

## Literasi Statistik: Siswa SMA dalam Membaca, Menafsirkan, dan Menyimpulkan Data

Moh. Hafiyusholeh<sup>1</sup>, Ketut Budayasa<sup>2</sup>, Tatag Yuli Eko Siswono<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departement of Mathematics, UIN Sunan Ampel Surabaya, e-mail: hafiyusholeh@uinsby.ac.id

<sup>2,3</sup>Departement of Mathematics Education, UNESA Surabaya

email: hafiyusholeh@gmail.com, ketutbudayasa@yahoo.com, tatagsiswono@unesa.ac.id

---

### Info Artikel

#### Riwayat Artikel:

Diterima: 15 Mei 2017

Direvisi: 1 Juni 2017

Diterbitkan: 31 Juli 2017

#### Kata Kunci:

data,  
literasi,  
statistik,  
membaca,  
menafsirkan

### ABSTRAK

Pemahaman terhadap data adalah penting bagi semua lapisan masyarakat, termasuk siswa. Siswa harus memiliki kemampuan dalam memahami data agar mereka mampu bereaksi secara cerdas terhadap informasi kuantitatif di sekitar mereka.

Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan bagaimana siswa SMA dalam membaca, menafsirkan dan membuat simpulan dari suatu data. Untuk memperoleh gambaran tersebut, peneliti menetapkan satu siswa perempuan yang mempunyai tingkat kemampuan matematika tinggi sebagai subjek penelitian. Pengambilan data dilakukan melalui wawancara berbasis tugas yang divalidasi melalui triangulasi waktu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek perempuan yang berkemampuan matematika tinggi dalam membaca data memulai dengan memperhatikan judul grafik/diagram dan keterangan pada setiap sumbu yang diberikan, subjek menggali informasi langsung dari apa yang tertulis secara eksplisit berdasarkan grafik yang ada, memaknai dan menjelaskan titik-titik dalam grafik sebagai hubungan sumbu x terhadap sumbu y. Dalam menafsirkan dan menyimpulkan data, subjek memperhatikan pola umum dari fluktuasi data dan menggunakan tren data umum untuk memprediksi kemungkinan data yang akan datang dan menentukan nilai kenaikan atau penurunan data berdasarkan nilai rata-ratanya.

Copyright © 2017 SIMANIS.

All rights reserved.

---

### Korespondensi:

Moh. Hafiyusholeh,

Mahasiswa Pascasarjana UNESA sekaligus dosen di Departement of Mathematics,

UIN Sunan Ampel Surabaya,

Jl. A. Yani 117 Surabaya

Email: hafiyusholeh@gmail.com

---

## 1. Pendahuluan

Selama seperempat abad terakhir, statistika telah menjadi komponen kunci dari kurikulum matematika [4]. Perkembangan kurikulum diarahkan untuk memperkenalkan konsep-konsep statistika ke dalam kurikulum sekolah. Bahkan dalam prinsip dan standar evaluasi matematika sekolah, NCTM memasukkan konten "Analisis Data dan Probabilitas" dalam salah satu diantara lima standar isi, yang meliputi Bilangan dan Operasi Bilangan, Aljabar, Geometri, Data dan Probabilitas, dan Pengukuran. *The National Assessment of Education Progress* (NAEP, 2005) juga mengembangkan standar dengan meningkatkan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan analisis data dan probabilitas dalam ujian NAEP.

Di Indonesia, Statistika dan peluang merupakan salah satu materi yang dipelajari dalam matematika baik pada jenjang Sekolah Menengah Pertama maupun Sekolah Menengah Atas. Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) disebutkan kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh siswa dalam materi statistika adalah membaca data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, lingkaran, dan ogive; menyajikan data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, lingkaran, dan ogive serta penafsirannya; menghitung ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran penyebaran data, serta menafsirkannya.

Begitu pentingnya pengetahuan tentang statistika dan peluang, materi tersebut juga menjadi salah satu materi inti di dalam Kurikulum 2013. Dalam kurikulum 2013, materi statistika dan peluang sudah diberikan di tingkat SMP dengan Kompetensi Dasar: Memahami teknik penataan data dari dua variabel menggunakan tabel, grafik batang, diagram lingkaran, dan grafik garis; Mengumpulkan, mengolah, menginterpretasi, dan menyajikan data hasil pengamatan dalam bentuk tabel, diagram, dan grafik. Kompetensi dasar pada jenjang SMA antara lain: Mendeskripsikan berbagai penyajian data dalam bentuk tabel atau diagram/plot yang sesuai untuk mengkomunikasikan informasi dari suatu kumpulan data melalui analisis perbandingan berbagai variasi data; mendeskripsikan data dalam bentuk tabel atau diagram/plot tertentu yang sesuai dengan informasi yang ingin dikomunikasikan; Mendeskripsikan dan menggunakan berbagai ukuran pemusatan, letak dan penyebaran data sesuai dengan karakteristik data melalui aturan dan rumus serta menafsirkan dan mengomunikasikannya; Menyajikan dan mengolah data statistik deskriptif ke dalam tabel distribusi dan histogram untuk memperjelas dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata.

Jika dicermati lebih mendalam terhadap tujuan pendidikan matematika dan standar kurikulum yang ditetapkan terkait dengan pendidikan statistik di sekolah baik mengacu pada KTSP 2006 maupun Kurikulum 2013, maka salah satu tujuan penting dari pendidikan statistik di sekolah adalah agar siswa melek statistik. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran bagaimana siswa dalam membaca, menafsirkan dan menyimpulkan data yang merupakan bagian penting dari literasi statistik. Membaca pada konteks ini mengandung arti mampu mencari informasi yang dinyatakan secara eksplisit dalam tampilan, mengenali konvensi grafis, dan membuat koneksi langsung antara data asli dan tampilan [19]; mencari informasi dengan mengacu pada pengamatan eksplisit terhadap data yang benar-benar terlihat pada grafik, seperti judul, label sumbu, tinggi batang, dan lain sebagainya [2], dengan kata lain mampu membaca judul atau tema dari suatu grafik. Adapun yang dimaksud dengan menafsirkan (menginterpretasikan) adalah mampu memprediksi tren umum dari suatu grafik, mampu menentukan nilai antar data (interpolasi) maupun diluar data (ekstrapolasi). Sedangkan menyimpulkan adalah menarik simpulan mengenai karakteristik populasi/sampel berdasarkan data.

## 2. Kajian Teori

Literasi secara sederhana dapat digambarkan sebagai kemampuan untuk membaca dan menulis, dan sering juga dikaitkan dengan berhitung [13]. Dalam wacana publik, "literacy" kadang-kadang dikombinasikan dengan istilah yang menunjukkan domain pengetahuan tertentu. Sebagaimana yang disampaikan oleh [3], akar segala sesuatu yang berhubungan dengan teks berawal dari kata litera, yaitu leter atau huruf. Litera menuntut seseorang untuk memahami huruf dalam bentuk membaca, dan di sisi lain, dengan kemampuannya memahami huruf, seseorang dituntut juga untuk "menciptakan huruf" dalam bentuk menulis. Kunci untuk "menciptakan huruf" tidak lain adalah kemampuan untuk memahami.

Berkaitan dengan literasi statistik, [16] menyatakan '*Statistical Literacy*' is the ability to understand and critically evaluate statistical results that permeate our daily lives – coupled with the ability to appreciate the contributions that statistical thinking can make in public and private, professional and personal decisions. Literasi statistik dapat dipahami oleh beberapa orang untuk menunjukkan pengetahuan minimal (mungkin formal) terhadap konsep dasar dan prosedur statistik [5], [9], [17]. Literasi statistik sebagaimana yang dikatakan oleh [10], [11] berfokus pada pembuatan keputusan menggunakan statistik sebagai bukti. Literasi statistik melibatkan dua keterampilan membaca yakni pemahaman dan interpretasi.

Hal ini menunjukkan bahwa literasi statistik menuntut kemampuan untuk bisa membuat dan mengkomunikasikan pesan yang ada. Untuk mengkomunikasikan pesan, seseorang dapat menyajikannya dalam bentuk diagram, grafik atau kata dan bilangan untuk mendukung tersampainya pesan secara efektif dan efisien. Selain itu, seseorang yang melek statistik juga dituntut untuk mempunyai sense terhadap data. Seseorang harus mampu mengkritisi dan mengevaluasi data yang telah diterimanya. Ketika menganalisis data, siswa perlu mengetahui konteks data dan untuk mengeksplorasi dan memahami bagaimana data tersebut dibuat.

Berdasarkan berbagai uraian di atas, maka dapat ditarik sebuah simpulan bahwa yang dimaksud dengan literasi statistik adalah kemampuan seseorang dalam membaca (memahami); menganalisis; menginterpretasikan; dan merepresentasikan suatu data baik dalam bentuk tabel atau grafik [18]. Membaca

pada konteks ini mengandung arti mampu mencari informasi yang dinyatakan secara eksplisit dalam tampilan, mengenali konvensi grafis, dan membuat koneksi langsung antara data asli dan tampilan (display) [19]; mencari informasi dengan mengacu pada pengamatan eksplisit terhadap data yang benar-benar terlihat pada grafik, seperti judul, label sumbu, tinggi batang, dan lain sebagainya [2], dengan kata lain mampu membaca judul atau tema dari suatu grafik. Adapun yang dimaksud dengan menafsirkan (menginterpretasikan) adalah mampu memprediksi tren umum dari suatu grafik, mampu menentukan nilai antar data (interpolasi) maupun diluar data (ekstrapolasi). Sedangkan menyimpulkan adalah menarik simpulan mengenai karakteristik populasi/sampel berdasarkan data.

Literasi statistik sangat diperlukan bagi siswa karena setiap orang paling tidak dihadapkan pada salah satu dari dua pilihan, yaitu sebagai produsen statistik atau konsumen statistik. Baik produsen dan konsumen statistik harus melek statistik sebagaimana yang dikatakan oleh Ronald Seifer, R. "... *both producers and consumers of statistics should be statistically literate*" [12]. Pada tingkat sekolah, faktor yang berkontribusi terhadap pentingnya siswa mengembangkan keterampilan literasi statistik adalah harapan untuk berpartisipasi sebagai warga negara dalam suatu informasi dan data [15].

Sebagai produsen data, siswa harus memahami cara menyajikan data sehingga data yang dihasilkan mudah untuk dibaca dan dipahami oleh orang lain. Sebagai seorang konsumen data, ia dituntut untuk bisa membaca data sekaligus memahami maksud yang terkandung di dalam data, baik yang tersirat maupun yang tersurat. Hal ini sejalan dengan apa yang diungkapkan oleh Goodall dalam [14], *statistical literacy—involves the ability to critically evaluate the use of statistical data by others, in media and elsewhere. This refers to the use of official statistics, both in providing "snapshots" of current situations and in showing important changes over time.*

Untuk membangun kemampuan literasi statistik siswa relatif membutuhkan waktu yang cukup lama agar bisa berkembang. Hal tersebut tidak dapat diarahkan hanya melalui tingkat sekolah SMA saja. Cara yang diperlukan adalah dengan memulai proses pendidikan statistik di tingkat sekolah dasar dan terus memperkuat dan memperluas kemampuan literasi statistik siswa tersebut melalui sekolah tingkat menengah dan atas. Lulusan SMA yang memiliki literasi statistik akan mengetahui bagaimana memahami dan menafsirkan data di surat kabar, dan akan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang tepat tentang klaim statistik. Dengan kata lain, siswa akan mampu untuk berpikir kritis terhadap informasi atau data yang dibacanya

### 3. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif eksploratif. Subjek penelitian terdiri dari satu subjek perempuan yang berkemampuan matematika tinggi. Data dikumpulkan oleh peneliti melalui kombinasi antara metode wawancara dengan analisis tugas tertulis dan hasil rekam aktifitas siswa selama proses penyelesaian tugas. Untuk memperoleh keabsahan dari data-data yang diperoleh, dilakukan ditriangulasi waktu. Proses analisis data dalam penelitian ini mengacu pada [8] yaitu dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) reduksi data; (2) pemaparan data; dan (3) penarikan kesimpulan dan verifikasi.

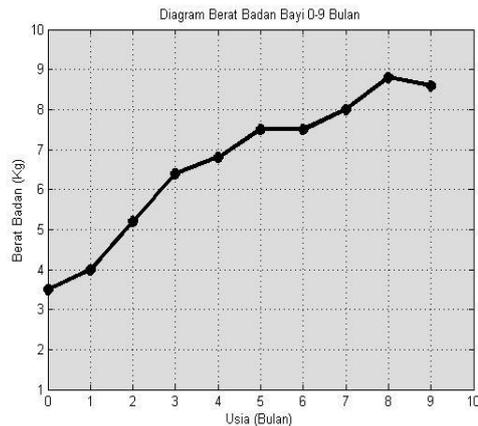
### 4. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini akan diuraikan hasil penelitian dan pembahasan untuk subjek perempuan berkemampuan tinggi berkaitan dengan kemampuan literasi statistik pada pembahasan mengenai pemahaman, penafsiran dan simpulan terhadap data yang diberikan.

#### 3.1. Hasil

Untuk menggali dan mendeskripsikan literasi statistik siswa dalam hal membaca, menafsirkan dan menyimpulkan data, diberikan tugas tes literasi statistik sebagai berikut:

1. Perhatikan diagram garis yang menunjukkan berat badan bayi yang dipantau sejak lahir sampai usia 9 bulan:



- Pada usia berapa bulan berat badan bayi tersebut menurun?
- Berapa berat badan bayi pada saat berusia 3 minggu? Jelaskan!
- Pada usia berapa bayi tersebut akan mencapai berat 10 Kg? Jelaskan!
- Berapakah berat badan bayi pada usia 10 bulan? Jelaskan!
- Apa yang dapat anda simpulkan dari data yang telah disajikan tersebut?

Berdasarkan jawaban tulis dan hasil wawancara yang dilakukan terhadap subjek penelitian, siswa dalam membaca data memulai dengan melakukan pengamatan terhadap diagram yang diberikan. Dalam hal ini subjek mengamati hubungan antara usia dan berat badan bayi dari titik-titik yang menghubungkan sumbu x dan y, titik-titik yang dimaksud dibaca subjek sebagai hubungan antara usia dan berat badan. Kenaikan dan penurunan berat badan bayi serta nilai maksimum, minimum atau nilai konstan diperoleh dengan membandingkan tren grafik dan nilai yang lain. Sebagai contoh, pada saat bayi berusia 8 sampai dengan 9 disimpulkan bayi mengalami penurunan berat badan karena grafiknya memang menurun. Disamping itu juga pada usia 8 bulan berat badannya 9 kg menjadi 8.5 kg pada usia 9 bulan. Kondisi tersebut, tercermin dari hasil kutipan wawancara sebagai berikut:

*P : Secara keseluruhan, strategi apa yang anda lakukan untuk bisa menjawab pertanyaan tersebut?*

*S : Pertama pasti mengamati diagram garis tersebut, mengamati berat badan bayi, naik turunnya berat badan bayi*

*P : Dari hasil mengamati itu, apa yang bisa anda jawab?  
(Pada usia berapa bulan berat badan bayi tersebut menurun?)*

*S : Bayi mengalami penurunan hanya pada saat bulan 8 ke 9, karena pada diagram menunjukkan berat badan bayi menurun dari bulan ke-8 yang beratnya 8 kg menjadi 7 kg pada bulan 9*

Subjek dalam memperkirakan nilai data diantara dua data atau di luar data yang secara eksplisit tidak dinyatakan dalam grafik memulai dengan memperhatikan hubungan antara data ke-n dan data ke-(n+1), membandingkan antar keduanya untuk kemudian memutuskan apakah terjadi kenaikan, penurunan atau konstan. Jika kenaikan atau penurunannya konstan, dalam artian tidak ada fluktuasi, maka subjek mencari rata-rata kenaikan/penurunan berat badan yang selanjutnya digunakan untuk menentukan berat badan diantara dua data ataupun di luar data dengan cara menambahkan data awal dengan rata-rata kenaikan atau penurunannya sebagaimana hasil wawancara berikut:

*P : Bagaimana dengan pertanyaan (b)?*

S : Untuk menjawab soal (b) saya membutuhkan dua informasi yaitu berat badan bayi saat lahir dan saat usia satu bulan. Karena pada saat usia bayi 3 minggu berat badan bayi ada diantara usia tersebut. Dari situ kita bisa mengetahui kenaikan berat bayi pada saat usia 1 bulan yaitu naik 0.5 kg. nah dari 0.5 kg itu saya membaginya dengan 4, karena dalam satu bulan ada 4 minggu (rata-rata kenaikan berat badan setiap minggunya). Hasilnya kemudian saya kalikan dengan 3 karena yang ditanya adalah 3 minggu sehingga ketemu 0.375 kg. Kemudian saya menambahkan berat badan saat lahir dengan 0.375 kg yaitu  $3.5 + 0.375 = 0.875$  kg.

(b) Berat lahir = 3.5 kg  
 Berat saat berumur 1 bulan = 4 kg  
 Selisihnya =  $4 - 3.5 = 0.5$  kg  $\rightarrow$  500 g  
 $\frac{500 \text{ g}}{4} = 125 \text{ g} \times 3 = 375 \text{ g}$   
 $= 0.375 \text{ kg}$   
 jadi berat badan bayi saat berumur 3 minggu adalah  $3.5 + 0.375 = 3.875$

P : Nah untuk pertanyaan yang (c) " Pada usia berapa bayi tersebut akan mencapai berat 10 Kg" gimana?

S : Untuk menentukan, karena yang ditanya berat badan bayi saat usia 10 kg, maka dicari rata-rata kenaikan dan penurunan dari lahir sampai 9 bulan. Dan setelah itu, hasilnya adalah kenaikan bayi perbulan. Saya menemukan 600 gram atau 6 kg.

P : Dari situ kemudian apa yang bisa Elsa simpulkan?

S : Berat badan yang mencapai 10 Kg diperoleh dari berat badan terakhir yaitu bulan ke 9 yaitu 8.5 kemudian butuh berapa Kg untuk mencapai berat 10 Kg. 10 dikurangi 8.5 butuh 1.5 kg. Nah dari rata-rata tadi, berat 1.5 Kg akan dicapai selama 2.5 bulan

P : Kenapa startnya dari bulan ke-9?

S : Karena berat badan terakhir yang diketahui dari diagram ada di bulan ke-9

P : 1.5 kg tadi maksudnya apa?

S : Bayi butuh kenaikan 1.5 untuk mencapai berat badan 10 Kg.

P : Jadi saat berumur berapa berat badan bayi mencapai 10 Kg?

S : Saat berumur 11.5 bulan

Rata-rata kenaikan dan turunnya =  $\frac{0.5 + 1.2 + 0.6 + 0.5 + 0.5 + 1 - 0.5}{8}$   
 $= \frac{5}{8} = 0.6 \text{ kg} \rightarrow 600 \text{ g / bulan}$   
 Berat saat 9 bulan = 8.5 mencapai 10 kg  
 $10 - 8.5 = 1.5 \text{ kg} \rightarrow 2 \text{ bulan } \frac{1}{2}$   
 jadi saat berumur 11.5 bulan  
 Berat saat 9 bulan = 8.5 kg + 0.6 kg = 9.1 kg

Namun demikian, subjek meyakini bahwa banyak faktor yang mempengaruhi perkembangan bayi, akan tetapi secara matematis dengan memperhatikan pola dan tren yang ada dalam grafik, subjek memperkirakan nilai berat badan bayi yang akan datang melalui rata-rata kenaikan atau penurunan berat badan.

P : Pada kasus tersebut, 11.5 bulan itu pasti akan mencapai berat 10 Kg ataukah bisa jadi tidak mencapai berat 10 kg

S : Bisa jadi tidak mencapai berat 10 Kg.

P : Kenapa?

- S : Karena berat badan itu faktornya banyak. Kan bisa saja bayi tiba-tiba kurang nafsu makannya, atau malah kebanyakan makan, kan bisa lebih atau bisa kurang
- P : Jadi 11.5 bulan sifatnya apa?
- S : Sifatnya hanya tafsiran saja,

Berdasarkan data yang ada, subjek membuat simpulan bahwa data mengalami kenaikan atau penurunan karena dari diagram yang ada, terjadi fluktuasi data. Selain itu, secara umum, subjek menyatakan *rata-rata kenaikan berat badan bayi* adalah 0.67 kg.

P : Secara umum... informasi apa yang bisa didapatkan dari data ini sebagaimana pertanyaan yang ke (i)?

S : Secara umum saya mendapatkan informasi kenaikan berat badan bayi, rata-rata kenaikan berat badan bayi 0.67 kg,

P : Jadi simpulan apa saja yang bisa dibuat dari data yang ada?

S : Bahwa kenaikan berat badan bayi kadang naik kadang turun, kadang tetap, kenaikan berat badan bayi tertinggi 1.2 kg, kenaikan berat badan bayi terendah 0.5 kg,

Jika dilihat secara umum, kenaikan berat badan bayi rata-rata mengalami kenaikan

*Dari diagram garis tersebut kita dapat menentukan waktu saat berat badan naik. juga kita dapat menentukan atau memperkirakan berat badan bayi ke depan melalui pengambilan rata-rata kenaikan berat badan bayi pada*

Subjek menyimpulkan bahwa kenaikan berat badan bayi kadang naik kadang turun, kadang tetap, kenaikan berat badan bayi tertinggi 1.2 kg, kenaikan berat badan bayi terendah 0.5 kg, Jika dilihat secara umum, kenaikan berat badan bayi rata-rata mengalami kenaikan.

### 3.2. Pembahasan

Dengan memperhatikan uraian tersebut, terdapat beberapa kecenderungan siswa dalam membaca, menafsirkan, dan menyimpulkan data. Berdasarkan hasil wawancara dan dengan menganalisis jawaban yang diberikan oleh siswa terkait dengan beberapa pertanyaan yang diberikan, membaca data dapat dikategorisasi sebagai proses siswa dalam memahami data yang secara eksplisit dapat dilihat dan dikomunikasikan secara langsung. Dalam hal ini diagram oleh subjek dimaknai sebagai diagram garis mengenai kenaikan berat badan bayi setiap bulan selama 9 bulan. Langkah awal dalam membaca yaitu dengan menghubungkan beberapa keterangan baik yang ada dalam soal maupun grafik, menerjemahkan titik-titik dalam diagram sebagai nilai yang menghubungkan usia bayi dan berat badannya, membandingkan karakteristik dari grafik untuk setiap titiknya, menentukan nilai maksimum dan minimumnya, serta membaca tren sederhana dari grafik. Hal ini sesuai dengan apa yang diuraikan dalam [1] bahwa beberapa kategori kemampuan statistic yang berkaitan dengan membaca data meliputi: *Basic reading of tables and graphs, Reading key features from graphs, Comparing information from two graphs, Reading a simple trend in graphs*. Pada konteks kemampuan dasar dalam membaca grafik, yang bersangkutan mampu membaca judul atau tema grafik, mampu memberi makna terhadap unit-unit dari grafik, menemukan nilai-nilai atau unit tertentu, membaca nilai maksimum dan nilai minimum dalam grafik, atau perbedaan antara nilai-nilai dari grafik yang ada. Pada konteks tersebut oleh [2] disebut dengan istilah Read the Data.

Dalam konteks menafsirkan data tentu harus dibedakan dengan membaca data. Walaupun kedua kegiatan tersebut tidak lepas dari hasil pengamatan terhadap grafik atau diagram yang diberikan, namun titik tekannya tentu ada pada penentuan nilai yang memang secara eksplisit dapat ditentukan secara langsung dari hasil membaca dan hanya dapat ditentukan melalui proses lebih lanjut melalui interpolasi ataupun ekstrapolasi serta pengamatan dan penyimpulan terhadap tren umum dari data. Subjek dalam memperkirakan nilai diantara dua data atau di luar data yang secara eksplisit tidak dinyatakan dalam grafik memulai dengan memperhatikan hubungan antara data ke- $n$  dan data ke- $(n+1)$ , membandingkan antar keduanya untuk kemudian memutuskan apakah terjadi kenaikan, penurunan atau konstan. Subjek juga menentukan tren umum dari data dan melakukan prediksi terhadap nilai data berdasarkan tren umum yang ada. Hal ini sejalan dengan apa yang disampaikan oleh [2] sebagai *read between the data* dan *reading beyond the data*. Dengan kata lain, dalam menafsirkan data, seseorang mampu melakukan *reading global trends in graphs* sebagaimana kriteria kemampuan statistic level D oleh [6].

Menyimpulkan data berarti membuat simpulan mengenai karakteristik populasi/sampel berdasarkan data yang ada. Subjek menyatakan bahwa data mengenai berat badan bayi untuk setiap bulannya rata-rata mengalami kenaikan. Dalam hal ini, subjek menggunakan salah satu nilai pemusatan data yaitu rata-rata untuk mewakili karakteristik keseluruhan dari data. Subjek mengkomunikasikan informasi kuantitatif dengan informasi kualitatif dalam rangka untuk memaknai data kuantitatif, yang diistilahkan oleh [6] dengan *extracting qualitative information from quantitative information*.

## 5. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek perempuan yang berkemampuan matematika tinggi dalam membaca data dimulai dengan memperhatikan judul grafik/diagram yang diberikan, subjek menggali informasi langsung dari apa yang tertulis secara eksplisit berdasarkan grafik yang ada, memaknai dan menjelaskan titik-titik dalam grafik sebagai hubungan sumbu x terhadap sumbu y. Dalam menafsirkan dan menyimpulkan data, subjek memperhatikan pola umum dari fluktuasi data dan menggunakan tren data umum untuk memprediksi kemungkinan data yang akan datang dan menentukan nilai kenaikan atau penurunan data berdasarkan nilai rata-ratanya.

