

Mindset dan task value: Dapatkah memprediksi kinerja siswa Sekolah Dasar (SD) pada bidang matematika?

Bellita Nusa Pratiwi

Fakultas Psikologi, Universitas Indonesia, Kampus Baru UI Depok, Jawa Barat, 16424

Lucia R.M. Royanto

Fakultas Psikologi, Universitas Indonesia, Kampus Baru UI Depok, Jawa Barat, 16424

E-mail: bellita.nusa71@ui.ac.id

Abstract

The mathematical ability of Indonesian students is still lacking, especially when working on problems that require reasoning. Task value (which consists of intrinsic and attainment/utility values) and growth mindset were considered as factors that can influence student performance in performing complex tasks such as mathematics. A hypothesis formulate was based on the purpose of this study as there is an effect of intrinsic value, attainment/utility value, and mindset on elementary student performance in mathematics. The variables in this study were measured by: 1) Subjective Task Value scale (α intrinsic value = 0.87; α attainment / utility value = 0.79); 2) Implicit Theories of Intelligence scale for mindset (α = 0.84), and 3) mathematical tests (α = 0.84). The subjects of this study were 371 5th grade students in five schools in Jakarta selected by convenience sampling technique. Data was processed with Multiple Regression techniques using IBM SPSS 22 for Windows. The analysis is showed that the mindset had a greater role than the intrinsic value in predicting mathematical abilities. Also, the attainment/utility value did not significantly predict the performance of 5th-grade students.

Keywords: Elementary School Students; Mathematics; Mindset; Task Value.

Abstrak

Tingkat kemampuan matematika para siswa Indonesia pada umumnya masih tergolong kurang, terutama saat mengerjakan soal yang membutuhkan penalaran. Task value (yang terdiri dari intrinsic dan attainment/utility value) dan growth mindset dipertimbangkan sebagai faktor-faktor yang dapat memengaruhi kinerja siswa dalam mengerjakan tugas rumit seperti matematika. Tujuan penelitian ini dituangkan dalam suatu hipotesis yaitu terdapat pengaruh skor intrinsic value, attainment/utility value, dan mindset terhadap kinerja siswa SD dalam matematika. Variabel-variabel dalam penelitian ini diukur dengan: 1) skala Subjective Task Value (α intrinsic value = 0,87; α attainment/utility value = 0,79); 2) skala Implicit Theories of Intelligence untuk mindset ($\alpha=0,84$), dan 3) tes matematika ($\alpha=0,72$). Subjek penelitian ini adalah 371 siswa kelas 5 SD pada lima sekolah di Jakarta yang dipilih dengan teknik convenience sampling. Data diolah dengan teknik Multiple Regression menggunakan IBM SPSS 22 for Windows. Hasil analisis menunjukkan bahwa mindset memiliki peranan yang lebih besar daripada intrinsic value dalam memprediksi kemampuan matematika. Selain itu, attainment/utility value tidak secara signifikan memprediksi kinerja siswa kelas 5 SD.

Kata kunci: Matematika; Mindset; Siswa SD; Task Value.

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu bidang ilmu yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia karena pengetahuan dalam matematika dapat diaplikasikan dalam berbagai bidang, seperti transaksi ekonomi, teknologi, hingga politik (François, 2007; Mevarech & Kramarski, 2014). Di berbagai negara, peranan penting yang dimiliki matematika ini membuat matematika menjadi salah satu pelajaran yang wajib untuk dipelajari siswa dan seringkali mendapatkan porsi jam pelajaran yang lebih besar daripada pelajaran lainnya (Gravemeijer, Stephan, Julie, Lin, & Ohtani, 2017; Mevarech & Kramarski, 2014).

Kendati demikian, perhatian yang lebih terhadap pendidikan matematika belum tentu dapat membuat para siswa memiliki pemahaman matematika yang baik dan membuat mereka dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Gravemeijer dkk., 2017). Di Indonesia misalnya, para siswa secara konsisten tetap menempati peringkat bawah dalam asesmen internasional seperti *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang mengukur kinerja siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika di kehidupan sehari-hari (Mullis, Martin, Foy, & Hooper, 2016). Selain itu, hasil dari asesmen tersebut juga menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar (SD) di Indonesia mendapatkan porsi jam pelajaran matematika yang lebih lama daripada siswa di negara-negara yang berhasil meraih peringkat atas seperti Korea Selatan dan Taiwan (Mullis dkk., 2016). Hasil yang serupa juga diperoleh dari hasil pemetaan asesmen Kompetensi Siswa Indonesia (AKSI) yang diselenggarakan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Kemdikbud). Dari hasil AKSI tersebut diketahui bahwa terdapat 77,61% siswa yang kemampuan Matematikanya berada dalam kategori kurang, terutama dalam soal-soal yang membutuhkan penalaran dan penerapan teknik-teknik matematika (Nizam, 2016).

Tinggi rendahnya kinerja siswa dalam matematika dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, namun salah satu faktor kunci yang berperan dalam memengaruhi kinerja siswa adalah faktor psikologis (Eccles & Wigfield, 2002). Di antara faktor-faktor psikologis tersebut, terdapat sejumlah penelitian yang menunjukkan bahwa *task value* memiliki peranan yang penting dalam meningkatkan kinerja siswa (Hulleman, Godes, Hendricks, & Harackiewicz, 2010; Musu-Gillette, Wigfield, Haring, & Eccles, 2015; Tibbetts, Canning, & Harackiewicz, 2015; Wigfield & Eccles, 1992). Siswa dengan *task value* yang rendah dalam matematika diketahui kurang mengalami kemajuan kinerja jika dibandingkan dengan siswa yang memiliki *task value* tinggi (Nurmi & Aunola, 2005). Adapun yang dimaksud dengan *task value* adalah kualitas atau insentif yang memengaruhi keinginan siswa untuk menyelesaikan suatu tugas dalam bidang tertentu (Musu-Gillette dkk., 2015; Wigfield, Rosenzweig, & Eccles, 2017). *Task value* memiliki beberapa komponen, yaitu: 1) seberapa tertarik, menikmati, atau suka individu akan suatu tugas (*intrinsic value*); 2) seberapa bergunanya tugas tersebut bagi diri mereka



(*utility value*); dan 3) seberapa penting tugas tersebut bagi individu (*attainment value*) (Wigfield dkk., 1997, 2017).

Menurut Wigfield dkk. (2017), saat individu memiliki *intrinsic value* yang tinggi terhadap suatu tugas, individu akan bersungguh-sungguh dan bertahan untuk mengerjakan tugas tersebut. Hal ini karena individu merasakan adanya kesenangan tersendiri saat mengerjakan tugas tersebut. Konsep *intrinsic value* ini berkaitan erat dengan konsep motivasi intrinsik. Sementara itu, saat individu memiliki *utility value* yang tinggi terhadap suatu tugas, individu akan melakukan tugas tersebut karena tugas tersebut dianggap sejalan dan berguna bagi tercapainya rencana di masa depan. Konsep *utility value* ini serupa dengan konsep motivasi ekstrinsik. Selain itu, *utility value* juga diketahui berkaitan erat dengan komponen *attainment value*. Hal ini karena saat seseorang melakukan suatu aktivitas demi meraih keinginan, bisa saja keinginan tersebut merupakan cita-cita yang merupakan bagian dari identitas seseorang (Musu-Gillette dkk., 2015; Wigfield dkk., 2017). *Attainment* dan *utility value* diketahui berkorelasi tinggi secara statistik, sehingga dalam pengukurannya kedua komponen ini seringkali digabungkan menjadi satu komponen, sementara *intrinsic value* tetap menjadi komponen terpisah (Musu-Gillette dkk., 2015). Pemisahan ini merupakan hal yang wajar karena suatu tugas dapat saja dianggap sebagai suatu tugas yang penting dan berguna, namun juga membosankan dan tidak menarik (Yeager dkk., 2014).

Para siswa pada umumnya mengetahui bahwa kemampuan matematika penting berguna bagi masa depan mereka (Sembiring, Hadi, & Dolk, 2008; Yeager dkk., 2014). Kendati demikian, karakteristik tugas matematika yang banyak melibatkan lambang, angka, dan rumus seringkali menyebabkan matematika dianggap terlalu abstrak, rumit, tidak berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, dan tidak menarik (François, 2007; Gravemeijer dkk., 2017; Roman, 2004; Sembiring dkk., 2008). Anggapan bahwa matematika terlalu rumit dan tidak menarik ini dapat menurunkan kinerja siswa dalam bidang tersebut, meskipun terlepas dari berguna tidaknya matematika dalam kehidupan (Sembiring dkk., 2008; Siregar, 2017; Yeager dkk., 2014). Dengan demikian, meskipun penelitian-penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa baik *intrinsic* dan *utility/attainment value* berpengaruh terhadap kinerja matematika siswa, namun *intrinsic value* diduga memiliki peran yang lebih besar terhadap kinerja daripada *utility value*.

Selain *task value*, kinerja siswa dalam matematika juga dapat dipengaruhi oleh pola pikir atau *mindset* siswa dalam belajar (Bedford, 2017; Hoang, 2018). *Implicit theories of intelligence* atau *mindset* merupakan keyakinan yang dimiliki seseorang mengenai seberapa memungkinkannya kemampuan mereka dapat diubah atau ditingkatkan (Dweck, 2006). *Mindset* adalah suatu karakteristik personal individu yang berada pada suatu kontinum dua pandangan yang berlawanan, yaitu *entity theory* atau *fixed mindset* dan *incremental theory* atau *growth mindset* (Dweck, 2000, 2006). Seseorang yang memiliki *fixed mindset* ragu bahwa mereka dapat meningkatkan kemampuannya dengan berusaha (Huang, Zhang, & Hudson, 2019). Hal ini karena

mereka meyakini bahwa kemampuan dan inteligensi mereka bersifat menetap dan tidak terdapat banyak hal yang mampu mereka lakukan untuk mengubah hal ini (Dweck & Molden, 2017). Sementara itu, siswa dengan *growth mindset* meyakini bahwa ia dapat meningkatkan kemampuan dengan berusaha (Dweck & Molden, 2017). Siswa dengan *growth mindset* menyadari bahwa menguasai materi baru merupakan hal yang sukar dan wajar terjadi dalam suatu proses pembelajaran (Bedford, 2017). Oleh karena itu, mereka pun cenderung gigih berusaha dan tidak mudah menyerah saat mengalami kesulitan dalam menekuni sesuatu, misalnya dalam mempelajari matematika (Bedford, 2017; Dweck & Molden, 2017).

Mindset mulai menunjukkan pengaruh yang besar terhadap kinerja dan prestasi siswa dalam matematika terutama pada masa kanak-kanak akhir dan di tahun-tahun transisi dari SD ke sekolah menengah pertama (SMP) (Dweck & Molden, 2017). Hal ini karena pada masa inilah prestasi siswa dalam matematika mulai mengalami penurunan tajam seiring dengan semakin banyaknya konsep baru yang mereka pelajari (Dweck & Molden, 2017).

Meskipun telah banyak penelitian yang menelaah mengenai pengaruh dari *task value* dan *mindset* terhadap kinerja siswa dalam matematika, namun sejauh ini belum banyak penelitian yang membandingkan pengaruh keduanya, terutama pada siswa SD (Bedford, 2017; Hoang, 2018). Oleh karena itu, peneliti pun tertarik untuk melihat peran *intrinsic value*, *attainment/utility value* dan *mindset* dalam memprediksi kinerja siswa SD dalam matematika. Adapun siswa SD yang dituju adalah siswa kelas 5. Siswa kelas 5 SD umumnya sedang berada pada usia 10-11 tahun. Usia ini merupakan usia transisi ke masa remaja sehingga banyak faktor eksternal yang memengaruhi kinerja siswa dalam belajar (Newman & Newman, 2012). Selain itu, soal-soal matematika yang dihadapi oleh para siswa ini lebih rumit daripada soal-soal pada jenjang sebelumnya, sehingga akan memengaruhi ketertarikan dan kinerja mereka dalam matematika pula (Newman & Newman, 2012).

Metode

Desain Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain korelasional. Desain korelasional digunakan untuk melihat hubungan antara dua variabel atau lebih (Whitley & Kite, 2013). Sebelum penelitian dijalankan, rancangan penelitian telah melalui proses kaji etik dari Fakultas Psikologi Universitas Indonesia terlebih dahulu.

Partisipan

Partisipan penelitian ini adalah 371 siswa kelas 5 SD yang diperoleh melalui metode *convenience sampling*. Pengambilan data dilakukan di 5 sekolah di Jakarta Selatan. Adapun pengambilan data ini dilakukan pada waktu yang telah disepakati dengan pihak sekolah dengan menyebarkan kuesioner kepada para siswa. Sebelum



pengambilan data, peneliti memberikan *informed consent* terlebih dahulu kepada pihak orang tua siswa melalui sekolah yang telah menyetujui penyelenggaraan penelitian ini. Jika terdapat orang tua yang tidak memberikan izin, maka siswa yang bersangkutan tidak diikuti dalam proses pengambilan data. Partisipan yang telah mengerjakan kuesioner hingga selesai diberikan *reward* berupa kotak pensil.

Instrumen

Kinerja matematika dalam penelitian ini adalah nilai rata-rata yang diperoleh masing-masing siswa dalam mengerjakan tes matematika. Adapun tes matematika yang dimaksud merupakan dua belas soal yang meliputi soal hitungan sederhana maupun soal cerita yang menuntut kemampuan penalaran (misalnya “ $3/5 + 1/3 = \dots$ ”, “nilai a pada kalimat $43 \times a = 1935$ adalah ...”, “Diketahui terdapat 225 karung beras. Jika setiap karungnya memiliki 40 kg, maka berat seluruh karung beras adalah...”). Tes ini dikembangkan bersama guru kelas 5 SD dan disesuaikan dengan kemampuan siswa kelas 4 semester genap serta siswa kelas 5 semester ganjil. Jawaban siswa diberi nilai 1 untuk setiap jawaban yang benar dan 0 untuk jawaban yang salah, kemudian dicari rata-rata. Dari hasil uji coba, diperoleh reliabilitas dengan indeks α sebesar 0.72. Hasil analisis *item* menunjukkan bahwa derajat kesulitan setiap soal berkisar antara 0.04 – 0.69, dengan demikian soal-soal matematika ini dapat dikatakan berada pada rentangan sangat sukar hingga mudah. Selain itu, seluruh soal matematika ini memiliki daya beda yang baik, yaitu berkisar antara 0.27 – 0.72. Dapat dikatakan bahwa tes matematika ini dapat membedakan siswa dengan kemampuan tinggi dan siswa dengan kemampuan rendah.

Intrinsic value didefinisikan sebagai penilaian tentang sejauh mana siswa memiliki ketertarikan terhadap tugas. *Utility value* didefinisikan penilaian siswa mengenai sebagai berapa bergunanya suatu tugas. Dalam penelitian ini, kedua variabel tersebut diukur dengan menggunakan skala *Subjective Task Value* yang dikembangkan oleh Wigfield dkk. (1997) dan terdiri dari enam *item*. Dari enam *item* tersebut, empat *item* mengukur *attainment/utility value* (misalnya “Bergunakah hal-hal yang kamu pelajari dalam matematika?”, “Bagi saya, pandai dalam matematika merupakan hal yang...”, “Dibandingkan dengan kegiatanmu yang lain, seberapa penting bagimu untuk pintar dalam matematika?”) sementara dua *item* mengukur *intrinsic value* (yaitu “secara umum, saya merasa mengerjakan tugas matematika merupakan hal yang...” dan “seberapa suka kamu mengerjakan matematika?”). Oleh karena itu, *intrinsic value* dapat diartikan sebagai nilai rerata yang diperoleh siswa pada sub skala *Intrinsic Subjective Task Value*, sementara *utility value* diartikan sebagai nilai rerata yang diperoleh siswa pada sub skala *Intrinsic Subjective Task Value*. Skala ini diadaptasi ke dalam Bahasa Indonesia terlebih dahulu melalui proses *translate, back-translate, expert judgment*, dan uji reliabilitas serta validitas kembali. Selain itu, dilakukan modifikasi pilihan jawaban, dari skala Likert dengan enam pilihan jawaban menjadi skala Likert dengan empat pilihan jawaban agar lebih sesuai pula dengan kemampuan pemahaman

siswa di Indonesia. Hasil uji reliabilitas dan validitas internal yang dilakukan menunjukkan bahwa skala *Subjective Task Value* dapat dinyatakan reliabel dan valid. Pada skala *Subjective Task Value*, diketahui bahwa *item-item intrinsic value* memiliki indeks Cronbach's Alpha sebesar $\alpha=0.87$, dengan indeks diskriminasi item pada kisaran 0.72-0.82. *Item-item attainment/utility value* memiliki indeks Cronbach's Alpha sebesar $\alpha=0.79$, dengan indeks diskriminasi item pada kisaran 0.57-0.65.

Mindset didefinisikan sebagai keyakinan seseorang mengenai seberapa mungkin dirinya dapat meningkatkan kemampuan diri. Dalam penelitian ini, *mindset* diartikan sebagai nilai rerata yang diperoleh siswa dalam *Implicit Theories of Intelligence Scale* yang dikembangkan oleh Dweck (2000). Alat ukur ini terdiri dari tiga item. Sebelum digunakan, alat ukur ini telah diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia dan diuji reliabilitas serta validitas. Sama seperti skala *Subjective Task Value*, dilakukan modifikasi pilihan respons jawaban pada skala ini menjadi empat pilihan jawaban. Adapun item-item yang digunakan dalam penelitian ini adalah “kemampuan matematika saya terbatas, dan tidak ada yang bisa saya lakukan untuk mengubahnya”, “seberapapun saya berusaha, kepandaian saya tidak dapat meningkat”, dan “saya dapat mempelajari hal baru, namun saya tidak dapat benar-benar mengubah tingkat kepandaian saya dalam matematika”. Pada skala *Implicit Theories of Intelligence*, jawaban dengan nilai satu menandakan siswa cenderung memiliki *fixed mindset* sementara jawaban bernilai empat menunjukkan bahwa siswa cenderung memiliki *growth mindset*. Hasil uji reliabilitas dan validitas menunjukkan bahwa Skala *Implicit Theories of Intelligence* memiliki skor Cronbach's Alpha sebesar $\alpha=0.84$, dengan indeks diskriminasi item pada kisaran 0.66-0.74.

Prosedur Pengambilan Data

Prosedur pengambilan data dilakukan secara klasikal dengan instruksi dari tim peneliti. Agar para siswa bersungguh-sungguh dalam mengerjakan tes matematika, peneliti mengumumkan bahwa hasil dari soal-soal tersebut akan dipertimbangkan untuk dimasukkan ke dalam nilai rapor. *Debriefing* kepada partisipan dilakukan setelah pengambilan data selesai dilakukan dengan menjelaskan bahwa hasil dari pengerjaan soal matematika ini tidak akan dimasukkan nilai; namun peneliti mengatakan demikian sebelum para partisipan mengerjakan soal karena ingin mereka bersungguh-sungguh dalam mengerjakan soal.

Teknik Analisis Data

Sebelum dilakukan uji hipotesis, dilakukan uji asumsi terlebih dahulu. Adapun uji asumsi yang dilakukan antara lain uji normalitas residual, uji linieritas dan uji multikolinearitas. Uji normalitas residual dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Uji linieritas dilakukan dengan menggunakan *Test for Linearity*. Uji asumsi multikolinearitas dilakukan dengan matriks korelasi, *Variance Inflation Factors*



(VIF) dan *tolerance*. Kemudian, dilakukan uji hipotesis dengan teknik *Multiple Regression* menggunakan *IBM SPSS 22 for Windows*.

Hasil

Dari data yang didapat, diperoleh gambaran demografis partisipan penelitian sebagai berikut (Tabel 1). Dari data diketahui bahwa sebagian besar partisipan merupakan siswa perempuan (55.95%). Rentang usia partisipan adalah 9-12 tahun, dan didominasi oleh kelompok usia 10 tahun (63.24%). Selain itu, diketahui pula partisipan penelitian ini sedikit lebih banyak berasal dari SD Negeri (57.29%) daripada SD Swasta.

Tabel 1
Gambaran Demografis

Karakteristik Partisipan	N	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	163	44,05%
Perempuan	207	55,95%
Usia		
9	22	5,95%
10	234	63,24%
11	106	28,64%
12	8	2,16%
Sekolah		
Negeri	212	57,29%
Swasta	158	42,71%

Hasil analisis deskriptif untuk setiap variabel penelitian seperti disajikan pada Tabel 2, menunjukkan bahwa secara keseluruhan para partisipan cenderung netral dalam menilai seberapa menariknya matematika (mean *intrinsic value* = 2.92; SD=0,82). Kendati demikian, mereka menilai bahwa matematika merupakan pelajaran yang penting serta berguna bagi masa depan mereka (mean *attainment/utility value* = 3.42; SD = 0.44). Diketahui pula bahwa pada umumnya, para partisipan dalam penelitian ini cenderung memiliki *growth mindset* (mean *growth mindset* = 3.03; SD=0.62). Hanya saja, mereka kesulitan dalam mengerjakan soal-soal matematika yang diberikan (mean kinerja matematika = 0.34; SD=0.21).

Tabel 2
Hasil Pengolahan Statistik Deskriptif

Variabel	Min	Max	Mean	SD
Intrinsic	1	4	2.92	0.82
Attainment/ utility	1	4	3.42	0.44
Mindset	1	4	3.03	0.62
Matematika	0	1	0.34	0.21

Hipotesis penelitian ini adalah *intrinsic value*, *attainment/utility value*, dan *mindset* berpengaruh terhadap kinerja siswa dalam matematika. Hipotesis ini diuji dengan *multiple regression*. Sebelum uji hipotesis, dilakukan uji asumsi normalitas, linearitas, dan multikolinearitas terlebih dahulu.

Hasil uji normalitas residual dengan Kolmogorov-Smirnov menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,192. Oleh karena signifikansi lebih dari 0,05, maka residual dapat dikatakan normal. Kemudian, dari uji linieritas diketahui bahwa *intrinsic value* ($F=55.83$; $p<0.05$), *attainment/utility value* ($F=24.70$; $p<0.05$), dan *mindset* ($F=57.61$; $p<0.05$) masing-masing memiliki model hubungan linier dengan kinerja siswa dalam matematika.

Uji korelasi Pearson dilakukan untuk melihat hubungan antar variabel. Hasil menunjukkan bahwa ketiga variabel prediktor secara signifikan berkorelasi dengan kinerja siswa. Selain itu, diketahui pula bahwa variabel *intrinsic value*, *attainment/utility value*, dan *mindset* berkorelasi secara signifikan satu sama lain (Tabel 3).

Tabel 3
Matriks Interkorelasi

	Kinerja dalam Matematika	<i>Intrinsic</i>	<i>Attainment/utility</i>	<i>Mindset</i>
Kinerja dalam Matematika	-			
<i>Intrinsic</i>	0.36**	-		
<i>Attainment/utility</i>	0.25**	0.55**	-	
<i>Mindset</i>	0.37**	0.48**	0.40**	-

**Signifikan ($p < 0,01$)

Hasil statistik kolinearitas (Tabel 4) menunjukkan bahwa seluruh variabel prediktor memiliki nilai VIF di bawah 10 dan *tolerance* di atas 0,2 (*Intrinsic Value*, *Tolerance* = 0,62, *VIF* = 1,62; *Attainment/Utility Value*, *Tolerance* = 0,68, *VIF* = 1,47; *Mindset*, *Tolerance* = 0,74, *VIF* = 1,35). Dengan demikian, meskipun ketiga variabel prediktor saling berkorelasi, namun data memenuhi asumsi tidak terdapat multikolinearitas sempurna.

Uji *multiple regression* dilakukan untuk melihat peranan *intrinsic value*, *attainment/utility value*, dan *mindset* dalam memprediksi kinerja siswa dalam matematika. Hasil *multiple regression* (Tabel 4) menunjukkan bahwa secara keseluruhan, model penelitian ini dapat menjelaskan 18% varians kinerja siswa dalam matematika dan secara signifikan memprediksi kinerja siswa dalam matematika ($F(3, 367) = 26,37$, $p < 0,05$). Meskipun *intrinsic value* ($b=0,57$, $t(367)=3,70$, $p<0,05$) dan *mindset* ($b=0,86$, $t(367)=4,50$, $p<0,05$) berkontribusi secara signifikan terhadap model,



tidak demikian halnya dengan *attainment/utility value* ($b=0,14$, $t(367)=0,49$, $p>0,05$). Berdasarkan Tabel 4, diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$\text{Kinerja siswa pada matematika} = -0,13 + 0,57 (\text{intrinsic value}) + 0,14 (\text{attainment/utility value}) + 0,86 (\text{mindset})$$

Adapun *intrinsic*, *attainment/utility value*, dan *mindset* diukur dengan skala Likert sementara kinerja siswa diukur dengan skor 0 untuk jawaban yang salah dan 1 untuk jawaban yang benar. Dengan mengontrol variabel *attainment/utility value* dan *mindset*, diketahui bahwa kinerja siswa akan meningkat sebesar 0,57 poin setiap kali terjadi peningkatan *intrinsic value* sebesar 1 poin. Sementara itu, jika variabel-variabel *task value* dikontrol, kinerja siswa akan meningkat sebesar 0,86 poin setiap terjadi kenaikan *mindset* sebesar 1 poin.

Tabel 4
Hasil Analisis *Multiple Regression* dan Statistik Kolinearitas

	mean	SD	b	SE B	B	t	Tolerance	VIF
Konstanta			-0,13	0,84				
<i>Intrinsic</i>	2,92	0,82	0,57	0,16	0,22**	3,70	0,62	1,62
<i>Attainmen t/ utility</i>	3,42	0,44	0,14	0,28	0,03	0,49	0,68	1,47
<i>Mindset</i>	3,03	0,62	0,86	0,02	0,25**	4,50	0,74	1,35
R ²						0,18		
F						26,37**		

**Signifikan ($p < 0,01$)

Selain itu, dilakukan uji korelasi parsial untuk melihat peranan masing-masing variabel terhadap kinerja siswa yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5
Hasil uji korelasi parsial

Variabel prediktor	Kinerja siswa dalam matematika	
	r	P
<i>Intrinsic</i>	0,19	0,00**
<i>Attainment/ utility</i>	0,03	0,62
<i>Mindset</i>	0,23	0,00**

**Signifikan ($p < 0,01$)

Dari hasil uji korelasi parsial tersebut, diketahui bahwa di antara ketiganya, *mindset* memiliki peranan yang lebih besar terhadap kinerja siswa daripada kedua variabel *task value*. Diketahui pula bahwa di antara kedua variabel *task value* tersebut,

hanya *intrinsic value* yang terbukti berperan secara signifikan dalam memprediksi kinerja siswa kelas 5 SD dalam matematika.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk melihat peranan *intrinsic value*, *attainment utility value*, dan *mindset* dalam memprediksi kinerja siswa dalam matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *intrinsic value* dan *mindset* memengaruhi kinerja siswa SD dalam matematika, namun tidak demikian halnya *attainment utility value*. Peran *intrinsic value* ini sejalan pula dengan teori dan penelitian-penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pada siswa-siswa SD, rasa ingin tahu dan tingkat kesenangan siswa sangat menentukan seberapa bernilai suatu tugas bagi mereka (Wigfield dkk., 2017). Rasa senang dan puas terhadap suatu aktivitas merupakan kecenderungan alamiah yang telah muncul sejak usia dini dan merupakan sumber energi utama manusia dalam menekuni aktivitas tersebut (Deci & Ryan, 2016).

Rasa ingin tahu merupakan awal mula dari motivasi siswa dalam mempelajari dan menekuni suatu hal seutuhnya (Abramovich, Grinshpan, & Milligan, 2019). Siswa yang tergerak oleh rasa senang dan keingintahuan dalam menekuni tugas tidak membutuhkan insentif eksternal untuk mempertahankan kinerjanya. Mereka merasa puas dan bangga atas setiap pencapaian yang mereka peroleh, serta terdorong untuk mengasah kemampuannya terus-menerus (Deci & Ryan, 2016). Oleh karena itu, lingkungan pembelajaran dan tugas yang menarik serta menimbulkan rasa ingin tahu merupakan hal yang penting guna mendorong mereka belajar lebih jauh (Valerio, 2012). Hal ini dapat dilakukan misalnya guru menunjukkan antusiasme dalam mengajar, memberikan pertanyaan pemicu, memberikan soal terkait kehidupan sehari-hari, serta menggunakan permainan ataupun media lainnya yang disesuaikan dengan minat siswa (Abramovich dkk., 2019; Valerio, 2012). Dengan begitu, kemampuan siswa pun akan meningkat.

Meskipun baik penelitian-penelitian sebelumnya maupun teori menunjukkan bahwa *attainment/utility value* berperan penting terhadap kinerja siswa, namun tidak demikian halnya dengan penelitian ini. Hal dapat terjadi karena pada anak-anak, kecenderungan untuk mencari tahu dan meresapi pentingnya suatu tugas belum benar-benar terbentuk. Para siswa pada umumnya tahu bahwa matematika merupakan pelajaran yang berguna. Kendati demikian, pemahaman akan kegunaan dan pentingnya suatu tugas belum diresapi secara personal oleh siswa (Hulleman dkk., 2010; Tibbetts dkk., 2015). Pemahaman akan *attainment* dan *utility value* yang dimiliki oleh siswa kelas 5 SD ini lebih berdasarkan atas nilai-nilai yang disampaikan secara terus-menerus oleh guru dan orang tua ketimbang berdasarkan informasi yang didapatkan oleh siswa itu sendiri (Tibbetts dkk., 2015).

Orang tua dan guru dapat saja berusaha memberikan dorongan dengan menjelaskan kepada siswa bahwa kemampuan matematika akan berguna bagi masa depan siswa. Namun demikian, jika secara personal siswa memandang bahwa



matematika tidak relevan bagi cita-citanya (misalnya bercita-cita menjadi atlet ataupun *gamer* profesional), maka peningkatan yang signifikan dalam kinerja siswa kemungkinan tidak akan terjadi (Hulleman dkk., 2010; Tibbetts dkk., 2015).

Tidak adanya pengaruh *attainment/utility value* ini juga dapat dijelaskan berdasarkan tahapan perkembangan siswa. Menurut Pianta dkk. (2012), dorongan untuk mempertanyakan dan mencari relevansi dan kegunaan dari suatu tugas bagi diri sendiri mulai benar-benar terbentuk dalam diri siswa saat mereka memasuki masa remaja. Hal ini karena informasi mengenai seberapa bernilai suatu tugas merupakan bagian dari usaha remaja untuk memaknai kehidupannya (Pianta dkk., 2012). Seperti yang sudah disebutkan sebelumnya, pada masa remaja pula siswa mulai menilai suatu tugas atau pelajaran berdasarkan sejalan tidaknya pelajaran tersebut dengan karier yang dicita-citakan (Deci & Ryan, 2016). Oleh karena itu, *attainment/utility value* yang diartikan secara personal terhadap tugas matematika kemungkinan belum benar-benar berkembang pada siswa kelas 5 SD yang masih berada pada tahap masa kanak-kanak akhir. Agar dapat membangun *attainment/utility value* pada siswa kelas 5 SD dan meningkatkan kinerja mereka, diperlukan adanya intervensi sehingga mereka dapat menghargai kegunaan tugas matematika secara personal.

Peran *growth mindset* yang ditunjukkan dalam penelitian ini sejalan dengan teori *Implicit Theories of Intelligence* yang dikemukakan oleh Dweck. Semakin yakin siswa bahwa kemampuannya dalam matematika dapat ditingkatkan dengan berusaha, semakin baik pula kinerjanya dalam matematika. Hal ini karena *growth mindset* yang diyakini oleh siswa akan mendorongnya untuk lebih gigih berusaha dan belajar dari kesalahan sebelumnya (Dweck & Molden, 2017). Sebaliknya, saat siswa meyakini bahwa kemampuannya tidak dapat ditingkatkan, maka siswa cenderung memaknai kegagalan sebagai pengalaman yang memalukan, memperkuat anggapan tentang keterbatasan kemampuannya, dan menurunkan citra dirinya. Oleh karena itu, siswa dengan *fixed mindset* akan menghindari tugas-tugas matematika yang menantang yang sebenarnya berguna dalam meningkatkan kemampuannya (Dweck & Molden, 2017).

Seiring dengan bertambahnya usia, terdapat siswa-siswa yang mulai meyakini kemampuannya cenderung stabil dan tidak dapat ditingkatkan (Dweck & Molden, 2017; Haimovitz & Dweck, 2017). Kecenderungan siswa untuk meyakini *fixed mindset* ini dapat dipengaruhi oleh kegagalannya dalam mengerjakan soal matematika dan reaksi lingkungan sekitar terhadap kegagalan tersebut. Siswa dengan *fixed mindset* kemungkinan dididik dalam lingkungan yang terbiasa memberikan pujian berdasarkan karakteristik personal mereka (misalnya kecerdasan, sifat, dan lain sebagainya) ketimbang berdasarkan usaha yang telah dikerahkan siswa tersebut. Saat siswa berhasil melakukan suatu tugas, orang tua atau guru kemungkinan akan memberikan pujian atas kecerdasan mereka. Kendati demikian, semakin tinggi jenjang pendidikan siswa, soal matematika yang dihadapi akan semakin sulit, sehingga frekuensi kesuksesan siswa dalam mengerjakan matematika pun dapat menurun. Semakin sering siswa mengalami kegagalan, semakin jarang pula ia mendapatkan pujian yang mengonfirmasi kecerdasan

atau kemampuannya. Ia akan merasa mendapatkan penilaian buruk dari lingkungan, tidak nyaman atas kegagalannya, dan berusaha menyembunyikan ketidakmampuannya. Pada saat inilah *fixed mindset* mulai terbentuk dan menetap dalam siswa (Dweck & Molden, 2017; Haimovitz & Dweck, 2017).

Mindset memiliki peranan yang lebih besar dibandingkan kebernilaian tugas terhadap kinerja siswa kelas 5 SD dalam matematika. Dengan demikian, semakin yakin siswa bahwa kemampuannya dalam matematika dapat ditingkatkan dengan berusaha, maka kinerjanya akan semakin baik, terlepas dari menarik tidaknya tugas yang dihadapi bagi dirinya. Hal ini kemungkinan terjadi karena pada para siswa dengan *growth mindset*, rasa senang yang mereka alami bukan hanya berasal dari seberapa menyenangkan atau menariknya tugas matematika yang mereka hadapi. Namun, rasa senang, puas dan bangga ini juga muncul karena mereka berhasil belajar dari kegagalan dan meningkatkan kemampuan mereka (Dweck & Molden, 2017). Rasa puas dan bangga ini dapat muncul saat siswa dididik dalam lingkungan yang menekankan bahwa orang tua, guru, ataupun teman akan mendukung usahanya dalam meningkatkan kemampuan (Boaler & Dweck, 2016; Haimovitz & Dweck, 2017; Yeager dkk., 2019). Dukungan ini dapat ditunjukkan dengan berdiskusi, memberikan umpan balik, atau menunjukkan penerimaan saat siswa mengalami kegagalan (Boaler & Dweck, 2016). *Growth mindset* penting untuk dimiliki siswa karena semakin tinggi jenjang pendidikan siswa, semakin banyak pula tugas yang kompleks dan membosankan yang harus dihadapinya (Boaler & Dweck, 2016; Haimovitz & Dweck, 2017; Yeager dkk., 2014).

Penelitian ini tidak luput dari sejumlah keterbatasan. Pertama, penelitian ini merupakan penelitian korelasional, sehingga belum benar-benar dapat mengukuhkan hubungan kausal antar variabel. Kedua, oleh karena waktu pengambilan data yang terbatas, pengambilan data seluruh variabel yang digunakan pada penelitian dilakukan dalam satu waktu. Pada pengambilan data ini, partisipan diminta untuk mengerjakan soal matematika terlebih dahulu, kemudian diikuti dengan mengisi kuesioner yang mengukur variabel lainnya. Urutan pengerjaan ini dapat memengaruhi jawaban yang diberikan siswa saat mengerjakan kuesioner *task value* dan *mindset*.

Keterbatasan lainnya dari penelitian ini terletak pada *debriefing*, dimana peneliti menjelaskan bahwa hasil kerja mereka dalam soal matematika sebenarnya tidak dipertimbangkan ke dalam rapor. Pada anak-anak, penjelasan *debriefing* yang diberikan belum tentu dapat dipahami sepenuhnya (Fisher, 2005). Pada penelitian ini, mengingat tingkat kesulitan soal yang diberikan relatif tinggi, para siswa menunjukkan rasa senang dan kelegaan mereka saat mengetahui bahwa ternyata hasil pada soal matematika tidak dimasukkan dalam nilai rapor. Namun, reaksi siswa kemungkinan akan berbeda jika dilakukan pada penelitian lain dengan topik yang serupa. Saat mendengarkan penjelasan *debriefing*, anak-anak bisa saja segera menyimpulkan bahwa ia telah dibohongi tanpa mendengarkan penjelasan secara seksama, dan hal ini dapat menimbulkan rasa tidak percaya terhadap figur orang dewasa lainnya, bukan hanya terhadap peneliti. Menurut Fisher (2005), untuk menghindari hal ini, proses *debriefing* pada partisipan anak-anak



hendaknya dilakukan tanpa memberikan penjelasan yang mendetail dan dirancang agar anak tetap merasa memiliki kendali atas tindakannya.

Kesimpulan

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa *mindset* dan *intrinsic value* berperan dalam memprediksi kinerja siswa kelas 5 SD dalam matematika. Selain itu, diketahui pula bahwa di antara keduanya, *mindset* memiliki peranan yang lebih besar. Selain itu, diketahui pula bahwa pada siswa kelas 5 SD *attainment/utility value* tidak memengaruhi kinerja siswa. Hal ini terkait dengan tahapan perkembangan siswa. Siswa kelas 5 SD pada umumnya masih berada pada masa kanak-kanak akhir, sementara keinginan untuk mencari tahu pentingnya suatu tugas secara personal biasanya baru muncul saat siswa menginjak masa remaja. Meskipun siswa SD tahu bahwa matematika merupakan pelajaran yang penting, pengetahuan ini merupakan pengetahuan yang didapat dari guru atau orang tua, dan bukan dari usahanya sendiri. Oleh karena itu, terdapat siswa yang tahu namun tidak meresapi pentingnya pelajaran matematika. Tidak diresapinya nilai ini dapat membuat siswa tidak terdorong untuk menekuni pelajaran tersebut.

Penelitian-penelitian selanjutnya dengan topik serupa, ada baiknya jika penelitian tersebut dilakukan dengan desain eksperimental atau longitudinal. Dengan demikian, hubungan kausal antar variabel dapat terbukti. Kedua, Ada baiknya jika pengambilan data soal matematika dan variabel lain tidak dilakukan sekaligus. Hal ini agar pengalaman siswa saat mengerjakan soal matematika yang diberikan tidak memengaruhi jawabannya pada variabel lain. Ketiga, dalam memberikan *debriefing*, peneliti diharapkan mempertimbangkan pula kebutuhan anak untuk merasa memegang kendali atas tindakannya. Terkait dengan pengerjaan soal matematika, hal ini misalnya dapat dilakukan dengan menanyakan terlebih dahulu pendapat siswa mengenai dipertimbangkan tidaknya hasil kerja mereka untuk dimasukkan dalam nilai rapor (misalnya “menurut kalian, baiknya nilai ini jadi dimasukkan dalam rapor tidak ya?”). Dengan begitu, partisipan pun akan merasa bahwa pendapatnya didengarkan dan dihormati dalam proses penelitian ini.

Ditinjau berdasarkan implikasi teoretis, hasil penelitian ini mengkonfirmasi peran fundamental *mindset* dan *intrinsic value* dalam proses pembelajaran matematika siswa. Temuan ini memperkuat teori dan penelitian-penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa dengan membentuk *growth mindset* pada diri siswa, siswa akan lebih gigih dalam menekuni matematika dan meraih prestasi yang lebih baik. Selain itu, hasil terkait peranan *intrinsic value* dalam meningkatkan kinerja matematika pun memperkuat temuan-temuan yang telah ada terkait aspek motivasional dalam suatu proses pembelajaran.

Lebih jauh, terdapat pula implikasi hasil penelitian ini terhadap penerapan proses pendidikan. Guru maupun orang tua dapat membantu terbentuknya *growth mindset* dalam diri siswa dalam kehidupan sehari-hari. Adapun *growth mindset* ini dapat dibentuk

misalnya dengan memberikan pujian saat siswa menunjukkan usahanya dalam mengoreksi kesalahan mereka saat mengerjakan soal yang rumit. *Growth mindset* dapat pula dibentuk dengan menunjukkan kepada siswa bahwa tidak apa-apa jika mereka melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal, karena kesalahan juga merupakan bagian dari pembelajaran. Dengan begitu, lingkungan yang memberikan rasa aman bagi siswa untuk belajar dari kegagalannya pun tercipta dan kecil kemungkinan bagi siswa untuk melihat kesalahan sebagai suatu hal yang melukai harga dirinya. Disamping itu, temuan ini menunjukkan bahwa kinerja siswa akan lebih optimal saat ia memiliki ketertarikan dan rasa ingin tahu (*intrinsic value*) terhadap tugas matematika. Oleh karena itu, orang tua dan guru hendaknya tidak hanya menyampaikan kepada siswa bahwa matematika merupakan pelajaran yang penting, namun juga menciptakan lingkungan belajar yang memunculkan ketertarikan dalam diri siswa. Saat guru menunjukkan antusiasme dalam mengajar, serta berusaha memahami dan menyesuaikan pengajarannya dengan karakteristik siswa, siswa pun akan lebih terdorong untuk menekuni materi seutuhnya.

Referensi

- Abramovich, S., Grinshpan, A. Z., & Milligan, D. L. (2019). Teaching mathematics through concept motivation and action learning. *Education Research International*, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/3745406>
- Bedford, S. (2017). Growth mindset and motivation: a study into secondary school science learning. *Research Papers in Education*, 32(4), 424–443. <https://doi.org/10.1080/02671522.2017.1318809>
- Boaler, J., & Dweck, C. S. (2016). *Mathematical mindsets*. San Fransisco: John Wiley and Sons, Inc.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2016). Optimizing Students' Motivation in the Era of Testing and Pressure: A Self-Determination Theory Perspective. In W. C. Liu, J. C. K. W. Wang, & R. M. Ryan (Eds.), *Building Autonomous Learners* (pp. 9–30). <https://doi.org/10.1007/978-981-287-630-0>
- Dweck, C. S. (2000). *Self-theories: Their Role in Motivation, Personality, and Development*. New York: Psychology Press.
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The New Psychology of Success*. New York: Random House.
- Dweck, C. S., & Molden, D. C. (2017). Mindsets: their impact on competence motivation and acquisition. In A. J. Elliot, C. S. Dweck, & D. S. Yeager (Eds.), *Handbook of competence and motivation: Theory and application* (2nd ed., pp. 135–154). New York: The Guilford Press.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational Beliefs, Values, and Goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109–132.
- Fisher, C. B. (2005). Deception research involving children: Ethical practices and paradoxes. *Ethics and Behavior*, 15(3), 271–287. https://doi.org/10.1207/s15327019eb1503_7
- François, K. (2007). The untouchable and frightening status of mathematics. In K. François & J. P. Van Bendegem (Eds.), *Philosophical Dimensions in Mathematics Education* (pp. 13–40). New York: Springer Science+Business Media, LLC.



- Gravemeijer, K., Stephan, M., Julie, C., Lin, F. L., & Ohtani, M. (2017). What Mathematics Education May Prepare Students for the Society of the Future? *International Journal of Science and Mathematics Education*, 15, 105–123. <https://doi.org/10.1007/s10763-017-9814-6>
- Haimovitz, K., & Dweck, C. S. (2017). The Origins of Children's Growth and Fixed Mindsets: New Research and a New Proposal. *Child Development*, 88(6), 1849–1859. <https://doi.org/10.1111/cdev.12955>
- Hoang, T. V. (2018). *Growth Mindset and Task Value Interventions*. Texas University.
- Huang, X., Zhang, J., & Hudson, L. (2019). Impact of math self-efficacy, math anxiety, and growth mindset on math and science career interest for middle school students: the gender moderating effect. *European Journal of Psychology of Education*, 34(3), 621–640. <https://doi.org/10.1007/s10212-018-0403-z>
- Hulleman, C. S., Godes, O., Hendricks, B. L., & Harackiewicz, J. M. (2010). Enhancing Interest and Performance With a Utility Value Intervention. *Journal of Educational Psychology*, 102(4), 880–895. <https://doi.org/10.1037/a0019506>
- Mevarech, Z., & Kramarski, B. (2014). Critical Maths for Innovative Societies. In *Critical Maths for Innovative Societies*. <https://doi.org/10.1787/9789264223561-en>
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Hooper, M. (2016). *TIMSS 2015 International Results in Mathematics*. Retrieved from <http://timss2015.org/timss-2015/science/student-achievement/distribution-of-science-achievement/>
- Musu-Gillette, L. E., Wigfield, A., Harring, J. R., & Eccles, J. S. (2015). Trajectories of change in students' self-concepts of ability and values in math and college major choice. *Educational Research and Evaluation*, 21(4), 343–370. <https://doi.org/10.1080/13803611.2015.1057161>
- Newman, B. M., & Newman, P. R. (2012). *Development Through Life* (11th ed.). Belmont CA: Wadsworth, Cengage Learning.
- Nizam. (2016). Ringkasan Hasil-hasil Asesmen Belajar Dari Hasil UN, PISA, TIMSS, INAP. In *Seminar Puspendik 2016*. Retrieved from <http://puspendik.kemdikbud.go.id/seminar/>
- Nurmi, J. E., & Aunola, K. (2005). Task-motivation during the first school years: A person-oriented approach to longitudinal data. *Learning and Instruction*, 15(2 SPEC. ISS.), 103–122. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2005.04.009>
- Pianta, R. C., Hamre, B. K., & Allen, J. P. (2012). Teacher-Student Relationships and Engagement: Conceptualizing, Measuring, and Improving the Capacity of Classroom Interactions. In S. L. Christenson, C. Wylie, & A. L. Reschly (Eds.), *Handbook of Research on Student Engagement* (pp. 365–386). <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7>
- Roman, H. T. (2004). Why Math Is So Important. *Tech Directions*, 63(10), 16–17.
- Sembiring, R. K., Hadi, S., & Dolk, M. (2008). Reforming mathematics learning in Indonesian classrooms through RME. *ZDM - International Journal on Mathematics Education*, 40(6), 927–939. <https://doi.org/10.1007/s11858-008-0125-9>
- Siregar, N. R. (2017). Persepsi siswa pada pelajaran matematika: studi pendahuluan pada siswa yang menyenangkan game. In Y. W. Mandaya & R. Arjangga (Eds.), *Prosiding Temu Ilmiah X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia* (pp. 224–232). Retrieved from <http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/ippi/article/view/2193>
- Tibbetts, Y., Canning, E. A., & Harackiewicz, J. M. (2015). Academic Motivation and Performance: Task Value Interventions. In *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (2nd ed., Vol. 1). <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086->
-

8.26078-9

- Valerio, K. (2012). Intrinsic motivation in the classroom. *Journal of Student Engagement: Education Matters*, 2(1), 30.
- Whitley, B. E., & Kite, M. E. (2013). *Bernard E. Whitley Jr., Mary E. Kite-Principles of Research in Behavioral Science-Routledge (2012) (3rd ed.)*. New York: Routledge.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (1992). The development of achievement task values: A theoretical analysis. *Developmental Review*, 12(3), 265–310. [https://doi.org/10.1016/0273-2297\(92\)90011-P](https://doi.org/10.1016/0273-2297(92)90011-P)
- Wigfield, A., Harold, R. D., Freedman-Doan, C., Eccles, J. S., Yoon, K. S., Arbretton, A. J. A., & Blumenfeld, P. C. (1997). Change in Children's Competence Beliefs and Subjective Task Values Across the Elementary School Years: A 3-Year Study. *Journal of Educational Psychology*, 89(3), 451–469. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.89.3.451>
- Wigfield, A., Rosenzweig, E. Q., & Eccles, J. S. (2017). Achievement Values: Interactions, Interventions, and Future Directions. In D. S. Y. Andrew J. Elliot, Carol S. Dweck (Ed.), *Handbook of Competence and Motivation (2nd ed.)*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Yeager, D. S., Hanselman, P., Walton, G. M., Murray, J. S., Crosnoe, R., Muller, C., ... Dweck, C. S. (2019). A national experiment reveals where a growth mindset improves achievement. *Nature*, 573, 364–369. <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1466-y>
- Yeager, D. S., Henderson, M. D., Paunesku, D., Walton, G. M., D'Mello, S., Spitzer, B. J., & Duckworth, A. L. (2014). Boring but important: A self-transcendent purpose for learning fosters academic self-regulation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 107(4), 559–580. <https://doi.org/10.1037/a0037637>