestasi belajar peserta didik dengan strategi *problem posing* baik dengan pemberian LKS maupun tanpa pemberian LKS akan lebih efektif dalam meningkatkan prestasi belajar peserta didik dibandingkan tanpa menggunakan *problem posing*.

Strategi pemecahan masalah yang diberikan kepada peserta didik dalam penelitian ini menggunakan strategi pemecahan masalah dari Polya (1973: 6-7) yaitu memahami masalah, merencanakan cara penyelesaian masalah, melaksanakan rencana atau perhitungan, dan memeriksa kebenaran proses dan hasil menemukan jawaban.

Hasil pengujian hipotesis yang kedua menunjukkan bahwa hasil belajar matematika pada kelompok peserta didik yang diberi model penskoran *correct score* lebih tinggi daripada kelompok peserta didik yang diberi model *punishment score*, setelah mengontrol inteligensi secara signifikan. Secara teoritik tebakan pada butir-butir tes objektif dikategorisasikan menjadi tiga, yakni tebakan buta, tebakan keliru, dan tebakan parsial. Tebakan buta menurut Nitko (2001: 316) terjadi manakala peserta tes tidak berpengetahuan apapun dan menebaknya secara acak. Akibatnya adalah bertambahnya kekeliruan ukur pada sekor, yang kemudian mengurangi reabilitas. Tebakan keliru terjadi manakala peserta tes bertindak keliru untuk memutuskan opsinya di antara opsi-opsi salah yang telah dianggap memiliki satu opsi betul dan menebak respon yang tentu salah itu, dan tebakan keliru yang disejajarkan dengan respon salah ini tidak meningkatkan sekor peserta tes. Model penskoran jumlah betul berpotensi memunculkan elemen tebakan yang mempengaruhi reliabilitas sekor. Penskoran *correct score* dilakukan dengan menjumlahkan jawaban yang benar dan penskoran *punishment score* dilakukan dengan memperhitungkan jawaban yang salah. Penskoran dengan *correct score* memberikan peluang kepada peserta tes untuk menebak butir yang tidak ia ketahui jawabannya.

Temuan ketiga menunjukkan bahwa terdapat pengaruh Interaksi antara strategi pembelajaran dengan model pensekoran terhadap hasil belajar matematika setelah mengontrol inteligensi. Pengujian hipotesis ini didukung oleh teori, Suyono dan Hariyanto (2013: 138) menyatakan tentang prinsip-prinsip belajar tuntas yang harus dilaksanakan guru, yaitu merencanakan pembelajaran (memilih strategi, metode, dan lain-lain sehingga siswa menguasai bahan ajar. Guru harus menyusun strategi pembelajaran tuntas, memerinci bahan ajar menjadi satuan-satuan pembelajaran kecil-kecil yang mendukung pencapaian khusus tersebut. Guru harus menyusun bahan ajaran untuk kegiatan perbaikan (remidi) dan pengayaan. Asesmen (penilaian) hasil belajar. Guru juga memperhatikan adanya perbedaan individual. Adapun prinsip penilaian yang dinyatakan oleh Purwanto (2010: 73-74) adalah penilain hendaknya didasarkan atas hasil pengukuran yang komprehensif. Harus dibedakan antara pensekoran (*scoring*) dan penilaian (*grading*). Dalam proses pemberian nilai hendaknya diperhatikan adanya dua macam orientasi, yaitu penilaian yang *norms-referenced* dan *criterion-referenced*. Kegiatan pemberian nilai hendaknya merupakan bagian integral dari proses belajar-mengajar. Hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran dengan faktor penilaian khususnya model pensekoran yang dipilih guru untuk mengukur keberhasilan proses belajar mengajar, dan melihat sejauh mana kemampuan peserta didik menguasai materi yang telah diajarkan. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dan pembahasan teori di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar matematika akan tercapai secara efektif dan maksimal apabila pemberian strategi pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik sesuai dengan kebiasaan proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru.

Hasil yang diperoleh ini memberikan dukungan terhadap hipotesis keempat yaitu untuk kelompok peserta didik yang diberi strategi pembelajaran *problem posing*, hasil belajar matematika pada kelompok peserta didik yang diberi model pensekoran *correct score*, lebih tinggi daripada kelompok peserta didik yang diberi model *punishment score*. Temuan di atas dapat dijelaskan berdasar kajian teori yang dinyatakan As'ari (2003: 43) bahwa pada kelas yang menggunakan pendekatan *problem posing*, pembelajaran lebih menekankan kepada adanya kegiatan perumusan soal sendiri oleh peserta didik. Dengan seringnya peserta didik berlatih mengajukan soal-soal baik hasil kreativitasnya sendiri, atau dengan mengambil soal-soal yang ada dibuku pelajaran atau media pembelajaran lainnya maka peserta didik akan terampil dan teliti melihat soal tes sebelum tes dimulai, dan sudah

punya banyak perbendaharaan soal. Sehingga dengan demikian akan meningkatkan nilai peserta didik saat tes akhir dilakukan oleh guru. Sekalipun peluang melakukan tebakan atas jawaban, besar kemungkinan dalam *correct score*, namun tebakannya biasanya didasarkan atas pengetahuannya dan pengalamannya menyelesaikan soal-soal yang sudah dimiliki peserta didik dalam strategi pembelajaran *problem posing*. Penguasaan materi pelajaran juga mempengaruhi seorang peserta didik dalam menjawab soal. Menjawab soal kemampuan penalaran matematika diperlukan kedalaman penguasaan materi sehingga diperlukan karakter peserta didik yang dapat memecahkan masalah sesuai konsep yang telah didapatkannya. Hal senada juga didukung oleh Liu dan Ke (2007: 147) pada penelitiannya terungkap bahwa kualitas pengetahuan yang dimiliki seseorang membantu dalam bernalar sehingga dapat mengidentifikasi masalah yang pada akhirnya dapat memecahkan masalah yang dihadapinya.

Hasil pengujian hipotesis kelima menunjukkan bahwa pada kelompok peserta didik dengan strategi *problem solving*, hasil belajar matematika yang diberi model penskoran *correct score*, lebih rendah daripada yang diberi model *punishment score*. Taplin (20012: 8) menyatakan berikut: *It has already been pointed out that mathematics is an essential discipline because of its practical role to the individual and society. Through a problem-solving approach, this aspect of mathematics can be developed.* Dengan fokus pada *problem solving* maka matematika sebagai alat dalam memecahkan masalah dapat diadaptasi pada berbagai konteks dan masalah sehari-hari. Masalah *problem solving* juga dapat menantang pikiran dan bernuansa teka-teki bagi peserta didik. Pada peserta didik yang diajarkan dengan pembelajaran berbasis *problem solving* guru membantu peserta didik dalam menyelesaikan soal atau masalah yang dihadapi peserta didik dengan diskusi dan latihan dimana guru membimbing peserta didik menerapkan langkah-langkah penyelesaian problem yang dihadapi. Cara yang paling tidak efektif membantu anak memecahkan masalah menurut Nasution (2009: 171) adalah bila kita memperlihatkan kepada anak tentang cara memecahkan masalah, dan cara yang paling baik ialah memberikan instruksi kepada anak secara verbal untuk membantu anak memecahkan masalah itu. Cara terbaik ialah memecahkan masalah itu langkah demi langkah dengan menggunakan aturan tertentu, tanpa merumuskan aturan itu secara verbal, dengan menggunakan contoh, gambar-gambar, dan sebagainya, belajar anak itu dibantu dan dibimbing untuk menemukan sendiri pemecahan masalah itu.

