

PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DITINJAU DARI BAKAT NUMERIK DAN KECEMASAN SISWA TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X SMA NEGERI 1 KUTA

oleh
Desak Putu Kartiwi

ABSTRAK

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari bakat numerik dan kecemasan. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kuta dengan menggunakan metode eksperimen semu dengan analisis kovarian satu jalur.

Hasil penelitian menunjukkan, bahwa: (1) terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional; (2) setelah diadakan pengendalian terhadap bakat numerik terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional; (3) setelah diadakan pengendalian terhadap kecemasan terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional; (4) setelah diadakan pengendalian terhadap bakat numerik dan kecemasan terdapat perbedaan prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah antar siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional; (5) sumbangan efektif bakat numerik pada siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah sebesar 11,6% dan kecemasan memberikan sumbangan efektif sebesar 11,4%; dan (6) sumbangan efektif bakat numerik pada siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional sebesar 8,5% dan kecemasan memberikan sumbangan efektif sebesar 37,4%.

Simpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Supaya diperoleh prestasi belajar matematika yang lebih optimal maka perlu dilakukan pengendalian terhadap bakat numerik dan kecemasan siswa.

Kata kunci: pembelajaran berbasis masalah, bakat numerik, kecemasan, prestasi belajar matematika.

**THE EFFECT OF PROBLEM BASED LEARNING VIEWED FROM NUMERIC
APTITUDE AND ANXIETY ON STUDENTS' MATHEMATIC ACHIEVEMENT OF
GRADE X STUDENTS OF SMAN 1 KUTA**

by
Desak Putu Kartiwi

ABSTRACT

This study was aimed, especially, to find out the effect of problem-based instruction upon learning achievement in mathematics as studied from numerical aptitude and anxiety. This study was conducted at SMA Negeri 1 Kuta and used quasi experimental method and one-way anocova.

The result showed that (1) there was a significant difference in learning achievement in mathematics between the students who learned mathematics though problem-based instruction and those who learned mathematics through conventional instruction; (2) after controlling numerical aptitude there was a difference in learning achievement in mathematics of the students who learned problem-based instructional model; (3) after controlling anxiety, there was a significant difference of learning achievement in mathematics between the students who studied through problem-based instructional model and those who studied through conventional instructional model; and (4) after controlling numerical aptitude and anxiety, there was a significant difference in learning achievement in mathematics of the student who studied through conventional instructional model; (5) the effective contribution of numeric talent toward the students who joined problem based learning was 11,6% and of anxiety was 11,4%; (6) the effective contribution of numeric talent toward the students who joined conventional model was 8,5% and anxiety gave effective contribution as much as 37,4%

The model made from this study is that problem-based instructional model can improve student's learning achievement in mathematics. To obtain a more optimal learning achievement in mathematics, it is necessary to control student's numerical aptitude and anxiety.

Key words: problem-based instruction, numerical aptitude, anxiety, learning achievement in mathematics.

I. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat dan situasi masyarakat yang selalu berubah, idealnya pendidikan tidak hanya berorientasi pada masa lalu dan masa kini, tetapi sudah seharusnya merupakan proses yang mengantisipasi dan membicarakan masa depan. Pendidikan hendaknya melihat jauh ke depan dan memikirkan apa yang akan dihadapi peserta didik pada masa yang akan datang. Menurut Buchori (2001) dalam Khabibah (2006:1), pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan para siswanya untuk suatu profesi atau jabatan, tetapi untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu masalah pokok dalam pembelajaran pada pendidikan formal (sekolah) dewasa ini adalah masih rendahnya daya serap peserta didik khususnya dalam mata pelajaran matematika. Hal ini tampak jelas dari rerata hasil belajar peserta didik yang senantiasa masih sangat memprihatinkan. Dalam hal ini siswa tidak diajari strategi belajar yang dapat memahami bagaimana belajar, berfikir dan memotivasi diri sendiri. Masalah ini banyak dijumpai dalam kegiatan proses belajar mengajar di kelas. Oleh karena itu, perlu diterapkan suatu strategi belajar yang dapat membantu siswa untuk memahami materi ajar dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

