

TES BAKAT NUMERIKAL UNTUK MEMPREDIKSI PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMA

Paul Arjanto

Universitas Pattimura

e-mail: paul.arjanto@gmail.com

Info Artikel

Sejarah artikel

Diterima September
2017

Disetujui Nopember
2017

Dipublikasikan
Desember 2017

Kata Kunci:

*bakat numerikal,
prestasi belajar
matematika*

Keywords:

*Numerical Ability,
Mathematics learning
achievement*

Abstrak

Tes bakat numerikal merupakan tes yang dirancang untuk mengidentifikasi seberapa baik seseorang dapat mengerti ide-ide dan konsep-konsep yang dinyatakan dalam bentuk angka-angka serta seberapa mudah seseorang dapat berpikir dan memecahkan masalah-masalah yang dinyatakan dalam bentuk angka-angka. Prestasi belajar matematika adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan berhitung yang nampak dari hasil/prestasi belajar yang diperoleh siswa SMA. Penelitian menggunakan design kuantitatif dengan jumlah subjek 154 siswa SMA. Instrumen yang digunakan adalah Differential Aptitude Test (DAT). Hasil uji statistik dengan menggunakan analisis regresi linear menunjukkan prestasi belajar matematika siswa SMA dipengaruhi secara signifikan oleh kemampuan bakat numerikal dengan persamaan regresi sebagai berikut: prestasi belajar matematika = $8.084 + (2.549 \times \text{bakat numerikal})$.

Abstract

A numerical aptitude test is a test designed to identify how well a person can understand ideas and concepts expressed in the form of numbers and how easily one can think and solve the problems stated in the form of numbers. Mathematics learning achievement is the mastery of knowledge or numeracy skills that appear from the results / achievements learned by high school students. The study used quantitative design with the number of subjects 154 high school students. The instrument used is Differential Aptitude Test (DAT). The result of statistical test by using linear regression analysis shows that the achievement of learning mathematics of high school students is significantly influenced by numerical talent ability with regression equation as follows: mathematics learning achievement = $8,084 + (2,549 \times \text{numerical talent})$.

DOI: <https://doi.org/10.24176/jkg.v3i2.2259>

© 2017 Universitas Muria Kudus

Print ISSN 2460-1187

Online ISSN 2503-281X

PENDAHULUAN

Prestasi akademik adalah istilah yang menunjukkan derajat keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan belajar, setelah melakukan proses belajar dari suatu program yang telah ditentukan atau berkaitan dengan penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan melalui mata pelajaran. Dengan demikian, siswa yang berhasil atau berprestasi dalam mata pelajaran apabila memperoleh standar nilai yang merupakan akumulasi dari aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap. Keberhasilan siswa di kelas tercermin dalam aspek pengetahuan yang telah diterima ketika proses belajar mengajar (Ahmadi & Supriyono, 1991). Prestasi belajar adalah sebuah kalimat yang terdiri dari dua kata yaitu prestasi dan belajar. Prestasi dan belajar mengandung pengertian yang berbeda namun memiliki makna yang sama yaitu hasil yang ingin dicapai dari suatu kegiatan. Perbedaan kedua kata ini akan dideskripsikan permasalahannya masing-masing agar lebih dipahami dengan baik. Hal ini juga untuk memudahkan dalam memahami lebih mendalam tentang pengertian prestasi belajar itu sendiri. Prestasi Belajar berasal dari bahasa Belanda yaitu *prestatie*, kemudian dalam bahasa Indonesia menjadi "prestasi" yang berarti hasil usaha. Prestasi belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan melalui mata pelajaran, lazimnya ditunjukan dengan nilai yang diberikan oleh guru (Djamarah, 2008). Winkel, dalam (Muhibbin, 2008) mengemukakan bahwa prestasi belajar merupakan bukti keberhasilan yang telah dicapai oleh seseorang. Dengan demikian, prestasi belajar merupakan hasil maksimum yang dicapai oleh seseorang setelah melaksanakan usaha-usaha belajar. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa prsetasi belajar adalah hasil yang diporelah dari proses belajar karena belajar adalah proses perubahan tingkah laku, keterampilan dan pengetahuan dan kemudian akan diukur dan dinilai yang kemudian

diwujudkan dalam angka atau pernyataan (Cangelosi, 1995).

Penilaian terhadap hasil belajar yang diperoleh siswa, maka setiap sekolah tentu memiliki Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang berbeda-beda. Hal ini tergantung pada kompleksitas, daya dukung, dan intake peserta didik. Di samping itu KKM digunakan sebagai acuan untuk menyatakan peserta didik tuntas dalam mengikuti pembelajaran. Sehubungan dengan hal tersebut Sekolah Menengah Atas memiliki standar KKM yang beragam untuk semua mata pelajaran. Hal ini diharapkan agar siswa lebih meningkatkan motivasi belajar baik di sekolah maupun di rumah. Standar KKM juga merupakan aspek penilaian tentang berhasil atau tidaknya pencapaian ketuntasan belajar baik secara tertulis atau lisan. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa hasil atau prestasi belajar matematika siswa-siswi secara rata-rata tidak mencapai KKM.

Tes psikologi adalah suatu pengukuran yang objektif dan terstandar terhadap sampel dari suatu perilaku (Crocker & Algina, 2009). Tujuan dari tes psikologi sendiri adalah untuk mengukur perbedaan antar individu atau juga mengukur reaksi individu yang sama pada situasi yang berbeda (Anastasi, 1988). Penggunaan tes psikologi saat ini menjadi suatu bagian yang sangat penting dalam pengukuran terhadap individu. Tes psikologi berperan sebagai alat untuk mengetahui atribut psikologi individu. Terdapat tujuh jenis tes psikologi yang beragam tergantung tujuan pengukurannya. Pertama, tes intelegensi untuk mengukur kemampuan individu dalam cakupan umum. Kedua, tes bakat untuk mengetahui bakat atau potensi khusus seseorang. Ketiga, tes kreativitas untuk mengukur kapasitas individu untuk menemukan solusi yang tidak biasa dan tidak terduga khususnya dalam memecahkan masalah yang masih samar. Keempat, tes kepribadian untuk mengukur trait, kualitas, atau perilaku yang

menunjukkan individualitas seseorang. Kelima, tes prestasi untuk mengukur pencapaian individu setelah mempelajari sesuatu. Keenam, tes inventori minat untuk mengukur kecenderungan seseorang pada aktifitas atau topik-topik tertentu. Dan terakhir, tes neuropsikologi untuk mendapatkan data mengenai keluhan gangguan kognitif (Gregory, 2011). Hasil tes psikologi digunakan sebagai dasar informasi dalam pengambilan keputusan. Informasi individu yang diidentifikasi melalui suatu tes psikologi dapat menjadi prediktor yang meramalkan performa individu dalam suatu tugas. Oleh karena itu, tes psikologi yang akan dipergunakan harus memenuhi kualitas psikometri yang baik agar dapat diterapkan dalam mengukur suatu atribut psikologi pada individu (Cronbach, 1990). Tes psikologi digunakan dalam konteks industri organisasi, pendidikan atau sekolah serta dalam konteks klinis (Fernández-Ballesteros, 2003). Dalam konteks industri organisasi tes psikologi memainkan peran yang sangat penting, terutama dalam proses perekrutan dan seleksi karyawan. Tes psikologi yang digunakan diantaranya tes kemampuan kognitif, tes situasional, serta tes kepribadian objektif dan proyektif. Tes psikologi dalam konteks pendidikan berperan untuk memeriksa intelegensi atau IQ, prestasi akademik, kepribadian, minat serta bakat. Dalam konteks klinis peran tes sebagai alat untuk memeriksa orang-orang yang mengalami masalah perilaku untuk kemudian menetapkan keputusan-keputusan terapeutik (Anastasi, 1988).

Bakat merupakan potensi yang dimiliki oleh seseorang sebagai bawaan sejak lahir, suatu bentuk kemampuan khusus yang memungkinkan seseorang memperoleh keuntungan dari hasil pelatihannya sampai satu tingkat lebih tinggi, potensi dan bukan sesuatu sudah benar-benar nyata, karakteristik unik individu yang membuatnya mampu melakukan suatu aktifitas dan tugas secara mudah dan sukses serta kondisi pada seseorang dengan suatu latihan khusus

memungkinkannya mencapai suatu kecakapan, pengetahuan dan ketrampilan khusus misalnya, kemampuan berbahasa, kemampuan bermain musik, dan lain-lain (Domino & Domino, 2011). Woodworth dan Marquis dalam (Asmani, 2012:19) menyatakan bahwa bakat (aptitude) termasuk kemampuan (ability). Aiken dan Groth Marnat, 2006 dalam (Gladding, 2012) mendefinisikan bakat sebagai kemampuan untuk melakukan suatu tugas atau jenis keahlian dan tes bakat sebagai sesuatu yang mengukur kemampuan seseorang mendapatkan manfaat dari pelatihan atau pengalaman dalam suatu pekerjaan keahlian. Pengukuran terhadap bakat individu memerlukan instrumen tes. Tes bakat yang digunakan yaitu DAT yang mana terdiri atas delapan macam subtes, yaitu (Bennett et al, 1982): berpikir verbal (verbal Reasoning), kemampuan numerikal (numerical ability), kecepatan dan ketelitian klerikal (clerical speed relations), pemakaian bahasa I (language usage I), pemakaian bahasa II (language usage II). Tes bakat yang akan peneliti administrasikan adalah tes bakat numerikal. Tes bakat numerikal yaitu tes yang dirancang untuk melihat seberapa baik seseorang dapat mengerti ide-ide dan konsep-konsep yang dinyatakan dalam bentuk angka-angka. Juga untuk melihat seberapa mudah seseorang dapat berpikir dan memecahkan masalah –masalah yang dinyatakan dalam bentuk angka-angka (Bennett et al, 1982). Pemberian tes dilakukan untuk mengetahui kemampuan seseorang dalam menguasai suatu bidang tertentu peneliti menggunakan tes bakat dengan tujuan untuk membantu dan memberikan gambaran mengenai kemampuan seseorang diberbagai area (Cohen, 2009). Oleh karena itu, sekolah merupakan salah satu sarana untuk mendidik anak menjadi seseorang yang bisa mengembangkan bakat, karena termasuk dalam bakat akademik salah satunya adalah bakat numerik atau kemampuan memahami konsep yang berkaitan dengan angka-angka (Asmani, 2012).

METODE

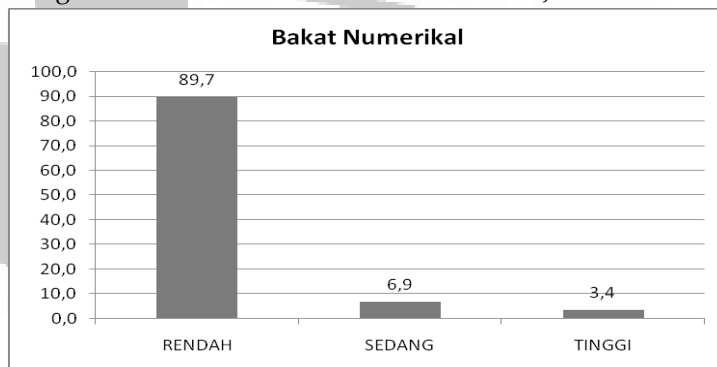
Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif berdasarkan fenomena objektif yang dikaji secara kuantitatif dengan menggunakan angka-angka, pengolahan statistik dan terstruktur (Arikunto, 2011). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 4 Ambon yang berjumlah 428 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling yaitu hanya siswa Kelas X SMA Negeri 4 Ambon karena belum melakukan peminatan/penjurusan sehingga memperoleh 154 siswa sebagai subjek penelitian. Instrumen penelitian yang peneliti gunakan adalah Differential Aptitude Test (DAT). Instrumen penelitian ini peneliti dapatkan di laboratorium program studi Bimbingan dan Konseling. Instrumen penelitian ini sudah teruji keabsahannya. Dari serangkaian instrument tes bakat DAT yaitu tes bakat numerikal. Hal ini dikarenakan tes bakat numerikal dirancang untuk melihat seberapa baik seseorang dapat mengerti ide-ide dan

konsep-konsep yang dinyatakan dalam bentuk angka-angka atau dapatkan dikatakan bahwa melihat mudah seseorang dapat berpikir dan memecahkan masalah-maslah yang dinyatakan dalam bentuk angka-angka. Teknik yang digunakan untuk mengolah dan menganalisis data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik kategori dan teknik presentase. Norma Penilaian tes bakat numerikal diambil dari buku manual tes bakat differensial. Kategori presentil tersebut dapat kelompokkan sebagai berikut: presentil 1 s/d 49 = bakat rendah, presentil 50 s/d 74 = bakat sedang, dan presentil 75 s/d 100 = bakat tinggi. Lebih lanjut, uji regresi dengan menggunakan program SPSS 20.0 for Windows.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil tes bakat siswa diperoleh dengan menggunakan instrumen tes bakat - differential aptitude test (DAT). Pelaksanaan tes dilakukan di SMA Negeri 4 Ambon. Pada Gambar 1 disajikan hasil tes bakat numerikal.



Gambar 1. Bakat Numerikal

Gambar 1 menunjukkan bahwa 89,7% siswa memiliki bakat numerikal yang rendah, 6,9% siswa memiliki bakat numerikal sedang dan 3,4% memiliki bakat numerikal tinggi. Prestasi belajar siswa diidentifikasi melalui

nilai Ujian Akhir Semester (UAS) semester genap 2016-2017, yang mengacu kepada kriteria ketuntasan minimal (KKM) mata pelajaran Matematika yaitu 75. Berikut hasil pengukuran prestasi belajar siswa.



Gambar 2. Prestasi Belajar Siswa

Gambar 2 menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika tidak tuntas 100%. Hasil penelitian yang dilakukan pada SMA Negeri 4 Ambon menunjukkan bahwa ada siswa yang memiliki bakat numerikal yang tinggi sampai rendah. Lebih lanjut, pada prestasi belajar siswa, terkategori tidak tuntas secara keseluruhan. Berdasarkan hasil tes bakat

numerikal dan prestasi belajar siswa, maka peneliti melakukan analisis lanjutan dengan menggunakan SPSS 20.0 pada persamaan regresi linear dengan hasil sebagai berikut.

Hipotesis:

Ho: Bakat numerikal tidak mempengaruhi prestasi belajar matematika secara nyata.

Ha: Bakat numerikal berpengaruh nyata terhadap prestasi belajar.

Tabel 1. Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.895 ^a	.801	.915	4.387	2.107

a. Predictors: (Constant), BAKAT_NUMERIKAL

b. Dependent Variable: PRESTASI_BELAJAR_MATEMATIKA

Berdasarkan table 1 diketahui bahwa angka R sebesar .895^a menunjukan bahwa korelasi hubungan antara prestasi belajar dengan bakat numerikal adalah kuat. Korelasi antara prestasi belajar dan bakat numerikal bersifat positif artinya jika bakat numerikal naik maka akan direspon dengan kenaikan prestasi belajar. Nilai R² (R Square) atau Koefisien Determinasi adalah .801 hal ini berarti 80,1% variasi dari prestasi belajar dapat

dijelaskan oleh variasi dari bakat numerikal. Sedangkan sisanya (100% - 80,1% = 19,9%) dijelaskan oleh sebab-sebab yang lain. Nilai uji statistik Durbin-Watson = 2.107, jadi dapat dipastikan tidak terjadi autocorrelation. Standard Error of Estimate (SEE) adalah 4.387 semakin kecil SEE akan membuat model regresi semakin tepat dalam memprediksi variabel dependent.

Tabel 2. ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5854.590	1	5854.590	304.212	.000 ^a
	Residual	519.617	27	19.245		
	Total	6374.207	28			

a. Predictors: (Constant), BAKAT_NUMERIKAL

b. Dependent Variable: PRESTASI_BELAJAR_MATEMATIKA

Dari uji ANOVA atau F test seperti tercantum pada table 2, didapat F hitung adalah 304.212 dengan tingkat signifikansi

0.000. karena probabilitas (0.000) jauh lebih kecil dari 0.05 maka model regresi bisa dipakai untuk memprediksi Y.

Tabel 3. Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	8.084	2.072		3.902	.001
	BAKAT_NUMERIKAL	2.549	.146	.958	17.442	.000

a. Dependent Variable: PRESTASI_BELAJAR_MATEMATIKA

Dari table 3 diketahui konstanta sebesar 8.084 . Koefisien regresi 2.549 Menyatakan bahwa setiap penambahan “1 nilai bakat numerikal akan meningkatkan/ mengurangi “prestasi belajar matematika” sebesar .958 dengan tingkat signifikansi “0,000”.

Persamaan regresi : $\hat{Y} = \beta + (b_1 \cdot X_1)$

Prestasi belajar matematika = $8,084 + (2.549 \times X_1)$

$\hat{Y}$ = Y prediksi

β = konstanta

b = koefisien regresi

X_1 = skor bakat numerikal

Untuk menguji signifikansi masing-masing koefisien regresi gunakan uji T (t-hitung = 17.442). Hipotesis : H_0 : koefisien regresi tidak signifikan; H_a : koefisien regresi signifikan. Dasar pengambilan keputusan: Jika probabilitas > 0.05, maka H_0 diterima; Jika probabilitas < 0.05, maka H_0 ditolak. Berdasarkan kolom sig. variabel bakat numerikal memiliki taraf signifikan < 0.05 yaitu 0.000, artinya variabel bakat numerikal memiliki pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar matematika.

Pembahasan

Bakat merupakan kemampuan yang lebih menonjol atau istimewa dari pada yang lain (Sadli, 1991). Pada sekolah menengah atas dan kejuruan, bakat siswa sangat diutamakan. Bakat atau kemampuan khusus siswa perlu sekali dieksplorasi agar tampil dan dapat diaplikasikan dengan tepat sesuai bidangnya. Hal ini penting sekali diterapkan khususnya dalam rangka program layanan bimbingan karir. Untuk mengetahui bakat siswa secara tepat, perlu dilakukan pengukuran psikologis dengan menggunakan beberapa instrument tes bakat (Sadli, 1991). Berdasarkan hasil penelitian yang penulis laksanakan, ditemukan bahwa pada tes bakat dalam hal ini, bakat numerikal hasil yang dimiliki oleh para siswa SMA yang berjumlah 154 orang yaitu sebanyak (89,7%) siswa memiliki hasil tes yang menunjukkan bakat rendah, (6,9%) memiliki bakat sedang pada tes ini, sedangkan

(3,4%) siswa memiliki bakat tinggi. Berdasarkan hal tersebut maka Sekolah Menengah Atas, terlebih khusus para siswa kelas X merupakan kelas persiapan dalam menghadapi kelas penjurusan yaitu kelas MIA dan IIS yang nantinya akan ditempatkan pada kelas XI dan siswa diseleksi berdasarkan hasil belajar yang diperoleh selama proses belajar mengajar berlangsung dalam kurung waktu satu semester. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa untuk berada dalam kelas penjurusan bukanlah hal yang mudah melainkan melalui prosedur yang tepat dan benar. Kelas Penjurusan ini akan semakin berkembang dan tingkat kesulitannya semakin sulit (Muhibbin, 1995). Para siswa yang memiliki skor rendah pada tes bakat numerikal akan mengalami kesulitan dalam menjalani proses belajar pada jurusan MIA, karena keseluruhan mata pelajaran sains ini menuntut siswa harus memiliki bakat pada bidang numerikal (Slameto, 2003).

Peran Guru Bimbingan dan Konseling sangat penting dalam memberikan layanan penempatan dan penyaluran karena fungsi dari layanan ini yaitu membantu menempatkan siswa dalam lingkungan yang sesuai untuk perkembangan potensi dan memantapkan penguasaan karier atau jabatan yang sesuai dengan minat, bakat, keahlian, dan ciri-ciri kepribadian lainnya (Drummond & Jones, 2010). Di samping itu penempatan ke dalam kelompok belajar, pemilihan kegiatan ekstrakurikuler yang diikuti, penyaluran ke jurusan/program studi, penyaluran untuk studi lanjutan atau untuk bekerja dengan tujuan agar setiap individu dapat mengembangkan diri secara optimal sesuai dengan potensi dan kekuatan yang dimilikinya. Sebagai orientasi bimbingan dan konseling yang berakibat pada perkembangan konseli maka komponen program bimbingan diperlu berikan untuk memudahkan, mendudukkan peran testing dalam bimbingan (Nurihsan, 2010). Sesuai dengan pendapat tersebut Shertzer dan Stone dalam (Hukubun et al, 2015) mengemukakan enam komponen atau layanan program bimbingan, yaitu

komponen: (1) appraisal, (2) information, (3) counseling, (4) consultation, (5) planning, placement, dan follow-up, dan (6) evaluation.

Enam komponen program Bimbingan menunjukkan dengan sangat jelas bahwa penggunaan tes dalam Bimbingan dan Konseling sangat penting hal tersebut tidak dapat dipungkiri karena hasil yang diharapkan dari penyelenggara program bimbingan di sekolah adalah menjadi lebih lancarnya proses pendidikan, dan siswa lebih berhasil belajarnya dan lebih baik penyesuaian pribadinya. Namun pada komponen appraisal sangat ditekankan bahwa penggunaan tes dalam bimbingan dan konseling sangat bermanfaat bagi siswa karena komponen appraisal dirancang untuk mengumpulkan, menganalisa dan menggunakan data objektif dan subjektif pribadi, psikologi, dan sosial mengenai siswa untuk memperoleh baik pemahaman yang lebih lengkap mengenai siswa maupun untuk membantu siswa memahami dirinya (memerlukan data tes).

DAFTAR PUSTAKA

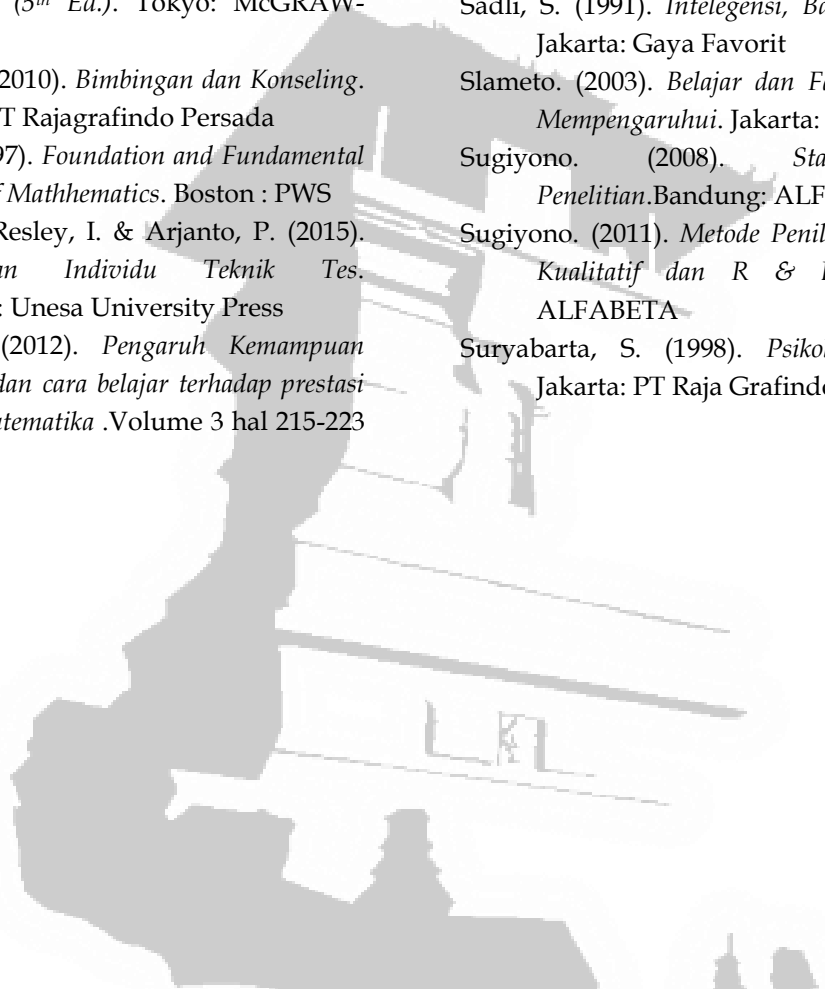
- Ahmadi, A. & Supriyono, W. (1991). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Anastasi, A. (1988). *Psychological Testing*. New York : McMillan Publishing Company
- Arikunto, S. (2011). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Asmani, J. M. (2012). *Kiat Mengembangkan Bakat Anak di Sekolah*. Jogjakarta: DIVA Presss
- Bennet, G. K. et all. (1982). *Differensial Aptitude Tests: Manual*. New work : The Psychological Corp.
- Cangelosi, J. S. (1995). *Merancang Tes untuk menilai Prestasi siswa*. Bandung : ITB
- Cohen, S. (2009). *Psychological Testing and Assessment: An Introduction to Tests and Measurement* (7th Ed.). McGraw-Hill Primis
- Crocker, L. & Algina, J. (2009). *Introduction to Classical and Modern Test Theory*. Ohio: Cengage Learning

KESIMPULAN

Berdasarkan deskripsi data-data yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa SMA dipengaruhi secara signifikan oleh kemampuan bakat numerikal. Saran-saran: 1) sekolah dapat memberikan tes awal masuk bagi para siswa, khususnya tes bakat sehingga para siswa dapat diketahui bakat mereka. Sekolah memfasilitasi perkembangan bakat siswa secara optimal; 2) guru BK dapat memberikan penjelasan lebih lanjut terhadap hasil belajar siswa khususnya hasil belajar matematika yang rendah (tidak tuntas). Namun demikian Guru BK harus dapat memberikan motivasi kepada para siswa khususnya yang memiliki bakat numerikal rendah; 3) peneliti yang tertarik dengan bakat siswa dapat memperbanyak jumlah sampel penelitian. Macam/jenis bakat yang diteliti pun dapat diperbanyak seperti: bakat verbal, relasi ruang, mekanik, abstrak, dan lain-lain.

- Cronbach, L.J. (1990). *Essentials of Psychological Testing* (5th Ed.). New York: Harper Collins Publishers.
- Djamarah, S. B. (2008). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Djoemadi, D. et. (1976). *Pengembangan Seperangkat Tes Bakat berganda*. Malang : Proyek Peningkatan/pengembangan Pendidikan Tinggi. IKIP MALANG.
- Domino, G. & Domino, M.L. (2011). *Psychological Testing: An Introduction* (2nd Ed.). Cambridge: Cambridge University Press
- Drummond, R. & Jones, K. D. (2010). *Assessment Procedures For Counselors And Helping Professionals* (7th Ed.). Boston: Pearson Education, Inc.
- Fernández-Ballesteros, R. (2003). *Encyclopedia of Psychological Testing*. London: Sage Publications.
- Ferguson, G. A. (1985). *Statistical Analysis In Psychology and Education* (5th Ed.). Singapore: McGraw-Hill.

- Gladding, S T. (2012). *Konseling Profesi yang Menyeluruh*. Jakarta: Indeks
- Gregory, R.J. 2011. *Psychological Testing : History, Principles, And Applications (6th Ed.)* . Boston : Allyn and Bacon
- Guilford, J. P., & Fruchter B. (1973). *Fundamental Statistics In Psychology and Education (5th Ed.)*. Tokyo: McGRAW-HILL
- Hikmawati, F. (2010). *Bimbingan dan Konseling*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada
- Howard, E. (1997). *Foundation and Fundamental Concept of Mathematics*. Boston : PWS
- Hukubun, N., Resley, I. & Arjanto, P. (2015). *Pemahaman Individu Teknik Tes*. Surabaya: Unesa University Press
- Indrawati, F. (2012). *Pengaruh Kemampuan Numerik dan cara belajar terhadap prestasi belajar Matematika* .Volume 3 hal 215-223
- Muhibbin, S. (2008). *Psikologi Belajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Muhibbin, S. (1995). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Nurihsan, A. J. (2010). *Bimbingan dan Konseling dalam berbagai Latar Kehidupan*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Sadli, S. (1991). *Intelegensi, Bakat dan Tet IQ*. Jakarta: Gaya Favorit
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhui*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2008). *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: ALFABETA
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : ALFABETA
- Suryabarta, S. (1998). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.



GUSJIGANG
JURNAL KONSELING