

EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN MODEL *PROBLEM POSING* MENGGUNAKAN MEDIA *ISPRING SUITE*
8

Ahmad Rofiki Pauzen
Pendidikan Matematika
STKIP PGRI Bangkalan
rofikipauzen2000@gmail.com

Abstrak

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang menjadi ilmu dasar dari beberapa bidang ilmu yang lain, matematika yang juga merupakan salah satu mata pelajaran prioritas di Indonesia, hal tersebut dibuktikan dengan banyak mata pelajaran yang menggunakan matematika.. siswa diharapkan memiliki pemahaman yang baik terhadap pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika adalah salah satu bentuk untuk melihat kemampuan bernalar, menghitung dengan menggunakan rumus-rumus matematika yang sering di gunakan setiap hari. matematika mempunyai peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi. matematika juga dapat digunakan untuk bekal terjun menghadapi situasi di masyarakat. Salah satu indikator peningkatan kualitas pendidikan di sebuah sekolah adalah efektifitas pembelajaran di sekolah tersebut. efektifitas berasal dari kata efektif.

Kata Kunci :Efektifitas, Model Pembelajaran problem posing, Media ispring suite 8.

Abstract

Mathematics is one of the basic science subjects from several other fields of science, mathematics is also one of the priority subjects in Indonesia, this is proven by being a lot of subjects that use mathematics.. students are expected to have a good understanding of learning mathematics . Learning mathematics is one form to see the ability to reason, calculate using mathematical formulas that are often used every day. Mathematics has an important role in the effort to master science and technology. Mathematics can also be used to deal with situations in society. One indicator of improving the quality of education in a school is the effectiveness of learning in that school. Effectiveness comes from the word effective.

Keywords: The Effectiveness, problem posing Learning Model, Media ispring suite 8.

A. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses pembelajaran pengetahuan, keterampilan yang dapat dihasilkan melalui pengajaran, pelatih dan penelitian. dengan adanya pendidikan seseorang bisa meningkatkan kecerdasan untuk memperoleh suatu pengetahuan yang bermanfaat untuk diri sendiri dan masyarakat pada umumnya, selain itu pendidikan sangatlah penting bagi setiap individu yang mana menurut undang undang no. 20 tahun 2003, untuk salah satu antisipasi untuk memecahkan masalah yang dihadapi di atas yaitu mengerjakan sendiri ataupun mengerjakasn secara kelompok. dengan demikian mengembangkan potensi diri seseorang untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan negara.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menjadi ilmu pondasi dari beberapa bidang ilmu yang lain, matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran prioritas di

Indonesia, hal tersebut dibuktikan dengan banyak mata pelajaran yang menggunakan matematika. Siswa diharapkan memiliki pemahaman yang baik terhadap pembelajaran matematika. Pemahaman siswa yang baik terhadap matematika dapat diukur dengan nilai hasil belajar yang baik juga. Pembelajaran matematika di sekolah SMP hendaknya menjadi pembelajaran yang aktif, menyenangkan dan mudah mengerti.

Matematika adalah pelajaran yang sangat penting diberikan kepada seluruh peserta didik, mengingat perkembangan teknologi yang semakin modern yang sangat membutuhkan manusia untuk memiliki kemampuan berpikir kritis, logis dan sistematis. (Siti Komariyah, Ahdinia Fatmala Nur Laili:2018). Hal tersebut dapat di pahami bagaimana pentingnya metode yang digunakan dalam proses mengajar dalam terjalannya suatu komunikasi antara guru dan siswa di dalam kelas.

Pembelajaran matematika adalah salah satu bentuk untuk melihat kemampuan bernalar, menghitung dengan menggunakan rumus-rumus matematika yang sering di gunakan setiap hari. Menurut Ahmad Susanto (2015: 183), matematika merupakan salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Pada sumber yang sama, tertera bahwa bidang studimatematika merupakan bidang studi yang berguna dan membantu dalam menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan hitung menghitung atau yang

Salah satu indikator peningkatan kualitas pendidikan di sebuah sekolah adalah efektivitas pembelajaran di sekolah tersebut. Efektivitas berasal dari kata efektif efektif artinya dapat membawa hasil berhasil guna. Efektivitas berarti keberhasilan usaha tindakan menurut Rohmawati (2015:25) efektivitas pembelajaran merupakan salah satu standar mutu pendidikan yang seringkali diukur dengan tercapainya tujuan, atau dapat juga diartikan sebagai ketepatan dalam mengelola suatu situasi. Belajar siswa dalam menentukan keberhasilan proses pembelajaran. Salah satu indikator kemajuan sekolah yaitu dengan pembelajaran yang berkualitas, akan dihasilkan dari sumber daya manusia yang berkualitas, dan mempunyai ketrampilan untuk membentuk peserta didik yang berkualitas. Salah kegunaan dunia pendidikan yaitu adalah menghasilkan output (keluaran) dengan jumlah jumlah seimbang, terampil dan disiplin serta mempunyai kompetensi yang sangat dibutuhkan di dunia kerja ini. Untuk meningkatkan kualitas pendidikan, diperlukan peningkatan berbagai faktor. Salah satunya adalah peningkatan kualitas dan kompetensi guru menuju guru yang profesional. Guru yang profesional dapat bekerja baik secara individual maupun kolaboratif dalam memperbaiki proses pembelajaran.

Hilangnya konsentrasi siswa di dalam proses pembelajaran akan berpengaruh terhadap pemahaman siswa akan materi pelajaran yang diajarkan. Sehingga berpengaruh terhadap efektivitas dalam proses pembelajaran dan pada saat siswa menjawab soal-soal matematika siswa akan mengalami kesulitan dan menganggap bahwa pelajaran matematika itu sulit. Materi pelajaran matematika yang disampaikan kurang bermakna, guru tidak mengaitkan pembelajaran di dalam kelas dengan kehidupan siswa sehari-hari. Kesulitan belajar matematika bukan semata-mata karena materi pelajaran matematika saja, tetapi juga kemampuan guru yang kurang bisa memahami karakter siswanya dan model pembelajaran yang digunakan oleh guru dirasakan kurang tepat. Sehingga siswa semakin tidak menyukai pelajaran matematika dan hasil belajar siswa menjadi rendah. Pada kesimpulannya pembelajaran kurang efektif.

Salah satu solusi untuk menjadikan siswa lebih aktif dan efektif dalam proses pembelajaran yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing*. Menurut Huda (2012:276), pembelajaran *problem posing* adalah pembelajaran yang menekankan pada siswa untuk membentuk/mengajukan soal berdasarkan informasi atau situasi yang diberikan. Informasi yang ada diolah dalam pikiran dan setelah dipahami maka peserta didik akan bisa mengajukan pertanyaan. Dengan adanya tugas pengajuan soal (*problem posing*) akan menyebabkan terbentuknya pemahaman konsep yang lebih mantap pada diri siswa terhadap materi yang telah diberikan. Dalam model *problem posing*, siswa tidak hanya diminta untuk membuat soal, tetapi mencari penyelesaiannya. Penyelesaian bisa dikerjakan sendiri ataupun dikerjakan secara

kelompok. dengan demikian pembelajaran diarahkan pada aktivitas siswa yang aktif dan terampil. dengan harapan pembelajaran model pembelajaran *problem posing* ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena pembelajaran yang aktif akan tercipta, siswa tidak akan bosan dan mudah memahami pembelajaran. dengan pemikiran bahwa belajar akan menjadi aktif dengan menggunakan otak, mengkaji gagasan, memecahkan masalah, dan menerapkan apa yang mereka pelajari, siswa akan lebih antusias dan bersemangat dalam belajar, melalui penerapan pendekatan yang baru, diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran di kelas dan tujuan akhirnya adalah dapat mengoptimalkan pembelajaran matematika agar didapatkan nilai siswa sesuai dengan ketentuan standar.

Selain menggunakan model, media dibutuhkan untuk dirancang sebagai solusi permasalahan di atas. salah satu media yang cocok digunakan dengan model pembelajaran *problem posing* adalah menggunakan bantuan media *ispring suite 8* yang penggunaannya sangatlah mudah memahami materi matematika yang diajarkan oleh guru. karena media *ispring suite 8* sangatlah cocok digunakan untuk menjadi salah satu alat bantu siswa dalam proses pembelajaran matematika. *ispring suite* adalah sebuah perangkat lunak yang dioperasikan untuk membuat sebuah media pembelajaran dengan memuat beberapa aspek media seperti audio, visual, dan audio visual. perangkat yang digunakan terintegrasi dengan powerpoint serta dapat dikolaborasi dengan beberapa software pendukung sehingga media yang dihasilkan menjadi lebih menarik dan interaktif.

Ispring suite 8 adalah sebuah media yang dapat terintegrasi dengan powerpoint serta memiliki kemampuan untuk dapat mengubah format presentasi menjadi sebuah file dalam format flash serta dapat menyediakan tool untuk pembuatan soal dengan jenis yang bervariasi dan dapat mengolah nilai secara otomatis. selain itu, media disertai pula dengan manajemen presentasi, record video, record audio, dan flash sehingga media interaktif yang dihasilkan dapat memiliki kualitas yang bersifat valid, praktis dan efektif (kusuma, mustami & jumadi, 2018, hlm. 1-7). sehingga siswa dengan mudah untuk memahami materi yang disampaikan oleh guru. Selain menggunakan model, media dibutuhkan untuk dirancang solusi permasalahan di atas salah satu media yang cocok digunakan dengan model pembelajaran *problem posing* adalah menggunakan alat bantu media *ispring suite 8* yang penggunaannya sangatlah mudah menggunakan materi matematika yang diajarkan oleh guru karena media *ispring suite 8* sangatlah cocok digunakan untuk menjadi salah satu alat bantu siswa dalam proses pembelajaran *ispring*

B. KAJIAN PUSTAKA

Menurut mardiasmo (2017: 134) efektivitas adalah ukuran berhasil tidaknya pencapaian tujuan suatu organisasi mencapai tujuannya. apabila suatu organisasi mencapai tujuan maka organisasi tersebut telah berjalan dengan efektif. indikator efektivitas menggambarkan jangkauan akibat dan dampak (outcome) dari keluaran (output) program dalam mencapai tujuan program. semakin besar kontribusi output yang dihasilkan terhadap pencapaian tujuan atau sasaran yang ditentukan, maka semakin efektif proses kerja suatu unit organisasi.

Pembelajaran adalah sebuah interaksi komunikasi antara orang yang mengajar dan orang yang belajar untuk memperoleh suatu pengetahuan, pengalaman yang baru. menurut Ihsana (2017:1) belajar merupakan akibat adanya interaksi antara stimulus dan respon. seseorang dianggap telah belajar sesuatu jika dia dapat menunjukkan perubahan perilakunya. menurut Aunurrahman (2016:35) menyatakan belajar adalah suatu proses yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri di dalam interaksi dengan lingkungannya.

Pembelajaran *problem posing* pertama kali dikembangkan oleh ahli pendidikan berasil yaitu Paulo Freire yang dituangkan dalam buku *pedagogy of the oppressed*. sebagai strategi pembelajaran, *problem posing* melibatkan tiga keterampilan dasar yaitu, menyimak (listening), berdialog (dialogue), dan tindakan (action). menurut Silver (Irwan, 2011: 3) juga menjelaskan *problem posing* merupakan suatu aktivitas yang meliputi merumuskan soal-soal dari hal-hal yang

diketahui dan menciptakan soal-soal baru dengan cara memodifikasi kondisi-kondisi dari masalah-masalah yang diketahui tersebut serta menentukan penyelesaiannya.

Menurut Juraev (2019, hlm. 758-759) menyatakan bahwa *iSpring suite* adalah salah satu perangkat lunak yang memiliki peringkat tinggi diantara perangkat lunak yang digunakan dalam bidang pendidikan. Software ini baik untuk digunakan sebagai multimedia e-learning yang hasilnya tidak hanya menyajikan presentasi flash, tetapi juga berisi konten interaktif yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. ISpring suite merupakan produk berkualitas tinggi di pasar dunia, dengan program ini memungkinkan untuk dapat mengkonversi file ppt, pptx, pps, ppsx menjadi format flash (swf) dan HTML 5. *iSpring suite 8* adalah sebuah media yang dapat terintegrasi dengan Powerpoint serta memiliki kemampuan untuk dapat mengubah format presentasi Menjadi sebuah file dalam format flash serta dapat menyediakan tool untuk Pembuatan soal dengan jenis yang bervariasi dan dapat mengolah nilai secara Otomatis. Selain itu, media disertai pula dengan manajemen presentasi, record Video, record audio, dan flash sehingga media interaktif yang dihasilkan dapat Memiliki kualitas yang bersifat valid, praktis dan efektif (Kusuma, Mustami & Jumadi, 2018, hlm. 1-7).

C. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kuantitatif karena teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi. Statistik deskriptif dapat digunakan bila peneliti hanya ingin mendeskripsikan data sampel, dan tidak ingin membuat kesimpulan yang berlaku untuk populasi dimana sampel diambil (Sugiyono, 2016).

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil validasi dari validator 1 dan validator 2 menunjukkan bahwa instrument penelitian dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai instrument penelitian. Adapun data yang diperoleh berdasarkan instrument penelitian adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Dengan Menggunakan Model problem posing dengan media ispring

Berdasarkan data kemampuan guru mengelola model pembelajaran *problem posing* dengan media *ispring suite8* maka dianalisis sebagai berikut.

Data Kemampuan Guru Mengelola Model Pembelajaran *problem posing* Dengan media *ispring suite8*

no.	Aspek yang dinilai	Skor
1.	Pendahuluan	
	1. Mengingat/mengulang materi sebelumnya	4
	2. Menyampaikan tujuan pembelajaran	4
	3. Memotivasi siswa	4
2.	Kegiatan inti	
	1. Guru menerangkan materi yang akan disampaikan	3
	2. Guru membagi beberapa kelompok , setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa	4
	3. Guru menyuruh setiap kelompok dalam merumuskan masalah sesuai dengan data dan fakta yang jelas	3
	4. Guru menyuruh siswa dalam merumuskan hipotesis dengan menggunakan teori sesuai dengan rumusan masalah	3
	5. Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan data	4

	6. Guru mengamati siswa pada saat menguji hipotesis	4
	7. Guru mengamati siswa pada saat menyusun dan mempresentasikan laporan	4
	8. Guru memberikan penghargaan untuk kelompok terbaik	4
	9. Guru memberikan penilaian	4
	Penutup	
3.	1. Guru membingbing siswa untuk merangkum materi yang sudah dipelajari	4
	2. Guru memberi tugas rumah/ pr terhadap siswa	4

RSP = Rata-rata skor penilaian

$\sum x$ = Jumlah skor penilaian

N = Banyaknya aspek penilaian

$$RSP = \frac{\sum x}{n}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor Rata-Rata} &= \frac{\sum x}{n} \\ &= \frac{53}{14} = 3,8 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil analisis data skor rata-rata kemampuan guru mengelola pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing* dengan media *ispring suite8* diperoleh sebesar 3,8 sehingga dengan kriteria pada BAB III, diperoleh data tingkat kemampuan guru mengelola pembelajaran berada pada kategori **Baik** .Dengan demikian kemampuan guru mengelola pembelajaran dikatakan **efektif**.

2. Angket respon siswa terhadap model pembelajaran *problem posing* dengan media *ispring suite8*

n o.	Pernyataan	Keterangan		Persentase respon siswa	
		ya	tidak	ya	tidak
1	Apakah menurutmu model pembelajaran <i>problem posing</i> yang telah digunakan pada hari ini menyenangkan?	21		95,5%	4.5%
2	Apakah cara guru kalian menyampaikan materi pada hari ini lebih menyenangkan dari sebelumnya ?	22		100%	-
3	Apakah dengan model pembelajaran <i>problem posing</i> yang digunakan hari ini suasana dikelasmu lebih menyenangkan ?	22		100%	-
4	Apakah kamu merasa lebih memahami konsep apabila menggunakan pembelajaran <i>problem posing</i> seperti yang telah dilakukan hari ini?	19		86,4%	13,6%
5	Apakah kamu lebih termotivasi apabila menggunakan pembelajaran dengan model <i>problem posing</i> ?	22		100%	-

6	Apakah menurut pendapatmu pembelajaran hari ini lebih bermakna dari pada pembelajaran sebelumnya ?	22		100%	-
7	Apakah kamu berminat mengikuti pembelajaran berikutnya dengan menggunakan teknik seperti pembelajaran ini?	22		100%	-
JUMLAH				682,9 %	17,1
RATA – RATA				97,4 %	2,6

Berdasarkan hasil analisis skor rata-rata respon siswa terhadap model pembelajaran *Problem Posing* dengan media *Ispring Suite8* diperoleh skor 97,4% , berdasarkan kriteria Respon siswa pada BAB III, diperoleh data respon siswa berada pada kategori **sangat positif**

3. angket aktivitas siswa

No.	Aktivitas siswa	Nama Peserta Didik						Jumlah		
		1	2	3	4	5	6			
	siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru							4	100%	
	siswa berdiskusi untuk membuat suatu permasalahan /soal terkait materi yang dijelaskan oleh guru dengan kelompok							3	96%	
	siswa menyelesaikan masalah / menemukan cara dan jawaban dengan kelompok							2	92%	
	siswa menyampaikan pendapat/ide kepada guru atau teman dalam kelompoknya saat berdiskusi kelompok							4	100%	
	siswa berdiskusi atau bertanya dengan teman kelompok							2	92%	
	siswa bisa menjawab soal dari kelompok lain							4	100%	
	prilaku yang tidak relevan							3	96%	
Jumlah skor rata-rata setiap aspek penguasaan									676 %	
Persentase =		Jumlah skor yang diperoleh peserta didik							=96,6 %	
		Skor Maksimal								

Berdasarkan hasil analisis skor aktivitas siswa terhadap model pembelajaran problem posing dengan media ispring suite8 diperoleh nilai sebesar 96,6% berdasarkan kriteria aktivitas siswa pada BAB III diperoleh data beradapada pada kategori sangat aktif

4. Tes hasil belajar pada materi bilangan pecahan.

Berdasarkan analisis data dapat diperoleh data persentase ketuntasan siswa sebagai berikut.

Tabel 4.6 Analisis Data Tes Hasil Belajar

no	Keterangan	Jumlah	Persentase
1	Tuntas	20	91%
2	Tidak tuntas	2	9%

$$PTK = \frac{\sum T}{\sum S} \times 100\%$$

$$KI = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{20}{22} \times 100$$

$$= 90,90\%$$

Keterangan :

KI = Ketuntasan individu

PTK = persentase tuntas klasikal

$\sum T$ = jumlah siswa yang tuntas

$\sum S$ = jumlah seluruh siswa

Berdasarkan hasil presentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal diperoleh nilai 91% berdasarkan kreteria yang terdapat di BAB III diperoleh data ketuntasan belajarsiswa secara klasikal > 80% maka, dengan demikian tes hasil belajar siswa (THB) dengan model problem *posing* dengan media *ispring suite8* bisa dikatakan **efektif**

1. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, model pembelajaran problem posing dikatakan efektif. Hal ini dilihat dari 4 indikator efektivitas yaitu :

1. kemampuan guru mengelola pembelajaran dikatakan efektif, dikarenakan rata-rata skor tingkat kemampuan guru adalah 3,8 sehingga berada pada kategori baik.
2. respon siswa terhadap pembelajaran dikatakan efektif, karena kriteria respon siswa berada pada kategori sangat setuju.
3. Aktivitas siswa terhadap pembelajaran efektif, karena criteria aktivitas siswa berada pada kategori sangat aktif
4. tes hasil belajar (THB) dalam pembelajaran dikatakan efektif, karena 20 dari 22 siswa dikelas VII MTs assaifiyah safi,iyah siswa tuntas belajar secara individu sehingga ketuntasan klasikal sebesar 91%.

2. SARAN:

Berdasarkan simpulan di atas, maka peneliti menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Sekolah diharapkan dapat menggunakan model pembelajaran problem posing pada materi bilangan pecahan karena model pembelajaran ini dapat membuat suasana belajar siswa lebih menyenangkan sehingga hasil belajar siswa meningkat.
2. Guru sebaiknya menjadikan model pembelajaran problem posing salah satu alternatif dalam kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Bagi peneliti lain sebaiknya mengadakan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan model pembelajaran problem posing karena model ini telah terbukti efektif diterapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Susanto. 2015. Teori Belajar Dan Pembelajaran Disekolah Dasar. Jakarta: Prenada Media
- Fathurrohman, Muhammad. 2015. Model-Model Pembelajaran Inovatif. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- brahim. 2010. Perencanaan Pengajaran. Jakarta: Rineka Cipta.
- Huda, Miftahul. 2013. Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kusuma N. R., Mustami M. K., & Jumadi O. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Power Point Ispring Suite 8 pada Konsep Sistem Ekskresi Di Sekolah Menengah Atas. Eprints Jurnal Universitas Negeri Makasar. 28: halaman 1-7.
- Mardiasmo. (2017). Perpajakan Edisi Terbaru. Yogyakarta. Andi.
- Irwan. (2011). Pengaruh Pendekatan Problem Posing Model Search Solve Create and Share (SSCS) Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Matematika. Jurnal Penelitian Pendidikan Vol. 12 No 1. Padang: Tidak diterbitkan
- Thobroni, Muhammad & Mustofa, Arif. 2012. Belajar dan Pembelajaran Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional. Yogyakarta: ArRuzz Media
- Juraev A. R. (2019). Using The Ispring Sui Using The Ispring Suite Software To Evaluate Future Te Future Teachers' Professional Competencies. Central Asian Problems of Modern Science and Education.
- Surjono H. D. (2017). Multimedia Pembelajaran Interaktif Konsep dan Pengembangan. Yogyakarta: UNY Press.
- Ariyanti D., Mustaji., & Harwanto. (2020). Multimedia Interaktif Berbasis Ispring Suite 8. Jurnal Education and development. 8(2): halaman 381-389.
- Ariyanti D., Mustaji., & Harwanto. (2020). Multimedia Interaktif Berbasis Ispring Suite 8. Jurnal Education and development.
- Gat. (2019). E-Learning: Mengembangkan Konten Standarisasi SCORM dengan ISpring Suite. Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknik Informatika Sensitif. STMIK Pontianak. 2019.
- Rochma, V. A. & Ibrahim, M. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Ispring Suite 8 pada Materi Bakteri untuk Siswa Kelas X SMA. BIOEDU Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi.
- Rahmadani N., Aswirna P., & Ramadhan S. (2019). Penerapan Model Trait Treatment Interaction Berbantuan Aplikasi Ispring Suite untuk Mempengaruhi Literasi Sains di SMAN 16 Padang. NATURAL SCIENCE: Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA.
- Anjar. (2017). Metode Praktikum Pengertian Tujuan Kelebihan dan Kekurangan serta Langkah-langkah Penerapannya
- Khairani, Makmun. 2014. Psikologi Belajar. Yogyakarta: Aswaja Presindo.
- Muhibbin Syah, Psikologi Belajar , 112-113
- gus Suprijono. (2013). Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM. Yogyakarta: Pusaka Pelajar.

Dimiyati & Mudjiono. 2013. Belajar Dan Pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta.

Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: PT Alfabet.