Trianto (2007:3) menyatakan bahwa satu inovasi yang menarik mengiringi perubahan paradigma tersebut adalah ditemukan dan diterapkannya model-model pembelajaran inovatif dan konstruktif atau lebih tepat dalam mengembangkan dan menggali pengetahuan peserta didik secara konkret dan mandiri. Inovatif ini bermula dan diadopsi dari metode kerja para ilmuwan dalam menemukan suatu pengetahuan baru.

Berdasarkan alasan tersebut, sangatlah penting bagi para pendidik, khususnya guru memahami karakteristik materi, peserta didik, dan metodologi

pembelajaran dalam proses pembelajaran terutama berkaitan dengan pemilihan terhadap model-model pembelajaran modern. Dengan demikian, proses pembelajaran akan lebih variatif, inovatif, dan konstruktif dalam merekonstruksi wawasan pengetahuan dan implementasinya sehingga dapat meningkatkan aktivitas dan kreativitas peserta didik.

Melihat kecenderungan pelajaran matematika mempunyai banyak manfaat, seharusnya matematika merupakan salah satu pelajaran yang digemari oleh peserta didik. Akan tetapi, pada kenyataannya kecemasan dan kekecewaan yang diperoleh siswa dalam matematika hingga kini masih terdengar baik pada masyarakat umum maupun di lingkungan sekolah. Umumnya siswa menyatakan bahwa matematika merupakan pelajaran yang abstrak, sulit dimengerti, membosankan, tidak menarik bahkan tidak ada hubungannya dengan kehidupan sehari-hari.

Karso (1993) menyatakan bahwa banyak orang yang tidak mengetahui manfaat matematika dan banyak pula orang yang berpendapat bahwa matematika itu tidak menarik. Hal ini juga dipertegas oleh pernyataan Suherman (1993:20) yang menyatakan bahwa banyak orang yang telah mengetahui dan mengakui manfaat dan bantuan matematika kepada bidang studi lain dan kehidupan, namun tidak sedikit pula yang memandang bahwa matematika itu tidak menarik dan tidak berguna. Jenning dan Dunne dalam Suharta (2002:642) mengatakan bahwa kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan matematika ke dalam situasi kehidupan nyata.

Hal ini disebabkan oleh guru dalam pembelajaran di kelas kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan dan mengkontruksi sendiri ide matematika yang dimilikinya. Menghubungkan pengalaman kehidupan nyata siswa dengan ide-ide matematika dalam pembelajaran di kelas penting dilakukan agar pembelajaran lebih bermakna.

Dari uraian tersebut, tampak masih ada kesenjangan yang cukup tinggi antara apa yang diharapkan dalam belajar matematika dan kenyataan yang dicapai. Hal ini tentu menjadi dilema bagi guru dan para ahli, karena di satu pihak matematika sangat dibutuhkan untuk meningkatkan daya nalar dan dapat melatih siswa agar mampu berpikir logis, kritis, sistematis, dan kreatif, tetapi di lain pihak banyak siswa yang tidak menyenangi matematika.

Berdasarkan kenyataan tersebut, agar pola yang digunakan dapat mengacu pada peningkatan mutu pendidikan dalam prestasi belajar matematika, perlu metode pembelajaran berbasis masalah. Selama ini guru lebih cenderung berperan sebagai pemberi informasi atau sebagai corong penyebar pengetahuan kepada siswa dan memilih pola interaksi satu arah. Kondisi belajar mengajar seperti ini tidak memungkinkan bagi guru untuk mendapatkan balikan dari siswa, sehingga guru tidak memperoleh gambaran informasi yang diberikan. Dalam keadaan yang demikian, guru sering beranggapan bahwa informasi yang telah disampaikan dapat diterima, dipahami dan dimengerti oleh siswa, sehingga guru dapat melanjutkan materi pelajaran berikutnya. Untuk dapat mencapai mutu pendidikan secara optimal dirasakan sangat perlu guru memperbaiki pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dengan jalan mengupayakan terjadinya proses belajar mengajar secara optimal, dengan jalan mengupayakan suatu siasat dalam pembelajaran yang disebut dengan model pembelajaran.

