

# ANALISIS LEVEL LITERASI LABORATORIUM KIMIA PESERTA DIDIK SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) DIMASA PANDEMI COVID 19

Linawati\*<sup>1</sup>, Asmadi M. Noer, Dr. Lenny Anwar S,<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi S2 Pendidikan Kimia, Universitas Riau; Jl. H.R Soebrantas Km. 12.5

Panam, Pekanbaru 28293, Telp/Fax: (0761) 563014

\*[linalatifa.lw@gmail.com](mailto:linalatifa.lw@gmail.com)

## ABSTRAK

*Literasi laboratorium kimia merupakan bagian dari literasi sains, dalam kurikulum 2013 pembelajaran kimia bukan hanya pembelajaran yang berbasis pada pemahaman konsep saja, tetapi diperlukan keterampilan dalam laboratorium untuk menguji kebenaran teori-teori serta untuk mengetahui manfaat pembelajaran kimia dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan level literasi laboratorium peserta didik SMK. Kondisi literasi dibutuhkan oleh guru untuk mendesain aktivitas laboratorium pada mata pelajaran kimia di masa pandemi covid 19 guna memenuhi aspek keterampilan peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan subyek penelitian sebanyak 36 peserta didik jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK YAPIM Siak hulu, Kampar. Level literasi meliputi pemahaman terhadap fungsi dari alat, pengenalan bahan pada level dasar, serta pemahaman tentang keamanan dan keselamatan di laboratorium. Pengambilan data menggunakan lembar refleksi yang mengharuskan mereka menggambarkan bentuk alat, mendeskripsikan fungsinya, serta mendeskripsikan bahan dan kondisi keamanan dan keselamatan laboratorium. Hasil menunjukkan bahwa level literasi pada level rendah sekitar 64% peserta didik, level sedang pada 30% peserta didik, dan level tinggi pada 6% peserta didik. Berdasarkan kondisi tersebut, sebelum kegiatan belajar mengajar khususnya materi keselamatan di laboratorium kimia berlangsung, perlu adanya usaha mendesain pelajaran kimia dengan memberikan video demonstrasi atau modul tentang laboratorium untuk memperlancar kegiatan belajar mengajar dimasa pandemi covid 19.*

**Kata Kunci :** literasi laboratorium, peserta didik SMK, laboratorium kimia

## PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat saat ini menyebabkan hampir semua kegiatan manusia dapat dikendalikan oleh aplikasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi membawa pengaruh terhadap aspek pendidikan dunia. Tujuan pendidikan dunia saat ini adalah menciptakan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dan mampu bersaing secara global baik dari segi pemikiran, keahlian maupun keterampilan. Mempersiapkan hal tersebut, masyarakat modern harus mampu memahami informasi ilmiah dan keterkaitan antara sains, teknologi dan

masyarakat dengan memiliki pengetahuan dan kemampuan yang cukup saat bertemu dengan perubahan agar memiliki kompetensi untuk memecahkan masalah dalam dunia nyata. Pembelajaran sains di sekolah diharapkan mampu mengembangkan kemampuan peserta didik dalam menghadapi kemajuan IPTEK dengan memiliki kompetensi pemecahan masalah dalam dunia nyata. Hal tersebut memerlukan reformasi yang besar dalam pengajaran sains dan perlu dikonseptualisasikan sebagai tujuan utama sains yang dapat diwujudkan dalam kegiatan literasi ilmiah (Bond, 1989; Rungrat T, 2018).

Pemahaman ilmiah adalah tujuan untuk masyarakat melek ilmiah. Sains sebagai ilmu dasar yang memegang peranan penting dalam pengembangan IPTEK karena sains senantiasa diperlukan masyarakat dalam rangka membentuk sumber daya manusia yang melek sains. Sains menghasilkan peserta didik yang memiliki nilai, sikap, dan kemampuan berpikir untuk menghasilkan peserta didik yang berkualitas mampu menghadapi permasalahan. Pendidikan sains memiliki potensi besar menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dalam menghadapi era globalisasi. Potensi pendidikan sains dapat terlihat dari kemampuan berkomunikasi, kemampuan berpikir, kemampuan memecahkan masalah, kemampuan menguasai teknologi, memiliki kemampuan adaptif terhadap perubahan dan perkembangan kehidupan. Proses pendidikan sains dapat membentuk manusia melek sains dan teknologi seutuhnya. Proses pembelajaran sains menghasilkan peserta didik yang berkualitas dengan ditunjukkan sikap sadar sains (*scientific literacy*), memiliki nilai, dan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang nantinya memunculkan sumber daya manusia yang dapat berpikir kritis, berpikir kreatif, membuat keputusan, dan memecahkan masalah (Resty Hermita, et al., 2016).

Literasi sains merupakan bagian literasi ilmiah. Literasi sains merupakan kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan fakta dan data (OECD, 2016). Kemampuan literasi sains juga dapat didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk dapat mengidentifikasi yang termasuk fakta sains, menggunakan metode penyelidikan yang sesuai untuk memperoleh bukti-bukti ilmiah yang dibutuhkan serta kemampuan untuk menganalisis dan menginterpretasikan bukti-bukti tersebut sehingga dapat diperoleh kesimpulan yang berarti (Rizkita, et al., 2016). Terwujudnya insan yang memiliki pengetahuan serta dapat menerapkan pengetahuannya untuk memecahkan masalah dalam kehidupan nyata akan tercapai dengan berliterasi sains (Rahayu, 2017).

Konsep literasi sains ini dapat menjadikan peserta didik memiliki rasa kepedulian yang tinggi terhadap diri dan lingkungannya dalam menghadapi permasalahan kehidupan sehari-hari dan mengambil keputusan berdasarkan pengetahuan sains yang telah dipahaminya. Menurut PISA 2012 definisi literasi sains adalah: (1) pengetahuan ilmiah individu dan kemampuan untuk menggunakan pengetahuan yang dimilikinya untuk mengidentifikasi masalah, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti yang berhubungan dengan isu ilmiah; (2) memahami karakteristik utama pengetahuan

yang dibangun dari pengetahuan manusia dan inkuiri; (3) menyadari bagaimana sains dan teknologi membentuk material, lingkungan intelektual dan budaya; (4) adanya kemauan untuk terlibat dalam isu dan ide yang berhubungan dengan sains (OECD, 2013).

Aspek literasi sains menurut framework PISA 2012 terdiri dari aspek konteks, pengetahuan, kompetensi, dan sikap. (1) Aspek konteks sains merupakan aspek penting dalam asesmen literasi sains PISA yakni, keterlibatan peserta didik dalam berbagai situasi yang disajikan dalam bentuk isu ilmiah. Aspek konteks literasi sains melibatkan isu-isu penting yang berhubungan dengan sains dalam kehidupan sehari-hari. Item asesmen literasi sains dirancang untuk konteks yang tidak hanya terbatas pada kehidupan sekolah saja, tetapi juga pada konteks kehidupan peserta didik secara umum (Rustaman, 2004). PISA berfokus pada situasi terkait dengan diri individu, keluarga, sosial, kondisi global, dan beberapa topik untuk memahami kemajuan dalam bidang sains. Asesmen literasi sains PISA menilai kompetensi, pengetahuan, dan sikap yang berhubungan dengan konteks (OECD, 2013). (2) Aspek kompetensi sains berfokus kepada proses mental yang terlibat ketika menjawab suatu pertanyaan atau memecahkan masalah (Toharudin, et al., 2011). Penilaian PISA 2012 dalam literasi sains tertuju pada beberapa aspek kompetensi sains, yaitu: mengidentifikasi isu ilmiah, menjelaskan fenomena ilmiah berdasarkan pengetahuan ilmiah, dan menggunakan bukti ilmiah untuk menarik kesimpulan yang dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Aspek Kompetensi Sains PISA 2012(OECD, 2013)

| Indikator                          | Keterangan   |
|------------------------------------|--|
| <b>Mengidentifikasi isu ilmiah</b> | Mengenal isu-isu yang mungkin diselidiki secara ilmiah.<br>Mengidentifikasi kata-kata kunci untuk informasi ilmiah<br>Mengenal ciri-ciri kunci dari penyelidikan ilmiah                                    |
| <b>Menjelaskan fenomena ilmiah</b> | Mengaplikasikan pengetahuan sains dalam situasi yang diberikan<br>Mendeskripsikan atau menafsirka fenomena dan memprediksi perubahan.<br>Mengidentifikasi deskripsi, eksplanasi, dan prediksi yang sesuai. |
| <b>Menggunakan bukti ilmiah</b>    | Menafsirkan bukti ilmiah dan menarik kesimpulan<br>Mengidentifikasi asumsi, bukti dan alasan dibalik kesimpulan yang ditarik.<br>Memberikan refleksi berdasarkan implikasi social dari kesimpulan ilmiah   |

Selanjutnya, (3) Aspek pengetahuan sains, pada aspek ini peserta didik perlu menangkap sejumlah konsep kunci atau esensial untuk dapat memahami fenomena alam tertentu dan perubahan-perubahan yang terjadi akibat kegiatan manusia (Rustaman, 2004). Tujuan tes literasi PISA adalah untuk menggambarkan sejauh mana peserta didik dapat menerapkan pengetahuan mereka dalam konteks yang relevan dengan kehidupan mereka.

Mengingat sangat pentingnya literasi sains sehingga mendidik masyarakat supaya memiliki literasi sains adalah tujuan utama dalam reformasi pendidikan sains. Reformasi pendidikan sains dapat dilakukan dengan pengembangan pembelajaran

(Anggun Zuhaidah, *et al.*, 2019). Pengembangan pembelajaran merupakan suatu proses dalam mendesain pembelajaran secara sistematis, dan logis dengan tujuan untuk menetapkan segala sesuatu yang akan dilaksanakan dalam proses kegiatan belajar dengan memperhatikan kompetensi dan potensi peserta didik (Rahmawulan, *et al.*, 2018). Pelaksanaan pembelajaran kimia merupakan salah satu kegiatan untuk membangun literasi sains, hal ini sejalan dengan PP No. 19 tahun 2005 Standar Nasional Pendidikan Pasal 6 ayat (1), pembelajaran sains memiliki lingkup untuk mengenal, merespon, mengapresiasi dan memahami sains, mengembangkan kebiasaan berpikir ilmiah seperti berpikir kritis dan kreatif, mandiri dan memiliki sikap positif.

Pembelajaran kimia dalam kurikulum 2013 merupakan salah satu mata pelajaran sains yang bukan hanya mengandalkan pemahaman konsep saja, namun diperlukan keterampilan dalam laboratorium untuk menguji kebenaran teori-teori serta untuk mengetahui manfaat pembelajaran kimia dalam kehidupan sehari-hari (Anggun Zuhaidah, *et al.*, 2019). Laboratorium merupakan suatu alat yang dapat memfasilitasi suatu pembelajaran, pengalaman dalam pembelajaran di laboratorium dianggap sebagai tempat untuk menunjukkan, menggambarkan, dan memverifikasi konsep serta teori yang diketahui (Agastya, 2017). Pelaksanaan praktikum di laboratorium menjadikan peserta didik lebih memahami dan meningkatkan keterampilan kritis sehingga hal tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan literasi sains (Rosa, *et al.*, 2017).