Karakteristik khusus pendekatan pemecahan masalah sebagaimana dijelaskan Taplin (2012: 8) adalah dengan adanya interaksi antar peserta didik dan interaksi guru dan peserta didik, adanya dialog matematis dan konsensus antar peserta didik. Guru menyediakan informasi yang cukup mengenai masalah, dan peserta didik mengklarifikasi, menginterpretasi, dan mencoba mengkonstruksi penyelesaiannya. Guru menerima jawaban ya-tidak bukan untuk mengevaluasi. Guru membimbing, melatih dan menanyakan dengan pertanyaan-pertanyaan berwawasan dan berbagi dalam proses pemecahan masalah. Sebaiknya guru mengetahui kapan campur tangan dan kapan mundur membiarkan peserta didik menggunakan caranya sendiri. Kebergantungan peserta didik pada guru inilah yang menjadikan peserta didik tidak mandiri, jadi guru harus mengarahkan peserta didik agar mampu memecahkan sendiri masalah yang dihadapi sehingga suatu saat peserta didik akan mandiri memecahkan masalah sendiri tanpa bantuannya, namun tidak semua peserta didik bisa menjadi pemecah masalah yang baik, masih terikat dengan arahan-arahan guru, sehingga saat menyelesaikan tes akhir terhadap kemampuan penguasaan materinya boleh jadi nilainya rendah. Apalagi dengan menggunakan model pensekoran *correct score* yang berpeluang peserta didik melakukan tebakan, maka peluang tebakan salah semakin besar, karena pengalaman menyelesaikan soal masih terbatas.

Hasil pengujian hipotesis keenam menunjukkan bahwa pada kelompok peserta didik model *pensekoran correct score*, hasil belajar matematika yang diberi strategi pembelajaran *problem posing* lebih tinggi daripada yang diberi strategi pembelajaran *problem solving*. Berdasarkan kajian teori, dijelaskan bahwa strategi pembelajaran *problem posing* menekankan perumusan dan penyelesaian dari masalah yang dibuat oleh peserta didik. Ditegaskan oleh Sujono (1988: 50) bahwa pendekatan *problem posing* melatih peserta didik untuk mengembangkan dan menyelesaikan sendiri soal yang dibuatnya. Soal diperoleh dengan mengadakan perubahan pada soal yang telah ada, mungkin dengan sedikit perubahan. Namun ketika peserta didik mengembangkan soal sendiri, kadang-kadang soal ciptaannya terlalu sulit atau diluar kemampuannya dan beberapa diantaranya bahkan tidak dapat diselesaikan. As'ari (2003: 43) menyatakan bahwa pada kelas yang menggunakan pendekatan *problem posing*, pembelajaran lebih menekankan kepada adanya kegiatan perumusan soal sendiri oleh peserta didik. Pengalaman menyelesaikan soal akan menjadikan peserta didik serius menyelesaikan soal dan tidak akan terkecoh dengan keinginan melakukan tebakan. Kalaupun peserta didik tidak dapat menyelesaikan soal yang diberikan maka dia akan menggunakan pengalamannya dalam menyelesaikan

soal-soal, sehingga kemungkinan peserta didik akan mendapatkan pilihan jawaban yang lebih mendekati kebenaran. Jadi bukan semata-mata tebakan murni. Secara teoritik tebakan pada butir-butir tes objektif dikategorisasikan menjadi tiga, yakni tebakan buta, tebakan keliru, dan tebakan parsial, tebakan buta menurut Nitko (2001: 316) terjadi manakala peserta tes tidak berpengetahuan apapun dan menebaknya secara acak.

Hasil pengujian hipotesis ketujuh menunjukkan bahwa pada kelompok peserta didik yang diberi model *punishment score*, hasil belajar matematika yang diberi strategi pembelajaran *problem posing* lebih rendah daripada yang diberi strategi pembelajaran *problem solving*. Berdasarkan kajian teori, Surapranata (2004: 137) menyatakan bahwa soal pilihan ganda sangat efektif untuk mengukur kemampuan yang sederhana sampai yang rumit, kemampuan lainnya yang dapat diukur dengan soal pilihan ganda adalah *problem solving*. Krulik (1980: 36) mengungkapkan tentang ciri-ciri pemecah masalah yang baik, yaitu: *A good problem solver has a desire to solve problems. Problem solvers are extremely perseverant when solving problems. Good problem solvers show an ability to skip some of the steps in the solution process. They make connections quickly, notice irrelevant detail, and often require only a few examples in order to generalize. They often show a marked lack of concern about neatness while developing their solution process. Above all, good problem solvers are not afraid to guess. They will make "educated guesses" at solutions and then attempt to verify these guesses.* Jika peserta didik mampu menjadi pemecah masalah yang baik maka ia akan tertantang untuk terus menyelesaikan berbagai masalah atau soal sehingga akan meningkatkan nilai/prestasinya saat tes dilakukan, namun jika sebaliknya dimana peserta didik tidak dapat menjadi pemecah masalah yang baik maka nilai/prestasi peserta didik akan rendah. Sehingga untuk kelompok peserta didik yang diberi strategi pembelajaran *problem solving* lebih sesuai diberi model *punishment score*/hukuman, dimana dalam proses pembelajaran guru masih berperan besar juga dalam mendampingi peserta didik menyelesaikan masalah/soal. Dengan pemberian hukuman atas jawaban yang salah ini mengakibatkan peserta didik lebih berhati-hati dan waspada sehingga sedikit demi sedikit ketergantungannya pada guru akan berkurang dan menjadi mandiri peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal.

## **KESIMPULAN**

Penelitian ini telah menemukan bahwa strategi pembelajaran berbasis masalah ini merupakan salah satu faktor penentu untuk meningkatkan hasil belajar matematika.

Disamping itu, model pensekoran yang tepat dapat berpengaruh pula terhadap hasil belajar matematika. Keberhasilan dalam proses pembelajaran tersebut sangat tergantung juga pada kemampuan guru dalam memberikan strategi pembelajaran yang tepat dan model pensekoran yang dapat disesuaikan dengan karakteristik materi yang akan di ujikan.

Strategi pembelajaran *problem posing* dan model pensekoran *correct score* hendaknya dikembangkan dan ditingkatkan penggunaannya dalam pembelajaran matematika, pada tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA).

Diharapkan kepada guru untuk memahami pola interaksi antara strategi pembelajaran dan model pensekoran serta pengaruhnya terhadap hasil belajar matematika. Dalam proses pembelajaran guru hendaknya melakukan pemilihan dan penggunaan strategi pembelajaran yang berbeda dan tetap, serta memperhatikan kesesuaian model pensekoran dengan materi yang akan diberikan.

## **REKOMENDASI**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas, dan dalam upaya untuk mengoptimalkan hasil belajar matematika pada peserta didik, dikemukakan beberapa rekomendasi sebagai berikut:

### **1. Kepada Guru Mata Pelajaran Matematika**

Proses pembelajaran yang dilakukan guru dalam kelas, khususnya pada mata pelajaran matematika hendaknya guru menggunakan strategi pembelajaran yang tepat. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik adalah strategi pembelajaran berbasis masalah, khususnya strategi *problem posing*.

Selain dari pada itu pemberian strategi pembelajaran *problem posing* ini sangat sesuai dengan karakteristik model *correct score* yang menuntut peserta didik kritis melihat soal/permasalahan yang diberikan padanya, dan sudah memiliki kemahiran menyelesaikan soal/permasalahan yang dihadapi dengan berbagai ragam bentuk soal yang diberikan/dihadapi. Keinginan melakukan tebakan untuk soal-soal yang sukar tidak akan dilakukan peserta didik karena peserta didik sudah punya kiat menyelesaikan soal. Kalaupun langkah tebakan harus dilakukan peserta didik, dengan tingkat yang lebih mendekati kebenaran atas pilihan tebakannya. Sehingga hasil belajar peserta didik pun akan lebih tinggi.

Mengingat hasil belajar matematika peserta didik dipengaruhi oleh faktor strategi pembelajaran dan model pensekoran untuk itu pelaksanaan pembelajaran hendaknya berorientasi pada kebutuhan, kemampuan, dan karakteristik materi, peserta didik. Dengan demikian guru diharapkan mampu melakukan identifikasi terhadap karakteristik materi yang akan diajarkan pada peserta didik, sehingga dalam proses pembelajaran termasuk dalam penilaiannya dapat disesuaikan

dengan kebutuhan dan karakteristik materi dan peserta didik itu sendiri. Penggunaan strategi dan model pensekoran yang dipakai guru didalam kelas jangan sampai merugikan siswa, karena itu guru harus sangat telaten dalam memilih strategi pembelajaran dan model pensekoran yang tepat.

## 2. Kepada Kepala Sekolah

Dalam rangka untuk meningkatkan hasil belajar matematika, peran kepala sekolah sangat diperlukan dalam merekrut tenaga pendidik disekolahnya. Antara lain dengan memperhatikan latar belakang pendidikan guru yang akan mengajar mata pelajaran matematika. Artinya seorang guru yang diberi kewenangan untuk mengajarkan materi pelajaran matematika adalah guru yang memang betul-betul berlatar belakang dari jurusan S1 matematika karena tidak semua orang dapat mengajar materi matematika dengan baik. Disamping itu kepala sekolah juga dituntut untuk melakukan pembinaan terhadap guru khususnya guru matematika secara terus menerus dalam rangka meningkatkan kualitas guru tersebut yang pada akhirnya akan tersedia sejumlah guru atau tenaga pengajar yang memadai, terampil, berkompeten dalam menerapkan dan mengembangkan strategi pembelajaran. Dalam hal ini kepala sekolah juga hendaknya memberi kesempatan kepada para guru matematika untuk mengikuti penataran, seminar, *workshop* (lokakarya), melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

Dengan mempertimbangkan perekrutan guru dan memberikan kesempatan guru untuk meningkatkan sumber dayanya sendiri, maka guru akan memiliki keterampilan untuk merencanakan pembelajaran di kelas, baik menggunakan strategi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan akan senantiasa selalu memberikan model pensekoran yang tepat pada peserta didik.

## 3. Kepada Peneliti Selanjutnya

Dengan adanya keterbatasan dalam penelitian ini, kepada peneliti lain diharapkan untuk dapat mengungkapkan permasalahan lain yang berhubungan dengan hasil belajar matematika. Karena sangat disadari dalam hal ini masih banyak lagi faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar matematika yang belum diungkapkan dalam penelitian ini. Oleh karena itu, untuk memperoleh data empirik dan pengetahuan yang lebih luas tentang strategi pembelajaran dan model pensekoran, maka disarankan kepada peneliti pendidikan yang berminat untuk melakukan kajian atau penelitian lanjutan yang lebih mendalam dan komprehensif, baik dari segi ruang lingkup materi maupun jangkauan populasi yang lebih besar lagi. Hendaknya ada penelitian selanjutnya tentang penggunaan strategi pembelajaran berbasis masalah pada beberapa materi lainnya, sehingga akan diketahui efektifitas penggunaan strategi pembelajaran *problem solving* dan *problem posing*. Demikian juga dengan model pensekoran, hendaknya di coba pada materi (kompetensi dasar) lainnya. Juga dengan mengontrol kovariat lainnya, karena dalam penelitian ini hanya mengontrol kovariat inteligensi, padahal kovariat lainnya masih banyak perlu dikontrol.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini dapat saya selesaikan dengan sempurna berkat bantuan dari berbagai pihak, pada kesempatan ini saya mengucapkan terimakasih kepada : Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Islam As-Syafi-iyah Jakarta, kepada kepala sekolah dan Staff Kependidikan SMAN 55 dan SMAN 60 Jakarta, kepada teman sejawat yang selalu membantu peneliti sehingga penelitian ini selesai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Harefa, Andrias. (2008). *Menjadi Manusia Pembelajar*. Jakarta: Kompas.
- Hardini, Isriani dan Dewi Puspita. (2012). *Strategi Pembelajaran Terpadu*. Yogyakarta: Familia.
- Krulik, Stephen dan Jesse A. Rudnick. (1989). *Problem Solving: A Handbook for Senior High School Teachers*. New York: Allyn dan Bacon.
- Muhibbinsyah. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. (2005). Bandung: Remadja Rosda Karya.
- Muslich, Masnur. (2007). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Nasution, S. (2009). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar* Jakarta: Bumi Aksara.
- Nitko, Anthony J. (2001). *Educational Assesment of Student*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Polya, G. (1973). *How to Solve it: A New Aspect of Mathematical Method*. New Jersey: Princenton University Press.
- Sujono. (1988). *Pengajaran Matematika untuk Sekolah Menengah*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Surapranata, Sumarna. (2004). *Panduan Penulisan Tes Tertulis Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suyono dan Hariyanto. (2011). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Rosda Karya.

Purwanto, Ngalim. (2010). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Thobari, Muhammad dan Arif Mustofa. (2011). *Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.

Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara.