



Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Powerpoint* Interaktif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Fisika

Wiridiatul^{1*}, Muh. Makhrus², Muhammad Zuhdi³, Gunawan⁴

¹Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

DOI:

Article Info

Received: 21 August 2024

Revised: 26 August 2024

Accepted: 28 August 2024

Correspondence:

Phone: +6281938283214

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) dengan berbantuan media powerpoint interaktif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran fisika kelas XI. Jenis penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain kelompok kontrol yang tidak setara. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas XI. Pengambilan sampel dilakukan dengan Teknik sampling purposive dan diperoleh kelas XI MIPA 1 sebagai kelas Eksperimen dan XI MIPA 3 sebagai kelas Kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa model *Problem Based Learning* dengan bantuan media powerpoint interaktif, sedangkan kelas kontrol menggunakan model konvensional. Hasil analisis data menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas eksperimen yaitu 80,271, sedangkan di kelas kontrol yaitu 67,329. Pengujian hipotesis menggunakan *uji-t polled varians* menghasilkan nilai t_{hitung} sebesar 5.62, dengan t_{tabel} sebesar 2,00 dan tingkat taraf signifikan 5%. Analisis data menunjukkan nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , maka hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima, menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelas tersebut. Berdasarkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* dengan berbantuan media powerpoint interaktif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran fisika di SMAN 7 Mataram.

Keywords: Model *Problem Based Learning*; *Powerpoint* Interaktif; Keterampilan Berpikir Kritis.

Citation: Wiridiatul, W., Makhrus, M., Zuhdi, M., & Gunawan, G. (2024). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Powerpoint* Interaktif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 5(3), 543-547. doi: <https://doi.org/10.29303/geoscienceed.v5i3.398>

Pendahuluan

Kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu keterampilan esensial yang harus dimiliki oleh peserta didik abad ke-21 dan telah menjadi trend dan pusat perhatian utama dalam pembelajaran, bahkan di beberapa Negara maju telah mencantumkan keterampilan berpikir kritis dalam kurikulumnya sebagai tujuan pembelajaran. Berpikir kritis yaitu salah satu strategi dalam pemecahan masalah yang lebih

kompleks dan menuntut pola yang lebih tinggi (Prayogi, 2018).

Keterampilan berpikir kritis yaitu proses berpikir tingkat tinggi yang dapat digunakan untuk mengambil suatu keputusan yang baik. Keterampilan berpikir kritis ini juga dapat ditingkatkan dengan memaparkan peserta didik pada situasi pemecahan masalah di dunia nyata. Peserta didik kemudian dapat melakukan penelitian ilmiah melalui proyek atau praktikum untuk

Email: wiridiatul@gmail.com

menemukan solusi atas masalah tersebut. Melalui proses ini peserta didik akan mencapai kesimpulan yang benar dengan menggunakan konsep yang benar (Anggreni dkk, 2019).

Keterampilan berpikir kritis ini sangat penting bagi peserta didik karena dapat membantu mereka memecahkan permasalahan yang ada, baik akademik maupun kehidupan sehari-hari, terutama pada saat pembelajaran fisika karena mengingat fisika merupakan salah satu pembelajaran sains yang memerlukan kemampuan berpikir kritis yang tinggi (Gunada dkk, 2023).

Mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu membantu membangun kemampuan berpikir kritis. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik yaitu strategi pembelajaran *Problem Based Learning*. Strategi *Problem Based Learning* (PBL) yaitu pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme sehingga peserta didik membentuk pengetahuan sendiri, menumbuh kembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri. Menurut teori konstruktivisme keterampilan berpikir dan memecahkan masalah dapat dikembangkan jika peserta didik melakukan sendiri, menemukan dan memindahkan kekomplekan pengetahuan yang ada (Gonzales & Batareno, 2016).

Pemahaman materi secara mendalam sangatlah penting dalam proses mengasah kemampuan berpikir kritis peserta didik. Salah satu cara untuk melibatkan peserta didik menjadi aktif dalam proses pembelajaran yaitu dengan cara memanfaatkan berbagai media yang ada, salah satunya adalah media komputer. Sehingga perlu adanya pengembangan inovasi baru dalam pembelajaran fisika, baik itu dari model pembelajaran maupun dari media pembelajarannya yang dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran (Hidayatin dkk, 2022).

Salah satu media yang digunakan yaitu *powerpoint interaktif* sebagai usaha untuk menarik minat belajar peserta didik dalam belajar fisika. Penerapan ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam proses pembelajaran. Powerpoint dalam dunia pendidikan dapat digunakan sebagai media dalam penyampaian informasi kepada peserta didik. Powerpoint interaktif tidak hanya mempermudah penyampaian materi, tetapi juga akan meningkatkan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran karena membentuk komunikasi dua arah berupa interaksi antara peserta didik dengan komputer (Kudsiyah, 2017).

Observasi di SMAN 7 Mataram terdapat beberapa permasalahan yang ditemukan ketika proses pembelajaran fisika berlangsung. Selama proses pembelajaran berlangsung didalam kelas, model pembelajaran yang digunakan masih umum yakni menggunakan model konvensional seperti ceramah, demonstrasi dan diskusi kelompok. Proses pembelajaran yang bersifat informatif masih terjadi di SMAN 7 Mataram. Fakta ini didasarkan pada hasil observasi dan wawancara dengan Guru fisika dan peserta didik di SMAN 7 Mataram.

Keterlibatan peserta didik pada saat proses pembelajaran masih sangat kurang, pembelajaran masih berpusat pada guru dan masih banyak peserta didik yang tidak memahami konsep sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam memecahkan soal-soal fisika dan peserta didik tidak dapat mengorelasikan materi yang diperoleh dalam proses pembelajaran fisika yang bersifat teoritis dengan lingkungan sekitar yang lebih empiris dan praktis.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan upaya untuk melibatkan siswa agar lebih aktif dalam pembelajaran. *Problem based learning* yaitu model pembelajaran yang menginisiasi peserta didik dengan menghadirkan suatu masalah agar dapat diselesaikan oleh peserta didik (Shofiyah & Wulandiri, 2018). Model ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan mempengaruhi cara mereka menyelesaikan masalah fisika.

Salah satu model yang dapat mengaktifkan peserta didik dalam berpikir kritis adalah *Problem Based Learning* (PBL). Model *Problem Based Learning* (PBL) ini menantang peserta didik untuk dapat mencari solusi dan memecahkan suatu masalah atau soal dengan baik yang dapat dilakukan dengan cara berkelompok.

Peserta didik belajar melalui permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan nyata, kemudian peserta didik diarahkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut sehingga peserta didik dapat memecahkan permasalahan yang dihadapi serta mampu mengambil kesimpulan berdasarkan pemahaman mereka.

Model pembelajaran *problem based learning* yaitu model pembelajaran yang menggunakan permasalahan yang nyata yang ditemui di lingkungan sebagai dasar untuk memperoleh pengetahuan dan konsep melalui kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah. Penerapan model *Problem Based Learning* dapat membantu menciptakan kondisi belajar yang semula hanya transfer informasi dari guru kepada peserta didik ke proses pembelajaran yang menekankan untuk mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan pemahaman

dan pengalaman yang diperoleh baik secara individu maupun berkelompok.

Akan tetapi jika hanya menggunakan model *Problem Based Learning* saja masih dirasakan kurang dalam menciptakan kemampuan berpikir kritis peserta didik, sementara dalam proses pembelajaran guru dituntut untuk dapat menciptakan pembelajaran yang membuat peserta didik merasa senang, mampu mendorong motivasi dan mampu menarik minat belajar peserta didik dalam pelajaran fisika (Agustina dkk, 2020).

Penggunaan media sebagai alat pembelajaran memudahkan pengajar dalam menyampaikan materi kepada siswa dan juga dengan memanfaatkan media pembelajaran peserta didik akan lebih termotivasi untuk belajar (Amanda dkk, 2019). Media pembelajaran merupakan salah satu sarana yang dapat digunakan sebagai alat untuk menyampaikan suatu materi pembelajaran (Kamil, 2019).

Salah satu media pembelajaran yang tepat dalam mendukung model *Problem Based Learning* yaitu media *powerpoint interaktif* sebagai usaha untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam belajar fisika. Microsoft powerpoint adalah salah satu *software* yang dapat membantu menyusun materi pada saat presentasi dengan mudah dan efektif (Anyan dkk, 2020).

Karakteristik yang terdapat pada media pembelajaran interaktif terletak pada peserta didik, disamping menyimak materi pembelajaran yang dijelaskan oleh Guru, peserta didik secara tidak langsung diajak untuk berinteraksi selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Powerpoint dapat menjadi media pembelajaran yang interaktif karena fasilitas yang terdapat didalamnya mampu mendukung terciptanya interaktif antara peserta didik dengan media pembelajaran.

Untuk mengatasi permasalahan di atas, peneliti menggunakan model *problem based learning* (PBL) berbantuan media *powerpoint interaktif* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran fisika.

Metode

Jenis penelitian ini akan menggunakan jenis penelitian *quasi experiment* (eksperimen semu). Penelitian *quasi experiment* yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan melibatkan kelompok kontrol disamping kelompok eksperimen dimana dalam pemilihan kelompok berdasarkan kriteria atau alasan tertentu. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 7 Mataram pada semester Akhir Tahun Pelajaran 2023/2024. Populasi penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas XI MIPA

SMAN 7 Mataram. Sedangkan sampel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas XI Mipa 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI Mipa 3 sebagai kelas kontrol dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes uraian dimana terdiri dari 8 butir soal. Instrumen ini sebelumnya telah melewati tahap pengujian instrumen berupa uji validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda. Instrumen yang telah lolos pengujian selanjutnya akan diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebanyak dua kali yaitu pada awal sebelum diberikan perlakuan dan akhir setelah mendapatkan perlakuan. Data tersebut sebelumnya dianalisis terlebih dahulu melalui uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh atau tidak.

Hasil dan Pembahasan

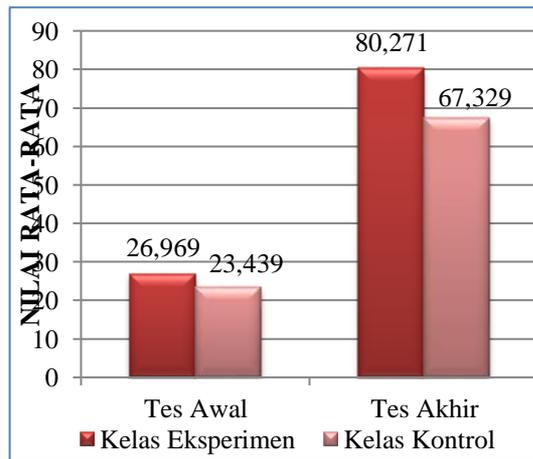
Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan media *powerpoint interaktif* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran fisika. Data hasil tes kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol diukur dengan memberikan tes uraian sebanyak 8 butir soal pada awal pembelajaran dan akhir pembelajaran, dimana pada awal pembelajaran diberikan tes awal (Pre-test) yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dan tes akhir (post-test) diberikan setelah diberikan perlakuan yang berbeda-beda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dengan bantuan media *powerpoint interaktif* pada kelas eksperimen dan menggunakan model konvensional pada kelas kontrol.

Tabel 1. Data hasil sebelum dan sesudah tes kelompok eksperimen dan kontrol

	Sampel	N	skor terbaik	nilai minimum	rata-rata
<i>pra-tes</i>	tes	31	56.2	9.4	26.9
	inspeksi	30	43.7	9.4	23.4
<i>pasca tes</i>	tes	31	100	66.6	80.3
	inspeksi	30	83.4	44.4	67.3

Dari Tabel 2, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata *pre-test* kelompok eksperimen adalah 26,969, sedangkan nilai rata-rata *pre-test* kelompok kontrol yaitu 23,439. Setelah melakukan tes akhir (*post-test*), kemampuan berpikir kritis peserta didik di kedua kelas, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol, menunjukkan peningkatan nilai rata-rata menjadi 80,271 dan 67,329, secara berturut-turut. Rata-rata nilai akhir dari kedua kelas ini cukup tinggi, dimana rata-rata nilai kelas

eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata nilai kelas kontrol. Grafik di bawah ini juga menampilkan perbandingan data hasil sebelum dan sesudah tes antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.



Grafik 1. Skor rata-rata sebelum dan sesudah tes

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan bantuan media powerpoint interaktif dalam pembelajaran fisik. Proses ini memerlukan data yang seragam dan memiliki distribusi normal agar uji hipotesis dapat dilakukan secara valid. Dari hasil perhitungan, terlihat bahwa data dari kedua kelompok tersebut homogen dan berdistribusi normal. Sebagai hasilnya, uji hipotesis yang digunakan adalah uji prasyarat analisis, khususnya uji-t polled varians. Rincian hasil hipotesis dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Hasil uji hipotesis Berpikir Kritis

Kelompok	Ekeperimen	Kontrol
Jumlah siswa	31	30
Rata-Rata Post-Test	80.271	67.329
Kategori	Kritis	Sedang
Varians	82.229	75.620
t_{hitung}	5.68	5.68
t_{tabel}	2.00	2.00
Kriteria	Hipotesis diterima	

Tabel 3 menggambarkan perbedaan skor rata-rata setelah pengujian antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Berdasarkan data uji t, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok tersebut. Hasil ini menunjukkan bahwa hipotesis penelitian, yang menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* berbantuan media powerpoint interaktif dapat

memengaruhi kemampuan berpikir kritis peserta didik sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen yang mengikuti pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan bantuan media powerpoint interaktif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik tersebut disebabkan karena adanya pemberian perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Meskipun kedua sampel memiliki rata-rata nilai yang meningkat tetapi pada kelas eksperimen yang diterapkan model *Problem Based Learning* berbantuan media powerpoint interaktif jauh lebih baik dibandingkan dengan model konvensional. Hal ini terbukti dengan adanya perbedaan rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian terlebih dahulu yang telah dilakukan oleh Fatimah, dkk (2016) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran fisika. Temuan penelitian ini juga menguatkan temuan dari Fui, dkk., yang menemukan bahwa retensi pengetahuan peserta didik dan kemampuan berpikir kritis keduanya diuntungkan dari penggunaan teknologi interaktif di kelas (Leow & Neo, 2014).

Penerapan Model *Problem Based Learning* dimulai dengan mengorientasikan peserta didik pada masalah, peserta didik dituntut untuk memecahkan masalah sehingga pada penerapan model *Problem Based Learning* pada pertemuan pertama tahap orientasi setelah ditampilkan sebuah gambar melalui media powerpoint interaktif.

Peran media memiliki daya tarik tersendiri karena mengandalkan pengalaman langsung (Arsyad, 2013). Tujuan dari penggunaan media yaitu untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap isi pelajaran dan memfasilitasi pembelajaran mereka. Kapasitas peserta didik untuk berpikir kritis dipengaruhi oleh kedalaman pemahaman mereka terhadap konten. Penelitian Dian Sudiantini mendukung gagasan ini, menunjukkan bahwa materi pembelajaran yang tepat, seperti presentasi yang dibuat di Microsoft Powerpoint, dapat meningkatkan penalaran analitis (Sudiantini & Shinta, 2018).

Kesimpulan

Dari hasil analisis dan diskusi, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* yang didukung oleh media powerpoint

interaktif dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik di SMAN 7 Mataram. Kesimpulannya, penelitian ini menegaskan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan media powerpoint interaktif secara positif mempengaruhi peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memahami konsep fisika. Data analisis menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dimana kelompok eksperimen yang menerapkan pendekatan PBL menunjukkan tingkat kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menerapkan pendekatan konvensional.

Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang menggabungkan model PBL dengan bantuan media powerpoint interaktif menjadi salah satu alternatif yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran fisika. Hal ini menekankan pentingnya menerapkan inovasi dalam bidang pendidikan untuk memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir kritis peserta didik secara efektif.

Ucapan Terima Kasih

Penulis ini mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada selaku dosen pembimbing 1, pembimbing 2, dosen penguji dan semua pihak yang telah membantu, mendukung, dan memberikan kritik dan saran sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik dan berjalan dengan lancar.

Daftar Pustaka

- Agustina, K., Sahidu, H., & Gunada, I. W. (2020). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan media phet terhadap kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis fisika peserta didik SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 6(1), 17-24.
- Anggreni, Y. D., Festiyed, F., & Asrizal, A. (2019). Meta-analisis pengaruh model pembelajaran project based learning terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA. *Pillar Of Physics Education*, 12(4).
- Anyan, A., Ege, B., & Faisal, H. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Microsoft Power Point. *JUTECH: Jurnal Education and Technology*, 1(1).
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Raja Grafindo Persada.
- Fatimah, N. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Konflik Kognitif terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Fisika Peserta didik Kelas XII SMK N 1 Lingsar Tahun Pelajaran 2015/2016. (Skripsi). Mataram. Universitas Mataram.
- González, R., & Batanero, F. (2016). Areview of Problem-Based Learning applied to Engineering. *EduRe Journal International Journal on Advancesin Education Research EduRe Journal No*, 3(1), 2340– 2504.
- Gunada, I. W., Ismi, R., Verawati, N. N. S. P., & Sutrio, S. (2023). Analisis Tes Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir kritis Pada Materi Gelombang Bunyi. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(1), 489-495.
- Hidayatin, S., Verawati, N. N. S. P., & Susilawati, S. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Fisika Materi Momentum dan Impuls Kelas X. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2b), 663-671.
- Kamil, P. (2019). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Pada Manusia Dengan Menggunakan Media Powerpoint dan Media Torso. *Bioedusiana*, 4(2), 64-68.
- Kudsiyah. S. (2017). *Pengembangan Multimedia Powerpoint Interaktif Materi Tata Urutan Peraturan Perundang-Undangan Nasional Kelas Viiiid Smpn 1 Jabon*. Jurnal Kajian Moral dan Kewarganegaraan, Vol 05 Nomor 01 Tahun 2017
- Leow, F. T., & Neo, M. (2014). Interactive multimedia learning: Innovating classroom education in a Malaysian university. *TOJET: Turkish Online Journal of Educational Technology*, Vol 13(Issue 2).
- Prayogi, S., Yuanita, L., & Wasis. (2018). Critical-Inquiry-Based-Learning: Model of Learning to promote Critica Thingking Ability of Pre-service Teacher. *J. Phys. Conf. Ser.* 947,1-7.
- Shofiyah, N., & Wulandari, F.E (2018). Model Problem Based Learning (PBL) Dalam Melatih Scientific Reasoning Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3(1), 33.
- Sudiantini, D., & Shinta, N., (2018). Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Penalaran Matematis Siswa. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, Vol 11 No(1).
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: