

KEMAMPUAN MATEMATIKA LAKI-LAKI DAN PEREMPUAN

OLEH: YENI TRI ASMANINGTIAS

Dosen pada program studi PGMI UIN Malang

Abstract

Student's mathematic capability is divide into two is that verbally mathematic capability and mathematic capability spatially. Spatial understanding includes capability to think through mental figure transformation. Spatial mindset is different from type of alternative information process suggesting that activity of thinking deductively, logically, and linearly, accessed through verbal system. Many mathematic problems can be solved by picturing solution diagram (spatial solution) or by making algorithm solution step by step (logic-deductive and verbal solution). Arithmetic on adult is located on field of language process in the brain, whereas calculation is controlled by visual spatial system. Solution of spatial mechanic mathematic problem is loved by male child more than strategy loved highly by female child, so that the research conducted by TIMSS suggests that male student has spatial mathematic capability whereas female student has verbal mathematic capability.

Keyword: mathematic ability, male, female.

A. PENDAHULUAN

Matematika sangat berperan dalam kehidupan sehari-hari, salah satu contohnya adalah penghitungan pada transaksi jual beli di pasar sampai penghitungan bahasa mesin pada komputer, dari hal-hal yang sangat sederhana sampai pada hal-hal yang sangat kompleks. Matematika juga berperan sangat penting dalam persiapan untuk memberi bekal agar dapat berfungsi secara efektif dalam zaman teknologi pada setiap aspek kehidupan bersama. Dan tidak menyisihkan disiplin ilmu yang lain, matematika sekarang memberikan sumbangan langsung dan mendasar terhadap bisnis, ekonomi, kesehatan, pertahanan, dan masih banyak lagi. Tujuan pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar dan pendidikan menengah adalah untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efisien, dan efektif (Puskur, 2002). Disamping itu, siswa diharapkan dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu

pengetahuan yang penekanannya pada penataan nalar dan pembentukan sikap siswa serta ketrampilan dalam penerapan matematika.

Tetapi kenyataan yang terjadi sekarang ini adalah masih banyak orang yang memandang matematika sebagai suatu mata pelajaran yang sangat membosankan, menyeramkan, bahkan menakutkan, hanya mempunyai jawaban tunggal untuk setiap permasalahan, dan hanya dapat dipahami oleh segelintir orang, banyak juga yang berusaha menghindari mata pelajaran matematika. Ini adalah pandangan lama tentang matematika yang menganggap matematika bersifat absolute, sudah ada di alam dan manusia hanya berusaha menemukannya kembali. Pandangan ini diperkuat lagi karena matematika diajarkan sebagai produk jadi yang siap pakai (rumus, algoritma) dan guru mengajarkannya secara mekanistik dan murid hanya pasif.

Kenyataan-kenyataan tersebut diperkuat dengan adanya hasil survey pengukuran dan penelitian pendidikan oleh The Third International Mathematics and Science Study-Repeat (TIMSS-R) yang menyebutkan bahwa pengetahuan dan kemampuan anak Indonesia bidang matematika sangat rendah. Hasil surveynya terhadap anak usia 13 tahun di 46 negara menunjukkan, untuk bidang studi matematika, Indonesia hanya mampu menduduki urutan ke-35. Lima terbaik dunia diduduki Singapura, Korea Selatan, Taiwan, Jepang, dan Belgia. Sedangkan untuk kawasan ASEAN, Indonesia hanya setingkat diatas Filipina, tetapi berada jauh di bawah Singapura, Malaysia, dan Thailand. Dalam survey tersebut, sebanyak 18.567 siswa SLTP (negeri dan swasta) dari seluruh Indonesia dijadikan sampel frame. Sedangkan jumlah sekolah yang dijadikan sampel adalah 150 SLTP yang melibatkan 5.838 siswa dari berbagai daerah. Indonesia hanya mengikuti tes untuk kelas delapan (dua SLTP), mengingat sampai saat ini belum tersedia daftar yang valid tentang seluruh nama siswa dan sekolah dasar di semua wilayah Indonesia yang diperlukan sebagai dasar penentuan sampling.

