
**Pemahaman π (Pi) Materi Lingkaran Dengan Metode Inkuiri
Menggunakan Media Pembelajaran di UPTD SPF
SMPN I Klabang Kelas VIII C
Tahun Pelajaran 2022/2023**

Agus Sutrisno¹, Emil Gufron², Amalia Martha Santosa³

¹Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bondowoso,

²Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bondowoso,

³Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bondowoso

E-mail:

[¹sutrisnoagus804@gmail.com](mailto:sutrisnoagus804@gmail.com)

[²gufronemil@gmail.com](mailto:gufronemil@gmail.com)

[³amaliamarthasantosa@gmail.com](mailto:amaliamarthasantosa@gmail.com)

Abstract

In mathematics, especially in the material of circles, we are already familiar with π (pi) where this constant has its own uniqueness. Until now, no one has found the last digit behind the decimal point of the value of π (Pi) itself. But what exactly is π (Pi)? Also, how to understand to students that π (Pi) is indeed part of a circle. So learning media has a role that proves this. Also, the inquiry method is more appropriate because this method emphasizes finding it yourself in a particular theory, even though it is limited to guided discovery. This study is expected to contribute to research that will be used as one of the information in the application of learning methods and the use of simple learning media but is able to achieve learning objectives. The researcher chose class VIII C because the material in the K-13 curriculum is in class VIII. The selection of class VIII C was because besides the researcher teaching in that class, the researcher also saw that the value in mathematics in that class was still relatively low. The study shows that the use of learning media with the Inquiry method can improve students' understanding of the value of π (Pi) and can also improve learning outcomes in the material on the length of a circular arc.

Keywords: Pi, inquiry, learning media

Abstrak

Dalam matematika khususnya pada materi lingkaran kita sudah tidak asing dengan π (pi) dimana konstanta ini memiliki keunikan tersendiri. Sampai saat ini belum ada yang menemukan angka terakhir dibelakang koma dari nilai π (Pi) itu sendiri. Namun apa sebenarnya π (Pi) itu?. Juga bagaimana memahamkan pada siswa bahwa π (Pi) memang bagian dari lingkaran .Maka media pembelajaran punya peran yang membuktikan hal tersebut.Juga metode inkuiri lebih tepat karena metode ini lebih menekankan pada menemukan sendiri pada teori tertentu sekalipun sebatas penemuan terbimbing.Penelitian ini diharapkan memberi sumbangsih bagi penelitian yang akan dijadikan salah satu informasi dalam penerapan metode belajar dan penggunaan media pembelajaran yang sederhana tapi mampu mencapai tujuan pembelajaran.

Peneiliti memilih kelas VIII C karena materi tersebut pada kurikulum K-13 berada di kelas VIII. Adapun pemilihan kelas VIII C karena disamping peneliti mengajar di kelas tersebut juga peneliti melihat nilai pada matematika pada kelas itu masih relatif rendah.Penelitian

menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran dengan metode Inkuiri dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap nilai π (Pi) dan dapat pula meningkatkan hasil belajar pada materi panjang busur lingkaran.

Kata Kunci: *pi, inkuiri. Media pembelajaran*

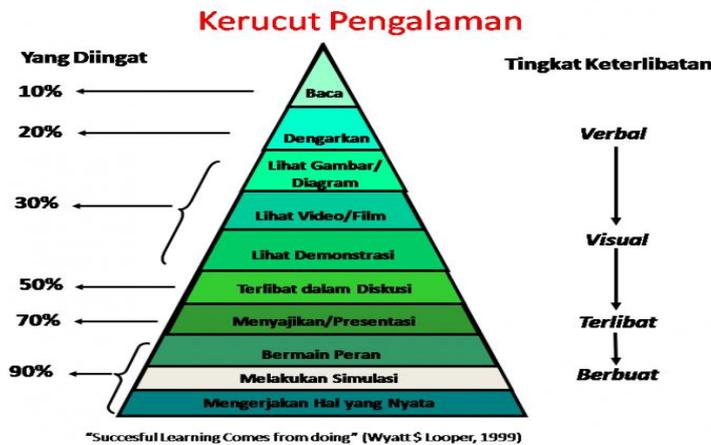
Pendahuluan

Pada materi matematika kelas VIII Kurikulum K-13 semester genap terdapat materi lingkaran yang membahas mengenai panjang busur lingkaran dimana hal tersebut erat kaitannya dengan keliling. Apabila siswa tidak menguasai keliling lingkaran maka akan lebih sulit lagi memahami panjang busur lingkaran. Keliling lingkaran berkaitan dengan Pi (π) demikian juga dengan panjang busur lingkaran.

