

EFEKTIFITAS MODEL PBL PADA MATERI GARIS SINGGUNG DUA LINGKARAN DENGAN KONTEKS CASSETTE TAPE TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS MATEMATIKA

Oleh

Rama Riski¹, Helni Indrayati², Widiawati³

^{1,2,3} STKIP Muhammadiyah Kota Pagar Alam

E-mail: ¹ramariski806@gmail.com, ²helniindrayati@yahoo.com,

³widiawati41@gmail.com

Article History:

Received: 08-07-2022

Revised: 19-07-2022

Accepted: 25-08-2022

Keywords:

Efektifitas, (PBL), Berfikir Kritis, cassette tape

Abstract: Rumusan masalah dalam penelitian ini Apakah Model PBL Pada Materi Garis Singgung Dua Lingkaran Dengan Konteks Cassette Tape Efektif Terhadap kemampuan berfikir Siswa Kelas VIII SMP PGRI Pagaralam Tahun Pelajaran 2021/2022. Tujuan untuk mengetahui keefektifan model Problem Based Learning (PBL) terhadap kemampuan berfikir kritis dengan konteks cassette tape pada materi garis singgung dua lingkaran pada siswa kelas VIII di SMP PGRI Pagaralam Tahun Pelajaran 2021/2022. Jumlah sample siswa diantaranya 64 siswa. Dengan menggunakan rumus statistik uji t diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ = dengan taraf signifikan 5% berarti H_a dapat diterima kebenarannya dan H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan Pembelajaran Matematika dengan menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dengan Konteks Cassette Tape Efektif Terhadap kemampuan berfikir kritis Matematika Siswa Kelas VIII SMP PGRI Pagaralam Tahun Pelajaran 2021/2022.

PENDAHULUAN

Penalaran tepat adalah bagian penting dari pembelajaran, terutama untuk belajar matematika, sehingga siswa dapat menemukan, memilih, mendapatkan data yang sesuai. Sesuai (Wijayadan Bharata, 2016), kemampuan penalaran yang menentukan merupakan bagian pembelajaran matematika untuk kemampuan berpikir kritis secara mendasar merupakan kebutuhan siswa. membuat kemajuan siswa, terutama dalam pekerjaan. Selain itu, (Mahmuzah, 2015), dalam matematika, kemampuan penalaran yang menentukan merupakan bagian yang harus dimiliki siswa, mengingat agar pelajar dapat membuat atau membentuk, membedakan, menguraikan dan merancang berpikir kritis.

Melihat permasalahan yang terjadi, hal ini menunjukkan kemampuan penalaran tugas pelajar yang masih rendah. Satu alasan untuk masalah ini bahwa siswa sudah terbiasa dengan menang atau masalah-masalah rutin yang tidak lebih mengembangkan kemampuan penalaran yang menentukan dalam memperoleh aritmatika. Oleh karena itu,

untuk menjadikan pengetahuan memiliki makna, siswa dapat melakukan pembelajaran dalam penalaran siswa yang menentukan pengetahuan secara spesifik melalui penemuan dapat memberikan kesempatan belajar untuk mengumpulkan informasi tanpa orang lain (Susanto, 2014).

Penggunaan model pembelajaran PBL dengan memanfaatkan media substansi dapat menjadi upaya tambahan untuk menumbuhkan penalaran menentukan numerik, hal ini mengingat model pembelajaran PBL merupakan tahapan utama dalam mengumpulkan dan merencanakan data baru (Fauzia, 2018). Menurut Kesumawati (2008) selama waktu yang dihabiskan berkonsentrasi pada aritmatika, pemahaman pikiran adalah bagian penting. Memahami pemikiran matematika adalah tahap awal yang kritis untuk mengelola masalah matematika dan masalah standar. Menurut Utomo (2014) model pembelajaran PBL adalah demonstrasi menemukan yang membutuhkan perkembangan moral siswa untuk memahami pemikiran yang kritis pembelajaran melalui situasi dan masalah yang disajikan sebelum dimulainya penemuan tidak diatur untuk merencanakan siswa untuk menuliskan masalah dengan menggunakan metodologi penalaran yang menentukan. PBL ialah suatu model pembelajaran yang membuka penalaran belajar pada pemikiran yang dapat diandalkan untuk memulai suatu pembelajaran dan merupakan salah satu imajinatif yang dapat memberikan kondisi belajar yang energik kepada siswa (Fergiyanti, 2016).

METODE PENELITIAN

Desain observasi adalah cara yang akan digunakan dalam seleksi data penelitian (Arikunto, 2013:203). Observasi dipakai pada penelitian ini ialah desain Ekperimen, strategi yang menunjukkan siswa sebagai kelompok atau orang melalui percobaan atau langsung terlibat dengan siklus PBL. Penggunaan teknik percobaan yang wajar bahwasiswa dapat langsung dikaitkan dengan siklus eksplorasi, apakah siswa merencanakan, memimpintes, mengumpulkan informasi, melacak kenyataan setelah, mengontrol faktor, membuat kesimpulan dan penanganan masalah yang dihadapi pelajar. Desain *Posttest Only Control Design* yang digunakan oleh peneliti untuk mengetahui keahlian berfikir kritis siswa.

Variable penelitian ini adalah : (1) Model penelaan PBL (2) Hasil Berfikir Kritis Siswa SMP PGRI Pagaram Setelah Menggunakan Konteks *Cassette Tape* Pada Model Pembelajaran PBL. penelitian ini menggunakan populasi yaitu kelas VIII SMP PGRI Pagaram yang terdiri dari 2 kelas kelas VIII.1 dan kelas VIII.2 yang berjumlah 64 orang siswa. Penetapan sample *Simple Random Sampling* adalah teknik yang digunakan.

Tes dan observasi dipakai peneliti berguna untuk pengumpulan data Tes diberikan untuk mengetahui Hasil Berfikir Siswa SMP PGRI Pagaram Setelah Menggunakan Konteks *Cassette Tape* Pada PBL. Populasi dalam penelitian ini yaitu kelas VIII SMP PGRI Pagaram setelah diterapkannya model PBL pada kelas eksperimen. *Posttest only* Tes tersebut sebagai informasi pertama dalam ulangan untuk melihat kemampuan penalaran yang menentukan siswa. Persepsi pendidik melihat kesengajaan pelaksanaan PBL yang dilakukan oleh pendidik sesuai dengan langkah-langkah PBL sehingga sangat baik dapat terlihat bahwa model pembelajaran PBL dilaksanakan dengan baik atau tidak seluruhnya

terlaksana.

Pemeriksaan informasi atau analisis dari data ialah berikut ini: 1) Tes terlihat dari skor kemampuan nalar menentukan angka. Soal-soal posttest diestimasi dari tanda-tanda kemampuan penalaran yang menentukan, berupa pemahaman khusus, investigasi, penilaian, induksi, klarifikasi dan pedoman diri. pengujian informasi uji dalam tinjauan ini memanfaatkan uji keteraturan informasi yang digunakan untuk memeriksa apakah informasi tersebut tipikal atau tidak, uji homogenitas informasi digunakan untuk melihat apakah kedua himpunan memiliki fluktuasi yang serupa, dalam hal mereka adalah sesuatu yang homogen dan tidak homogen, dan kemudian tes spekulasi digunakan untuk melihat hasil dari informasi tes yang diberikan kepada pelajar. 2) persepsi, khususnya informasi dari konsekuensi pelaksanaan mencari tahu bagaimana memberikan garis besar pelaksanaan pembelajaran dengan baik.

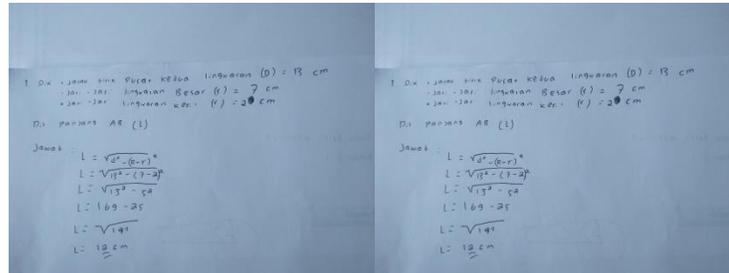
Dari data analisis diperoleh nilai \bar{x} kelas eksperimen adalah 75,92 sedangkan kelas kontrol mempunyai nilai \bar{x} 64,65 dua kelas itu memiliki perbedaan dilihat dari rata-rata kedua kelas tersebut. Bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal garis singgung dua lingkaran dengan metode pembelajaran PBL dengan konteks *cassette tape* Pembelajaran pada kelas eksperimen mendorong siswa aktif, kreatif, berfikir kritis, dan mandiri dalam menyelesaikan soal Perbedaan \bar{x} siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol disebabkan oleh perbedaan dalam pelajaran dengan PBL. Dalam kelas eksperimen yang diberikan pemahaman tentang pemanfaatan teknik fasilitas penelitian dengan bantuan yang memungkinkan mahasiswa lebih dinamis dalam mewujudkan sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran. Selain itu, pembelajaran dengan teknik praktikum menggunakan bantuan peragaan merupakan suatu penemuan yang mendasari siswa dalam berpikir kritis dalam berbagai pemikiran kritis dan dapat membantu pendidik dalam memajukan guna menjiwai kepribadian, pertimbangan dan kapasitas siswa dalam bantalan yang unggul. Strategi laboratorium yang menggunakan bantuan pertunjukan ini diharapkan dapat menarik minat siswa.

Tabel 1. Tahapan Indikator Berfikir Kritis Siswa

Indikator	Tahapan Berfikir Kritis Siswa	
	Soal 1 10	Soal 2 10
Interpretation	2	2
Analysis	2	0
Evaluation	2	2
Inference	0	2
Explanation	2	0
Self regulation	2	2
Persentase	83.3%	66.7%

Siswa di berikan 2 soal untuk mengukur keenam indikator berfikir kritis yaitu (1) *Interpretation*, (2) *Analysis*, (3) *Evaluation*, (4) *Inference*, (5) *Explanation*, (6) *Self regulation*, Dapat dilihat soal no 1, soal tentang panjang garis singgung pada *cassette tape*. Soal

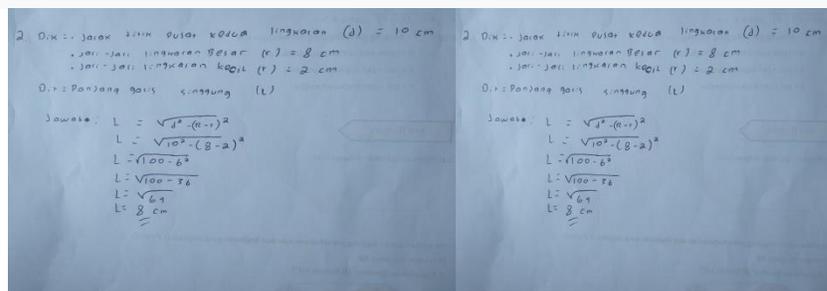
no
 untuk menghitung panjang garis singgung persekutuan luar lingkaran. Jawabansiswaberikutini
 :



Gambar 1 & 2 :Soal 1 responsiswakelaseks

Pada gambar di atas tanggapan siswa, penunjuk pemahaman siswa hanya menyusun apa yang mereka ketahui dari soal dalam petunjuk pengujian, karena siswa telah berusaha untuk mengaitkan jawaban dengan gagasan Pythagoras yang telah ia fokuskan sebelumnya karena apa yang diketahui dari penyelidikan hanyalah ukuran rentang garis penyimpangan, Bagaimanapun, tanggapan siswa tidak selesai sampai akhir. Dalam penanda klarifikasi, pemain pengganti salah menilai akhir yang telah dia gambar. Selanjutnya untuk tanda self-guideline yang terakhir, karena respon siswa tidak memenuhi setiap salah satu penanda, 5 pointer yang terlihat dan pada penanda tertentu respon siswa tidak tepat, maka pada saat itu ,survei tanggapan bahwa pelajar tidak lengkap. Sementara pada Gambar 2 sangat baik dapat dilihat bahwa tanggapan siswa belum memenuhi semua petunjuk penalaran yang menentukan yang diinginkan oleh spesialis. Pada jawaban siswa diatas, penanda ujian tidak ada, karena siswa tidak mengaitkan jawaban pada soal dengan pemikiran Pythagoras yang telah mereka fokuskan sebelumnya untuk mencari ukuran penyimpangan pita sejak apa yang diketahui Dari pertanyaan itu hanya rentang garis penyimpangan, tetapi jawaban siswa segera menghitung jarak garis penyimpangan dan daerah garis penyimpangan. Selanjutnya, untuk tanda terakhir dari pedoman diri, karena jawaban siswa tidak terpenuhi semua petunjuk, 4 petunjuk yang muncul dan pada petunjuk tertentu tanggapan siswa tidak tepat, maka, pada Saat itu, untuk tanggapan terlihat bahwa pelajar tidak berhati-hati.

Dari penjelasan di atas, tanda-tanda kemampuan nalar menentukan yang diperkirakan menunjukkan bahwa hampir semua petunjuk tidak tercapai secara ideal. Selain itu, untuk pertanyaan nomor 2, pelajar pengganti yang menyertai menjawab:



Gambar 3 & 4 :No.2Jawaban siswakelaseksperimen&kelaskontrol

Mengingat tanggapan siswa pada Gambar 3, siswa belum memenuhi semua

penanda penalaran yang menentukan yang diinginkan oleh analisis. Dua penanda yang tidak tampak adalah pemeriksaan dan klarifikasi. Dalam penanda terjemahan, siswa telah mencatat apa yang diketahui dari penyelidikan tetapi tidak sepenuhnya benar dan siswa tidak mencatat apa yang ditanyakan dari penyelidikan. Dalam penunjuk ujian, cenderung terlihat bahwa siswa tidak menyusun jawaban yang berhubungan dengan gagasan Pythagoras yang telah mereka konsentrasikan sebelumnya untuk mencari ukuran rentang dari pita kaset saat ini karena yang diketahui dari soal hanyalah ukuran penyimpangan normal luar. Pada penunjuk penilaian, murid tidak menyelesaikan jawaban dengan tepat, murid hanya mencari jarak garis penyimpangan dengan beberapa hasil yang tidak dapat diterima dan tanpa melanjutkan ke tahap selanjutnya. Dalam penanda klarifikasi, siswa tidak menyusun klarifikasi dari akhir yang dikomposisikan. Selain itu, untuk penanda terakhir, pedoman diri, karena jawaban pelajar tidak memenuhi semua petunjuk, 3 penanda yang muncul dan pada petunjuk tertentu tanggapan siswa kurang tepat, maka, pada saat itu, melihat tanggapan terlihat bahwa siswa tidak berhati-hati.

Pada Gambar 4, siswa tidak terpenuhi semua petunjuk penalaran yang menentukan yang dibutuhkan oleh ilmuwan. Dua penanda yang tidak tampak adalah pemeriksaan dan klarifikasi. Dalam penanda ujian, cenderung terlihat bahwa siswa tidak menyusun jawaban yang berhubungan dengan gagasan Pythagoras yang telah mereka konsentrasikan sebelumnya untuk melacak besarnya penyimpangan dari pita kaset. Dalam petunjuk penilaian, siswa belum selesai menjawab dengan tepat, pelajar hanya menghitung jarak penyimpangan hanya dengan beberapa hasil yang tidak dapat diterima dan tanpa melanjutkan ke tahap berikutnya. Dalam penanda klarifikasi, siswa tidak menyusun klarifikasi dari akhir yang dikomposisikan. Selain itu, untuk penanda terakhir, pedoman diri, karena jawaban siswa belum memenuhi semua petunjuk, 3 penanda yang terlihat dan pada petunjuk tertentu tanggapan siswa tidak tepat, maka, pada Saat itu, untuk melihat tanggapan bahwa siswa tidak berhati-hat dalam menjawab soal tersebut.

Tabel 2 .persentase indikatorberfikir kritis
Indikator

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Analysis	1	16.7	16.7	16.7
Evaluation	1	16.7	16.7	33.3
Explanation	1	16.7	16.7	50.0
Inference	1	16.7	16.7	66.7
Interpretation	1	16.7	16.7	83.3
Self regulation	1	16.7	16.7	100.0
Total	6	100.0	100.0	

Dari tabel indikator tersebut *cumulative percent* data *analysis*16,7,*evaluation* 33,3,*explanation* 50,0, *inference*66,7,*intepretation*83,3,*dan self regulation* 100,0 sehingga dari data analisis tersebut keenam indikator tersebut bisa digunakan oleh siswa yang di uji.

Hasil dari penelitian data nilai \bar{x} yang diperoleh kelas eksperimen yang di anjurkan menggunakan PBL dengan konteks *cassette tape*. Dilihat dari indikator kelas eksperimen lebih dominan lebih daripada nilai \bar{x} siswa kelas control yang diajarkan tanpa menggunakan PBL dengan konteks *cassette tape* dimana \bar{x} kelas eksperimen 75,92 dan nilai \bar{x} kelas control. 64,65 Berdasarkan hasil pengolahan data maka peneliti menyimpulkan bahwa PBL dengan konteks *cassette tape* efektif terhadap berfikir kritis matematika materi garis singgung dua lingkaran kelas VIII SMP PGRI Pagaram tahun pelajaran 2021/2022, yang diterimakebenarannya. Hal ini dibuktikan berdasarkan perhitungan statistik $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berfikir kritis siswa kelas VIII.1 yang tidak menggunakan PBL dengan konteks *cassette tape* sebagai kelas kontrol mempunyai nilai \bar{x} 64,65 sedangkan hasil belajar siswa menggunakan PBL dengan konteks *cassette tape* sebagai kelas eksperimen mempunyai nilai \bar{x} 75,92.

Sedangkan pembelajaran yang dilakukan di kelas kontrol dengan tidak menggunakan PBL dengan konteks *cassette tape* yang digunakan pendidik belum memiliki pilihan untuk mendorong siswa membuat latihan dalam pembelajaran. Ilustrasi pada kelas kontrol membuat siswa lebih tenang dengan alasan bahwa pendidik adalah penanggung jawab kelas. Siswa hanya duduk dan fokus pada penjelasan guru. Namun, siswa yang kurang paham terkadang enggan bertanya kepada instruktur. Hal ini mengakibatkan kemampuan siswa yang tidak seimbang sehingga pendidik tidak memahami siswa mana yang belum menerapkan materi secara memadai. Mengingat pemeriksaan hasil eksplorasi, kami menyadari bahwa konsekuensi pengujian garis singgung dua lingkaran dengan pengaturan pita lebih disukai di kelas uji coba daripada di kelas kontrol. Hal ini didukung oleh latihan siswa yang berpikir kritis pada dasarnya di kelas eksplorasi yang telah berkembang.

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini peneliti melakukan penelitian di kelas VIII SMP PGRI Pagaram pembelajaran model PBL garis singgung dua lingkaran dengan konteks *cassette tape* selama 2 kali pertemuan. Hasil yang ditunjukkan dari uji-t pada pelajar dengan taraf signifikansi 5%, diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Dan H_a diterima jadi, dapat disimpulkan bahwa Model Pembelajaran PBL dengan konteks *cassette tape* efektif terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika siswa di kelas VIII SMP PGRI Pagaram

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat, berkah, dan karunia-Nya, buletin ini dapat diselesaikan dengan baik. Juga, pada kesempatan ini, saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Jonni, S.Sos. M. Sisela ketua STKIP Muhammadiyah Pagaram.
2. Ibu Widiawati, M.Pd. Selaku ketua program setudipendidikan matematika STKIP Muhammadiyah Pagaram.
3. Ibu Helni Indrayati, M.Pd Selaku pembimbing I yang telah tulus memberikan pengarahan, masukan dan petunjuk kepada penulis.
4. Ibu Widiawati, M.Pd Selaku pembimbing II yang selalu memberikan saran dan masukan yang sangat berguna.

-
5. BapakElfansyah,S.PdSelakukepalaSekolah SMP PGRIpagaralam yang telahmemberiizin kepada penulisuntuk mengadakanpenelitian.
6. Kedua orang tuasanya yang baik, BapakSairodanIbuRisnawati, yang selalumemberikankasihsayang, dorongan, dansumberdayakepadapeneliti. Laporaninitidaklengkap, seperti yang disadariolehpenulis.Semuapembaca, sayapercaya, akanmenganggaplaporaniniinformatif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arikunto,S.(2013).*Prosedurpenelitian*.jakarta: RinekaCipta.
- [2] Agustina,M.Putri,A.,&Gustiningsih,T.(2018). Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) TerhadapKemampuanBerpikirKritisMatematikaSiswaKelas IX. *JurnalPendidikanMatematika RAFA*, 4(2), 164-176.
- [3] Fergiyanti,M.&Masjudin.(2016). Pengaruh*problem based learning* TerhadapAktifitasdanBerfikirKritisSegiempatPadaSiswaKelas VII.*Jurnal Media Pendidikan Matematika*,4(1)14 -19.
- [4] Fauzia,M.2018. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning UntukMeningkatkanBerfikirKritisMatematika SD. *Jurnal student.uksw.edu*.40-47.
- [5] Mahmuzah,R.(2015). PeningkatanKemampuanBerpikirKritisMatematisSiswa SMP MelaluiPendekatan Problem Posing.*JurnalPeluang*, 4 (1), 64-72.
- [6] Susanto,A.(2014). *TeoriBelajar&Pembelajaran di SekolahDasar*. Jakarta: KencanaPremedia Group.
- [7] Wijaya,N.M.,&Bharata,H.(2016).PengembanganKemampuanBerpikirKritisMatematisSiswa MelaluiStrategiPembelajaran Thinking Aload Pair Problem Solving.*KonferensiNasionalPenelitianMatematikadanPembelajarannya (KNOMO I)* (pp. 201-215). Surakarta: UniversitasMuhammadiyah Surakarta.

HALAMAN INI SENGAJA DIKSONGKAN