Hasil survey tersebut tentunya bisa kita maklumi, karena untuk mempelajari matematika dibutuhkan kemauan, kemampuan, dan kecerdasan tertentu. Pelajaran matematika menjadi momok dikalangan siswa, dan hal ini tidak terlepas dari kesiapan guru, kesiapan siswa, kurikulum, dan metode penyajiannya, sehingga tidak mengherankan bahwa penguasaan siswa terhadap matematika kurang. Hal ini jelas sangat berakibat buruk bagi perkembangan

pendidikan matematika ke depan. Oleh karena itu, perubahan proses pembelajaran matematika yang menyenangkan harus menjadi prioritas utama, dan ini tidak lepas dari peran guru di dalam mengembangkan cara mengajar matematika yang menyenangkan sehingga siswa tidak lagi takut dengan pelajaran matematika.

Berkaitan dengan pembelajaran matematika di sekolah yang melibatkan siswa laki-laki dan perempuan, banyak pendapat yang mengatakan bahwa perempuan tidak cukup berhasil mempelajari matematika dibandingkan dengan laki-laki. Pendapat tersebut disimpulkan dari pendapat beberapa ahli di bidang psikologi, misalnya S. A. Bratanata (1987) yang mengatakan bahwa perempuan pada umumnya lebih baik dalam ingatan dan laki-laki lebih baik dalam berpikir logis. Senada dengan itu, Kartini Kartono (1989) berpendapat bahwa betapapun baik dan cemerlangnya intelegensi perempuan, namun pada intinya perempuan hampir-hampir tidak pernah mempunyai ketertarikan yang menyeluruh pada soal-soal teoritis seperti laki-laki, perempuan lebih tertarik pada hal-hal yang praktis daripada yang teoritis, perempuan juga lebih dekat pada masalah-masalah kehidupan yang praktis konkret, sedangkan laki-laki lebih tertarik pada segi-segi yang abstrak. Dari pendapat-pendapat ahli tersebut, terkait dengan kemampuan matematika, mengakibatkan perempuan digambarkan sebagai sosok yang kurang pandai matematika dibandingkan laki-laki..

Benbov dan Stanley (Orton, 1992:123), menyatakan bahwa jenis kelamin terhadap hasil belajar matematika itu diakibatkan dari kemampuan matematika laki-laki memang lebih unggul, yang pada gilirannya berkaitan dengan lebih besarnya kemampuan laki-laki dalam tugas-tugas spatial, sehingga dalam topik-topik matematika tertentu anak laki-laki dapat memperoleh skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan skor anak perempuan, seperti pecahan, geometri dan masalah ilmu ukur ruang, sedangkan perempuan lebih baik pada kemampuan verbal.

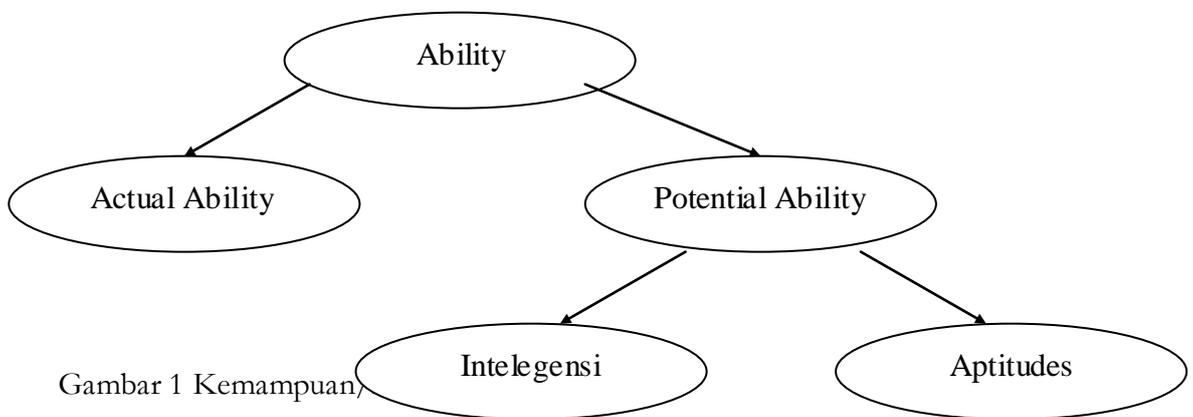
B. PEMBAHASAN

1. KEMAMPUAN INDIVIDU

Kemampuan atau kecakapan dapat dibagi kedalam dua bagian yaitu kecakapan nyata (*actual ability*) dan kecakapan potensial (*potential ability*). Kecakapan nyata (*actual ability*) yaitu kecakapan yang diperoleh melalui belajar (*achivement* atau prestasi), yang dapat segera didemonstrasikan dan diuji sekarang. Misalkan, setelah

selesai mengikuti proses pembelajaran (kegiatan tatap muka di kelas), pada akhir pembelajaran siswa diuji oleh guru tentang materi yang disampaikan (tes formatif). Ketika siswa mampu menjawab dengan baik tentang pertanyaan guru, maka kemampuan tersebut merupakan kecakapan nyata (*achievement*).

Sedangkan kecakapan potensial merupakan aspek kecakapan yang masih terkandung dalam diri individu dan diperoleh dari faktor keturunan (*herediter*). Kecakapan potensial dapat dibagi ke dalam dua bagian yaitu kecakapan dasar umum (*inteligensi* atau *kecerdasan*) dan kecakapan dasar khusus (bakat atau *aptitudes*).



C.P. Chaplin (dalam Sudrajat, 2008) memberikan pengertian *inteligensi* atau *kecerdasan* sebagai kemampuan menghadapi dan menyesuaikan diri terhadap situasi baru secara cepat dan efektif. Pada awalnya teori inteligensi masih bersifat tunggal, yakni hanya berhubungan dengan aspek intelektual saja. Kecakapan potensial seseorang hanya dapat diketahui dengan mengidentifikasi indikator-indikatornya. Pada dasarnya indikator kecerdasan terdiri dari tiga ciri yaitu: *kecepatan* (waktu yang singkat), *ketepatan* (hasilnya sesuai dengan yang diharapkan) dan *kemudahan* (tanpa menghadapi hambatan dan kesulitan yang berarti) dalam bertindak. Dengan indikator-indikator perilaku inteligensi tersebut, para ahli mengembangkan instrumen-instrumen standar untuk mengukur perkiraan kecakapan umum (kecerdasan) dan kecakapan khusus (bakat) seseorang. Alat ukur inteligensi yang paling dikenal dan banyak digunakan di Indonesia ialah *Tes Binet Simon* yaitu alat tes untuk mengukur inteligensi atau bakat persekolahan (*scholastic aptitude*). Selain itu, ada juga tes intelegensi yang bersifat lintas budaya yaitu *Tes Progressive Metrices* (PM) yang

dikembangkan oleh Raven (Sudrajat; 2008). Dari hasil pengukuran inteligensi tersebut dapat diketahui seberapa besar tingkat inteligensi (biasa disebut IQ = *Intelligent Quotient*) yaitu ukuran kecerdasan dikaitkan dengan usia seseorang. Selain menggunakan instrumen standar, seorang guru pada dasarnya dapat pula mendeteksi dan memperkirakan inteligensi peserta didiknya, melalui pengamatan yang sistematis tentang indikator – indikator kecerdasan yang dimiliki para peserta didiknya, yaitu dengan cara memperhatikan kecenderungan *kecepatan ketepatan*, dan *kemudahan* peserta didik dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan dan mengerjakan soal-soal pada saat ulangan atau ujian, sehingga pada akhirnya akan diketahui kelompok peserta didik yang tergolong cepat (*upper group*), rata-rata (*middle group*) dan lambat (*lower group*) dalam belajarnya. Untuk mengukur bakat seseorang, dapat menggunakan beberapa instrumen standar, diantaranya : DAT (*Differential Aptitude Test*), SRA-PMA (*Science Research Action – Primary Mental Ability*), FACT (*Flanagan Aptitude Classification Test*), (Sudrajat; 2008). Alat tes ini dapat mengungkap tentang : (1) pemahaman kata; (2) kefasihan mengungkapkan kata; (3) pemahaman bilangan; (4) tilikan ruangan; (5) daya ingat; (6) kecepatan pengamatan; (7) berfikir logis; dan (8) kecakapan gerak.

Terkait dengan proses pembelajaran, yang perlu menjadi perhatian bahwa antara satu individu dengan individu lainnya pada dasarnya memiliki kecakapan yang berbeda-beda. Oleh karena itu, guru seyogyanya dapat memahami dan mengembangkan kecakapan individu sesuai dengan kapasitasnya masing-masing. Perhatian terhadap perbedaan individu dalam kecakapan merupakan salah satu prinsip yang harus dipenuhi di dalam proses pembelajaran. Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan pun telah mencantumkannya sebagai salah satu prinsip yang harus dipenuhi dalam kegiatan pengembangan kurikulum di sekolah.

2. BELAJAR MATEMATIKA

Belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku seseorang sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan-perubahan tersebut dinyatakan dalam suatu aspek tingkah laku. Pengertian belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan

lingkungannya. Perubahan yang diperoleh individu setelah melalui suatu proses belajar meliputi perubahan keseluruhan tingkah laku. Jika seseorang belajar sesuatu, sebagai hasilnya ia akan mengalami tingkah laku secara menyeluruh dalam sikap, ketrampilan dan pengetahuan (Slameto, 1995:78)

Belajar menurut Gredler (1991:1) adalah proses orang memperoleh berbagai kecakapan, ketrampilan, dan sikap. Untuk mengetahui hasil kegiatan belajar diperlukan suatu tes hasil belajar. Tes hasil belajar berupa tes yang disusun secara terencana untuk mengungkap performansi maksimal subyek dalam menguasai bahan-bahan atau materi yang telah diajarkan. Dalam kegiatan pendidikan formal di kelas, tes hasil belajar dapat berbentuk ulangan-ulangan harian, tes formatif, tes sumatif, bahkan Ebtanas.

Matematika adalah ilmu yang abstrak, kasat mata atau tidak dapat dilihat langsung oleh mata manusia, akan tetapi matematika dapat dipahami berdasarkan symbol yang sudah disepakati sebelumnya, seperti “nol” digunakan symbol 0, “satu” digunakan symbol 1, “dua” digunakan symbol 2, dst. Secara singkat menurut Hudojo (1988:3) dikatakan bahwa matematika berkenaan dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif, yang artinya bahwa materi matematika tersusun menurut urutan-urutan dari yang terendah sampai tertinggi dan didasarkan pada kebenaran-kebenaran yang sudah terbukti benar.

Menurut Ausubel (dalam Dahar, 1988:137-142) belajar itu haruslah bermakna. Belajar bermakna merupakan suatu proses dikaitkannya informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Faktor-faktor utama yang mempengaruhi belajar bermakna ialah struktur kognitif yang ada, stabilitas, dan kejelasan pengetahuan dalam suatu bidang tertentu dan pada waktu tertentu. Jika struktur kognitif itu stabil, jelas, dan diatur dengan baik, maka arti-arti yang sah dan jelas akan timbul, dan cenderung bertahan. Tetapi sebaliknya, jika struktur kognitif itu tidak stabil, meragukan, dan tidak teratur, maka struktur kognitif itu cenderung menghambat belajar dan retensi. Jadi prasyarat belajar bermakna adalah kesiapan.

Menurut ahli belajar psikologi kognitif, Bruner (dalam Dahar, 1988:119) kesiapan terdiri atas penguasaan ketrampilan-ketrampilan yang lebih sederhana yang

dapat mengijinkan seseorang untuk mencapai ketrampilan-ketrampilan yang lebih tinggi. Disamping itu, menurut teori koneksionisme Thorndike (dalam Hudojo, 1988:11) bahwa dasar terjadinya belajar adalah pembentukan asosiasi antara stimulus dan respon yang mengikuti hukum kesiapan, latihan, dan akibat. Hukum kesiapan menjelaskan kesiapan individu untuk melakukan sesuatu. Interpretasi dari hukum kesiapan adalah bahwa belajar akan berhasil bila peserta didik telah siap untuk belajar. Dengan demikian belajar itu memerlukan kesiapan, baik kesiapan fisiologis maupun kesiapan psikologis.

Hudojo (1988:6-8) mengemukakan bahwa belajar matematika akan berhasil bila proses belajarnya baik yaitu melibatkan intelektual peserta didik secara optimal. Peristiwa belajar yang kita kehendaki bisa tercapai bila faktor-faktor berikut dapat dikelola dengan baik.

- a. Peserta didik, misalnya bagaimana kemampuan dan kesiapan peserta didik untuk mengikuti kegiatan belajar matematika, bagaimana sikap dan minat peserta didik terhadap matematika, intelegensinya, kondisi fisiologisnya seperti keadaan segar dan keadaan lelah, kondisi psikologisnya seperti perhatian, pengamatan, ingatan, dll berpengaruh terhadap kegiatan belajar seseorang.
- b. Pengajar, misalnya kemampuan dalam menyampaikan dan sekaligus penguasaan materi matematika, kepribadian, pengalaman, dan motivasi mengajar matematika berpengaruh terhadap efektivitas proses belajar.
- c. Prasarana dan sarana, misalnya keadaan ruangan dan tempat duduk, buku teks dan alat bantu belajar, dan sumber belajar yang lain seperti majalah tentang pengajaran matematika, laboratorium matematika, dll juga berpengaruh terhadap kelancaran proses belajar.
- d. Penilaian, disamping untuk melihat bagaimana hasil belajar, juga melihat bagaimana berlangsungnya interaksi antara pengajar dan peserta didik.

Dengan demikian faktor-faktor tersebut diatas pada gilirannya akan mempengaruhi hasil belajar matematika seseorang.

Belajar sebagai proses atau aktivitas disyaratkan oleh banyak sekali hal-hal atau faktor-faktor. Menurut Slameto (1995:54-72), faktor-faktor yang mempengaruhi belajar dapat digolongkan menjadi dua golongan yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar,

sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu. Didalam faktor intern terdapat tiga faktor lagi, yaitu faktor jasmaniah (berupa faktor kesehatan dan cacat tubuh), faktor psikologis (berupa faktor inteligensi, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan), serta faktor kelelahan (berupa kelelahan jasmani dan kelelahan rohani yang bersifat psikis). Sedangkan didalam faktor ekstern, dapat dikelompokkan menjadi tiga faktor juga, yaitu faktor keluarga (berupa cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga, keadaan ekonomi, pengertian orang tua dan latar belakang kebudayaan), faktor sekolah (mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standart pelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah), serta faktor masyarakat (berupa kegiatan siswa dalam masyarakat, adanya media massa, teman bergaul dan bentuk kehidupan masyarakat). Dalam memberi arti atau merespon suatu mata pelajaran bagi tiap siswa akan berbeda-beda baik siswa laki-laki atau perempuan, karena hal tersebut merupakan proses yang terjadi dalam diri siswa.

C. KEMAMPUAN SPATIAL

Salah satu komponen penting yang direkomendasi pada National Council of Teachers of Mathematics *Standards* (Casey, 2001) adalah pengajaran konsep matematika yang mengembangkan pemahaman spasial. Pemahaman spasial mencakup kemampuan untuk berpikir melalui transformasi gambar mental. Cara berpikir spasial berbeda dengan tipe proses informasi alternatif yang menunjukkan aktivitas berpikir deduktif-logis dan linear, yang diakses melalui sistim verbal (Casey, 2001). Kedua strategi ini dapat diterapkan pada penyelesaian soal matematika (Casey, 2001). Misalnya, banyak soal matematika dapat diselesaikan dengan menggambar diagram penyelesaian (solusi spasial) atau dengan membuat penyelesaian algoritma tahap demi tahap (penyelesaian logis-deduktif, verbal). Bukti gambar-otak terbaru mendukung dikotomi ini (Casey, 2001); aritmatika pada orang dewasa terletak pada bidang proses-bahasa pada otak, sedangkan penghitungan dikontrol sistim spasial-visual.

Satu faktor yang mendukung pengaruh mediasi berbagai tipe tugas mekanis-spasial ini terkait dengan pilihan strategi penyelesaian-soal matematika yang lebih

disukai anak laki-laki dibandingkan dengan strategi yang lebih disukai anak perempuan. Pada penelitian siswa kelas enam, Tartre (dalam Casey, 2001) menemukan bahwa siswa dengan skor tinggi pada tes ketrampilan verbal yang disertai dengan skor rendah pada tes visualisasi spatial menggunakan petunjuk verbal untuk menyelesaikan soal matematika, sedangkan siswa dengan pola kemampuan sebaliknya mengandalkan petunjuk gambar, visual. Sub-kelompok anak perempuan verbal-tinggi/spatial-rendah memiliki skor matematika terendah dan merasa tertinggal sepanjang tahun. Kelompok ini merasa kesulitan mengubah informasi verbal menjadi bentuk gambar.

Penelitian ini juga menemukan bukti perbedaan strategi yang digunakan anak laki-laki dan anak perempuan, bahkan untuk menyelesaikan soal spatial (Casey, 2001). Bukti ini menunjukkan bahwa anak laki-laki sebagai satu kelompok mengandalkan strategi spatial ketika menyelesaikan tugas rotasi-mental, sedangkan anak perempuan sebagai kelompok cenderung menggunakan strategi verbal untuk menyelesaikan tugas ini. Siswa yang memiliki fleksibilitas untuk mencoba strategi verbal atau spatial ketika menyelesaikan soal matematika mungkin memiliki keunggulan khusus, jika item-item tidak dapat diselesaikan dengan algoritma yang diingat.

