



Pengaruh Tingkat Kecerdasan Visual-Spasial terhadap Literasi Kuantitatif Mahasiswa Calon Guru Matematika

Yani Setiani¹ dan Isna Rafianti²

^{1,2}Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Email: yanisetiani@untirta.ac.id¹, isnarafianti@untirta.ac.id²

DOI: <http://dx.doi.org/10.15294/kreano.v9i1.12258>

Received : December 2017; Accepted: May 2017; Published: June 2018

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh tingkat kecerdasan visual-spasial terhadap literasi kuantitatif mahasiswa calon guru matematika. Metode penelitian ini menggunakan penelitian korelasional. Sampel penelitian ini adalah mahasiswa jurusan pendidikan matematika semester V tahun ajaran 2017/2018. Untuk menentukan sampel dalam penelitian ini maka peneliti menggunakan teknik pengambilan sampel dengan cara purposive sampling. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes kecerdasan visual spasial dan literasi kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan kecerdasan visual-spasial mahasiswa calon guru matematika tergolong tinggi, sedangkan rata-rata literasi kuantitatifnya tergolong sedang. Selain itu kecerdasan visual-spasial memiliki pengaruh terhadap kemampuan literasi kuantitatif.

Abstract

The purpose of this research was to determine the effect of visual-spatial intelligence level on quantitative literacy of prospective mathematics teacher. This research method using correlational research. The subject of this research is students of fifth semester in academic year 2017/2018. The research samples were taken by using purposive sampling. The instrument used is a test instrument of spatial visual intelligence and quantitative literacy. The results showed that visual-spatial intelligence of prospective mathematics teacher was high, while the average quantitative literacy was moderate. In addition, visual-spatial intelligence has an influence on the ability of quantitative literacy.

Keywords: Visual-Spatial Intelligence; Quantitative Literacy

PENDAHULUAN

Kemampuan visual-spasial merupakan salah-satu dari sembilan kecerdasan menurut Howard Gardner. Kecerdasan ini diperoleh anak secara bertahap, dimulai dari pengenalan objek melalui persepsi dan aktivitas anak di lingkungannya. Gardner (Armstrong, 2002) menyebutkan bahwa anak-anak dengan kecerdasan visual-spasial yang tinggi cenderung berpikir secara visual. Mereka kaya dengan khayalan internal (*internal imagery*), sehingga cenderung imajinatif dan kreatif. Maier (1996) mengatakan bahwa kemampuan spasial tidak

hanya diperlukan untuk masalah geometri, ataupun pada mata pelajaran biologi, fisika, dan kimia. Akan tetapi, lebih luas lagi, kemampuan spasial dapat membantu seseorang dalam persoalan kehidupan sehari-hari seperti dalam bidang pekerjaan.

Sejalan dengan hal tersebut, nampaknya ada keterkaitan antara tujuan dimilikinya kemampuan atau kecerdasan visual-spasial dengan indikator dan persoalan dalam kehidupan sehari-hari seperti pada persoalan literasi kuantitatif yang memiliki indikator-indikator seperti kemampuan interpretasi, rep-

representasi, kalkulasi, asumsi, aplikasi/analisis, dan komunikasi. Kemampuan literasi kuantitatif diatas sering ditemukan pada persoalan yang berkaitan dengan bidang statistika. Literasi kuantitatif ini merupakan kebutuhan yang sangat esensial bagi individu (Kemp, 2003; Skalicky, 2004; Sevgi, 2006). Penerapan pengetahuannya ada dalam konteks kehidupan sehari-hari untuk memecahkan permasalahan kuantitatif dalam bidang pekerjaan dan kehidupan. Pentingnya literasi kuantitatif disebabkan oleh tantangan abad 21 yang lebih kuantitatif. Berbagai temuan dan fakta baru dalam berbagai bidang disajikan dalam data kualitatif dan kuantitatif. Pada laporan survei PISA tahun 2015, siswa Indonesia memiliki prestasi yang masih tergolong rendah, terutama untuk soal literasi matematis karena skornya masih berada dibawah rata-rata OECD. Penilaian pada literasi matematis yang dilakukan oleh PISA dimaksudkan untuk mengenali kompetensi siswa dalam identifikasi, pemahaman, dan penerapan sejumlah fakta dasar dan prosedur matematika untuk menyelesaikan permasalahan matematis. Faktor yang menyebabkan rendahnya literasi kuantitatif adalah lemahnya pembekalan literasi kuantitatif dalam pembelajaran matematika.

Langkah penting yang harus ditempuh sebelum melakukan upaya pembekalan literasi kuantitatif adalah melakukan evaluasi. Sebagai calon guru matematika penting untuk mengetahui kecerdasan apa yang dimiliki oleh dirinya sendiri, salahsatu kecerdasan yang bisa dideteksi yaitu kecerdasan visual-spasial. Sedari awal sebelum mendidik siswa sebaiknya mahasiswa calon guru mengetahui tingkat kecerdasan visual-spasial serta kemampuan literasi kuantitatifnya sudah baik atau belum.

Piaget & Inhelder (Yilmaz, 2009) mengatakan bahwa kemampuan spasial merupakan konsep abstrak yang di dalamnya meliputi hubungan spasial (kemampuan untuk mengamati hubungan posisi objek dalam ruang), kerangka acuan (tanda yang dipakai sebagai patokan untuk menentukan posisi objek dalam ruang), hubungan proyektif (kemampuan untuk melihat objek dari berbagai sudut pandang), konservasi jarak (kemampuan untuk memperkirakan jarak antara dua

titik), representasi spasial (kemampuan untuk merepresentasikan hubungan spasial dengan memanipulasi secara kognitif), rotasi mental (membayangkan perputaran objek dalam ruang). Menurut Lohman (Kosa, 2008) ada 3 dimensi dalam kemampuan spasial yaitu dimensi visualisasi spasial, dimensi orientasi spasial, dan dimensi relasi spasial. Menurut Roland Guay (Subroto, 2016) dari Universitas Purdue kemampuan spasial dibagi menjadi 3 dimensi yaitu yaitu dimensi *development*, dimensi *view*, dan dimensi rotasi. Menurut Maier (Subroto, 2016) kemampuan spasial dibagi menjadi lima dimensi kemampuan spasial yaitu: Dimensi Kemampuan Persepsi, Visualisasi, Rotasi, Relasi, Orientasi.

Kata literasi berasal dari bahasa Inggris "*Literacy*" yang diartikan sebagai kemampuan baca tulis. Pengertian literasi tersebut lebih banyak dikenal hanya mencakup menulis dan membaca saja. Padahal dalam proses membaca terjadi proses yang rumit yaitu proses kognitif, linguistik, dan aktivitas sosial. Pembaca harus secara aktif melibatkan pengalaman sebelumnya, proses berpikir, sikap, emosi dan minat untuk memahami bacaan. Menurut Snow (Mc Cartney & Philips, 2008) konsep literasi dan perkembangan literasi bervariasi dalam sejumlah Aspek dan variasi ini bersifat implisit saat membahas literasi. Literasi kuantitatif serupa dengan literasi matematis, literasi matematika adalah kemampuan individu (*individual's capacity*) untuk mengenal dan memahami peran yang dimainkan matematika dalam kehidupan nyata, untuk mampu memberikan penilaian dan pertimbangan secara tepat, memanfaatkan matematika yang dapat memenuhi kebutuhan seseorang menjadi anggota masyarakat yang konstruktif, peduli dan mau berfikir (OECD, 2007). Persamaan antara literasi kuantitatif dengan literasi matematis yaitu tidak sekedar terfokus pada pengetahuan minimal dalam matematika tetapi juga mencakup "*doing mathematics*" yaitu menggunakan konsep matematis dalam bidang lainnya dan dalam aspek kehidupan sehari-hari (Kusumah, 2011). Seseorang memiliki literasi kuantitatif jika dia mampu membaca dan menulis serta memiliki pengetahuan yang berkaitan dengan angka serta aplikasinya dalam berbagai konteks.

Association of America Colleges and Universities (AAC&U, 2009) mendeskripsikan ada enam indikator kemampuan literasi kuantitatif yaitu kemampuan interpretasi, representasi, kalkulasi, asumsi, aplikasi/analisis, dan komunikasi. Interpretasi dalam literasi kuantitatif merupakan kegiatan bernalar dengan data, membaca grafik, menggambarkan kesimpulan, dan mengenali sumber-sumber kesalahan. Representasi yaitu kemampuan untuk mengubah informasi yang relevan ke dalam berbagai bentuk matematis (misalnya, persamaan, grafik, diagram, tabel, kata-kata). Berhitung adalah usaha melakukan atau mengerjakan hitungan seperti menjumlah, mengurangi serta memanipulasi bilangan-bilangan dan lambang-lambang matematika. Aplikasi/Analisis, yaitu kemampuan untuk membuat penilaian yang tepat dan menarik kesimpulan berdasarkan pada analisis kuantitatif data, sementara mengakui batas-batas analisis ini. Asumsi yaitu kemampuan untuk membuat dan mengevaluasi asumsi-asumsi penting dalam estimasi, pemodelan, dan analisis data. Komunikasi yaitu mengekspresikan bukti kuantitatif yang mendukung argumen atau tujuan pekerjaan (dalam hal apa bukti yang digunakan dan bagaimana disusun, disajikan, dan kontekstual). Komunikasi matematika digambarkan sebagai komunikasi yang direpresentasikan secara tertulis, diucapkan, atau secara visual (Danesi dalam Kosko & Wilkins, 2011).

Berdasarkan latar belakang dan teori yang mendukung, maka masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah bagaimanakah tingkat kecerdasan visual spasial mahasiswa calon guru matematika dan bagaimanakah pengaruh tingkat kecerdasan visual spasial terhadap literasi kuantitatif mahasiswa calon guru matematika. Adapun tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan tingkat kecerdasan visual-spasial mahasiswa calon guru matematika dan mengetahui pengaruh tingkat kecerdasan visual-spasial terhadap literasi kuantitatif mahasiswa calon guru matematika.

METODE

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh tingkat kecerdasan

visual-spasial terhadap literasi kuantitatif mahasiswa calon guru. Oleh karena itu, jenis penelitian ini adalah penelitian korelasional yang merupakan pengembangan dari penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian korelasional memiliki tujuan untuk meneliti ada tidaknya hubungan antarvariabel satu dengan variabel yang lainnya (Sukmadinata, 2006). Korelasi positif berarti memiliki pengaruh yang tinggi dalam suatu variabel terhadap variabel lainnya. Korelasi negatif berarti memiliki pengaruh yang rendah dalam suatu variabel terhadap variabel yang lainnya.

Penelitian ini akan dilaksanakan di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Jurusan Pendidikan Matematika. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018. Sampel penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika semester V tahun ajaran 2017/2018. Untuk menentukan sampel dalam penelitian ini maka peneliti menggunakan teknik pengambilan sampel dengan cara *purposive sampling* (sampel bertujuan) yang dipilih berdasarkan tujuan yang hendak dicapai yaitu mengetahui tingkat kecerdasan visual spasial mahasiswa calon guru matematika dan pengaruh tingkat kecerdasan visual spasial terhadap literasi kuantitatif mahasiswa calon guru. Instrumen penelitian digunakan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam penelitian. Terdapat dua instrumen tes pada penelitian ini, yaitu instrumen tes kecerdasan visual spasial dan instrumen literasi kuantitatif. Instrumen tes kecerdasan visual spasial berupa pilihan ganda yang terdiri dari 25 item yang telah diuji coba serta instrumen soal literasi kuantitatif berupa tes dalam bentuk uraian agar peneliti dapat dengan mudah melihat proses dalam menjawab soal tes tersebut.

Pada penelitian ini tes kecerdasan visual spasial memiliki 3 dimensi yaitu visualisasi spasial, dimensi orientasi spasial, dan dimensi relasi spasial. Skor yang diperoleh pada tes kecerdasan visual-spasial mahasiswa dikelompokkan berdasarkan tingkat kecerdasannya, yakni mahasiswa yang mempunyai kecerdasan tinggi, sedang, dan rendah. Kategori pengelompokan tersebut didasarkan pada persentase skor tes kecerdasan visual-

spasial yang diperoleh mahasiswa. Kriteria ini diadaptasi dari Pujiastuti (2014), seperti pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kategori Pengelompokan Kecerdasan Visual-Spasial

Skor Tes	Kategori
$X \geq 70\%$	Tinggi
$60\% \leq X < 70\%$	Sedang
$X < 60\%$	Rendah

Instrumen literasi kuantitatif yang digunakan diadaptasi dari Speth et.al (2010) yang menggunakan indikator dari *Association of America Colleges and Universities*. Selanjutnya, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini telah dilakukan uji coba untuk menentukan validasinya. Uji coba dilakukan kepada mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika yang telah mendapatkan Mata Kuliah Statistika Dasar. Hasil uji instrumen tes literasi kuantitatif diantaranya; Reliabilitas sebesar 0,48 (sedang dan reliabel), validitas enam soal literasi kuantitatif pada kategori valid karena me-

miliki nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, daya pembeda pada lima soal memiliki kategori cukup dan satu soal baik, kemudian untuk tingkat kesukaran memiliki kategori tiga soal mudah dan 3 soal sedang.

Untuk menganalisis data yang telah ada, diperlukan adanya analisis statistik dengan langkah-langkah sebagai berikut: 1) Uji normalitas; 2) Uji linieritas atau keberartian; 3) Analisis regresi linier sederhana; 4) Uji hubungan XX dan YY ; dan 5) Mencari besarnya pengaruh variabel XX terhadap variabel YY . Untuk mencari besarnya pengaruh variabel X terhadap Y digunakan koefisien determinasi (r^2). Dan besarnya pengaruh variabel XX terhadap YY atau koefisien determinasinya yaitu $r^2 \times 100\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data yang diperoleh adalah data kuantitatif, yaitu tes kemampuan kecerdasan visual-spasial dan tes literasi kuantitatif. Banyaknya

sampel pada penelitian ini adalah 93 mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Sultan Ageng Tirtayasa semester V tahun ajaran 2017/2018. Selanjutnya untuk mengetahui bagaimana tingkat kecerdasan visual-spasial mahasiswa calon guru, dilakukan perhitungan data kuantitatif berdasarkan instrumen tes kecerdasan visual-spasial dan disajikan dalam diagram berikut.

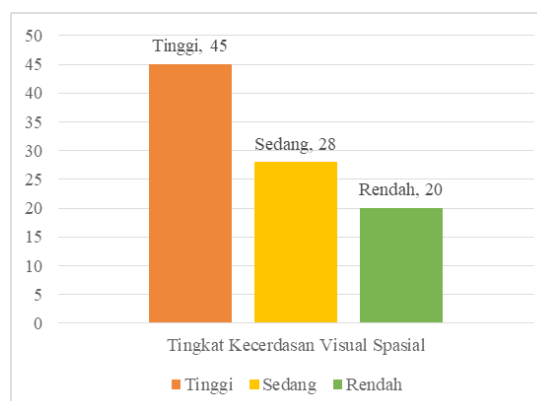


Diagram 1. Tingkat Kecerdasan Visual-Spasial Mahasiswa

Dari diagram 1 di atas menunjukkan bahwa mahasiswa calon guru matematika memiliki tingkat kecerdasan visual-spasial yang berbeda-beda. Terdapat 20 dari 93 mahasiswa atau 21,5% yang memiliki tingkat kecerdasan visual-spasial rendah, sedangkan sebanyak 28 mahasiswa atau 30,1% memiliki kecerdasan visual-spasial sedang, dan sebanyak 45 mahasiswa atau 48,4% memiliki kecerdasan visual-spasial tinggi.

Kemudian, pengaruh tingkat kecerdasan visual spasial terhadap literasi kuantitatif mahasiswa calon guru matematika akan dianalisis datanya menggunakan uji regresi linier sederhana. Untuk menganalisis data yang telah ada, diperlukan adanya analisis statistik dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Uji normalitas

Sebelum pengujian regresi, terdapat uji asumsi dasar atau prasyarat yang harus dilakukan, yaitu uji normalitas. Uji normalitas dimaksud untuk menguji apakah nilai residual yang telah di standarisasi pada model regresi berdistribusi normal atau tidak. Nilai residual

dikatakan berdistribusi normal jika nilai residual terstandarisasi tersebut sebagian besar mendekati nilai rata-ratanya. Model regresi yang baik adalah memiliki nilai residual yang terdistribusi normal. Jadi uji normalitas bukan dilakukan pada masing-masing variabel tetapi pada nilai residualnya (Gujarati, 2004).

Uji normalitas menggunakan uji statistik non-parametrik kolmogorov-smirnov merupakan uji normalitas menggunakan fungsi distribusi kumulatif dan menggunakan taraf signifikansi 0,05. Rumusan hipotesis statistik untuk menguji nilai residual terstandarisasi adalah:

H_0 : Residual terstandarisasi berdistribusi normal.

H_1 : Residual terstandarisasi tidak berdistribusi normal.

Kriteria pengujian yang digunakan adalah nilai signifikansi (*sig.*) lebih besar dari 0,05 ($\alpha \geq 0,05$), maka H_0 diterima; untuk kondisi sebaliknya, H_0 ditolak.

Hasil uji normalitas residual terstandarisasi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas Residual Terstandarisasi

		Unstandardized Residual
N		93
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1.25541098
Most Extreme Differences	Absolute	.065
	Positive	.040
	Negative	-.065
Test Statistic		.065
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi untuk uji Kolmogorov-Smirnov residual terstandarisasi (*Asymp.Sig 2-tailed*) adalah 0,200. Nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 diterima, artinya nilai residual terstandarisasi terdistribusi normal.

Uji linieritas

Setelah nilai residual terdistribusi normal, maka syarat kelayakan sebagai asumsi dasar

uji regresi linier sederhana adalah uji linieritas. Uji linieritas dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas bersifat linier. Uji linieritas dilakukan dengan uji kelinieran regresi. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *Test for Linearity* pada SPSS dengan taraf signifikansi 0,05. Dua variabel dikatakan mempunyai hubungan yang linear bila signifikansi (*Linearity*) kurang dari 0,05.

Tabel 3 Hasil Uji Linieritas

		F	Sig.
skor literasi kuantitatif *	Between Groups	6.058	.000
skor kecerdasan visual spasial	Linearity Deviation from Linearity	54.627	.000
		2.010	.034

Berdasarkan Tabel 3 diatas menunjukkan bahwa nilai signifikansi (*Linearity*) adalah 0,000. Karena signifikansi kurang dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa antara variabel kecerdasan visual-spasial dan kemampuan literasi kuantitatif terdapat hubungan yang linier.

Analisis regresi linier sederhana

Teknik analisa data menggunakan teknik analisa secara regresi linier sederhana. Menurut Sugiyono (2012) teknik regresi sederhana didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variabel independen dengan satu variabel dependen. Kemudian menurut Sunyoto (2009) analisis regresi adalah suatu analisis yang mengukur pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Jika pengukuran pengaruh ini melibatkan satu variabel bebas (XX) dan variabel terikat (YY), maka dari itu dinamakan analisis regresi linier sederhana yang dirumuskan dengan $Y = a + bX$. Nilai aa adalah konstanta dan nilai bb adalah koefisien regresi untuk variabel XX . Koefisien regresi (bb) adalah kontribusi besarnya perubahan nilai variabel bebas (XX), semakin besar nilai koefisien regresi maka kontribusi perubahan juga semakin besar, dan sebaliknya akan semakin kecil. Kontribusi perubahan variabel XX juga ditentukan

oleh koefisien regresi positif atau negatif.

Tabel 4 Hasil Uji Regresi Linier Sederhana

Model	Coefficients ^a		Standardized Coefficients Beta
	Unstandardized Coefficients B	Std. Error Std.	
(Constant) skor	3.419	.709	
kecerdasan visual spasial	.069	.010	.588

a. Dependent Variable: skor literasi kuantitatif

Berdasarkan Tabel 4.3 akan dibuat persamaan regresi linier sederhana dengan rumus $Y = a + bX$. Sehingga persamaan regresi linier sederhana menjadi $Y = 3,419 + 0,069X$. Nilai a merupakan angka konstan dari *unstandardize coefficients*. Dalam penelitian ini nilainya sebesar 3,419. Angka ini merupakan angka konstan yang mempunyai arti bahwa jika tidak ada kecerdasan visual-spasial (XX) maka nilai kemampuan literasi kuantitatif (YY) sebesar 3,419. Selanjutnya nilai b merupakan angka koefisien regresi yang nilainya sebesar 0,069. Angka ini mengandung arti bahwa setiap penambahan 1% tingkat kecerdasan visual-spasial (XX), maka kemampuan literasi kuantitatif (YY) akan meningkat sebesar 0,069. Karena nilai koefisien regresi bertanda positif (+) maka dengan demikian dapat dikatakan bahwa kecerdasan visual-spasial (XX) berpengaruh positif terhadap kemampuan literasi kuantitatif (YY).

Uji hubungan XX dan YY

Setelah melakukan perhitungan dan telah diketahui nilai aa dan bb , kemudian nilai tersebut dimasukkan ke dalam persamaan regresi sederhana untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada variabel Y berdasarkan nilai variabel XX yang diketahui. Maka persamaan regresi tersebut dapat bermanfaat untuk meramalkan rata-rata variabel YY bila XX diketahui dan memperkirakan rata-rata perubahan variabel

YY untuk setiap perubahan XX . Selanjutnya akan diuji hubungan antara variabel XX dan YY . Uji hubungan ini merupakan uji hipotesis, berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan pada bab 1 penelitian ini. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah koefisien regresi tersebut signifikan atau tidak. Hipotesis statistik yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

H_0 : Tidak ada pengaruh kecerdasan visual-spasial (XX) terhadap kemampuan literasi kuantitatif (YY)

H_1 : Ada pengaruh kecerdasan visual spasial (XX) terhadap kemampuan literasi kuantitatif (YY)

Adapun kriteria pengambilan keputusan dalam analisis regresi yaitu dengan melihat nilai signifikansi berikut.

Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima, dan sebaliknya jika nilai signifikansi $<< 0,05$ maka H_0 ditolak.

Berdasarkan Tabel 4.3. dapat dilihat bahwa nilai signifikansi sebesar 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi kurang dari 0,05 sehingga H_0 ditolak, artinya ada pengaruh kecerdasan visual-spasial (XX) terhadap kemampuan literasi kuantitatif (YY).

Mencari besarnya pengaruh variabel XX terhadap variabel YY

Selanjutnya untuk mencari besarnya pengaruh tingkat kecerdasan visual spasial (XX) terhadap kemampuan literasi kuantitatif (YY) digunakan koefisien determinasi (r^2). Dan besarnya pengaruh tingkat kecerdasan visual spasial (XX) terhadap kemampuan literasi kuantitatif (YY) atau koefisien determinasinya yaitu $r^2 \times 100\%$. Koefisien determinasi (r^2) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel terikat (Ghozali, 2005). Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai r^2 yang kecil berarti kemampuan variabel bebas (kecerdasan visu-

Tabel 5 Pengaruh variabel X terhadap variabel Y

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.588 ^a	.346	.339	1.262	2.243

a. Predictors: (Constant), skor kecerdasan visual spasial; b. Dependent Variable: skor literasi kuantitatif

al-spasial) dalam menjelaskan variasi variabel terikat (kemampuan literasi kuantitatif) amat terbatas. Begitu pula sebaliknya, nilai yang mendekati satu berarti variabel bebas memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel terikat.

Berdasarkan tabel 5. diatas menunjukkan bahwa nilai koefisien korelasi r sebesar 0,588. Korelasi *Pearson Product Moment* dilambangkan (r) dengan ketentuan nilai r tidak lebih dari harga ($-1 \leq r \leq +1$). Apabila nilai $r = -1$ artinya korelasi negatif sempurna; $r = 0$ artinya tidak ada korelasi; dan $r = 1$ berarti korelasinya sangat kuat. Arti harga r akan dikonsultasikan dengan tabel nilai interpretasi r sebagai berikut:

Tabel 6 Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r

Interval koefisien	Tingkat Hubungan
0,80 – 1,000	Sangat kuat
0,60 – 0,799	Kuat
0,40 – 0,599	Cukup kuat
0,20 – 0,399	rendah
0,00 – 0,199	Sangat rendah

Sumber: Riduwan & Kuncoro (2012)

Dari tabel 6 dapat disimpulkan bahwa nilai koefisien korelasi r yaitu 0,588 berada pada interval koefisien dengan tingkat hubungan antara variabel kecerdasan visual-spasial dan kemampuan literasi kuantitatif cukup kuat. Selanjutnya untuk nilai r^2 yaitu 0,346. Hal ini mengandung arti bahwa pengaruh tingkat kecerdasan visual-spasial terhadap kemampuan literasi kuantitatif adalah sebesar 34,6%, sedangkan 65,4% kemampuan literasi kuantitatif dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data yang telah disajikan sebelumnya, berikut ini akan diuraikan deskripsi dan interpretasi data hasil penelitian. Deskripsi dan interpretasi data penelitian yang dibahas berdasarkan rumusan masalah dan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, yaitu bagaimana tingkat kecerdasan visual spasial mahasiswa calon guru matematika dan bagaimana pengaruh tingkat kecerdasan visual spasial terhadap literasi kuantitatif mahasiswa calon guru matematika.

Tingkat Kecerdasan Visual-Spasial Mahasiswa Calon Guru Matematika

Seperti pada diagram yang telah disajikan sebelumnya, telah diketahui bahwa terdapat 20 dari 93 mahasiswa atau 21,5% yang memiliki tingkat kecerdasan visual-spasial rendah, sedangkan sebanyak 28 mahasiswa atau 30,1% memiliki kecerdasan visual-spasial sedang, dan sebanyak 45 mahasiswa atau 48,4% memiliki kecerdasan visual-spasial tinggi. Berikut disajikan rata-rata skor kemampuan literasi kuantitatif mahasiswa calon guru berdasarkan tingkat kecerdasan visual-spasial yang dimiliki mahasiswa.

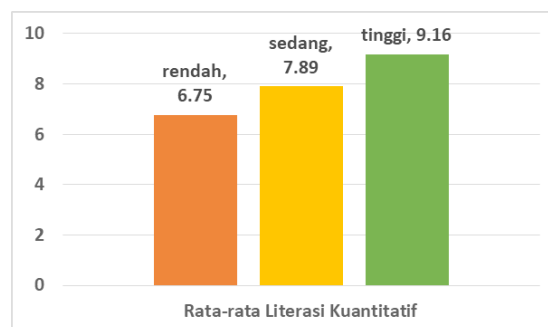


Diagram 2 Rata-rata Kemampuan Literasi Kuantitatif berdasarkan Tingkat Kecerdasan Visual-Spasial

Dari diagram 2, mahasiswa yang memiliki kecerdasan visual-spasial rendah

mencapai rata-rata skor kemampuan literasi kuantitatif sebesar 6,75. Untuk kecerdasan visual-spasial sedang mencapai rata-rata skor kemampuan literasi kuantitatif sebesar 7,89. Dan mahasiswa yang memiliki kecerdasan visual-spasial tinggi mencapai rata-rata skor kemampuan literasi kuantitatif sebesar 9,16 dari skor maksimal sebesar 12.

Pengaruh Tingkat Kecerdasan Visual Spasial terhadap Literasi Kuantitatif Mahasiswa Calon Guru Matematika

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dianalisis, didapatkan bahwa pengaruh tingkat kecerdasan visual-spasial terhadap kemampuan literasi kuantitatif adalah sebesar 34,6%, sedangkan 65,4% kemampuan literasi kuantitatif dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti. Mahasiswa calon guru matematika berdasarkan penelitian ini memiliki kecerdasan visual-spasial yang berbeda-beda, dan kemampuan literasi kuantitatifnya pula berbeda-beda. Hanya sebesar 34,6% tingkat kecerdasan visual-spasial mempengaruhi kemampuan literasi kuantitatif, hal ini menunjukkan bahwa variabel bebas hanya sedikit memberikan informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel terikat. Hal ini terjadi karena pada indikator kecerdasan visual-spasial hanya sedikit yang berkaitan dengan indikator kemampuan literasi kuantitatif. Soal-soal pada tes kecerdasan visual-spasial lebih banyak menilik tata ruang, sedangkan pada tes literasi kuantitatif hanya sedikit yang jawabannya membutuhkan interpretasi mengenai diagram dan grafik, sedangkan untuk persoalan yang membutuhkan literasi seperti mengasumsikan dan menganalisis suatu permasalahan, mahasiswa masih mengalami kesulitan, mereka lebih banyak mendapatkan skor 1 dari skor ideal 2, artinya mahasiswa hanya mampu menjawab indikator tetapi tidak lengkap atau terdapat beberapa kesalahan-kesalahan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa: (1) Tingkat kecerdasan visual-spasial mahasiswa jurusan pendidikan matematika beragam, dari 93 maha-

siswa yang menjadi subyek penelitian 21,5% memiliki tingkat kecerdasan visual-spasial rendah, 30,1% memiliki kecerdasan visual-spasial sedang, dan 48,4% memiliki kecerdasan visual-spasial tinggi; (2) Terdapat pengaruh tingkat kecerdasan visual spasial (variabel **XX**) terhadap kemampuan literasi kuantitatif (variabel **YY**); dan (3) Pengaruh tingkat kecerdasan visual-spasial terhadap kemampuan literasi kuantitatif adalah sebesar 34,6%, sedangkan 65,4% kemampuan literasi kuantitatif dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti.

DAFTAR PUSTAKA

- AAC&U. (2009). *Quantitative Literacy Value Rubric*. [Online]. Tersedia: <http://www.aacu.org/value/rubrics/pdf/QuantitativeLiteracy.pdf>. [26 September 2016].
- Armstrong, T. (2002). *7 Kinds of Smart*. Jakarta: Gramedia.
- Ghozali, I. (2005). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gujarati, B.N. (2004). *Basic Econometrics*. Edisi ke-4. New York: McGraw-Hill Companies.
- Kemp, M. (2003). Critical numeracy: helping people to decide. *Proceedings of the International Conference The Decidable and the Undecidable in Mathematics Education*.
- Kosko, K. W., & Wilkins, J. L. (2011). Communicating quantitative literacy: An examination of open-ended assessment items in TIMSS, NALS, IALS, and PISA. *Numeracy*, 4(2), 3.
- Kusumah, Y S. (2011). Literasi Matematis. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan MIPA: Pengembangan Pembelajaran MIPA Berorientasi Soft Skill*. Bandar Lampung.
- Kosa, T. (2008). The Effects of Virtual And Physical Manipulatives On Students' Spatial Visualization Skills. *8th International Educational Technology Conference. Eskisehir, Turkey*. Online: <http://yess4.ktu.edu.tr> (diakses tanggal 13 juli 2017)
- Maier, P. H. (1996). Spatial geometry and spatial ability—How to make solid geometry solid. *In Selected papers from the annual conference of didactics of mathematics* (pp. 63-75).
- Mc Cartney, K. & Philips, D. (2008). *Blackwell Handbook of Early Childhood Development*. Singapore: C.O.S. Printers Pte. Ltd.
- OECD. (2007). PISA 2006 science competencies for tomorrow's world. *Paris, France. Vol 1*. OECD.
- Pujiastuti, H. (2014). Pembelajaran Inquiri Co-Operation Model Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah, Komunikasi, dan Self-Esteem Matematis Siswa SMP. *Disertasi Universitas Pendidikan Indonesia Bandung*: Tidak Diterbitkan.
- Sevgi, L. (2006). Speaking with Numbers: Scientific Literacy and Public Understanding of Science. *Turk*

- J ElecEngin.* 14(1), 33-40.
- Skalicky, J. (2004). Quantitative Literacy in a Reform-based Curriculum and Implications for Assessment. AARE 2004 International Education Research Conference Paper Abstract. Melbourne.
- Speth E. B., et.al. (2010). 1, 2, 3, 4: Infusing Quantitative Literacy into Introductory Biology. *CBE—life Sciences Education*, 9, 323–332.
- Subroto, T. (2016). Kemampuan Spasial (Spatial Ability). Makalah disajikan pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika "Pengembangan Keterampilan Berpikir serta Pembinaan Karakter Melalui Pembelajaran Matematika". Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Sebelas April Sumedang, 07 April 2017.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, N. S. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Yılmaz, H. B. (2017). On the development and measurement of spatial ability. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 1(2), 83-96.