Model pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu model pembelajaran yang dicoba dilaksanakan di sekolah, yang menjadikan masalah sebagai basis pembelajaran. Guru tidak menyajikan konsep-konsep dalam pembelajaran, tetapi konsep-konsep akan dicari siswa sendiri melalui permasalahan yang diberikan (Sanjaya, 2006:212).

Permasalahan yang dijadikan bahan pembelajaran adalah masalah-masalah real siswa atau masalah yang ada di lingkungan

siswa. Dikatakan juga bahwa PBL bersandar psikologi kognitif yang berangkat dari asumsi bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman. Belajar bukan semata-mata proses menghafal sejumlah fakta tetapi merupakan suatu proses interaksi secara sadar antara individu dan lingkungan. Melalui proses ini siswa akan berkembang secara utuh, siswa tidak hanya berkembang pada aspek kognitif, tetapi juga berkembang pada aspek afektif ataupun psikomotor melalui penghayatan internal akan problema yang dihadapi.

Sesuai dengan pandangan Piaget (dalam Dahar, 1989:162), belajar adalah perubahan tingkah laku yang tetap. Perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dapat dicapai jika siswa terlibat secara langsung dalam pembelajaran, memecahkan masalah secara bersama-sama. Oleh karena itu, pendidik (guru) dianjurkan agar menciptakan kondisi agar siswa mampu mengemukakan pendapatnya, mempertahankan, dan merasa bertanggungjawab atas apa yang telah dikemukakannya. Hal ini sangat sesuai dengan prinsip pembelajaran berbasis masalah, yang pada model ini kegiatan pembelajaran lebih berpusat pada siswa, sedangkan guru semata-mata bertindak sebagai fasilitator.

Di samping faktor eksternal seperti model pembelajaran yang dipilih, perlu diperhatikan faktor internal siswa seperti bakat, sikap, minat, motivasi dan lain-lain. Menurut Utami Munandar (1992:17), bakat adalah kemampuan bawaan, sebagai potensi yang masih perlu dikembangkan dan dilatih agar dapat terwujud. Bakat menurut Bingham dalam Sumadi Suryabrata (1984:161) menitikberatkan pada segi apa yang dapat dilakukan oleh individu, jadi performanse, setelah individu mendapatkan latihan. Jadi, dapat disimpulkan bahwa bakat merupakan suatu kondisi individu yang mempunyai kemampuan bawaan dengan mendapat suatu latihan memungkinkan mencapai suatu kecakapan, pengetahuan dan keterampilan. Dapat

dikatakan bahwa kemampuan dan bakat menentukan prestasi seseorang, karena kemampuan menunjukkan bahwa suatu tindakan dapat dilakukan sekarang, sedangkan bakat memerlukan latihan dan pendidikan agar suatu tindakan dapat dilakukan pada masa yang akan datang. Siswa yang berbakat matematika diperkirakan akan mampu mencapai prestasi tinggi dalam bidang itu. Jadi, prestasi yang menonjol merupakan perwujudan dari bakat dan kemampuan yang unggul dalam bidang tersebut. Dengan demikian, metode pembelajaran berbasis masalah, ditinjau dari bakat numerik siswa, sangat berperan dalam menggali potensi-potensi siswa yang memiliki kemampuan serta bakat terpendam.

