

## Profil Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Calon Guru Biologi Di Universitas Kapuas Sintang, Kalimantan Barat

**Rachmi Afriani dan Marzuki**

Pendidikan Biologi FKIP Universitas Kapuas Sintang

Email: [rachmiafriani@yahoo.com](mailto:rachmiafriani@yahoo.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui profil literasi sains mahasiswa calon guru biologi di Universitas Kapuas Sintang. Penelitian dilakukan dengan metode deskriptif kualitatif menggunakan kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan literasi sains mahasiswa calon guru biologi masih rendah. Hal ini disebabkan oleh rendahnya pemahaman konten, proses dan aplikasi sains, rendahnya kesadaran membaca, menulis dan bereksperimen aktif.

### Kata Kunci

calon guru biologi,  
literasi sains,  
Universitas Kapuas  
Sintang

## PENDAHULUAN

Arus perkembangan sains dan teknologi yang semakin deras, membawa perubahan orientasi massal pada berbagai sektor kehidupan manusia seperti munculnya “ledakan informasi” Saat ini dunia setiap tahunnya menghasilkan 2.5 Quadriliun byte data dalam bentuk film, media cetak, maupun data digital. Di tengah ketatnya ketidakpastian dan tantangan yang dihadapi setiap orang, maka sistem pendidikan harus mampu mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi perubahan dinamika perkembangan global, tidak hanya menekankan pada pencapaian akademik, namun juga perlu menekankan pada keterampilan abad 21 (NCREL & Metiri Group, 2003; Turiman dkk, 2012), salah satunya adalah keterampilan *digital-age literacy*.

Eksplorasi literasi di era digital dapat dilakukan dengan mengidentifikasi profil literasi-literasi diantaranya adalah literasi sains bagi mahasiswa calon guru biologi di sebuah universitas. Universitas Kapuas Sintang sebagai bagian dari perguruan tinggi memiliki tugas dan tanggung jawab yang besar dalam mencetak tenaga-tenaga calon guru (termasuk calon guru sains) yang berkualitas dan profesional sesuai dengan tuntutan dalam pendidikan abad 21. Penelitian mengenai profil literasi khususnya literasi sains bagi calon guru biologi di Universitas Kapuas Sintang belum pernah dilakukan. Berdasarkan hal tersebut maka tujuan utama dalam penelitian ini adalah menganalisis profil literasi sains mahasiswa calon guru biologi di Universitas Kapuas Sintang.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di FKIP Universitas Kapuas Sintang pada bulan Mei-Juni 2018. Sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 70 orang mahasiswa calon guru biologi dari program studi Pendidikan Biologi Universitas Kapuas Sintang, Kalimantan Barat.

### Instrumen Penelitian

Profil literasi sains didapatkan dengan pengujian angket atau kuesioner yang telah divalidasi terhadap mahasiswa dari program studi Pendidikan biologi Universitas Kapuas yang menyelenggarakan pendidikan bagi calon guru biologi di Kabupaten Sintang, Kalimantan Barat. Kuesioner berisi soal-soal yang mengandung konten sains, proses sains, dan aplikasi sains. Variabel yang di amati dalam penelitian ini adalah kemampuan literasi sains yang termaksud ke dalam salah satu dari 8 indikator *digital-age literacy* sesuai kriteria yang ditetapkan oleh *enGauge of 21<sup>st</sup> century skills*.

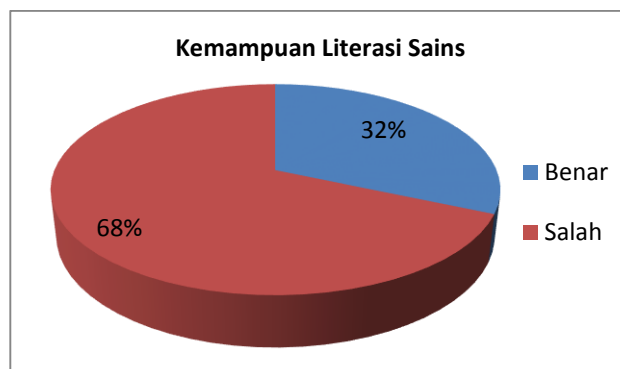
### Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan model penelitian deskriptif kuantitatif untuk mengetahui profil literasi sains mahasiswa calon guru biologi. Data yang telah diperoleh dari hasil pengujian, dianalisis dengan menghitung rerata banyaknya soal yang dijawab benar dan salah pada sebanyak 70 orang mahasiswa yang mengisi kuesioner tentang literasi sains. Hasil yang diperoleh kemudian diinterpretasikan ke dalam grafik atau histogram, dievaluasi, dibandingkan dengan kriteria skor dan dibahas dengan mendeskripsikan argumentasi ilmiah berdasarkan literatur yang relevan (Riduwan, 2014).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data mengenai literasi sains dalam penelitian ini mencakup berbagai aspek seperti analisis, interpretasi, evaluasi, dan argumentasi ilmiah. Hasil uji terhadap literasi sains memberikan gambaran besar tidaknya kemampuan mahasiswa dalam mengaplikasikan pengetahuan sains yang dimiliki untuk memecahkan persoalan keseharian terkait dengan materi yang dipelajari. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains mahasiswa berada pada kategori rendah. Soal yang terjawab dengan benar berkisar antara 3-4 soal dari 11 item pertanyaan yang diajukan. Hal ini sejalan dengan data literasi sains pada siswa Indonesia yang mengalami penurunan. Tercatat terdapat penurunan sebanyak 10 poin selama 9 tahun penilaian dari tahun 2000 hingga 2009 yang dilakukan oleh PISA terhadap siswa di Indonesia (Pusat Penilaian Pendidikan Litbang, 2011). Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran sains di Indonesia umumnya masih didominasi oleh praktik yang menganggap bahwa pengetahuan sains itu berupa seperangkat fakta yang harus dihafal.

Secara rinci, data kemampuan literasi sains mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Kemampuan Literasi Sains

---

Soal-soal literasi sains yang diberikan dalam penelitian ini bersifat multidimensional karena mencakup konten sains, proses sains, dan konteks aplikasi sains. Menurut Toharudin dkk (2011), konten sains merujuk pada konsep kunci untuk memahami fenomena alam tertentu dan perubahan-perubahan yang terjadi akibat kegiatan pengkajian manusia. Sedangkan proses sains yaitu kemampuan peserta didik untuk menggunakan pengetahuan dan pemahaman ilmiah dalam menjawab suatu pertanyaan atau memecahkan masalah. Konteks aplikasi sains melibatkan isu-isu penting dalam kehidupan sehari-hari secara umum. Hal ini dilakukan agar mahasiswa mampu menyadari bahwa terdapat banyak contoh dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dijabarkan secara ilmiah untuk menjawab peristiwa yang terjadi di sekitar mereka.

Berdasarkan hasil penelitian yang tergambar dalam Diagram 1, diketahui bahwa sebanyak 32 % saja mahasiswa yang mampu menjawab soal-soal terkait literasi sains dengan benar. Nilai ini lebih kecil jika dibandingkan dengan nilai persentase mahasiswa yang sebagian besar menjawab pertanyaan dengan salah. Artinya, kemampuan literasi sains mahasiswa sangat rendah. Hal ini erat kaitannya dengan skill membaca mahasiswa di Indonesia yang masih sangat rendah. Budaya membaca terkesan dipaksa dengan cara membeli buku dan kemauan meluangkan waktu untuk membaca masih rendah. Padahal literasi sains tidak akan tumbuh jika kemauan dan kesadaran untuk membaca tidak dimiliki setiap mahasiswa (Nofiana dan Julianto, 2017). Selain itu, keadaan ini pada dasarnya juga tidak dapat dipisahkan dari budaya yang telah lama ada, yaitu budaya menghafal pada banyak mata kuliah terkait sains sehingga di dalam proses pembelajaran tidak banyak yang mencoba mengaitkan materi dengan aplikasi sains dalam kehidupan sehari-hari. Akibatnya, mata kuliah terkait sains tidak berorientasi pada memahami materi namun lebih cenderung kepada hafalan karena dorongan adanya tes atau pengambilan nilai dalam waktu tertentu.

Hasil penelitian terhadap aspek konteks sains juga masih sangat rendah. Hal ini terlihat dari jawaban-jawaban teoritik yang dipilih dan belum mampu mengaplikasikan konsep materi untuk memecahkan masalah-masalah sains yang dijumpai pada soal-soal yang diujikan. Ibrahim dkk (2006) menyatakan bahwa rendahnya salah satu dimensi sains akan berpengaruh terhadap dimensi literasi sains lainnya. Rendahnya pemahaman konsep mahasiswa terhadap pengetahuan sains akan berdampak pada rendahnya aplikasi sains. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa meskipun beberapa siswa sangat pandai menghafal, namun kurang terampil dalam mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki.

Kemampuan literasi sains berkaitan erat dengan kemampuan riset mahasiswa. Berdasarkan hasil penelitian, mahasiswa tampak hanya memiliki kemampuan pengetahuan ilmiah berdasarkan fakta sederhana. Mahasiswa kurang mengembangkan eksperimen aktif serta rendahnya budaya membaca dan menulis menjadi penyebab rendahnya kemampuan literasi sains mahasiswa calon guru sains di Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Kapuas Sintang. Oleh karena itu, melalui hasil penelitian, diperlukan adanya pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan literasi sains mahasiswa sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Pembelajaran literasi sains adalah pembelajaran yang relevan untuk mengembangkan kemampuan literasi sains yang sesuai dengan proses dan produk kehidupan sehari-hari dalam masyarakat, dan sains bukan hanya kumpulan pengetahuan tentang benda atau makhluk hidup tetapi menyangkut cara kerja, cara berpikir, dan cara memecahkan masalah (Haristy dkk; Nofiana dan Julianto, 2017).

---

## SIMPULAN

Pengukuran profil literasi sains mahasiswa calon guru biologi di Universitas Kapuas Sintang dilakukan berdasarkan aspek konten sains, proses sains dan konteks aplikasi sains. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains mahasiswa calon guru biologi masih sangat rendah dengan persentase sebesar 32%. Rendahnya pemahaman konsep sains, proses sains, dan konteks aplikasi sains menjadi penyebab rendahnya kemampuan literasi mahasiswa. Selain itu, minimnya kesadaran membaca dan menulis serta rendahnya kesadaran untuk melakukan eksperimen aktif juga menjadi penyebab rendahnya kemampuan literasi sains mahasiswa calon guru biologi di Universitas Kapuas Sintang.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih dan penghargaan diberikan kepada Pandi, Reni dan Suli yang telah membantu dalam mengumpulkan dan mengolah data penelitian ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- Haristy DR., Enawaty E., & Lestari, I. 2012. Pembelajaran Berbasis Literasi Sains pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Di SMA Negeri 1 Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 2 (12), 1-13.
- Ibrahim MA, Apar, Hafiz N. 2006. *Tahap Literasi Sains dalam Kalangan Pelajar Tingkatan Empat Sekolah Akhir Agama Di daerah Hilir Perak*. Perak : UTM.
- NcREL & Metiri Group. 2003. *enGauge 21<sup>st</sup> century skills: literacy in the digital age*. US: NCREL & Metiri Group Soh.
- Tarsad N, & Osman K. 2010. The relationship of 21<sup>st</sup> century skills on students' attitude and perception towards physics. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 7(C): 546–554
- Nofiana M, Julianto T. 2017. Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP Di Kota Purwokerto Ditinjau dari Aspek Konten, Proses, dan Konteks Sains. *Jurnal Sains Sosial dan humaniora*, 1(2), 77-84.
- OECD-PISA. 2004. *Learning for Tomorrow's World*. USA : OECD-PISA.
- Pusat Penilaian Pendidikan Litbang. 2011. *Survey Internasional PISA*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Riduwan, 2010. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Toharudin U, Hendrawati S, Rustaman A. 2011. *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Bandung : Humaniora.
- Turiman, P., Omar, J., Daud, A., & Osman, K. (2012). Fostering the 21st century skills through scientific literacy and science process skills. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 59, 110 – 116.