Kemampuan literasi sains peserta didik di Indonesia masih rendah, hal ini dibuktikan dengan hasil evaluasi oleh lembaga *internasional Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) melalui *Programme for International Student Assessment* (PISA) untuk anak usia 15 tahun. Selanjutnya pengukuran PISA terakhir yaitu pada tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada urutan 62 dari 70 negara (OECD, 2016). Rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik di Indonesia ini diharapkan dapat ditingkatkan melalui berbagai penerapan kegiatan pembelajaran yang tepat (Sari, *et al.*, 2017).

Berdasarkan hasil observasi peserta didik kelas X di SMK Yapim Siak Hulu mengalami kesulitan saat pembelajaran kimia berlangsung. Peserta didik hanya menyimpulkan pelajaran dari keterangan guru saja, namun jarang memiliki inisiatif sendiri untuk mencari tahu atau menelusuri pengetahuan sendiri dengan membaca materi yang sedang dipelajari. Hal ini dikarenakan adanya pandemi COVID 19 di Indonesia sehingga menyebabkan adanya perubahan pada pola pembelajaran langsung menjadi pembelajaran *online*. Pembelajaran *online* tentu akan kurang bermakna tanpa adanya sinergi antara strategi dan metode pembelajaran yang tepat (Zainal Abidin, *et al.*, 2020). Sejalan dengan pendapat tersebut, perlu adanya peran seorang guru dalam mendesain pelajaran yang tepat sehingga menciptakan pembelajaran yang bermakna dan mencapai tujuan pelajaran yang diinginkan (Rudi Nofindra, 2019).

Berdasarkan hal tersebut, dalam penelitian ini akan dibahas tentang level literasi laboratorium pada peserta didik SMK, dimana literasi laboratorium merupakan

bagian dari literasi sains. Level literasi sains sesuai dengan *Programme for International Student Assessment (PISA)*, dimana dalam literasi sains dibutuhkan suatu kemampuan laboratorium yakni, mengidentifikasi permasalahan serta menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti dengan tujuan memahami dan membuat keputusan tentang fenomena yang diamati (Jendela Pendidikan dan Kebudayaan, 2016).

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan level literasi laboratorium yang meliputi tiga aspek kemampuan dasar laboratorium, yakni: kemampuan mendeskripsikan alat beserta fungsinya, kemampuan mendeskripsikan bahan beserta sifat dan fungsinya, dan kemampuan mendeskripsikan kemampuan di laboratorium pada peserta didik kelas X SMK.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang menjelaskan analisis level literasi laboratorium kimia melalui hasil lembar refleksi pembelajaran yang diaplikasikan pada *Google Form*. Level literasi laboratorium yang diamati, melalui pemahaman terhadap fungsi dari alat, pengenalan bahan pada level dasar, serta pemahaman tentang keamanan laboratorium. Pengambilan data dengan mengharuskan subyek penelitian untuk menggambarkan bentuk alat, mendeskripsikan fungsinya, serta mendeskripsikan bahan dan kondisi keamanan laboratorium. Subyek penelitian ini sebanyak 36 peserta didik kelas X jurusan Teknik Kendaraan Ringan (TKR) di SMK YAPIM Siak Hulu, Kampar yang merupakan peserta didik baru pada tahun ajaran 2020/ 2021.

Analisis level literasi laboratorium dalam kimia dilakukan dengan menggunakan lembar refleksi pemahaman kemampuan laboratorium dasar yang dimiliki oleh peserta didik. Penentuan kemampuan literasi laboratorium kimia dinyatakan sesuai dengan kategori: tinggi, sedang dan rendah (pada **Tabel 2.**).

**Tabel 2. Kategori Level Literasi Laboratorium Kimia**

| Nilai  | Kategori |
|--------|----------|
| 76-100 | Tinggi   |
| 56-75  | Sedang   |
| <56    | Rendah   |

Penilaian literasi kimia menggunakan kesesuaian antara kerangka penilaian literasi sains PISA dan kerangka Shwartz, *et al.* (2005, 2006). Aspek literasi dalam asesmen PISA 2015 terdiri dari aspek pengetahuan (*knowledge*), konteks (*context*), kompetensi (*competence*), dan sikap (*attitude*). Pada penelitian ini penilaian literasi didasarkan pada aspek konteks yang merupakan pemahaman fakta-fakta utama, konsep dan teori penjelasan yang membangun landasan pengetahuan ilmiah (Laksono, 2018). Pengetahuan berupa pengetahuan tentang alam semesta dan artefak teknologi (*content knowledge*), pengetahuan bagaimana gagasan-gagasan dihasilkan (*procedural knowledge*), dan pemahaman tentang rasional yang melandasi prosedur tersebut dan justifikasi penggunaannya (*epistemic knowledge*). Literasi sains yang dinilai dalam konteks laboratorium yang berkenaan dengan kemampuan dasar

laboratorium, yang terdiri dari: kemampuan mendeskripsikan alat beserta fungsinya, kemampuan mendeskripsikan bahan serta sifat dan fungsinya, dan kemampuan mendeskripsikan keamanan di laboratorium. Ketiga aspek tersebut dinyatakan dalam bentuk lembar refleksi pembelajaran.

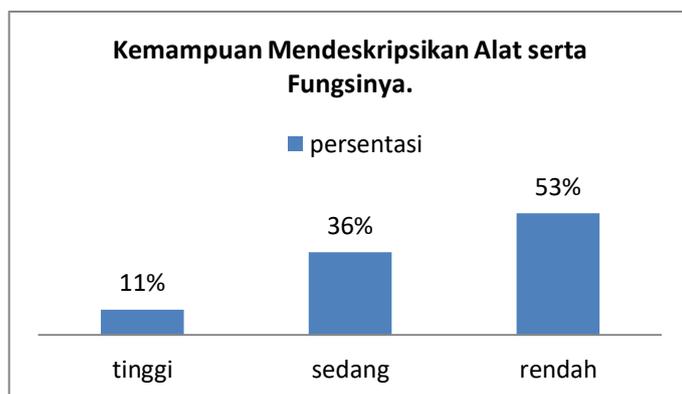
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengembangkan literasi kimia peserta didik adalah dengan menerapkan beberapa pendekatan atau model pembelajaran, mengembangkan bahan ajar maupun mengembangkan soal-soal serta instrument.

Literasi laboratorium merupakan bagian dari literasi sains. Pembelajaran kimia bukan hanya yang berbasis pada pemahaman konsep saja, tetapi juga diperlukan suatu keterampilan laboratorium untuk menguji kebenaran teori-teori serta untuk mengetahui manfaat pembelajaran kimia dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan suatu kemampuan laboratorium dasar yang meliputi kemampuan dari peserta didik untuk memahami berbagai macam alat serta kegunaannya, mengenal bahan serta manfaatnya dan keamanan di laboratorium.

### Kemampuan Mendeskripsikan Alat serta Fungsinya

Peserta didik diminta untuk menggambarkan beberapa alat yang digunakan dalam pelaksanaan praktikum kimia, seperti: gelas kimia, gelas ukur, pipet, tabung reaksi dan sebagainya. Selanjutnya dipersilahkan untuk mendeskripsikan kegunaan alat tersebut. Hasil dari refleksi tersebut (**Gambar 1**) menunjukkan bahwa, sebanyak 4 peserta didik (11%) masuk dalam kategori tinggi, 13 peserta didik (36%) kategori sedang, dan 19 peserta didik (53%) kategori rendah.



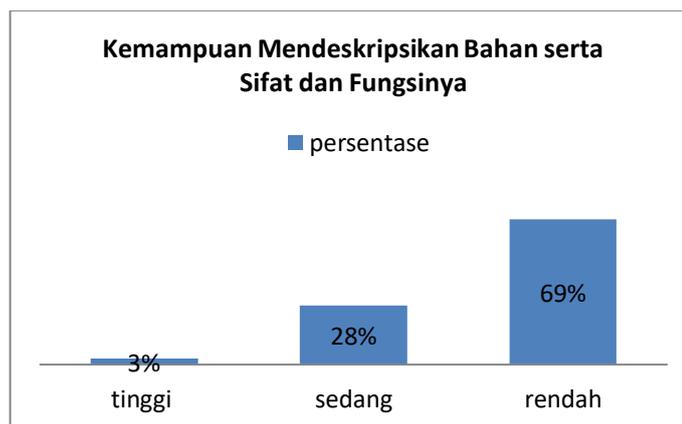
Gambar 1. Grafik Kemampuan Mendeskripsikan Alat serta Fungsinya

Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa peserta didik sudah mampu mengidentifikasi alat yang digunakan di laboratorium namun belum tepat dalam menyebutkan kegunaan masing-masing alat. Misalkan, salah satu peserta didik bingung dalam menjelaskan fungsi antara gelas kimia dan gelas ukur, beberapa peserta didik tidak dapat menjelaskan kegunaan tabung reaksi, serta kesulitan menjelaskan kegunaan pipet dan cara menggunakannya. Hal ini, dikarenakan beberapa peserta didik belum melaksanakan pembelajaran di laboratorium secara

langsung sehingga belum terbiasa menggunakan alat secara rutin dalam pembelajaran.

### **Kemampuan Mendeskripsikan Bahan serta Sifat dan Fungsinya**

Peserta didik diminta untuk mendeskripsikan sifat dan fungsi dari beberapa nama dan gambar bahan kimia seperti NaCl (garam dapur), asam cuka, NaOH, HCl, besi, dan sebagainya. Selanjutnya hasil yang didapatkan menunjukkan 1 peserta didik (3%) masuk dalam kategori tinggi, 10 peserta didik kategori sedang (28%) dan 25 peserta didik dalam kategori rendah (69%) (**Gambar 2**).



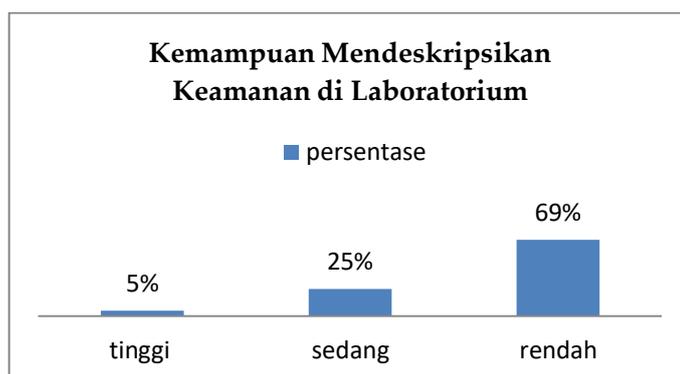
**Gambar 2. Grafik Kemampuan Mendeskripsikan Bahan serta sifat dan Fungsinya**

Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik belum mampu mendeskripsikan sifat dan fungsi dari masing-masing bahan kimia yang disajikan. Bahan yang familiar seperti NaCl dan besi, peserta didik belum dapat menjelaskan secara tepat tentang sifat dari bahan tersebut. Selanjutnya, peserta didik juga belum mampu secara maksimal mengelompokkan mana bahan yang masuk dalam kategori toksik, korosif, mudah meledak, mudah terbakar maupun berbahaya. Hal tersebut dikarenakan peserta didik belum pernah mendapatkan materi secara rinci tentang identifikasi sifat dan fungsi dari bahan-bahan kimia di laboratorium.

### **Kemampuan Mendeskripsikan Keamanan di Laboratorium.**

Keselamatan dan keamanan di laboratorium merupakan salah satu materi pada KD 3.1 kurikulum 2013, mengingat kondisi kerja dilaboratorium yang melibatkan bahan-bahan kimia yang dapat menimbulkan bahaya apabila tidak digunakan sesuai dengan prosedur dan kegunaanya. Ketidaktahuan peserta didik dapat menyebabkan bahaya kesehatan seperti bahan kimia yang bersifat karsinogenik, bahaya kebakaran, keracunan, sengatan listrik dalam penggunaan alat-alat di laboratorium yang mungkin dapat terjadi. Berdasarkan hal tersebut peserta didik diberikan pertanyaan-pertanyaan untuk dapat menjelaskan tentang kegiatan yang dapat dilakukan untuk keamanan di laboratorium pada tahap persiapan, tahap pelaksanaan, serta tahap setelah pelaksanaan praktikum. Kemampuan level literasi laboratorium kimia pada kemampuan mendeskripsikan keselamatan dan keamanan di laboratorium yakni, sebanyak 2 peserta didik (5%) masuk dalam kategori tinggi, 9 peserta didik (25%)

dalam kategori sedang, dan 25 peserta didik (69%) kategori rendah (**Gambar 3**).



**Gambar 3. Grafik Kemampuan Mendeskripsikan Keamanan di Laboratorium**

Hal ini mengartikan bahwa sebagian besar peserta didik belum dapat mendeskripsikan alur keselamatan kerja di laboratorium, dikarenakan peserta didik belum terbiasa dalam pelaksanaan keamanan di laboratorium. Sebagian peserta didik belum dapat menyebutkan tujuan pemakaian alat pelindung diri di laboratorium, pengetahuan mereka hanya sebatas pemakaian jas praktikum hanya sebagai pelengkap saat kegiatan praktikum di laboratorium.

Menurut hasil dari 3 aspek tersebut, didapatkan hasil keseluruhan tentang level literasi laboratorium kimia peserta didik kelas X SMK, diketahui bahwa rerata hasil analisis level literasi laboratorium kimia peserta didik kelas X SMK adalah: peserta didik tergolong kategori level tinggi sebanyak 6%, 30% tergolong dalam kategori sedang, dan 64% peserta didik tergolong dalam kategori rendah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas level literasi laboratorium kimia tergolong rendah.

Hasil analisis yang rendah ini menunjukkan bahwa perlu adanya pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja di laboratorium secara langsung maupun secara virtual sehingga pengetahuan peserta didik akan berkembang dengan baik. Selain itu, dapat juga dilakukan pemberian bahan bacaan seperti bahan ajar tambahan kepada peserta didik agar mendukung kegiatan literasi laboratorium peserta didik. Pengalaman pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar yang tepat dapat meningkatkan level literasi laboratorium (Resty Hermita, *et al.*, 2016).

## **KESIMPULAN**

Bukan berupa jawaban masalah, kesimpulan dirumuskan secara konseptual dalam paragraf bukan butir-butir, temuan di artikel hasil penelitian harus ada penejelasan data. Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa level literasi laboratorium kimia peserta didik dalam penelitian ini dilakukan dengan mengamati 3 aspek kemampuan dasar laboratorium, yakni kemampuan mendeskripsikan alat beserta fungsinya, mendeskripsikan bahan beserta sifat dan fungsinya dan mendeskripsikan keamanan di laboratorium. Hasil kemampuan mendeskripsikan alat dan fungsinya: 4 peserta didik (11%) masuk dalam kategori tinggi, 13 peserta didik (36%) kategori sedang, dan 19 peserta didik (53%) kategori rendah. Hasil kemampuan mendeskripsikan bahan serta sifat dan fungsinya: 1

peserta didik (3%) masuk dalam kategori tinggi, 10 peserta didik kategori sedang (28%) dan 25 peserta didik dalam kategori rendah (69%). Sedangkan pada hasil kemampuan mendeskripsikan keamanan di laboratorium: 2 peserta didik (5%) masuk dalam kategori tinggi, 9 peserta didik (25%) dalam kategori sedang, dan 25 peserta didik (69%) kategori rendah. Hasil dari ketiga analisis tersebut didapatkan level literasi laboratorium peserta didik kelas X SMK: peserta didik tergolong kategori level tinggi sebanyak 6%, 30% tergolong dalam kategori sedang, dan 64% peserta didik tergolong dalam kategori rendah. Hal tersebut menunjukkan diperlukan adanya penambahan perlakuan kepada peserta didik untuk meningkatkan kemampuan laboratoriumnya, yaitu melalui pemberian bahan bacaan seperti bahan ajar tambahan kepada peserta didik agar mendukung kegiatan literasi laboratorium peserta didik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agastya, W. N., 2017, Peningkatan Literasi Sains Melalui Pemanfaatan Laboratorium IPA di SMP, *Discovery: Jurnal Ilmu Pengetahuan*, Vol 2, No1, Hal 1-7.
- Anggun Zuhaida. 2019. Analisis Level Literasi Laboratorium Kimia dari Calon Guru IPA Tahun Pertama. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia Vol.13 No.2*. Institut Agama Islam Negeri Salatiga.
- Jendela Pendidikan dan Kebudayaan: Media Komunikasi dan Inspirasi, Edisi Oktober 2016, *Literasi Dasar: Enam Komponen Literasi Dasar*, Jakarta: Biro Komunikasi dan Layanan Masyarakat (BKLM), Kemendikbud, Hal 6-7.
- Laksono, P. J., 2018, Studi Kemampuan Literasi Kimia Mahasiswa Pendidikan Kimia pada Materi Pengelolaan Limbah, *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol 2, No 1, Hal 1-12.
- Rahmawulan, L., et al., 2018, Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kimia Berorientasi Model Aktif Berbasis Inkuiri (ABI) untuk Peningkatan Literasi Sains Siswa, *Jurnal Ilmu Pendidikan Kimia "Hydrogen"*, Vol 4, No 1, Hal 1-10.
- Rahayu, S., 2017, *Mengoptimalkan Aspek Literasi dalam Pembelajaran Kimia Abad 21*. Yogyakarta, Seminar Nasional Kimia UNY.
- Rizkita, L., et al., 2016, *Analisis Kemampuan Awal Literasi Sains Siswa SMA Kota Malang*, Malang: Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang.
- Rosa, et al., 2017. Pengembangan Modul Berbasis *Bounded Inquiry Laboratory* (Lab) untuk Meningkatkan Literasi Sains Dimensi Proses pada Materi Sistem Pencernaan Kelas XI. *Jurnal inkuiri*. Vol 5, No. 2, (hal 94-107)
- Rugrat T, et.al., 2018, Chemical Literacy Levels of Engineering Students in Noreastern Thailand, *Kasetsart Journal of Social Sciences* 39, Hal 478-487.

- Rustaman, N. Y. 2004. Literasi Sains Anak Indonesia 2000 & 2003. Makalah Literasi Sains 2003.
- Shwartz Y., *et al.*, 2005, The importance of involving high-school chemistry teachers in the process of defining the operational meaning of 'chemical literacy', *International Journal of Science Education*, Vol 27, No 3, Hal 323–344
- Shwartz Y., Bez-Zvi R. dan Hofstein A., 2006, The use of scientific literacy taxonomy for assessing the development of chemical literacy among high-school students, *Chemistry Education Research & Practice*, Vol 7, No 4, Hal 203–22.
- The OECD Programme for International Student Assesment, 2016. *PISA 2015 Results in Focus*, s.l.: OECD.
- Toharudin, U. Hendrawati, S. Rustaman, A. 2011. Membangun Literasi Sains. Bandung: Humaniora.
- Zainal Abidin, *et al.*, 2020. Pembelajaran Online Berbasis Proyek Salah Satu Solusi Kegiatan Belajar Mengajar di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal ilmiah Profesi Pendidikan*. Vol 5, No. 1 (2620-8326)