

Analisis Manajemen Laboratorium IPA Sekolah Menengah Pertama Kota Tanjungpinang

Nuryanti, Nina Adriani, Inelda Yulita
Penulis korespondensi : nuryanti4596@gmail.com

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Maritim Raja Ali Haji

ABSTRAK

Keberadaan laboratorium di sekolah sangat penting dalam menunjang proses pembelajaran IPA. Adanya laboratorium diharapkan proses pengajaran IPA dapat dilaksanakan seoptimal mungkin. Setiap laboratorium di sekolah sudah seharusnya memiliki manajemen laboratorium yang baik, agar kegiatan praktikum dapat terlaksana dengan lancar. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis manajemen laboratorium IPA Sekolah Menengah Pertama di Kota Tanjungpinang. Metode penelitian menggunakan metode kualitatif dan analisis deskriptif. Subjek penelitian adalah kepala laboratorium dan guru bidang studi IPA di SMP Negeri kota Tanjungpinang. SMP Negeri yang diteliti ada 5 sekolah yaitu SMP Negeri 1, SMP Negeri 2, SMP Negeri 4, SMP Negeri 7, dan SMP Negeri 10 Tanjungpinang. Teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian dirangkum melalui 4 aspek manajemen laboratorium IPA yaitu aspek dasar-dasar pengelolaan laboratorium (47,88%), aspek desain laboratorium (47,69%), aspek kesehatan dan keselamatan kerja (K3) laboratorium (23,48 %) dan aspek sanitasi lingkungan dan pengolahan limbah di laboratorium (8,89%). Ini menunjukkan bahwa secara umum manajemen laboratorium IPA SMP Negeri di kota Tanjungpinang dengan hasil persentase sebesar 31,98% dinyatakan tidak lengkap sehingga SMP Negeri Kota Tanjungpinang harus melengkapi kekurangan manajemen laboratorium IPA tersebut.

Kata Kunci: *analisis, manajemen, laboratorium IPA.*

PENDAHULUAN

Manajemen laboratorium (*laboratory management*) adalah usaha untuk mengelola laboratorium (Suyanta, 2010). Dalam Kurikulum 2013, laboratorium merupakan bagian integral dari kegiatan belajar mengajar khususnya pada pembelajaran IPA. Hal ini dikarenakan peserta didik tidak hanya sekedar mendengarkan keterangan guru dari pelajaran yang telah diberikan, tetapi harus melakukan kegiatan sendiri untuk mencari keterangan lebih lanjut tentang ilmu yang dipelajarinya melalui pendekatan saintifik. Dengan adanya laboratorium, maka diharapkan proses

pembelajaran IPA yang terdiri dari kegiatan mengamati, menanya, mencoba, mengolah, dan menyajikan dapat dilaksanakan seoptimal mungkin, meskipun bukan berarti IPA tidak dapat diajarkan tanpa laboratorium. Dari sisi ini tampak betapa penting peranan kegiatan laboratorium untuk mencapai tujuan pendidikan IPA dalam Kurikulum 2013 (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan , 2017).

Menurut Sulanjari (2012) laboratorium IPA belum digunakan sesuai dengan fungsinya, kegiatan praktikum pembelajaran IPA yang dilaksanakan di laboratorium selama ini masih terkesan sebagai formalitas yaitu penggunaan laboratorium tidak tertulis dalam jadwal, sehingga laboratorium hanya ada sebagai pelengkap sarana penunjang pendidikan di sekolah, tetapi tidak dipergunakan sesuai dengan peruntukannya. Salah satu yang perlu diperhatikan adalah manajemen laboratorium. Adanya manajemen laboratorium IPA dapat bertujuan sebagai pedoman dalam menjalankan fungsi laboratorium IPA sesuai dengan tujuannya serta menjaga konsistensi dan kinerja pengelola laboratorium IPA. Manajemen Pengelolaan Laboratorium IPA dibagi menjadi 4 yaitu dasar-dasar pengelolaan laboratorium, desain laboratorium, kesehatan dan keselamatan kerja serta sanitasi lingkungan dan pengelolaan limbah (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan , 2017).

Untuk mengetahui manajemen laboratorium sekolah sudah terlaksana atau belum, perlu dilakukan analisis terlebih dahulu. Laboratorium IPA mulai diterapkan di sekolah menengah pertama. Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti terdorong untuk menganalisis tentang bagaimana manajemen laboratorium IPA di kota Tanjungpinang.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan metode kualitatif dan analisis deskripsi. Objek penelitian adalah laboratorium IPA SMP Negeri di kota Tanjungpinang. SMP Negeri yang diteliti ada 5 sekolah yaitu SMP Negeri 1 Tanjungpinang, SMP Negeri 2 Tanjungpinang, SMP Negeri 4 Tanjungpinang, SMP Negeri 7 Tanjungpinang dan SMP Negeri 10 Tanjungpinang. Teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi.

Observasi dilakukan khusus terhadap 4 perangkat manajemen laboratorium IPA yaitu dasar-dasar pengelolaan laboratorium, desain laboratorium, kesehatan dan keselamatan kerja serta sanitasi lingkungan dan pengelolaan limbah. Hasil observasi keempat perangkat ini akan di analisis dengan menggunakan rumus persentase:

$$\% \text{ Hasil observasi} = \frac{\text{Skor riil}}{\text{Skor ideal}} \times 100\%.$$

Keterangan:

Skor riil = skor yang diperoleh

Skor ideal = skor maksimum

Tabel 1. Interpretasi Hasil Observasi Manajemen Laboratorium IPA

Interval (%)	Kriteria tingkat Penilaian
75 – 100	Sangat Lengkap
50 – 74	Lengkap
25 – 49	Tidak Lengkap
0 – 24	Sangat Tidak Lengkap

Sumber: dimodifikasi dari Sugiyono, 2008

Selanjutnya dilakukan tahap wawancara terhadap kepala laboratorium dan Guru bidang studi IPA disetiap Sekolah Menengah Pertama Negeri di kota Tanjungpinang. Dokumentasi diperlukan untuk menambah data-data yang diperlukan dalam penelitian ini.

HASIL PENELITIAN

Perangkat manajemen laboratorium IPA yang terdiri 4 perangkat atau komponen terdiri dari 91 indikator. 91 indikator diperhitungkan hasil analisis perlengkapannya menggunakan rumus persentase pada setiap hasil penelitian pada observer di setiap sekolah menengah pertama kota tanjungpinang.

Dasar-dasar pengelolaan laboratorium meliputi pengelolaan laboratorium IPA, administrasi laboratorium IPA dan inventaris laboratorium IPA yang terdiri 33 indikator untuk diteliti. Persentase kelengkapan dasar-dasar pengelolaan laboratorium IPA di Sekolah Menengah Pertama Kota Tanjungpinang dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Persentase Dasar-dasar Pengelolaan Laboratorium IPA SMP Kota Tanjungpinang

No	Sekolah	Persentase (%)	Rata-rata Persentase (%)	Kriteria
1	SMPN 1 Tanjungpinang	48,48	47,88	Tidak Lengkap
2	SMPN 2 Tanjungpinang	42,42		
3	SMPN 4 Tanjungpinang	69,7		
4	SMPN 7 Tanjungpinang	24,24		
5	SMPN 10 Tanjungpinang	54,55		

Tabel 2 menunjukkan persentase aspek dasar-dasar pengelolaan laboratorium di SMP Negeri kota tanjungpinang yang terdiri dari 5 sekolah. Dari tabel tersebut terlihat bahwa dasar-dasar pengelolaan laboratorium IPA dari setiap sekolah memperoleh persentase yang rendah dengan rata-rata persentase yaitu SMPN 1 (48,48%), SMPN 2 (42,42%), SMPN 4 (69,7%), SMPN 7 (24,24%) dan SMPN 10 (54,55%). Jumlah rata-rata persentase keseluruhannya yaitu 47,88% dengan kriteria tidak lengkap.

Desain laboratorium merupakan rancangan awal bangunan laboratorium sebelum dibangun yang berkaitan dengan tata letak, luas dan kelengkapan peralatan di laboratorium. Standart desain laboratorium IPA di SMP Negeri kota tanjungpinang dapat dilihat kelengkapannya berdasarkan persentase pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Persentase Desain Laboratorium IPA SMP Kota Tanjungpinang

No	Sekolah	Persentase (%)	Rata-rata Persentase (%)	Kriteria
1	SMPN 1 Tanjungpinang	42,31	47,69	Tidak Lengkap
2	SMPN 2 Tanjungpinang	46,15		
3	SMPN 4 Tanjungpinang	46,15		
4	SMPN 7 Tanjungpinang	46,15		
5	SMPN 10 Tanjungpinang	57,69		

Tabel 3 menunjukkan persentase manajemen laboratorium IPA pada aspek desain laboratorium di Sekolah Menengah Pertama Negeri kota tanjungpinang. Dari tabel tersebut terlihat bahwa desain laboratorium IPA di beberapa sekolah memperoleh persentase yang rendah. Rata-rata persentase untuk SMPN 1 (42,31%), SMPN 2 (46,15%), SMPN 4 (46,15%), SMPN 7 (46,15%) dan SMPN 10 (57,69%). Dari rata-rata persentase desain laboratorium setiap sekolah tersebut

diperoleh jumlah rata-rata persentase keseluruhannya yaitu 47,69% dengan kriteria tidak lengkap.

Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) di laboratorium IPA merupakan upaya pencegahan kemungkinan terjadinya kecelakaan di labortaorium. Kecelakaan yang kemungkinan terjadi dapat disebabkan faktor lingkungan atau praktikan. Untuk mengetahui manajemen laboratorium IPA komponen kesehatan dan keselamatan kerja (K3) di laboratorium IPA sekolah menengah pertama kota tanjungpinang dapat dilihat dengan persentase pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Persentase Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Laboratorium IPA SMP Kota Tanjungpinang

No	Sekolah	Persentase (%)	Rata-rata Persentase (%)	Kriteria
1	SMPN 1 Tanjugnpinang	34,78	23,48	Sangat Tidak Lengkap
2	SMPN 2 Tanjugnpinang	26,09		
3	SMPN 4 Tanjugnpinang	26,09		
4	SMPN 7 Tanjugnpinang	0		
5	SMPN 10 Tanjugnpinang	30,43		

Berdasarkan Tabel 4, rata-rata persentase untuk aspek kesehatan dan keselamatan kerja (K3) di laboratorium IPA SMPN 1 (34,78%), SMPN 2 (26,09%), SMPN 4 (26,09%), SMPN 7 (0%), dan SMPN 10 (30,43%). Hal ini menunjukkan bahwa di setiap sekolah tersebut masih tergolong sangat rendah dari kriteria penilaian manajemen laboratorium IPA aspek kesehatan dan keselamatan kerja (K3) dengan kriteria sangat lengkap. SMPN 7 mempunyai persentase 0% sehingga disekolah ini belum mempunyai manajemen laboratorium IPA aspek kesehatan dan keselamatan kerja (K3) di laboratirum IPA pada sekolah tersebut. Dari tabel 4.5, terlihat manajemen laboratorium IPA aspek kesehatan dan keselamatan kerja (K3) di laboratirum IPA memperoleh jumlah rata-rata persentase keseluruhannya 23,48% sehingga dikriteriakan sangat tidak lengkap.

Manajemen Laboratorium IPA pada aspek sanitasi lingkungan dan pengolahan limbah di laboratorium dapat dilihat persentasenya pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Persentase Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Laboratorium IPA SMP Kota Tanjungpinang

No	Sekolah	Persentase (%)	Rata-rata Persentase (%)	Kriteria
1	SMPN 1 Tanjungpinang	22,22	8,89	Sangat Tidak Lengkap
2	SMPN 2 Tanjungpinang	11,11		
3	SMPN 4 Tanjungpinang	0		
4	SMPN 7 Tanjungpinang	0		
5	SMPN 10 Tanjungpinang	11,11		

Tabel 5 menunjukkan manajemen laboratorium IPA aspek sanitasi lingkungan dan pengolahan limbah di laboratorium. Aspek sanitasi lingkungan dan pengolahan limbah di laboratorium yang diteliti lima sekolah, rata-rata keseluruhan mempunyai persentase yang sangat rendah yaitu SMPN 1 (22,22%), SMPN 2 (11,11%), SMPN 4 (0%), SMPN 7 (0%) dan SMPN 10 (11,11%) sehingga keseluruhan di kriteriakan sangat tidak lengkap. Sehingga didapat jumlah rata-rata persentase untuk keseluruhan sekolah yaitu 8,89% dengan kriteria sangat tidak lengkap.

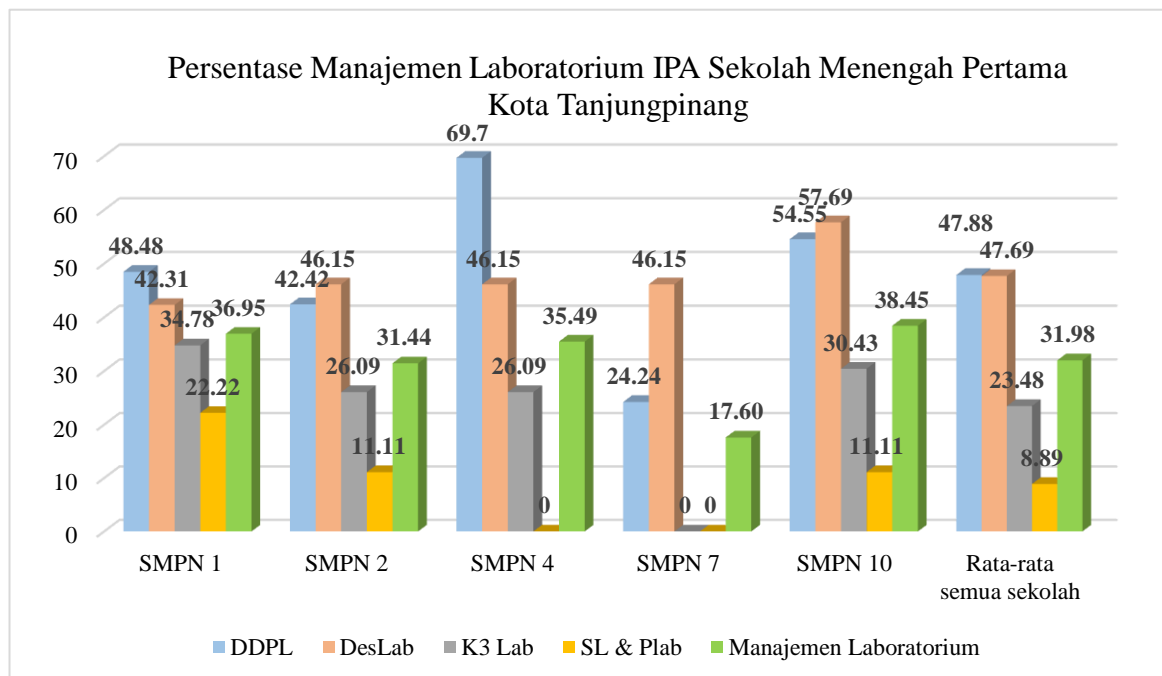
Dari hasil data penelitian diatas, Manajemen laboratorium IPA yang terdiri dari 4 aspek yaitu dasar-dasar pengelolaan laboratorium, desain laboratorium, kesehatan dan keselamatan kerja di laboratorium, serta sanitasi lingkungan dan pengolahan limbah laboratorium yang telah diteliti di 5 Sekolah Menengah Pertama Kota Tanjungpinang, diperoleh rata-rata persentase perangkat manajemen laboratorium IPA pada setiap sekolah dapat dilihat pada tabel 6 berikut:

Tabel 5: Persentase Rata-rata Perangkat Manajemen Laboratorium IPA di SMP Kota Tanjungpinang

No	Manajemen	Sekolah				
		SMPN 1	SMPN 2	SMPN 4	SMPN 7	SMPN 10
1	Dasar-dasar pengelolaan laboratorium	48,48	42,42	69,7	24,24	54,55
2	Desain Laboratorium IPA	42,31	46,15	46,15	46,15	57,69
3	Kesehatan & Keselamatan Kerja (K3) di Laboratorium IPA	34,78	26,09	26,09	0	30,43
4	Sanitasi Lingkungan & Pengolahan Limbah	22,22	11,11	0	0	11,11
Rata-rata Persentase (%)		36,95	31,44	35,49	17,60	38,45
Kriteria Penilaian		Tidak Lengkap	Tidak Lengkap	Tidak Lengkap	Sangat Tidak Lengkap	Tidak Lengkap

PEMBAHASAN PENELITIAN

Manajemen laboratorium IPA di sekolah menengah pertama terlaksana



dengan baik jika memenuhi kriteria yang terdapat dalam perangkat manajemen laboratorium IPA. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, 4 perangkat manajemen laboratorium dapat dilihat pada gambar 1 berikut.

Gambar 1. Histogram Manajemen Laboratorium IPA Sekolah Menengah Pertama Kota Tanjungpinang

Berdasarkan gambar 1 terlihat hasil persentase manajemen laboratorium IPA SMP Negeri Kota Tanjungpinang terhadap 4 perangkat manajemen laboratorium IPA yaitu dasar-dasar pengelolaan laboratorium, desain laboratorium, kesehatan dan keselamatan kerja serta sanitasi lingkungan dan pengelolaan limbah.

Dasar-dasar pengelolaan laboratorium meliputi semua ketersediaan pengelolaan seperti fasilitas laboratorium (sarana dan prasarana IPA), administrasi, inventaris dan kelengkapan lainnya. Gambar 1 menunjukkan bahwa rata-rata keseluruhan persentase manajemen laboratorium IPA aspek dasar-dasar pengelolaan laboratorium IPA dari setiap sekolah sebesar 47,88 % dengan

kriteria tidak lengkap. Sekolah yang paling memenuhi kriteria manajemen laboratorium IPA aspek dasar-dasar pengelolaan laboratorium IPA adalah SMP Negeri 4 Tanjungpinang dengan persentase tertinggi sebesar 69,7%. Tetapi masih ada kekurangannya karena belum mempunyai laboran sehingga laboratorium dikelola oleh kepala laboritrium dan guru-guru IPA disekolah tersebut. Selain itu, belum lengkapnya inventasi dan administrasi di laboratorium.

Beberapa sekolah mempunyai ketersediaan dasar-dasar pengelolaan laboratorium IPA seperti fasilitas (sarana dan prasarana), administrasi, dan kelengkapan lainnya namun masih belum lengkap. Sekolah yang masih sangat tidak lengkap dalam memenuhi kriteria dasar-dasar pengelolaan laboratorium IPA adalah SMP Negeri 7 Tanjungpinang, dimana sekolah ini masih kurang adanya laboran, inventaris, administrasi, peraturan dan pengelolaan laboratorium yang sesuai serta belum adanya ketersediaan evaluasi kegiatan oleh siswa dan penjadwal pun tidak rutin bahkan di sekolah belum ada terlaksananya praktikum dilaboratorium IPA.

Manajemen laboratorium IPA pada perangkat desain laboratorium diperoleh rata-rata persentase SMP Negeri Kota Tanjungpinang sebesar 47,69% dengan kriteria tidak lengkap. Dari gambar 4.2 terlihat bahwa SMP Negeri Kota Tanjungpinang masih kurangnya aspek desain laboratorium. Sekolah yang memperoleh persentase yang tinggi dalam memenuhi manajemen laboratorium IPA aspek desain laboratorium adalah SMP Negeri 10 tanjungpinang dengan persentase sebesar 57,69% dengan kriteria lengkap. Persentase di sekolah ini masih jauh dari rata-rata kriteria manajemen laboratorium. Sekolah ini masih kurangnya kelengkapan aspek desain laboratorim seperti luas ruangan yang sempit, tidak adanya meja menimbang, tidak adanya lemari asam, tidak adanya ruang persiapan dan ruang administrasi. Beberapa sekolah lainnya yaitu SMP Negeri 1, SMP Negeri 2, SMP Negeri 4, dan SMP Negeri 7 juga mempunyai desain laboratorium yang tidak lengkap dengan persentase masing-masing sebesar 42,31%, 46,15%, 46,15%, dan 57,69%.

Untuk perangkat kesehatan dan keselamatan kerja (K3) di Laboratorium SMP kota Tanjungpinang (gambar 1) diperoleh persentase sebesar 23,48% dengan

kriteria sangat tidak lengkap. Di lima sekolah kota Tanjungpinang yang diteliti, rata-rata semua sekolah belum memenuhi manajemen laboratorium IPA aspek Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di Laboratorium yaitu SMP Negeri 1 (34,78%) dengan kriteria tidak lengkap, SMP Negeri 2 (26,09%) dengan kriteria tidak lengkap, SMP Negeri 4 (26,09%) dengan kriteria tidak lengkap, SMP Negeri 7 (0%) dengan kriteria sangat tidak lengkap, dan SMP Negeri 10 (30,43%).

Pada gambar 1 juga menunjukkan Manajemen laboratorium IPA pada perangkat sanitasi lingkungan dan pengolahan limbah di laboratorium IPA memperoleh sangat rendah yaitu SMP N 1 (22,22%), SMP Negeri 2 (11,11 %), SMP Negeri 4 Tanjungpinang (0%), SMP Negeri 7 Tanjungpinang (0%) dan SMP Negeri 10 Tanjungpinang(11,11%). Rata-rata persentase SMP kota Tanjungpinang pada perangkat ini adalah 8,89% dengan kriteria sangat tidak lengkap. Sanitasi lingkungan dan pengolahan limbah di seluruh sekolah sangat tidak lengkap karena masih kurangnya tempat penyimpanan bahan kimia yang berbahaya, tidak adanya pengelolaan limbah dan tidak adanya penanganan dalam pengolahan limbah. Seluruh sekolah tidak melihat tingkat bahaya bahan-bahan di laboratorium.

Berdasarkan penjelasan diatas, Peneliti memperoleh rata-rata keseluruhan persentase dalam menganalisis Manajemen Laboratorium IPA Sekolah Menengah Pertama Kota Tanjungpinang yaitu sebesar 31,98% dengan interpretasi hasil observasi manajemen laboratorium berkisar pada interval 25-49% sehingga didapatkan analisis kriteria tingkat penilaiannya dengan kriteria tidak lengkap.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata persentase manajemen laboratorium IPA SMP Negeri Kota Tanjungpinang yang terdiri 4 aspek yaitu (1) aspek dasar-dasar pengelolaan laboratorium dinyatakan tidak lengkap dengan rata-rata persentase 47,88%, (2) aspek desain laboratorium dinyatakan tidak lengkap dengan rata-rata persentase 47,69%, (3) aspek kesehatan dan keselamatan kerja (K3) laboratorium dinyatakan sangat tidak lengkap dengan rata-rata persentase 23,48%, dan (4)

aspek sanitasi lingkungan dan pengolahan limbah di laboratorium dinyatakan sangat tidak lengkap dengan rata-rata persentase 8,89%. Untuk keseluruhan rata-rata persentase manajemen laboratorium IPA di Sekolah Menengah Pertama Kota Tanjungpinang sebesar 31,98% sehingga didapatkan hasil analisis manajemen labortorium IPA SMP di kota Tanjungpinang masih tidak lengkap.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dan berkontribusi dalam penelitian ini. Terutama kepada Direktorat jendral pembelajaran dan kemahasiswaan melalui program Bidikmisi yang telah membantu peneliti dalam pembiayaan selama studi di Universitas Maritim Raja Ali Haji. Terimakasih kepada dosen pembimbing peneliti yaitu Ibu Nina Adriani dan Ibu Inelda Yulita yang telah membantu dan membimbing peneliti dalam melaksanakan dan menyusun penelitian hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, N., 2016. Analisis Manajemen Laboratorium Kimia SMA Negeri di Kota Tanjungpinang Guna Meningkatkan Keterampilan Guru dan Peserta Didik. *Jurnal Zarah*, 4(1).
- Elseria, 2016. Efektifitas Pengelolaan Laboratorium IPA. *Manajer Pendidikan*, 10(1), pp. 109-121.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2017. *Panduan Pengelolaan dan Pemanfaatan*.
- Sari, N., 2016. Manajemen Laboratorium IPA di SMP Negeri 2 Bandar Lampung dan SMP Negeri 19 Bandar Lampung. *Tesis*. Bandar Lampung: Program Studi S2 Magister Manajemen Pendidikan, FKIP, Universitas Lampung.
- Sugiyono, 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. 5 ed. Bandung: Alfabeta.
- Sulanjari, R. D., 2012. Pengelolaan Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Menengah Pertama Negeri Se-Kecamatan Pandak Kabupaten Bantul. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Suyanta, 2010. *Manajemen Operasional Laboratorium*. Yogyakarta, Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA UNY

Vendamawan, Rico. 2015. Pengelolaan Laboratorium Kimia. *Jurnal Metana*, 11(02), pp.41-46