Mengingat kecemasan tersebut merupakan faktor psikologis yang dapat dipengaruhi dari dalam diri siswa, seperti faktor psikologis ataupun psikis sedangkan dari luar diri siswa antara lain faktor lingkungan keluarga, lingkungan masyarakat, lingkungan sekolah, dan teman sebaya. Tingkat kecemasan siswa tersebut akan dikaitkan dengan prestasi belajar siswa dalam menghadapi berbagai tugas-tugas yang diberikan. Jika siswa tersebut tidak memiliki kemampuan dalam mengaktualisasikan bakat serta memiliki konsep diri akademik yang rendah, akan timbul kecemasan dalam dirinya, sehingga dapat menyebabkan siswa tersebut tidak dapat melaksanakan tugas-tugasnya sesuai dengan tuntutan di dalam mempelajari matematika.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (kuasi eksperimen). Eksperimen dilaksanakan pada kelompok belajar (kelas) yang sudah ada karena peneliti tidak mungkin mengubah struktur kelas yang sudah ada.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah eksperimen dalam bentuk *posttest only control group design*.

Dalam penelitian ini hanya dilihat hasil belajar siswa setelah diberikan

perlakuan, baik pada model pembelajaran berbasis masalah maupun pada model pembelajaran konvensional. Rancangan analisisnya menggunakan desain kovarian. Pemilihan metode ini disesuaikan dengan data yang diharapkan, yaitu perbedaan prestasi belajar matematika sebagai akibat perlakuan yang diberikan dengan mempertimbangkan pengaruh bakat numerik dan kecemasan siswa. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar matematika siswa. Sebagai variabel bebas adalah perlakuan metode pembelajaran, yang dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional. Sebagai variabel pengendali adalah bakat numerik dan kecemasan.

Untuk meyakinkan bahwa hasil eksperimen benar-benar sebagai akibat pemberian perlakuan, dilakukan pengontrolan validitas baik validitas internal maupun validitas eksternal. Pengontrolan validitas eksternal dilakukan dengan cara (1) uji coba empirik terhadap instrumen penelitian, baik instrumen berupa inventori/kuisisioner kecemasan siswa maupun instrumen tes hasil belajar, sehingga benar-benar mendapatkan instrumen yang valid dan reliabel; (2) jumlah sampel penelitian tidak berubah (tidak ada yang siswa yang mengundurkan diri); dan (3) kemampuan dan pengalaman guru yang melakukan eksperimen relatif sama.

Pengontrolan validitas internal dengan cara (1) pemilihan kelompok dilaksanakan secara random sampling, (2) dilakukan uji perbedaan kemampuan awal siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan uji t (pada penelitian ini kemampuan awal siswa digunakan sebagai hasil tes tengah semester, dimana tes tengah semester diadakan sebelum eksperimen dilaksanakan), (3) selama penelitian diusahakan siswa tidak mengetahui bahwa dirinya dijadikan objek penelitian, dan (4) diusahakan tidak terjadi hal-hal yang dapat mengganggu jalannya eksperimen.

Prosedur yang ditempuh dalam penelitian ini terdiri atas tiga tahapan yaitu persiapan, pelaksanaan, dan pengakhiran eksperimen. Adapun tahapannya sebagai berikut.

Tahap persiapan, dilakukan kegiatan antara lain pengaturan jadwal pelaksanaan pembelajaran, penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran, melatih guru yang akan melaksanakan pembelajaran, menyusun instrumen pengumpul data penelitian seperti inventori kecemasan dan tes hasil belajar, 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 model pembelajaran disusun untuk dua belas kali pertemuan.

Untuk mengukur hasil belajar matematika digunakan instrumen tes hasil belajar. Tes hasil belajar disusun dalam bentuk pilihan ganda dengan lima pilihan. Materi yang digunakan dalam penyusunan tes mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) SMA Negeri 1 Kuta.

Tahap pelaksanaan, dilaksanakan kegiatan pembelajaran sebanyak 15 kali, yaitu 12 kali *treatment* (tindakan), 1 kali tes bakat numerik, 1 kali untuk pengisian kuesioner kecemasan, dan 1 kali melaksanakan tes hasil belajar.

Data hasil penelitian pembelajaran berbasis masalah ditinjau dari bakat numerik dan kecemasan terhadap prestasi belajar matematika dideskripsikan berdasarkan rata-rata dan simpangan baku. Kecendrungan data hasil penelitian juga dideskripsikan melalui tingkat klasifikasi masing-masing kelompok data dengan menggunakan pedoman konversi.

Untuk melihat kecendrungan tingkat prestasi belajar matematika yang diberi pembelajaran berbasis masalah ditinjau dari bakat numerik dan kecemasan, serta pembelajaran konvensional ditinjau dari bakat numerik dan kecemasan, rata-rata skor ideal semua subjek penelitian dibandingkan dengan rata-rata kenyataan

Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis penelitian pertama, kedua, ketiga dan keempat adalah anakova satu jalur. Jika uji hipotesis kedua, ketiga, dan keempat signifikan atau H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan prestasi belajar siswa setelah dikendalikan oleh bakat numerik ataupun kecemasan.

Sebaliknya, jika hipotesis kedua, ketiga dan keempat tidak signifikan atau H_0 diterima, berarti tidak terdapat perbedaan prestasi belajar siswa setelah dikendalikan oleh bakat numerik ataupun kecemasan.

Setelah diketahui hasil uji hipotesis tersebut, selanjutnya dicari sumbangan masing-masing variabel pengendali terhadap prestasi belajar matematika dengan menggunakan analisis regresi.

Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu A_1 = \mu A_2$$

1.

$$H_0 : \mu A_1 \neq \mu A_2$$

$$H_0 : \mu A_1 \chi_1 = \mu A_2 \chi_1$$

2.

$$H_0 : \mu A_1 \chi_1 \neq \mu A_2 \chi_1$$

$$H_0 : \mu A_1 \chi_2 = \mu A_2 \chi_2$$

3.

$$H_0 : \mu A_1 \chi_2 \neq \mu A_2 \chi_2$$

III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data telah terbukti bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan dengan koefisien anakova (F)

sebesar 12,806 yang ternyata signifikan. Selanjutnya, berdasarkan perhitungan statistik didapat bahwa prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah memiliki skor rata-rata sebesar 80,832, lebih tinggi daripada prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional yang memiliki skor rata-rata sebesar 74,682.

Hal ini membuktikan bahwa dalam pembelajaran yang inovatif ternyata salah satu model pembelajaran lebih unggul daripada model pembelajaran yang lain dan salah satunya adalah pada model pembelajaran berbasis masalah. Pada model pembelajaran berbasis masalah ini pembelajaran difokuskan pada siswa dan perbedaannya dengan model pembelajaran konvensional adalah hanya pada penyajian soal-soal yang dikerjakan oleh siswa.

Pada model pembelajaran berbasis masalah, siswa sendiri yang mempresentasikan hasil diskusi pada setiap kelompoknya masing-masing, namun pada pembelajaran konvensional, dalam melakukan diskusi, siswa hanya dihadapkan pada kelompok dengan pasangan masing-masing untuk pembahasan soal-soal tanpa adanya presentasi dari masing-masing kelompok.

Dalam penelitian ini diduga hal itulah yang menyebabkan terjadi perbedaan prestasi belajar siswa yang mengikuti dua model pembelajaran yang sama-sama menganut teori konstruktivis yang pada intinya merupakan model pembelajaran inovatif yang terfokus pada siswa itu sendiri. Pada dasarnya perbedaan yang timbul di antara model pembelajaran yang dieksperimenkan juga dipengaruhi oleh karakteristik matematika. Salah satu karakteristik matematika adalah adanya objek yang bersifat abstrak. Sifat abstrak ini menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam matematika. Selain itu, belajar matematika siswa belum bermakna, sehingga pengertian siswa tentang konsep sangat lemah. Jenning dan Dunne (1999) menatakan bahwa kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam

mengaplikasikan matematika ke dalam situasi kehidupan real.

Hal lain yang menyebabkan sulitnya matematika bagi siswa adalah karena pembelajaran matematika kurang bermakna. Apabila guru dalam pembelajarannya di kelas tidak mengaitkan dengan skema yang telah dimiliki oleh siswa dan siswa kurang diberikan kesempatan untuk menemukan kembali dan mengonstruksi sendiri ide-ide matematika, siswa cenderung mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika. Mengaitkan pengalaman kehidupan nyata anak dengan ide-ide matematika dalam pembelajaran di kelas penting dilakukan agar pembelajaran bermakna (Soedjadi, 2000; Price, 1996; Zamroni, 2000).

Dengan demikian, sangatlah tepat bahwasannya model pembelajaran berbasis masalah akan meningkatkan prestasi belajar matematika siswa, karena model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang bersumber pada teori konstruktivis yang mengharapakan siswa sendiri yang mengkonstruksi pengetahuannya. Mengajarkan matematika dalam pandangan konstruktivistik bukan lagi menstransfer pengetahuan, akan tetapi “belajar matematika itu adalah memberikan dan menata lingkungan belajar agar murid dapat termotivasi untuk menggali sendiri pengetahuan matematika” (Hudojo, 2005). Ahli lain juga menatakan bahwa “Belajar matematika adalah belajar berbuat dari belajar berpikir matematika, karena itu proses sampai diperolehnya hasil sangatlah penting” (E.T Ruseffendi, 1980:138).

Untuk itu, proses pembelajaran matematika haruslah didasarkan pada bagaimana siswa dapat belajar secara aktif tanpa memaksa siswa tersebut di luar daya intelektualnya. Hal ini juga sesuai dengan model pembelajaran berbasis masalah, yang selalu lebih unggul daripada model pembelajaran konvensional.

Perbedaan ini hanya terjadi pada siswa yang diberikan perlakuan khususnya di SMA N 1 Kuta pada kelas X dan hasil ini tidak mencerminkan generalisasi dari

populasi secara menyeluruh. Di samping itu, peneliti menduga adanya pengaruh bakat numerik dan kecemasan yang diperoleh antara kedua kelompok eksperimen tersebut. Dari hasil analisis didapat rata-rata bahwa bakat numerik siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah = 78,21 dan rata-rata kecemasan siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah = 72,83. Kemudian, jika dibandingkan dengan rata-rata bakat numerik siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional = 73,68 dan rata-rata kecemasan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional = 72,64; ini berarti secara perhitungan statistik diketahui bahwa rata-rata bakat numerik dan kecemasan siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada rata-rata bakat numerik dan kecemasan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

Pengujian hipotesis kedua tentang apakah terdapat perbedaan prestasi belajar siswa antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional setelah dikendalikan oleh variabel pengendali bakat numerik ternyata terbukti. Bahwasannya, setelah dikendalikan oleh bakat numerik, terdapat perbedaan prestasi belajar antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Begitu pula dengan uji hipotesis yang ketiga juga didapatkan hasil bahwa setelah dikendalikan oleh kecemasan, terdapat pula perbedaan antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Terhadap hipotesis keempat juga dilakukan pengujian dan hasilnya pun signifikan, bahwa setelah dikendalikan oleh bakat numerik dan kecemasan terdapat perbedaan prestasi belajar siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dengan

siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

Dalam penelitian ini ditemukan korelasi yang signifikan antara bakat numerik dengan prestasi belajar matematika baik pada siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah ataupun yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Hal itu mencerminkan betapa pentingnya bakat numerik dalam meningkatkan prestasi belajar matematika. Hal tersebut juga dinyatakan oleh Kerlinger (1996:790), bahwa bakat atau aptitude adalah kemampuan potensi untuk berprestasi. Oleh karena itu perlu dikaji antara kedua variabel tersebut, dan ternyata hasil penelitiannya menunjukkan bahwa adanya hubungan yang positif dan signifikan antara bakat numerik dan prestasi belajar. Dengan demikian, sesuai dengan hasil penelitian yang didapatkan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional baik yang dikendalikan oleh bakat numerik maupun dikendalikan oleh kecemasan.

Bahkan, setelah dikendalikan oleh bakat numerik dan kecemasan, tetap terdapat perbedaan prestasi belajar. Kemudian, jika dilihat hasil tersebut di atas, tampak bahwa prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah lebih baik secara statistik jika dilihat dari hasil rata-rata prestasi belajar siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan oleh pengaruh bakat numerik. Siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah rata-rata bakat numeriknya lebih besar daripada rata-rata bakat numerik siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

Di samping dipengaruhi oleh faktor yang lain, yaitu kecemasan yang juga dalam pembelajaran berbasis masalah rata-ratanya lebih tinggi. Ternyata hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian-penelitian yang terdahulu, seperti hasil penelitian Frances

Lee Lai et al (1986) menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara siswa berbakat, kemampuan verbal, matematika, dan prestasi akademik.

Dari hasil penelitiannya disimpulkan bahwa semakin tinggi tingkat kemampuannya, semakin tinggi tingkat prestasi akademiknya. Di samping itu, kecemasan memiliki peranan yang penting dalam meningkatkan prestasi belajar matematika siswa dalam pembelajaran inovatif. Hal ini senada dengan hasil penelitian Kemala Bengi yang menyimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara persepsi anak terhadap motivasi berprestasi dengan kecemasan.

Hasil penelitian ini yang secara parsial menunjukkan hanya bakat numerik berpengaruh signifikan serta berpengaruh dominan terhadap prestasi belajar matematika pada model pembelajaran berbasis masalah, menempatkan bakat numerik sebagai variabel yang berpengaruh 'dominan' terhadap prestasi belajar matematika pada siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah tersebut erat kaitannya dengan struktur dan pembentukan sikap yang ada pada individu. Mengikuti skema triadik dalam struktur dan pembentukan sikap, struktur sikap terdiri atas tiga komponen yang saling menunjang, yaitu komponen kognitif, komponen afektif, dan komponen konatif (Azwar, 2005:23).

Hal ini sejalan dengan pandangan Secord & Backman yang mengemukakan sikap sebagai konstelasi komponen-komponen kognitif, afektif, dan konatif yang berinteraksi dalam memahami, merasakan, dan berperilaku terhadap suatu objek (Azwar, 2005:5). Komponen kognitif berisi kepercayaan seseorang mengenai apa yang berlaku atau apa yang benar bagi objek sikap. Komponen afektif menyangkut masalah emosional (perasaan) subjektif seseorang terhadap suatu objek sikap, yang dapat bersifat mendukung atau tidak mendukung. Komponen konatif (perilaku) menunjukkan bagaimana perilaku atau kecenderungan berperilaku yang ada dalam diri seseorang berkaitan dengan objek sikap

yang dihadapinya. Komponen perilaku ini banyak dipengaruhi oleh kepercayaan (kognitif) dan perasaan (afektif) (Azwar, 2005:24-27).

Dengan demikian, sikap individu terbentuk oleh pengetahuan dan kepercayaan individu terhadap objek sikap. Sementara pengetahuan dan kepercayaan tersebut merupakan bagian komponen kognitif dari struktur sikap. Keberhasilan atau prestasi belajar ditentukan oleh interaksi berbagai faktor. Peranan faktor penentu itu tidak selalu sama dan tetap. Besarnya kontribusi salah satu faktor akan ditentukan oleh kehadiran faktor lain dan sangat bersifat situasional, yaitu tidak dapat diprediksikan dengan cermat akibat keterlibatan faktor lain yang sangat variatif.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa bakat numerik berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran inovatif. Hal ini erat kaitannya dengan struktur dan pembentukan sikap pada individu masing-masing. Hal ini sejalan dengan pandangan Secord dan Backman yang mengemukakan sikap sebagai konstelasi komponen-komponen kognitif, afektif yang berinteraksi dalam memahami, merasakan, dan berperilaku terhadap suatu objek (Azwar,2005:5)

Di samping itu seperti yang disampaikan Kerlinger (1996:790), bakat atau aptitude adalah kemampuan potensi untuk berprestasi. Bakat dan kemampuan menentukan prestasi seseorang; orang yang berbakat matematika akan mampu mencapai prestasi tinggi di bidang itu. Dengan demikian hasil penelitian yang didapatkan pada dasarnya sesuai dengan penelitian-penelitian yang terdahulu bahwa bakat numerik memberikan sumbangan yang cukup signifikan terhadap prestasi belajar.

Di sisi lain, kecemasan juga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap prestasi belajar matematika. Hal ini dapat dilihat dari sumbangan efektif masing-masing model pembelajaran. Dengan demikian,

dapat dikatakan bahwa penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian terdahulu, yaitu penelitian Kemala Bengi yang menyimpulkan bahwa komponen kecemasan terhadap tes yang paling berpengaruh terhadap prestasi belajar.

Memperhatikan sumbangan efektif dalam analisis regresi antara bakat numerik terhadap prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah sebesar 11,6% dan kecemasan memberikan sumbangan efektif sebesar 11,4%, kontribusi ini cukup besar dan berarti sehingga dapat dikatakan bahwa bakat numerik dan kecemasan sangat berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah.

Pada siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional, bakat numerik memberikan sumbangan efektif sebesar 8,5% dan kecemasan sebesar 37,4%. Hal ini tampak berbeda dalam memberikan sumbangan masing-masing variabel pengendali pada siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah. Kontribusi kecemasan lebih besar daripada siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional yang memberikan kontribusi 8,5%, sementara itu kecemasan pada siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah lebih kecil kontribusinya daripada siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional yang memberikan kontribusi sebesar 37,4%. Setelah diketahui model pembelajaran berbasis masalah lebih baik, dan berdasarkan hasil pengamatan peneliti bahwa dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah siswa merasa senang belajar matematika, lebih cepat merespon perintah yang ada di LKS, lebih berani mengungkapkan pendapatnya, lebih kritis dalam adu pendapat, dapat menghargai pendapat teman yang mengalami kesulitan dalam pokok bahasan yang diajarkan, siswa lebih mudah menerapkan rumus yang ditemukan sendiri dengan melakukan banyak latihan dan kreativitas siswa lebih berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Baharuddin. 2007. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta. Ar-Ruzz Media.
- Dahar, R.W. 1989. *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Dantes, Nyoman. 2007. "Beberapa Cara Validasi Butir/Perangkat Tes/Instrumen". *Materi Ajar (Tidak diterbitkan)*. Singaraja: Undiksha Singaraja.
- Fraenkel, J.R. Wallen, N.E. 1993. *How to Design and Evaluate Research in Education*, second Edition, New York : Mc Grow-Hill, Inc
- Gallagher, Shelagh A & Stepien, William J. 1995. *Implementing Problem Based Learning in Science Classroom*. School Science and Mathematics
- Hamalik. 2000. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Jihad, Asep dan Haris, Abdul. 2008, *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Kerlinger, Fred N. 1973. *Foundation of Behavioral Research*, Scnd Edition New York : Holt Rinehart and Winston Inc.
- Khabibah, S, 2006 "Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk meningkatkan kreativitas siswa Sekolah Dasar." *Disertasi*. Surabaya. Program Pascasarjana Unesa.
- Nana Sudjana. 1988. *Cara Belajar Siswa Aktif dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.

- Nasution, S. 1992. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Binaksana.
- Santrock, John W. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sudjana, Nana. 2000, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sumadi Suryabrata. 1984. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Surabaya: Prestasi Pustaka.