## REFERENCES

- [1] Aoyama, K. and Stephens, M.. Graph Interpretation Aspects of Statistical Literacy: A Japanese Perspective. *Mathematics Education Research Journal*. 2003. Vol. 15, No. 3, 207-225
- [2] Curcio, F. R. (1987). Comprehension of mathematical relationships expressed in graphs. *Journal for Research in Mathematics Education*, 1987. 18(5), 382-393.
- [3] Darma, B.. Literasi: Jati Diri dan Eksistensi, dalam *Membangun Budaya Literasi*. Proseding Seminar Nasional. 2014. Surabaya: FBS Unesa
- [4] Franklin, C. et al. Guidelines for Assesment and Instruction in Statistics Education (GAISE) Report: a Pre-K-12 Curriculum Framework. American Statistical Association Alexandria. 2007
- [5] Gal, I. Adults' statistical literacy: Meanings, components, responsibilities. *International statistical review*, 2002, Vol. 70 No. 1. pp. 1-25.
- [6] Kimura, S. (1999). Toukeizyohoukyouikuno Karikyuramoto 5-dankaino Toukeitekitankyu Purosesu [Curriculum of statistics education and five phases of statistical inquiry process] (in Japanese). In Zentouken (Ed.), *Toukeizyohoukyouikuno Rironto Zyugyouzissenno Tenkai*. Tsukuba Syuppankai (pp. 33-46) dalam Aoyama, K. and Stephens, M.. *Graph Interpretation Aspects of Statistical Literacy: A Japanese Perspective*. *Mathematics Education Research Journal*. 2003. Vol. 15, No. 3, 207-225
- [7] Gal, I. Expanding the conceptions of statistical literacy: An analysis of products from statistics agencies. *Statistics Education Research Journal*, 2003. 2(1), 3-21
- [8] Miles, M.B. & Huberman, A.M. *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook* (2nd. Ed). London: Sage. 1994.
- [9] Schagen, I., *Statistical literacy is the essential skill for educational managers*, *Education Journal*, 1998. ISSUE 98
- [10] Schield, M. *Statistical literacy: A new mission for data producers*, *Statistical Journal of the IAOS* 27 (2011) 173-183
- [11] Schield, M. *Statistical Literacy: Thinking Critically about Statistics*, Journal "Of Significance" Produced by the Association of Public Data Users. 2013. <http://web.augsburg.edu/~schild/MiloPapers/984StatisticalLiteracy6.pdf> . diakses Jum'at, 25 Oktober 2013
- [12] Seifer, R.. *Statistical literacy an essential competency for both producers and consumers of data*. July 2009. Vol. 25, No. 7 •ISSN 1058-1073 Published online in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com) •DOI: 10.1002/cbl.20095
- [13] UNESCO, *Understandings of Literacy, Education for All Global Monitoring Report*. 2006. Diakses pada tanggal, 5 Maret 2015 di [http://www.unesco.org/education/GMR2006/full/chapt6\\_eng.pdf](http://www.unesco.org/education/GMR2006/full/chapt6_eng.pdf)
- [14] Wade, B. & Goodfellow, M. *Confronting statistical literacy in the undergraduate social science curriculum*, *Sociological Viewpoints*, Pennsylvania. 2009
- [15] Watson, J.M. *Is Statistical Literacy Relevant for Middle School Students?*. in the *Bulletin of the International Statistical Institute 54th Session*. 2003. Volume LX, Book 2, Invited Papers, pp. 68-71. Berlin: ISI.
- [16] Wallman, Katherine K. *Enhancing Statistical Literacy: Enriching Our Society*. *Journal of the American Statistical Association*, 1993. Vol. 88. No. 421. PP. 1-8
- [17] Watson, Jane M. and Kelly, Ben A. *Sample, Random and Variation: The Vocabulary of Statistical Literacy*, *International Journal of Science and Mathematics Education* (2008) 6: 741-767
- [18] Hafiyusholeh, M. *Literasi Statistik Dan Urgensinya Bagi Siswa*. Wahana, (2015). Vol 64, No. 1
- [19] National Research Council. *Adding it up: Helping children learn mathematics*. (2001) Washington, D.C.: National Academy Press.