



PROCEDIAMATH

The Use of Big Data for Education & Kontribusi Matematika dalam Mempertahankan Nilai Budaya dan Sastra

ANALISIS TINGKAT KEMAMPUAN LITERASI STATISTIK SISWA SMA SEDERAJAT BERDASARKAN MUTU SEKOLAH

Naely Nishfani MZ¹, Hadi Kusmanto², Reza Oktiana Akbar³

Tadris Matematika

Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon

E-mail: naelymz@gmail.com¹⁾, hadi_upi@yahoo.com²⁾, rezaiaincrb@gmail.com³⁾

ABSTRACT

Statistical literacy is a skill that must be owned by the students through the learning process in all levels of education. Students who have good statistical literacy skills will be easier to solve the problems of everyday life, scientific activities, activities of science and learning. Learning statistics at this point is still influenced by the traditional way of learning, and more emphasis on derivation is still a lot, making it difficult for students to understand. This study aims to determine the statistical literacy skills equivalent to high school students in the city of Cirebon, knowing the difference statistical literacy skills equivalent to high school students based on the quality of schools, and identify opportunities statistical literacy skills of students based on the quality of schools. This research was conducted at the high school level or equivalent using a quantitative study presented by the research design ANOVA row single column. The population in this study were all high school or equivalent in Cirebon. The sample was taken using the Proportionate Stratified Random Sampling. This research data retrieval technique using the test to take three schools for school quality is low, medium, and high. The results showed statistical literacy skills equivalent of high school students in the city of Cirebon included in the classification being. There are differences in the average statistical literacy skills of students by school quality (high, medium, and low), with the quality of high schools tend to have a statistically better literacy skills than school quality medium, and low. The results of analysis of opportunities using conditional probability theory state that the statistical literacy skills of students based on the quality of schools that are in the medium classification.

Keyword: analysis, ability students, literacy statistics, quality of schools

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses belajar yang dialami oleh setiap manusia dan berlangsung sepanjang hidup. Dalam proses belajar tersebut seorang manusia akan memahami yang sebelumnya belum diketahuinya. Proses pemahaman inilah yang menjadi penekanan dalam proses belajar. Karena dengan memahami sesuatu hal, seseorang akan memiliki kemampuan pengambilan keputusan secara bijak.

Perkembangan pendidikan dan ilmu pengetahuan dalam beberapa

dekade terakhir ini semakin bertambah pesat di segala lini, baik dari segi pendidikan, ekonomi, teknologi, sosial dan budaya. Dalam bidang pendidikan, perkembangan ilmu pengetahuan semakin bertambah pesat seiring menyesuaikan dengan kebutuhan zaman yang menuntut menyiapkan siswa sehingga memiliki kemampuan berpikir kritis dan bijak dalam mengambil keputusan.

Dalam pendidikan abad 21, terdapat tiga konsep subjek inti dalam pendidikan, yaitu (a) *life and career skills*;

Prosiding I

Tadris Matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon
2017

(b) *learning and inovatoin skills*, (c) *Information, median, and technology skills*. Ketiga keterampilan tersebut terangkum dalam sebuah skema yang disebut *century Knowledge-and-Skills Rainbow* (Trilling & Fadel, 2009).

Kompetensi yang diharapkan agar dapat melekat dalam diri siswa tersebut, diarahkan pemahaman konsep Statistika dan Peluang ke dalam kurikulum sekolah sedini mungkin. Menurut dengan Franklin, C. et al dalam Hafiyusholeh (2015:1) menyatakan selama seperempat abad terakhir, statistika telah menjadi komponen kunci dari kurikulum matematika.

Statistika merupakan salah satu bidang ilmu yang memiliki peranan penting dalam pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Hal ini disebabkan karena statistika sebagai suatu alat atau sarana untuk mengembangkan pola pikir ilmiah yang logis, analitis, dan sistematis yang dibutuhkan dalam menghadapi berbagai perubahan yang ditimbulkan oleh kemajuan IPTEK (Nusrang & Annas, 2016:722).

Tjalla dalam Nusrang & Annas (2016:722) mengatakan peranan statistika dalam memudahkan kehidupan manusia modern ini antara lain dapat terlihat pada: (1) dalam kehidupan sehari-hari, (2) dalam kegiatan ilmiah, (3) dalam kegiatan proses belajar mengajar, dan (4) dalam kegiatan ilmu pengetahuan. Melihat banyak manfaat dan peranan dari mempelajari statistika tersebut, seyogyanya terhadap proses pembelajaran perlu dilakukan dengan baik, sehingga proses pembelajaran dapat dilakukan dengan optimal, dan materi tersampaikan dengan baik kepada siswa. Oleh karena itu, pendidikan statistika perlu dibekalkan kepada siswa ke dalam semua tingkatan pendidikan.

Di setiap negara dalam kurikulum pendidikannya menetapkan standar kompetensi statistik yang harus dimiliki oleh siswanya. Hafiyusholeh (2015:1) menyatakan di Amerika Serikat, *Secretary's Comission on Achieving Necessary Skills* [SCANS, 1991], telah merekomendasikan bahwa tolak ukur perlu dibentuk untuk menginformasikan pendidikan statistik pada tingkat

menengah untuk lebih siap mempersiapkan siswa di dunia kerja.

Di Indonesia, telah memasukan pembelajaran statistika dan peluang sedini mungkin. Kompetensi Matematika yang harus dimiliki siswa SMA Sederajat adalah dapat menggunakan statistik deskriptif dari data berkelompok, kaidah pencacahan, dan peluang dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari. Kompetensi statistika dan peluang tersebut tercermin dalam materi yang akan dipelajari siswa diantaranya, menggunakan statistika yang meliputi: statistika (ukuran pemusatan dan penyebaran data) yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram, serta kaidah pencacahan (penjumlahan, perkalian, permutasi, kombinasi) peluang. Menggunakan statistik inferensial yang meliputi distribusi peluang binomial berkaitan dengan fungsi peluang binomial, karakteristik data berdistribusi normal yang berkaitan dengan data berdistribusi normal. Kompetensi dasar tersebut merupakan penjabaran dari tujuan pembelajaran yang harus dimiliki siswa dalam Kurikulum 2013 Revisi.

Pembelajaran statistika dewasa ini masih dipengaruhi oleh pembelajaran dengan cara tradisional. Tiro & Nusrang dalam Jurnalnya yang berjudul *Eksplorasi Pembelajaran Literasi Statistika Dalam Paradigma Konstruktivisme* mengatakan bahwa anggapan statistika yang dipengaruhi cara tradisional karena dua faktor. Pertama, masih ada anggapan statistika adalah bagian dari matematika. Pembelajaran statistika masih cenderung menekankan pada penurunan rumus dan perhitungan, bukan pemikiran statistisnya. Paradigma matematis, statistika diajarkan sebagai metode atau prosedur teknis, tanpa memberi penekanan perhatian pada makna di balik angka yang dihasilkan dari analisis data. Kedua, pembelajaran statistik dewasa ini masih warisan dari cara tradisional yang belum memanfaatkan teknologi informasi. Kehadiran teknologi informasi seperti komputer, *internet*, dan *software* statistika memaksa terjadinya perubahan pada pembelajaran statistika. Perubahan ini perlu menekankan pada pemikiran statistis (*statistical thinking*), dan tidak banyak menghabiskan waktu untuk

penurunan rumus dan perhitungan dengan cara manual (*mathematical statistics*). Teknologi harus dimanfaatkan dengan optimal.

Pembelajaran statistika dewasa ini masih menekankan pada penurunan rumus yang masih banyak, sehingga menyulitkan siswa dalam memahaminya. Selain itu, masih terdapat anggapan di kalangan siswa dan guru yang menyatakan statistika adalah bagian dari matematika, sedangkan sesungguhnya statistika adalah disiplin ilmu tersendiri. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran dan solusi yang diperlukan dalam mengatasi permasalahan tersebut.

Sebagaimana dikemukakan oleh Tiro & Nusrang (2016:705) bahwa pembelajaran statistika yang benar adalah menekankan pada literasi statistika yang memandang statistika bukan saja penyajian bilangan dalam bentuk angka, tetapi bilangan bersama konteksnya. Hasil wawancara dengan seorang guru yang bernama Ibu NR mengatakan bahwa secara literasi statistik saat ini sangat dibutuhkan bagi siswa sebagai bekal dalam mempersiapkan masa depannya, karena dengan mempelajari literasi statistik siswa akan lebih jeli dalam membaca peluang kesempatan dalam dunia kerja yang saat ini sedang membutuhkan tenaga kerja yang terampil dalam membaca dan mengolah data statistik seperti industri penerbangan, bursa saham, perekonomian, dsb. Dalam ujian masuk universitas, misalnya dalam SNMPTN siswa akan dapat memperkirakan jurusan dan universitas yang akan diambilnya dengan menimbang prestasi siswa, indeks prestasi minat jurusan suatu universitas dan daya tamungnya. Pemahaman siswa dalam literasi statistik beraneka ragam namun rata-rata siswa mengalami kesulitan dalam memahami konteks atau penafsiran dari hasil perhitungan. Siswa juga mengalami kesulitan dalam membaca permasalahan yang bersifat narasi atau permasalahan langsung di dunia nyata, akan tetapi jika permasalahan tersebut sudah diubah menjadi bentuk statistika yang berupa bilangan mereka lebih mudah memahami dan menyelesaikan permasalahan tersebut.

Mencermati tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dalam standar

kurikulum 2013 tersebut dan standar kompetensi yang telah ditetapkan Kemendikbud dan organisasi internasional yang berkaitan dengan Matematika tersebut, dan permasalahan pembelajaran yang dihadapi di sekolah tersebut dapat disimpulkan bahwa tujuan penting pendidikan statistik di sekolah adalah literasi statistik. Literasi statistik sangat dibutuhkan karena pada akhirnya siswa akan dihadapkan pada peran sebagai produsen data dan konsumen data.

Hafiyusholeh (2015:1) menyatakan bahwa literasi statistik penting bagi siswa karena pada akhirnya siswa akan dihadapkan pada perannya sebagai produsen atau konsumen data. Sebagai produsen data, seseorang harus memahami cara menyajikan data sehingga data yang dihasilkan mudah untuk dibaca dan dipahami oleh orang lain. Sebagai konsumen data, ia dituntut untuk bisa membaca data sekaligus memahami maksud yang terkandung di dalam data, baik yang tersirat maupun tersurat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti ingin mengkaji lebih dalam mengenai kemampuan literasi statistik siswa SMA Sederajat di Kota Cirebon. Selain itu akan dikaji juga perbedaan kemampuan literasi statistik berdasarkan mutu sekolah.

LANDASAN TEORI

Berkaitan dengan literasi, Permatasari (2015:148) menyatakan secara sederhana, literasi dapat dikatakan sebagai sebuah kemampuan membaca dan menulis. Kita mengenalnya dengan melek aksara atau keberaksaraan. Hal ini senada dengan *UNESCO Towards Media and Information Literacy Indicators* pada tahun 2011 dalam Moeller, Ammu, Lau, & Carbo (2011:9) *Literacy has traditionally been described as the ability to read and write, with arithmetical literacy often added to the mix*. Pengertian Literasi secara sederhana dapat digambarkan sebagai kemampuan untuk membaca, menulis, dan sering juga dikaitkan dengan berhitung.

Pada saat ini literasi memiliki makna yang luas, sehingga makna literasi dapat memiliki macam makna ketika dihubungkan dengan disiplin ilmu yang

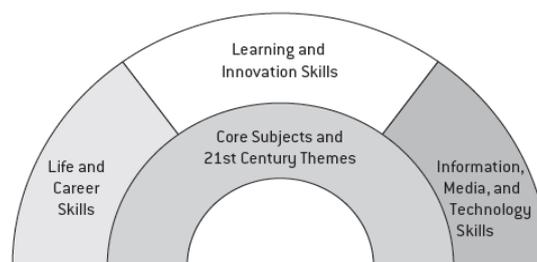
lain, misalnya literasi statistik, literasi matematika, literasi IPA, literasi informasi, literasi teknologi, dan lain sebagainya. Jadi, literasi dapat diartikan sebagai melek terhadap matematika, melek terhadap statistik, melek terhadap informasi, melek terhadap teknologi, peka terhadap sosial, dan peka terhadap lingkungan sekitar.

Lebih lanjut lagi, Permatasari (2015:148) seseorang dapat dikatakan literat jika ia sudah bisa memahami sesuatu karena membaca informasi yang tepat dan melakukan sesuatu berdasarkan pemahamannya terhadap isi bacaan tersebut. Pada dasarnya kepekaan dan daya kritis akan lingkungan sekitar lebih diutamakan sebagai jembatan menuju generasi literat, yakni memiliki keterampilan berfikir kritis terhadap segala informasi untuk mencegah reaksi yang bersifat emosional

Lebih lanjut lagi mengenai literasi dalam *UNESCO Expert Group meeting on Literacy Assesment* pada tahun 2003 dalam Moeller, Ammu, Lau, & Carbo (2011:9) *literacy is the ability to identify, understand, interpret, create, communicate and compute, using printed and written materials associated with varying contexts. Literacy involves a continuum of learning in enabling individuals to achieve his or her knowledge and potential and participate fully in community and wider society.* Literasi adalah kemampuan untuk mengidentifikasi, memahami, menginterpretasi, mengkreasi, mengkomunikasikan dan menghitung, dengan menggunakan alat tulis atau cetak yang dihubungkan dengan berbagai konteks. Literasi melibatkan suatu rangkaian pembelajaran dalam individu yang memungkinkan individu untuk mencapai pengetahuannya dan potensinya dalam berpartisipasi secara penuh masyarakat sekitar dan masyarakat luas.

Dalam mempersiapkan siswa agar dapat siap dalam berpartisipasi secara penuh dalam masyarakat luas, seorang guru dituntut agar dapat mendidik agar seorang siswa dapat cerdas secara intelektual saja tetapi dapat cerdas secara juga emosional dan spritual. Siswa juga dituntut agar dapat memiliki keterampilan dasar. Dalam pendidikan abad 21, terdapat tiga konsep subjek inti dalam pendidikan, yaitu (a) *life and*

career skills; (b) *learning and inovation skills*, (c) *Information, median, and technology skills* (Trilling & Fadel, 2009:48). Ketiga keterampilan tersebut terangkum dalam sebuah skema yang disebut *Century Knowledge-and-Skills Rainbow*. Struktur dan komponen dalam pelangi antara lain keterampilan, pengetahuan, dan keahlian siswa dibutuhkan untuk berkerja dan sukses dalam hidupnya di abad 21.



Gambar 1
Pelangi Keterampilan-Pengetahuan Abad 21

Adanya perubahan paradigma pembelajaran pada abad 21, dan mempertimbangkan kebutuhan siswa dalam mempersiapkan dirinya pada dunia kerja dan masa depannya, pemerintah dalam kaitannya Kemdikbud (2013) mencanangkan ada pergeseran paradigma belajar pada abad 21 dengan mengembangkan model pembelajaran dalam kurikulum 2013 dengan tujuan menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi.

Pergeseran pembelajaran tersebut harus disesuaikan dengan pembelajaran baru yang mengedepankan *student-centered*. Pengembangan kurikulum 2013 bertujuan untuk mendorong peserta didik atau siswa, mampu lebih baik dalam melakukan observasi, bertanya, bernalar, dan mengomunikasikan (mempresentasikan), apa yang diperoleh atau diketahui siswa dalam menerima materi pembelajaran. Oleh karena itu, pembelajaran harus disesuaikan dalam gambar berikut (Trilling & Fadel, 2009).

Kata “statistik” dalam istilah “Statistik Pendidikan” dalam buku ini adalah statistik dalam pengertian sebagai ilmu pengetahuan yang membahas atau mempelajari dan mengembangkan prinsip-prinsip, metode dan prosedur yang perlu ditempuh atau dipergunakan,

dalam rangka pengumpulan, penyusunan, penyajian, penganalisaan bahan keterangan, yang berwujud angka mengenai hal-hal yang berkaitan dengan pendidikan (khususnya proses belajar-mengajar), dan penarikan kesimpulan, pembuatan perkiraan serta ramalan secara ilmiah (dalam hal ini secara matematik) atas dasar kumpulan bahan keterangan yang berwujud angka tadi (Sudijono, 2012).

Literasi Statistik (*statistical literacy*) adalah kemampuan membaca dan menafsirkan data, yakni kemampuan menggunakan statistik sebagai bukti dalam berargumen (Tiro & Nusrang, 2016:706). Schield (1999) menyatakan bahwa literasi statistika adalah kompetensi, yakni kemampuan berfikir kritis tentang statistika.

Berkaitan dengan literasi statistik, Wallman (1993) 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 adalah kemampuan untuk masyarakat kita secara umum; literasi statistik juga relevan dengan anggota individu masyarakat karena mereka membuat keputusan dalam kehidupan pribadi mereka berdasarkan informasi dan analisis risiko yang disediakan oleh orang lain di masyarakat.

Mengenai definisi dan perbedaan dari literasi statistik, penalaran, dan berfikir menurut Garfield, delMas, dan Chance dalam Ben-Zvi & Garfield (2004:6) *Statistical literacy includes basic and important skills that may be used in understanding statistical information or rearch results. These skills include being able to organize data, construct and display tables, and work with different representatations of data. Statistical literacy also includes an understanding of concept, vocabulary, and symbols, and includes an understanding of probability as a measure of uncertainty.* Literasi Statistik mengandung kemampuan dasar dan penting yang digunakan dalam memahami informasi statistik dan hasil penelitian. Kemampuan tersebut dapat mengatur data, membuat dan

menampilkan tabel, dan dapat membuat data dengan bermacam-macam representasi data yang berbeda. Literasi statistik juga mengandung konsep, kosa kata, dan simbol dan menncakup pemahaman tentang peluang sebagai pengukuran dari ketidakpastian.

Menurut Ben-Zvi & Garfield (2004:7) *statistical literacy is described as a key ability of citizens in information-laden societes, an expected outcome of schooling, and a necessary component of adults' numeracy and literacy. Statistical literacy is portrayed as the ability to interpret, critically evaluate, and communicate about statistical information and messages.* Literasi statistik digambarkan sebagai kemampuan kunci dalam masyarakat yang sarat informasi, hasil akhir dari sekolah, dan komponen penting dari kemampuan literasi orang dewasa. Literasi statistik digambarkan sebagai kemampuan untuk menafsirkan, mengevaluasi secara kritis, dan mengkomunikasikan informasi dan pesan statistik.

Menurut delMas dalam Bidgood, Hunt, & Jolliffe (2010:77) *one way to distinguish between these related outcomes is by examining the types of words that are particularly helpful in assesing the different outcomes. The list words that may be helpful in assessing students' statistical literacy, reasoning and thinking.* Indikator yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan siswa literasi statistik, penalaran statistik dan berfikir statistik selengkapnya dalam tabel 1 berikut.

Tabel 1
Typical words associated with different assesment items or tasks.

<i>Statistical literacy</i>	<i>Statistical reasoning</i>	<i>Statistical thinking</i>
<i>Identify</i>	<i>Explain why</i>	<i>Critique</i>
<i>Describe</i>	<i>Explain how</i>	<i>Evaluate</i>
<i>Translate</i>		<i>Generalise</i>
<i>Interpret</i>		
<i>Read</i>		
<i>Compute</i>		

Watson & Callingham (2003) mendeskripsikan hirarki dari level Literasi Statistik dalam tabel 2 berikut.

Tabel 2
Description of Levels of Statistical Literacy Hierarchy

<i>Level</i>	<i>Level</i>	<i>Brief characterization of step levels of task</i>
<i>L6</i>	<i>Critical mathematical</i>	Langkah-langkah tugas pada tingkat ini menuntut kritis, mempertanyakan, menjalin hubungan dengan konteks, menggunakan penalaran proporsional terutama di media atau konteks kesempatan, menunjukkan apresiasi kebutuhan akan ketidakpastian dalam membuat prediksi, dan menafsirkan aspek bahasa yang halus.
<i>L5</i>	<i>Critical</i>	Langkah-langkah tugas memerlukan keterlibatan kritis dan mempertanyakan dalam konteks yang familier dan tidak dikenal yang tidak melibatkan penalaran proporsional, namun melibatkan penggunaan terminologi, interpretasi peluang, dan apresiasi variasi yang sesuai.
<i>L4</i>	<i>Consistent non-critical</i>	Langkah-langkah tugas memerlukan keterlibatan yang tepat namun tidak penting dengan konteks, beberapa aspek penggunaan terminologi, banding variasi dalam pengaturan kebetulan saja, dan keterampilan statistik yang terkait dengan mean, probabilitas sederhana, dan karakteristik grafik.
<i>L3</i>	<i>Inconsistent</i>	Langkah-langkah tugas pada tingkat ini, seringkali dalam format yang mendukung, mengharapkan keterlibatan selektif dengan konteks, pengenalan kesimpulan yang tepat namun tanpa pembenaran, dan penggunaan statistik ide kuantitatif dan kuantitatif.
<i>L2</i>	<i>Informal,</i>	Langkah-langkah tugas hanya memerlukan pertuturan bahasa sehari-hari atau informal dengan konteks yang sering mencerminkan keyakinan non-statistik intuitif, elemen tunggal dari terminologi dan pengaturan yang rumit, dan tabel, grafik, dan perhitungan peluang satu tahap yang sederhana.
<i>L1</i>	<i>Idiosyncratic</i>	Langkah-langkah tugas pada tingkat ini menyarankan keterlibatan istimewa dengan konteks, penggunaan terminologi secara tautologis, dan keterampilan matematika dasar yang terkait dengan penghitungan satu-ke-satu dan nilai sel membaca dalam tabel.

Berdasarkan berbagai uraian di atas, maka dapat dibuat kesimpulan bahwa literasi statistik adalah kemampuan seseorang dalam memahami, menginterpretasikan, dan mempresentasikan suatu data baik dalam tabel maupun grafik. Literasi statistik lebih menitikberatkan kepada data yang diperoleh. Pemahaman literasi tersebut meliputi pemahaman terhadap bacaan simbol maupun istilah dasar mengenai statistik, menafsirkan dan mengomunikasikan informasi yang diperoleh dan disampaikan dengan baik. Seorang yang memiliki literasi yang baik akan dapat membaca suatu persoalan dengan berpikir kritis.

Memiliki dan meningkatkan kemampuan literasi statistik diperlukan waktu yang relatif lama. Oleh karena itu, pembelajaran statistik diperlukan dari tingkat dasar dan terus diperkuat dan diasah sampai ke tingkat pendidikan menengah dan atas. Senada dengan Hafiyusholeh (2015:5), siswa yang memiliki literasi statistik merasa nyaman menangani keputusan-keputusan kuantitatif yang muncul pada pekerjaan, dan akan mampu membuat keputusan tentang kualitas isu-isu kehidupan. Hal tersebut diperkuat oleh Franklin (2007) lulusan SMA yang memiliki literasi statistik akan dapat memahami kesimpulan dari investigasi ilmiah dan mampu memberikan pendapat atau informasi tentang legitimasi hasil yang dilaporkan.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode atau pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian merupakan salah satu kunci keberhasilan sebuah penelitian Nasehuddien & Manfaat (2015:178). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan tujuan mengetahui kemampuan siswa dalam literasi statistik dan perbedaannya berdasarkan mutu sekolah di Kota Cirebon, kemudian berdasarkan analisis tersebut diharapkan menjadi pedoman agar dapat dikembangkan pembelajaran matematika khususnya statistik lebih kreatif dan inovatif lagi dalam mengembangkan kemampuan siswa.

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah

desain kolom baris anova tunggal, hal ini dikarenakan penelitian dilakukan sekolah yang dikelompokkan berdasarkan mutu sekolah tinggi, sedang, dan rendah. Menurut Suharsimi (2014:369) analisis varians yang tidak hanya mempunyai satu variabel kelompok, maka dalam analisis varians klasifikasi ganda kita juga memiliki variabel baris. Dengan demikian, akan diperoleh interaksi antara kolom dan baris. Untuk lebih jelasnya penulis susun dalam tabel 3 berikut.

Tabel 3
Desain Penelitian

	Literasi Statistik			
	Level Tinggi	Level Sedang	Level Rendah	
Mutu Sekolah	Tinggi	B1	B4	B7
	Sedang	B2	B5	B8
	Rendah	B3	B6	B9

Keterangan :

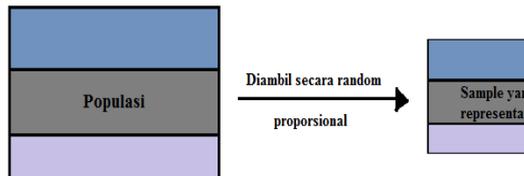
- B1 : mutu sekolah tinggi dengan literasi statistik tinggi
- B2 : mutu sekolah sedang dengan literasi statistik tinggi
- B3 : mutu sekolah rendah dengan literasi statistik tinggi
- B4 : mutu sekolah tinggi dengan literasi statistik sedang
- B5 : mutu sekolah sedang dengan literasi statistik sedang
- B6 : mutu sekolah rendah dengan literasi statistik sedang
- B7 : mutu sekolah tinggi dengan literasi statistik rendah
- B8 : mutu sekolah sedang dengan literasi statistik rendah
- B9 : mutu sekolah rendah dengan literasi statistik rendah

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau seluruh data yang menjadi perhatian peneliti dalam satu ruang dan waktu yang telah ditentukan (Nasehuddien & Manfaat, 2015:169).

Populasi dari penelitian ini adalah SMA, SMK dan MA Negeri/Swasta di Kota Cirebon tahun ajaran 2016/2017.

Sampel adalah bagian dari populasi yang dianggap dapat mewakili populasi secara proporsional (Nasehuddien & Manfaat, 2015:179). Penelitian yang akan penulis lakukan dengan menggunakan teknik *probability sampling*. Lestari & Yudhanegara (2015:107) mengatakan dengan teknik

Proportionate Stratified Random Sampling dapat digunakan digunakan apabila populasi mempunyai unsur (anggota) yang tidak homogen dan berstrata secara proporsional. Pada kondisi ini, penulis mengambil metode tersebut karena penulis akan mengambil sampel dari masing-masing strata sekolah dari mutu sekolah tinggi, sedang, dan rendah secara acak proporsional, seperti gambar berikut.



Gambar 2
Teknik Pengambilan Sampel

Setelah sekolah dari masing-masing mutu diambil kemudian dipilih satu kelas masing-masing sebagai kelas sampel dari kelas X, XI, dan XII secara acak dari masing-masing sekolah. Sampel dalam penelitian selengkapnya dapat dilihat dari tabel 4 berikut.

Tabel 4
Sampel Penelitian

No	Nama Sekolah	Mutu	Jumlah Siswa
1	Sekolah Rendah (X)	Mutu	39
2	Sekolah Sedang (Y)	Mutu	89
3	Sekolah Tinggi (Z)	Mutu	133

Instrumen tes adalah alat yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian, biasanya berupa sejumlah pertanyaan/soal yang diberikan untuk dijawab oleh subjek yang diteliti (siswa/guru). Dalam penelitian pendidikan matematika, instrumen tes biasanya diukur untuk mengukur aspek kognitif, seperti prestasi belajar siswa, hasil belajar siswa, atau kemampuan matematis tertentu (Lestari & Yudhanegara, 2015:164).

Bentuk tes yang akan digunakan adalah bentuk tes pilihan ganda dengan alasan bebas yang berjumlah 20 soal yang dijadikan untuk menganalisis kemampuan literasi statistik siswa. Tes untuk siswa diberikan sebanyak satu kali untuk masing

– masing sampel. Tes yang digunakan merujuk pada *ARTIST (Assesment Resource Tools for Improving Statistical Thinking)* dan *CAOS Test (Comprehensive Assesment of Outcomes in a First Statistics Course)* yang dapat diakses dalam websitenya <http://www.gen.umn.edu/artist/>. Hasil penelitian tes akan digunakan untuk melihat perolehan nilai hasil belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, pada bagian ini akan dibahas mengenai kemampuan literasi statistik siswa di Kota Cirebon, diantaranya deskripsi statistik skor tes kemampuan literasi statistik siswa, hasil pengelompokan kemampuan literasi statistik siswa, dan mengetahui kemampuan literasi statistik siswa untuk SMA Sederajat di Kota Cirebon didapatkan hasil statistik deskriptif skor tes kemampuan literasi statistik siswa yang diperoleh dari 222 siswa, menunjukkan mean sebesar 46,54 dan simpangan baku sebesar 19,67 dengan skor maksimum sebesar 92 dan skor minimum sebesar 7.

Lebih lanjut lagi, berdasarkan hasil presentase pengelompokan siswa yang memiliki kemampuan literasi statistik yang tinggi, sedang, dan rendah berturut-turut adalah 40,54%, 48,20%, dan 11,26%. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan secara umum bahwa kemampuan literasi statistik siswa SMA Sederajat di Kota Cirebon berada pada kelompok sedang.

Hal ini sangat dimungkinkan oleh fasilitas sarana dan prasarana di Sekolah yang cukup dalam menunjang proses pembelajaran, seperti media pembelajaran berupa infocus, alat peraga, ruang terbuka hijau, lingkungan sekolah yang asri dan kondusif akan membuat siswa dapat belajar dengan maksimal. Ketersediaan perpustakaan yang memiliki berbagai macam buku bacaan dari buku pelajaran, ensiklopedia, sastra, novel, dan sebagainya akan menambah khazanah keilmuan siswa.

Siswa yang dapat memahami sesuatu karena membaca informasi yang tepat dan melakukan berdasarkan pemahaman dapat dikatakan sebagai siswa yang literat. Senada dengan yang didefinisikan oleh UNESCO dalam Moeller et al. (2011:9) *Those who are*

'literate' have a practical command of the alphabet and of the signs and symbols of reading and writing. They also know how to perform simple numeracy task. However, broader concept and aspect of literacy have evolved in response to changing pattern of communication and the demands of the times, especially in the workplace. Seseorang dapat disebut 'literate' memiliki kemampuan praktis membaca huruf dan simbol dari membaca dan menulis. Mereka juga tahu bagaimana menyelesaikan tugas perhitungan sederhana. Namun, konsep yang lebih luas dari literasi telah berkembang yang mengubah pola komunikasi seiring tuntutan jaman, khususnya di dunia kerja.

Seorang guru juga sangat mempengaruhi kemampuan literasi statistik siswa, karena pembelajaran literasi statistik memerlukan waktu yang lama dan diperlukan dari tingkat dasar, dan kemudian diperkuat ke tingkat pendidikan menengah dan atas. Seorang guru yang dapat menghubungkan pembelajaran statistik di kelas dengan kehidupan sehari-hari akan lebih mudah dipahami oleh siswa. Selain itu, guru yang dalam pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran, metode pembelajaran, dan model pembelajaran yang menarik dan disesuaikan dengan karakteristik siswa akan lebih membuat siswa lebih aktif, antusias, dan memahami pembelajaran. Guru berpengaruh dalam perkembangan keterampilan kemampuan siswa. Siswa yang memiliki keterampilan, pengetahuan, dan keahlian dasar akan lebih mudah dalam bersosialisasi dalam dunia kerja.

Hal ini sejalan dengan Wallman (1993) 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 adalah kemampuan untuk masyarakat kita secara umum; literasi statistik juga relevan dengan anggota individu masyarakat karena mereka membuat keputusan dalam kehidupan pribadi mereka berdasarkan informasi dan analisis risiko yang disediakan oleh orang lain di masyarakat.

Faktor penting yang memengaruhi kemampuan literasi statistik adalah rasa ingin tahu, dan kesadaran yang tinggi terhadap pembelajaran dan kebutuhannya. Siswa yang menyadari pentingnya suatu pembelajaran akan memahami hakikat dalam belajar, bahwa belajar bukan sekedar sebagai proses dari yang awalnya tidak tahu menjadi tahu. Namun, akan dapat memahami pembelajaran sebagai suatu ilmu yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dengan pengambilan keputusan secara bijaksana.

Seseorang yang memiliki kemampuan literasi statistik akan dapat memahami, menginterpretasikan, dan mempresentasikan suatu data baik dalam tabel maupun grafik. Pemahaman literasi tersebut meliputi pemahaman terhadap bacaan simbol maupun istilah dasar mengenai statistik, menafsirkan dan mengomunikasikan informasi yang diperoleh dan disampaikan dengan baik.

Berdasarkan hasil persentase pada setiap indikator kemampuan literasi statistik, indikator *describe* (menggambarkan) adalah indikator yang memiliki presentase paling tinggi dibandingkan dengan indikator lainnya, dengan hasil persentase yaitu 50,23%. Indikator *describe* (menggambarkan) dianggap lebih mudah dibandingkan dengan indikator yang lainnya. Sedangkan indikator dengan hasil yang paling rendah, dengan hasil persentase yaitu 29,95% adalah indikator *identify* (mengidentifikasi) permasalahan literasi statistik dianggap siswa lebih sulit dibandingkan dengan indikator yang lain. Sehingga, hasil rata-rata dari keenam indikator literasi statistik yaitu sebesar 42,80% yang kemudian dicocokkan dengan tabel interpretasi instrumen tes menurut Arikunto (2011:245) dapat diartikan bahwa siswa SMA Sederajat di Kota Cirebon memiliki hasil kemampuan literasi statistik yang kurang.

Hal ini sangat dimungkinkan karena siswa di Indonesia masih belum terlalu terbiasa dengan tipe soal literasi statistik yang menggunakan soal sehari-hari dengan penggunaan pemahaman tata bahasa yang baik. Siswa lebih cenderung menyukai tipe soal *describe* (menggambarkan) karena membutuhkan analisis yang relatif mudah dibandingkan

dengan tipe soal *identify* (mengidentifikasi) yang membutuhkan analisis yang mendalam terhadap soal dan pengetahuan yang dimiliki. Secara umum, rata-rata siswa yang kurang berkonsentrasi dan belum terbiasa dalam menghadapi permasalahan literasi statistik akan mengalami kesulitan dalam memahami, menginterpretasikan, dan mempresentasikan.

Hal tersebut dipengaruhi oleh pembelajaran statistik yang masih tradisional. Pemikiran yang menganggap statistika merupakan bagian dari matematika, dan bukanlah disiplin ilmu sendiri. Pembelajaran statistik yang lebih menekankan terhadap penurunan rumus dan perhitungan. Belum banyaknya media pembelajaran dan buku pelajaran tentang literasi statistik menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami konteks dari penyajian bilangan dalam bentuk angka, menyelesaikan permasalahan yang berbentuk narasi dan permasalahan langsung dari dunia nyata. Siswa yang memiliki literasi statistik yang baik akan dapat membaca suatu persoalan dengan berpikir kritis.

Berdasarkan hasil analisis data untuk mengetahui perbedaan kemampuan literasi statistik siswa SMA Sederajat berdasarkan mutu sekolah. Berdasarkan hasil uji normalitas terhadap hasil skor tes kemampuan literasi statistik terhadap 222 siswa dengan menggunakan SPSS versi 20.0 dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh signifikansi untuk mutu sekolah rendah adalah 0,153 mutu sekolah sedang adalah 0,032 dan mutu sekolah tinggi adalah 0,200. Hasil signifikansi *unstandardized residual* ketiga sampel tersebut $< 0,05$. Oleh karena itu, data yang diperoleh dari instrumen tes pilihan ganda beralasan bebas tersebut berdistribusi tidak normal. Hasil pengujian homogenitas diperoleh signifikan berdasarkan *levene statistic* sebesar $0,001 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut tidak berdistribusi homogen.

Berdasarkan persyaratan uji hipotesis yang dilakukan menunjukkan bahwa hasil data yang tidak berdistribusi normal dan homogen. Oleh karena itu, penulis menggunakan uji *Kruskal-Wallis* dan menggunakan uji *Games Howell*

sebagai uji lanjut atau uji Post Hoc untuk mengetahui perbandingan kelompok rata-rata dengan pendekatan yang lebih bebas.

Berdasarkan hasil *output* uji *Kruskal-Wallis* diperoleh *Asymp. Sig* $0,000 < 0,05$ yang berarti menerima H_1 yang bermakna terdapat perbedaan rata-rata kemampuan literasi statistik siswa berdasarkan mutu sekolah (tinggi, sedang, dan rendah). Lebih lanjut, hasil *output Kruskal-Wallis Test*; nilai peringkat rata-rata dari masing-masing mutu, dengan perolehan mutu sekolah rendah sebesar 31,26; mutu sekolah sedang sebesar 86,95; dan mutu sekolah tinggi sebesar 153,61. Dalam perolehan data tersebut diperoleh mutu sekolah sedang memiliki perolehan lebih tinggi dibandingkan dengan mutu sekolah rendah, dan mutu sekolah tinggi memiliki perolehan lebih tinggi dibandingkan dengan mutu sekolah sedang, dan mutu sekolah rendah. Hasil uji *Kruskal-Wallis* yang menunjukkan terdapat perbedaan rata-rata kemampuan literasi statistik siswa berdasarkan mutu sekolah (tinggi, sedang, dan rendah) untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda.

Berdasarkan uji *games howell* yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa rata-rata siswa yang memiliki kemampuan literasi statistik yang baik atau tinggi adalah siswa yang bersekolah dari mutu sekolah tinggi dengan mean sebesar 59,33. Sedangkan rata-rata siswa yang memiliki kemampuan literasi statistik yang rendah bersekolah dari mutu sekolah rendah dengan mean sebesar 22,06.

Hal ini senada dengan rata-rata yang diperoleh siswa dengan mutu sekolah rendah yaitu 22,06. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata siswa dengan mutu sekolah rendah memiliki kemampuan literasi statistik yang rendah. Siswa dengan mutu sekolah sedang dengan rata-rata 39,13. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata siswa dengan mutu sekolah sedang memiliki kemampuan literasi statistik yang rendah. Sedangkan pada siswa dengan mutu sekolah tinggi dengan rata-rata sebesar 59,33. Hal ini menunjukkan rata-rata siswa dengan mutu sekolah tinggi memiliki kemampuan literasi statistik yang sedang. Sehingga, kemampuan literasi statistik siswa tersebut

berbanding lurus dengan mutu sekolah, secara matematis ditulis: skor kemampuan literasi statistik siswa SMA Sederajat mutu sekolah tinggi > SMA Sederajat mutu sekolah sedang > SMA Sederajat mutu sekolah rendah. Sedangkan, rata-rata skor total sebesar 46,54. Hal ini menunjukkan rata-rata kemampuan literasi statistik siswa SMA Sederajat di Kota Cirebon pada klasifikasi sedang.

Banyak sebab yang mengakibatkan perbedaan terhadap kemampuan literasi statistik siswa berdasarkan mutu sekolah. Sebelumnya telah diduga bahwa terdapat perbedaan antara kemampuan literasi statistik berdasarkan mutu sekolah, siswa dengan mutu sekolah tinggi akan memiliki kemampuan literasi statistik yang tinggi, begitupun sebaliknya. Namun setelah dilakukan pengujian terhadap ketiga mutu sekolah tersebut diperoleh terdapat perbedaan kemampuan literasi statistik berdasarkan mutu sekolah. Mutu sekolah yang rendah memiliki siswa dengan kemampuan literasi statistik yang rendah, mutu sekolah yang sedang memiliki siswa dengan kemampuan literasi statistik yang rendah, dan mutu sekolah yang tinggi memiliki siswa dengan kemampuan literasi statistik yang sedang.

Setelah dilakukan pengujian lanjut uji *Games Howell* diperoleh mutu sekolah rendah memiliki kemampuan literasi statistik lebih rendah dibandingkan mutu sekolah sedang dan mutu sekolah tinggi. Sedangkan, mutu sekolah sedang memiliki kemampuan literasi statistik lebih tinggi dibandingkan mutu sekolah rendah, dan lebih rendah dibandingkan dengan mutu sekolah tinggi. Sedangkan, mutu sekolah tinggi memiliki kemampuan literasi statistik yang lebih tinggi dibandingkan mutu sekolah rendah dan mutu sekolah sedang. Pada kerangka pemikiran sebelumnya, penulis menduga mutu sekolah tinggi akan memiliki siswa dengan kemampuan literasi statistik yang tinggi dan berlaku sebaliknya. Namun, setelah dilakukan pengujian ternyata memiliki hasil yang berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa, kemampuan literasi statistik siswa tidak hanya dipengaruhi oleh mutu sekolah saja. Kebanyakan siswa belum terbiasa dengan soal literasi statistik yang menggunakan narasi dalam menggambarkan permasalahan statistik.

Siswa lebih nyaman mengerjakan soal dengan tanpa menginterpretasi dan mempresentasikannya. Siswa lebih nyaman dalam menyelesaikan soal tanpa mengetahui arti atau representasi dari jawaban tersebut.

Belum memadainya jumlah guru dan guru yang tidak mengajar dengan strategi dan metode pembelajaran yang tepat juga mempengaruhi kemampuan literasi statistik siswa. Perbedaan jalur masuk sekolah juga mempengaruhi kemampuan literasi statistik siswa berdasarkan mutu sekolah. Mutu sekolah rendah tidak mengadakan tes seleksi masuk atau penetapan NEM minimal. Umumnya sekolah dengan mutu rendah di Kota Cirebon merupakan sekolah swasta yang mendapatkan perhatian dari pemerintah yang belum memadai dan mengandalkan biaya swadaya yayasan sekolah dan orang tua murid. Sedangkan untuk mutu sekolah sedang mengadakan tes awal seleksi yang diberikan kepada siswa, dan penetapan standar NEM yang sedang. Sedangkan, mutu sekolah tinggi mengadakan tes awal seleksi yang diberikan kepada siswa, dan standar NEM yang tinggi.

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan literasi statistik seorang siswa. Berdasarkan pengamatan lapangan yang peneliti lakukan di kelas selama penelitian, ditemukan bahwa kesungguhan dari masing-masing siswa berbeda-beda. Siswa kelas XII cenderung untuk mengerjakan soal dengan teliti, tekun, disiplin, dan bertanggung jawab. Variasi jawaban untuk alasan bebas juga beraneka ragam, siswa kelas XII cenderung lebih memiliki jawaban yang logis, sistematis dan dikemas dengan bahasa yang baik dan kreatif. Hal ini dimungkinkan, karena kelas XII memiliki pengalaman lebih banyak dan sudah terbiasa dalam mengerjakan soal. Keadaan psikologis kelas XII yang akan menghadapi Ujian Nasional juga mempengaruhi hasil tes kemampuan literasi statistik siswa, karena siswa kelas XII cenderung akan lebih rajin belajar dan berdoa untuk mempersiapkan Ujian Nasional tersebut. Sedangkan, siswa kelas XI memiliki jawaban yang bervariasi jawaban pula. Hal tersebut memungkinkan karena siswa kelas XI sedang mempelajari pelajaran statistika,

sehingga siswa mengalami kemudahan dalam mengerjakan soal. Namun, siswa kelas XI masih belum memiliki kesadaran yang tinggi dalam mengerjakan soal, dan masih adanya siswa yang mengobrol di dalam kelas. Sedangkan, siswa kelas X memiliki hasil tes kemampuan literasi statistik dengan variasi jawaban alasan bebas yang masih belum secara logis dan sistematis. Siswa menjawab dengan berdasarkan pengetahuan dan pemahaman dasar yang dimilikinya dan belum bisa mengembangkan pengetahuan dan pemahaman tersebut. Hal ini dimungkinkan karena siswa kelas X masih belum memiliki banyak memiliki pengalaman dan belum terbiasa dalam mengerjakan soal. Selengkapnya jawaban siswa dapat dilihat dalam lampiran.

Selanjutnya, untuk pertanyaan penelitian yang terakhir yaitu “Bagaimana peluang kemampuan literasi statistik siswa SMA Sederajat berdasarkan mutu sekolah?” untuk menjawab pertanyaan tersebut penulis melakukan pengujian analisis peluang bersyarat.

Dari hasil analisis peluang tersebut dapat disimpulkan bahwa peluang terbesar dalam hal kemampuan literasi statistik siswa berdasarkan mutu sekolah berada pada klasifikasi sedang. Hal tersebut sejalan dengan deskriptif statistik yang menyatakan rata-rata kemampuan literasi statistik siswa SMA Sederajat di Kota Cirebon berada pada klasifikasi sedang. Hal tersebut sejalan dengan jawaban pertanyaan nomer satu, yang menyatakan bahwa kemampuan literasi statistik siswa SMA Sederajat di Kota Cirebon berada pada klasifikasi sedang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, terdapat beberapa hal yang penulis simpulkan yaitu:

Rata-rata hasil tes kemampuan literasi statistik siswa sebesar 46,54 dan hasil persentase pengelompokan siswa tertinggi sebesar 48,20% pada klasifikasi sedang dengan rentang skor 43 - 72. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi statistik siswa SMA Sederajat di Kota Cirebon termasuk dalam klasifikasi sedang. Hal tersebut

dipengaruhi oleh pengetahuan siswa, motivasi belajar siswa, keadaan psikologis siswa sarana dan prasarana di sekolah, pengaruh guru pelajaran, dan keadaan lingkungan sekolah

Setelah dilakukan pengujian *Kruskal-Wallis Test* dan dilanjutkan dengan uji *Games Howell* diketahui terdapat perbedaan rata-rata kemampuan literasi statistik siswa berdasarkan mutu sekolah (tinggi, sedang, dan rendah). Dalam perolehan data tersebut diperoleh mutu sekolah sedang memiliki perolehan lebih tinggi dibandingkan dengan mutu sekolah rendah, dan mutu sekolah tinggi memiliki perolehan lebih tinggi dibandingkan dengan mutu sekolah sedang, dan mutu sekolah rendah.

Hasil analisis peluang diperoleh bahwa peluang terbesar dalam hal kemampuan literasi statistik siswa berdasarkan mutu sekolah berada pada klasifikasi sedang sesuai dengan deskriptif statistik yang menyatakan rata-rata kemampuan literasi statistik siswa SMA Sederajat di Kota Cirebon berada pada klasifikasi sedang.

Saran

Bagi sekolah

Kemampuan literasi statistik merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap siswa, sehingga diharapkan siswa yang memiliki kemampuan literasi statistik akan dapat lebih mudah beradaptasi dalam persaingan global, dan bermanfaat dalam penggunaannya sehari-hari dalam menyelesaikan permasalahan yang dapat dipecahkan dengan statistika. Oleh karena itu, diharapkan agar sekolah dapat memfasilitasi guru dan siswa berupa bantuan sarana dan prasarana dalam pembelajaran dan dukungan moril. Sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan pemerataan pendidikan yang menyuluruh kepada semua siswa, sekaligus sebagai ajang untuk menambah prestasi dan kompetensi siswa.

Bagi guru

Meningat pentingnya ilmu statistik dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari baik secara langsung maupun tidak langsung diharapkan guru dapat melakukan kegiatan seminar, workshop, membaca

literatur berkenaan literasi statistik dan pengembangan belajarnya. Pembelajaran statistik agar lebih banyak memberikan contoh yang dapat diterapkan sehari-hari, sehingga siswa tidak hanya memahami pembelajaran secara tekstual tetapi juga kontekstual. Guru dianjurkan untuk memberikan motivasi kepada siswa, dan menggunakan media dan strategi pembelajaran yang menarik agar siswa dapat lebih bersemangat dan tujuan pembelajaran pun tercapai. Guru juga diharapkan agar dapat bisa mengkombinasikan pembelajaran dengan pesan spritual dan emosional agar siswa dapat memahami pembelajaran, sekaligus dapat menggunakannya dengan bijaksana. Guru harus lebih memperhatikan dan memberikan kesempatan kepada siswa agar lebih aktif dalam pembelajaran berlangsung.

Bagi penelitian lanjutan

Literasi statistik merupakan salah satu cabang disiplin ilmu yang masih asing dalam penerapannya di Indonesia, selama ini siswa dan guru lebih memahami bahwa statistik hanya berkisar dalam perhitungan sederhana, dan belum mengkaji lebih dalam dari segi literasinya. Sedangkan dalam bidang berfikir statistik dan penalaran statistik sudah relatif banyak. Literatur yang berkenaan dengan literasi statistik yang berbahasa Indonesia relatif kurang. Oleh karena itu, disarankan bagi penulis selanjutnya agar dapat membuat kajian literasi statistik lebih banyak.

Penelitian selanjutnya, disarankan agar dapat meneliti mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi literasi statistik, sehingga kemudian guru akan dapat dengan mudah memberikan perlakuan yang tepat.

Penelitian selanjutnya, disarankan agar dapat dilakukan di Perguruan Tinggi, hal tersebut sangat cocok karena sarjana yang telah di wisuda akan lebih cepat memberikan kontribusi pada negara apabila memiliki banyak *skill* atau kemampuan yang dimiliki dengan penerapan yang bijaksana.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2011). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
 Ben-Zvi, D., & Garfield, J. (2004). *The*

Challenge of Developing Statistical Literacy, Reasoning and Thinking. Netherlands: Kluwer Academic.

- Bidgood, P., Hunt, N., & Jolliffe, F. (2010). *Assessment Methods in Statistical Education: An International Perspective*. United Kingdom: John Wiley & Sons.
 Franklin, C. et al. (2007). Guidelines for Assesment and Instruction in Statistics Education (GAISE) Report: a Pre-K-12 Curriculum Framework. *American Statistical Association Alexandria*.
 Hafiyusholeh, M. (2015). Literasi Statistik dan Urgensinya Bagi Siswa. *Wahana*, 64(1), 1–8.
 Kemdikbud. (2013). Kurikulum 2013: Pergeseran Paradigma Belajar Abad 21. Retrieved December 27, 2016, from <http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/index-berita-kurikulum/243-kurikulum-2013-pergeseran-paradigma-belajar-abad-21>
 Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika* (1st ed.). Bandung: Refika Aditama.
 Moeller, S., Ammu, J., Lau, J., & Carbo, T. (2011). *Towards Media and Information Literacy Indicators*. Paris: UNESCO. Retrieved from http://www.unesco.org/education/GMR2006/full/chapt6_eng.pdf
 Nasehuddien, T. S., & Manfaat, B. (2015). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian* (1st ed.). Cirebon: Eduvision.
 Nusrang, M., & Annas, S. (2016). Pembelajaran Literasi Statistika melalui Pendekatan Saintifik dalam Model Kooperatif Tipe TPS. In *Seminar Nasional Matematika dan Statistika (SEMASTAT)* (pp. 722–732). Padang: Universitas Negeri Padang.
 Permatasari, A. (2015). Membangun Kualitas Bangsa dengan Budaya Literasi. In *Seminar Nasional Bulan Bahasa UNIB* (pp. 146–156). Bengkulu: UNIB.
 Schield, M. (1999). Statistical Literacy: Thingking critically about statistics. In *Association of Public Data Users (ADPU)*.
 Sudijono, A. (2012). *Pengantar Statistik Pendidikan* (24th ed.). Jakarta:

- Rajagrafindo Persada.
- Suharsimi, A. (2014). *Prosedur Penelitian* (15th ed.). Jakarta: Rineka Cipta.
- Tiro, M. A., & Nusrang, M. (2016). Eksplorasi Pembelajaran Literasi Statistika Dalam Paradigma Konstruktivisme. In *Seminar Nasional Matematika dan Statistika (SEMASTAT)* (pp. 705–715). Padang: Universitas Negeri Padang.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills Learning For Life In Our Times*. United States of America: Jossey-Bass.
- Wallman, K. K. (1993). Enhancing Statistical Literacy: Enriching Our Society. *Journal of The American Statistical Association*, 88(421), 1–8.
- Watson, J. M., & Caliingham, R. (2003). Statistical Literacy: A Complex Hierarchical Construcr. *Statistics Education Research Journal*, 2, 3–46.