Karena anak perempuan ditunjukkan memiliki pengalaman spatial diluar sekolah yang lebih rendah daripada anak laki-laki (Casey, 2001), banyak anak perempuan tidak pernah menggali potensinya untuk berpikir secara spatial kecuali jika berpikir spatial diajarkan dalam kurikulum sekolah. Meskipun terdapat perbedaan yang menunjukkan keunggulan anak laki-laki pada ketrampilan spatial, ada variasi penting, yang mencakup sejumlah anak perempuan dengan potensi spatial tinggi (Casey, 2001). Temuan ini menunjukkan bahwa faktor biologis terkait dengan berbagai faktor lingkungan, yang mencakup pengalaman spatial, untuk menjelaskan masing-masing perbedaan pada ketrampilan spatial ini (Casey, 2001). Maka, penting rasanya memasukkan lebih banyak aktivitas spatial dalam kurikulum.

Soal yang dikeluarkan oleh TIMSS pada kelompok kelas 8 (Casey, dkk, 2001). Item-item yang digunakan dalam TIMSS-Male dan TIMSS-Female menggunakan ukuran item dengan perbandingan rating tinggi dan rating rendah seperti berikut ini.

Empat Item TIMSS dengan Rating Rendah (TIMSS-Female)

1. Hitunglah: $0.203 \times 0.56 =$

- a. 0.763 b. 7.63 c. 11.368 d. 0.11368 e. 113.68

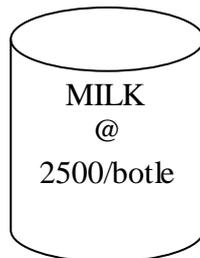
2. $\frac{3}{4} + \left(\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} \right) =$

- a. $\frac{1}{8}$ b. $\frac{5}{16}$ c. $\frac{17}{48}$ d. $\frac{5}{6}$ e. $\frac{11}{12}$

3. Hitunglah: $2.201 - 0.753 =$

- a. 1.448 b. 1.458 c. 1.548 d. 1.558

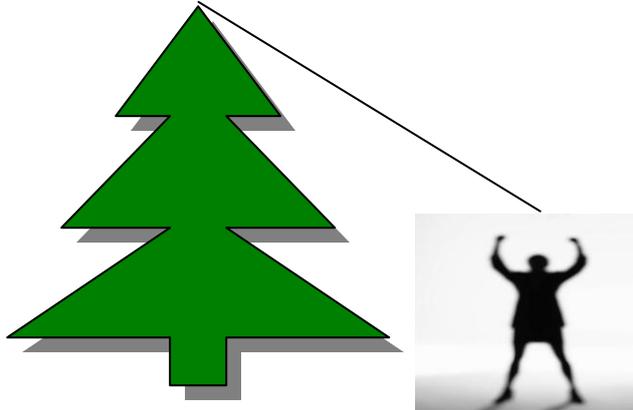
4. Prabu mempunyai 5000 rupiah untuk membeli susu, roti, dan telur. Ketika dia pergi ke toko, dia melihat harga-harga barang tersebut seperti yang terlihat berikut ini.



Pada waktu kapankah prabu dapat menaksir harga-harga tersebut?

- Ketika prabu mencoba memutuskan apakah dengan 5000 rupiah tersebut cukup.
- Ketika pelayan toko memasukkan beberapa barang ke register cash.
- Ketika prabu mengatakan berapa hutangnya.
- Ketika pelayan toko menghitung pilihan prabu.

Empat Item TIMSS dengan Rating Tinggi (TIMSS-Male)



5.

Tinggi Jose 1.5 meter. Berapa tinggi pohon tersebut?

- a. 4m b. 6m c. 8m d. 10m

6. Garis lurus pada suatu graph terdiri dari titik (3,2) dan (4,4). Titik yang manakah yang akan menjadi satu garis?

- a. (1,1) b. (2,4) c. (5,6) d. (6,3) e. (6,5)

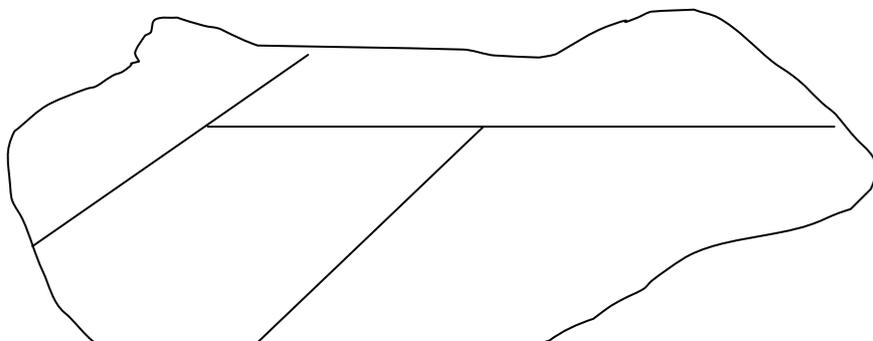
7. Empat anak mengukur lebar ruangan dengan menghitung berapa banyak langkah dengan menyilangkannya. Tabel dibawah adalah ukurannya

Nama	Banyaknya langkah
Stephen	10
Erlane	8
Ana	9
Carlos	7

Langkah siapakah yang terpanjang?

- a. Stephen b. Erlane c. Ana d. Carlos

8. Satu sentimeter pada peta menunjukkan 8 kilometer di lapangan



Oxford

Smithville

Sejauh manakah Oxford dan Smithville di lapangan?

- a. 4 km b. 16 km c. 35 km d. 50 km

D. KEMAMPUAN MATEMATIKA LAKI-LAKI DAN PEREMPUAN

Keterlibatan perempuan sekarang dalam berbagai sektor publik tidak lagi dianggap tabu. Demikian pula peningkatan kualitas sumber daya perempuan semakin menunjukkan angka-angka yang lebih baik. Konsep pembangunan yang berwawasan gender telah dicanangkan, akibatnya setiap kebijaksanaan para pengambil keputusan harus memperhatikan unsur-unsur keadilan gender. Berbagai peraturan telah dicanangkan sedemikian rupa, sehingga laki-laki dan perempuan mempunyai keseimbangan hak dan kewajiban setara, misalnya organisasi-organisasi kewanitaan, seperti Dharma Wanita, PKK, dan sebagainya yang semakin berkembang.

Namun, kenyataan dalam masyarakat masih jauh dari yang diharapkan. Perkembangan masyarakat modern masih tetap mengadopsi warisan budaya bahwa laki-laki dianggap sebagai figur utama dan perempuan dianggap sebagai figur kedua (Umar, 2004:19) atau biasa disebut dengan system kemasyarakatan patriarkhi, yaitu system masyarakat yang memandang laki-laki sebagai *the first sex* dan perempuan sebagai *the second sex* karena organ reproduksinya sewaktu-waktu dapat menjadi penghalang untuk memproduksi. System tersebut secara tidak langsung akan mempengaruhi perkembangan matematika pada anak perempuan karena matematika dianggap sebagai mata pelajaran untuk laki-laki sehingga mengakibatkan persepsi matematika antara laki-laki dan perempuan juga berbeda, dan akhirnya mengakibatkan juga pada hasil belajar matematika antara laki-laki dan perempuan.

Apalagi ditambah dengan adanya budaya yang masih menganut bahwa matematika merupakan pelajaran untuk laki-laki dan pelajaran tertentu lainnya untuk anak perempuan (Orton, 1992:122). Pengaruh masyarakat dan lingkungan mungkin

mempengaruhi perkembangan matematika pada anak perempuan. Salah satu contohnya adalah selalu terdapat perbedaan dalam jenis mainan yang diberikan pada anak perempuan dan laki-laki oleh orang tua yang mungkin dapat mengarah pada perbedaan tekanan yang terjadi dalam rumah. Kegunaan dan nilai pelajaran matematika umumnya selalu dianggap berada pada pelajaran lain yang dianggap sebagai pelajaran anak laki-laki dan dalam karir di masyarakat kita dipandang sebagai kedudukan atau jabatan laki-laki.

Kemungkinan untuk perempuan mengalami kesulitan juga disebabkan oleh lingkungan sekolah. Banyak buku teks yang telah menyindir secara tidak langsung citra laki-laki terhadap matematika, yaitu memuat anak laki-laki dalam teks dan latihannya dan hampir tidak memuat anak perempuan, misalnya “Budi mempunyai 4 kelereng”, mengapa bukan Wati yang mempunyai 4 kelereng?, dan masih banyak contoh lainnya. Pengarang buku matematika banyak yang laki-laki dan hal tersebut juga telah menempatkan matematika dalam konteks yang jauh lebih menarik bagi laki-laki dibandingkan perempuan. Menurut Russet (dalam Orton, 1992), organisasi intra sekolah di Amerika Serikat tidak selalu mengizinkan perempuan untuk bergabung dalam kajian matematika, dan anak perempuan di sekolah dijauhkan dari matematika. Para guru melakukan interaksi di kelas jauh lebih banyak dengan anak laki-laki daripada dengan anak perempuan, dan memberikan perhatian, dorongan lebih banyak kepada anak laki-laki daripada anak perempuan serta anak laki-laki lebih diperhatikan. Dilain pihak anak laki-laki memang cenderung memiliki kinerja yang lebih baik dibanding dengan anak perempuan (Orton, 1992:124)

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh TIMSS menyebutkan bahwa untuk menyelesaikan soal-soal spatial yang diberikan kepada kelompok *male* dan kelompok *female* mempunyai perbedaan dalam proses menjawab soal. Untuk kelompok *male* mengandalkan strategi spatial ketika menyelesaikan tugas rotasi mental, sedangkan kelompok *female* cenderung menggunakan strategi verbal untuk menyelesaikan tugas ini. Pada tes berikutnya kelompok *female* menggunakan ketrampilan verbalnya untuk tes visualisasi spatial yaitu dengan menggunakan petunjuk verbal untuk menyelesaikan soal matematika, sedangkan kelompok *male* dengan kemampuan sebaliknya pada tes visualisasi spatial yang sama mengandalkan petunjuk gambar visual. Hasil akhirnya adalah kelompok *female* memiliki skor

matematika terendah yang artinya bahwa kelompok ini mempunyai kemampuan verbal tinggi dan kemampuan spasial rendah. Kelompok ini merasa kesulitan mengubah informasi verbal menjadi bentuk gambar.

E. KESIMPULAN

Soal-soal spasial yang dikeluarkan oleh TIMSS adalah salah satu media untuk membedakan kemampuan spasial dan kemampuan verbal, tetapi soal-soal tersebut bukan dikhususkan kepada anak laki-laki atau anak perempuan saja, soal-soal tersebut diharapkan dapat menjadi acuan tidak adanya perbedaan kemampuan matematika antara siswa laki-laki dan perempuan, sehingga diharapkan siswa lebih memaksimalkan kemampuan dirinya, tidak perlu ragu dan takut dalam belajar matematika terutama siswa perempuan. Oleh karena itu, guru harus memaksimalkan cara pengajaran dan membuat system pengajaran matematika yang menarik untuk menghindari adanya perbedaan gender.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Casey, M. Beth., Nuttall, R. L., Pezaris, E, *Spatial Mechanical Reasoning Skills Versus Mathematics Self-Confidence as Mediators of Gender Differences on Mathematics Subtests Using Cross-National Gender-Based Items*, Journal for Research in Mathematics Education. 32, 29-56, 2001
- Dahar, W.R., *Teori-teori Belajar*, Jakarta: Depdikbud, 1988
- Gredler, M.E.B., *Belajar dan Membelajarkan*, Terjemahan oleh Munandir, 1991, Jakarta: Rajawali Pers, 1986
- Hudojo, H., *Mengajar Belajar Matematika*, Jakarta: Depdikbud, 1988
- Kartono, Kartini., *Psikologi Wanita (Jilid I): Mengenal Gadis Remaja, dan Wanita Dewasa*, Bandung: CV Mandar Maju, 1989
- Orton, A., *Learning Mathematics: Issues, Theory, and Practice*, Great Britain: Redwood Books, 1992
- Puskur., *Kurikulum dan Hasil Belajar: Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah*, Jakarta: Balitbang Depdiknas, 2002
- S. A. Bratanata., *Pengertian-pengertian Dasar dalam Pendidikan Luar Biasa*, Jakarta: Depdikbud, 1987
- Slameto., *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Bina Aksara, 1995
- Sudrajat, Ahmad., *Kemampuan Individu*, 2008
- Umar, N., *Reformulasi Tafsir Bernawasan Gender dalam Membangun Kultur Ramah Perempuan (Reinterpretasi dan Aktualisasi Pesan Kitab Suci)*, Jakarta: Paradigma, 2004