Siswa menerima informasi nilai Pi (π) sebesar 3,14 atau $\frac{22}{7}$ tanpa mengetahui darimana nilai sebesar itu diperoleh sehingga mereka kesulitan menjawab atas pertanyaan bagaimana nilai Pi (π) diperoleh. Juga mereka sering lupa persamaan dan sulit menyusun sendiri rumus tentang panjang busur lingkaran. Menjadi suatu hal yang menarik untuk diteliti upaya memahami nilai Pi (π) dengan media pembelajaran sederhana terhadap persoalan tersebut dan manfaat lain atas pemahaman siswa terhadap nilai Pi (π) dalam menyelesaikan persoalan materi lingkaran terutama panjang busur lingkaran.

Seperti kita tahu menurut Dale (dalam Sanaky 2009:23) tentang Kerucut Pengalaman mengatakan hasil belajar seseorang diperoleh melalui pengalaman langsung (konkrit), kenyataan yang ada dilingkungan kehidupan seseorang kemudian melalui benda tiruan, sampai kepada lambang verbal (abstrak).

Bentuk Kerucut Pengalaman Dale sebagai berikut :



Dari Kerucut Pengalaman ini diketahui bahwa daya serap tertinggi ada pada tahap berbuat yang meliputi : Bermain Peran, Melakukan Simulasi dan Mengerjakan Hal yang Nyata, maka penggunaan media pembelajaran dengan metode inkuiri terbimbing akan tepat untuk memahami siswa terhadap π .

Hal lain pada persoalan ini adalah mencari keliling lingkaran tidak semudah pada bangun datar yang lain. Pada bangun datar kita masih bisa menentukan komponen yang diketahui. Tetapi pada lingkaran yang diketahui hanya jari-jari atau diameter lingkaran. Maka apabila seorang guru memberi rumus dalam mencari keliling lingkaran, akan menjadi persoalan pada daya ingat seseorang pada suatu rumus tersebut apabila tidak diberikan pemahaman yang berkaitan nilai π terhadap keliling lingkaran.

Berdasarkan uraian di atas, diharapkan pemahaman siswa kelas VIII C UPTD SPF SMPN 1 Klabang tidak hanya memahami π sebagai konstanta saja namun memahami darimana diperoleh, juga diharapkan nantinya akan mudah dalam menyelesaikan persoalan terkait lingkaran khususnya panjang busur lingkaran.

Metode Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif adalah suatu proses penelitian yang dilakukan secara wajar dan natural sesuai dengan kondisi objektif. Menurut Taylor (1993 : 62), penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis maupun lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati.

Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif karena hasil penelitian akan berupa kata-kata yaitu digunakan untuk mengamati dan menganalisis temuan apa saja yang diperoleh setelah guru menerapkan media pembelajaran dengan metode pembelajaran inkuiri. Dalam penelitian ini juga menggunakan pendekatan kuantitatif karena digunakan untuk mengamati dan data hasil belajar matematika siswa setelah menerima pembelajaran menggunakan media pembelajaran dengan metode inkuiri. Penggunaan pendekatan kuantitatif, membuat peneliti harus mengikuti suatu pola yang sesuai dengan karakteristik pendekatan kuantitatif. Implikasi yang terjadi, antara lain pola linear yang terjadi dalam tahap-tahap penelitian. Pola linear ini juga berakibat peneliti harus melakukan tahap demi tahap yang ada di dalam suatu proses penelitian.

Secara umum, Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilaksanakan dalam bentuk siklus berulang-ulang, secara garis besar terdapat empat tahapan yang dilalui, yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi.

Dalam penelitian ini peneliti belum mengetahui sampai berapa siklus yang akan dilakukan karena peneliti belum melaksanakan dan belum mengetahui hasil yang didapat dari proses belajar mengajar dengan menerapkan media pembelajaran metode inkuiri di kelas VIII C UPTD SPF SMPN I KLABANG. Jika pada siklus I saat pembelajaran berlangsung dengan menggunakan metode pembelajaran berbasis masalah aktivitas dan hasil belajar matematika siswa sudah memenuhi standart ketuntasan, tetapi peneliti tetap melanjutkan pada siklus II karena untuk memperkuat hasil dari siklus I. Tetapi jika peneliti sudah melaksanakan siklus I dan II tetapi aktivitas dan hasil belajar matematika siswa belum tuntas harus melanjutkan pada siklus-siklus berikutnya sampai memenuhi standart ketuntasan.

Hasil dan Pembahasan

Peningkatan hasil belajar siswa dilihat dari tes uji siklus I mengenai materi pemeliharaan kesehatan kerangka tubuh dapat dilihat pada tabel berikut:

No	Ketuntasan	Frekuensi	Persentase
1	Tuntas	11	73 %
2	Tidak	4	27 %

	Tuntas		
	Rerata		78
	Maksimum		90
	Minimum		52

Tabel 1. Analisis Ketuntasan Siklus I

Analisis Data Ketuntasan Siklus II

Peningkatan hasil belajar siswa dilihat dari tes uji siklus II mengenai materi pemeliharaan kesehatan kerangka tubuh dapat dilihat pada tabel berikut:

No	Ketuntasan	Frekuensi	Persentase
1	Tuntas	13	87 %
2	Tidak Tuntas	2	13 %
	Rerata		82
	Maksimum		92
	Minimum		64

Tabel 2. Analisis Ketuntasan Matematika

Siswa Kelas VIII C

UPTD SPF SMPN I Klabang Siklus II

Berdasarkan grafik ketuntasan di atas terdapat 13 siswa yang mencapai ketuntasan belajar lebih dari KKM 75 atau 87 % sedangkan yang belum mencapai ketuntasan belajar kurang dari 75 adalah 2 anak atau 13 %.

Berdasarkan grafik ketuntasan di atas terdapat 13 siswa yang mencapai ketuntasan belajar lebih dari KKM 75 atau 87 % sedangkan yang belum mencapai ketuntasan belajar kurang dari 75 adalah 2 anak atau 13 %.

NO	PERTANYAAN	TAHU	TIDAK TAHU	LUPA	Jumlah Siswa
1	Apakah kalian tahu tentang Pi (π) ?	10	4	1	15
2	Apakah kalian tahu pada materi apa kalian mengenal Pi (π) ?	8	6	1	15
3	Apakah kalian tahu rumus keliling lingkaran ?	1	0	14	15
4	Apakah kalian tahu darimana nilai Pi (π) itu diperoleh?	0	15	0	15
5	Apakah kalian tahu kaitan Pi (π) dengan lingkaran?	0	15	0	15
6	Apakah kalian tahu rumus mencari panjang busur lingkaran?	1	2	12	15

Tabel 3. Hasil Angket Sebelum Penelitian

NO	PERTANYAAN	TAHU	TIDAK TAHU	LUPA	Jumlah Siswa
1	Apakah kalian tahu tentang Pi (π) ?	15	0	0	15
2	Apakah kalian tahu pada materi apa kalian mengenal Pi (π) ?	15	0	0	15
3	Apakah kalian tahu rumus keliling lingkaran ?	14	0	1	15
4	Apakah kalian tahu darimana nilai Pi (π) itu diperoleh?	15	0	0	15
5	Apakah kalian tahu kaitan Pi (π) dengan lingkaran?	15	0	0	15
6	Apakah kalian tahu rumus mencari panjang busur lingkaran?	13	0	2	15

Tabel. 4 Hasil angket setelah siklus II

Analisis Komparatif

Analisis Komparasi digunakan setelah adanya penggunaan metode pembelajaran Inkuiri. Analisis ini juga digunakan untuk membandingkan hasil belajar siswa dimulai dari Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II dengan memperhatikan pencapaian indikator yang telah ditetapkan oleh peneliti sebelumnya.

No	Ketuntasan	Pra Siklus		Siklus I		Siklus II	
		Frekuensi	%	Frekuensi	%	Frekuensi	%
1	Tuntas	9	60	11	73	13	87
2	Tidak Tuntas	6	40	4	27	2	13
Rerata		68		78		82	
Maksimum		80		90		92	
Minimum		50		52		64	

Tabel. 5 Analisis Komparatif Ketuntasan Matematika Siswa Kelas VIII C

Dari tabel diatas peningkatan hasil belajar dapat dilihat dari persentase ketuntasan dari pra siklus ke siklus I dan siklus II. Kondisi awal atau pra siklus dari 15 siswa 9 diantaranya telah mencapai KKM 75 dengan persentase 60 %, 6 siswa belum mencapai KKM atau masih dibawah KKM 75 dengan persentase 40 % . Setelah dilakukan tindakan pertama atau siklus I dari 15 siswa 11 diantaranya telah mencapai KKM 75 dengan persentase 73 %, 4 siswa masih dibawah KKM 75 dengan persentase 27 % . Kemudian peneliti melakukan tindakan kedua dari 15 siswa 13 diantaranya telah mencapai KKM 75 dengan persentase 87 %, 2 siswa belum mencapai KKM atau masih dibawah KKM 75 dengan persentase 13 % .

Pada siklus I, sebelum kegiatan belajar mengajar menggunakan media pembelajaran dengan metode Inkuiri, guru terlebih dahulu memberikan penjelasan tentang bagaimana cara mengukur media pembelajaran dengan menggunakan meteran baju kepada siswa. Hal tersebut membantu siswa memahami bagaimana caranya melakukan pengukuran. Dalam pelaksanaannya, siswa dapat mengikuti proses pembelajaran dengan model pembelajaran sesuai dengan apa yang diinstruksikan oleh peneliti. Peningkatan hasil belajar Matematika dengan menerapkan penggunaan media pembelajaran dengan metode Inkuiri juga dapat dibuktikan dengan meningkatnya hasil evaluasi pada setiap siklus. Disamping itu dari angket diketahui sebagian besar siswa memahami dan mengetahui darimana π (Pi) diperoleh.

Sejalan dengan teori hasil belajar menurut para ahli (Sudjana, 2008:22) hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Menurut Purwanto (2004:85), hasil belajar merupakan suatu perubahan dalam tingkah laku, dimana perubahan itu dapat mengarah kepada tingkah laku yang lebih baik, tetapi ada juga yang mengarah kepada tingkah laku lebih buruk.

Hasil analisis terbukti bahwa hasil belajar siswa dapat meningkat karenameningkatnya pemahaman siswa bagaimana nilai π selama proses kegiatan belajar mengajar. Ketuntasan siswa pada siklus II yang di atas KKM berjumlah 13 siswa (87 %) siswa yang belum tuntas dibawah KKM berjumlah 2 siswa (13 %). Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran sudah meningkat.

Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran sudah meningkat dan hasil tersebut sudah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan yaitu 80% karena ketuntasan hasil belajar mencapai 87 %.

Pada pembelajaran siklus II ketuntasan belajar telah mencapai 87% artinya lebih dari 80% dari indikator keberhasilan dari yang telah ditetapkan. Dengan demikian PTK initerbukti mencapai keberhasilan. Peningkatan hasil belajar Matematika ini dikarenakan media pembelajaran dengan metode Inkuiri dapat membuat siswa mengetahui bagaimana hubungan π (Pi) dengan keliling lingkaran dan panjang busur lingkaran.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang diuraikan, maka penggunaan media pembelajaran dengan metode Inkuiri pada kelas VIII C UPTD SPF SMPN I Klabang Kecamatan Klabang Kabupaten Bondowoso dapat ditarik kesimpulan:

1. Dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap nilai π (Pi)
2. Dapat meningkatkan hasil belajar pada materi panjang busur lingkaran Matematika.

Untuk itu sebagai saran penelitian ini:

1. Pembelajaran lebih banyak pada penerapan atau menemukan sendiri sekalipun penemuan terbimbing (inkuiri terbimbing) , bisa juga denga inkuiri bebas dimodifikasi.
2. Pengadaan alat peraga tidak harus mahal tetapi bias sederhana asalkan tepat untuk

pembelajaran terutama Matematika

3.

Ucapan Terima Kasih

Kegiatan penelitian ini dapat terlaksana dengan baik dengan adanya bantuan dari beberapa pihak. Maka dari itu, ucapan terima kasih kami sampaikan kepada:

4. Rektor Universitas Bondowoso
5. LPPM Universitas Bondowoso yang telah membantu dalam hal perizinan dan publikasi
6. Kepala Sekolah, guru, dan staff UPTD SPF SMPN 1 Klabang
7. Seluruh siswa kelas VIII C UPTD SPF SMPN 1 Klabang yang telah berpartisipasi dalam penelitian
8. Semua pihak yang membantu dan mendukung atas terlaksananya penelitian ini

Referensi

- Arikunto, S. 2017. Penelitian Tindakan Kelas. Edisi Revisi .Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2019. Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Azhar, A . 2011. Media Pembelajaran. Jakarta : Rajawali Pers.
- Briggs, L. 1977. *Instructional Design, Educational Technology Publications*.
- Dale, E . 1969. Metode audiovisual dalam pengajaran. Jakarta:Kencana. Pradana Media Group. Beverly Hills.Press.
- Depdikbud.1990. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta : Balai Pustaka.
- Fathurrahman, M . 2016. Model Model Pembelajaran Inovatif. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Memolo ,T . 2019. Nilai Pi sebagai bilangan irasional. Jurnal PPPPTK Matematika.
- Sanjaya, W . 2018. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana Perdana Media Group.
- Scardamalia, M. 2002. *“Collective cognitive responsibility for the advancement of knowledge”* Chicago: Open Court.

Schramm. 1977. Media Komunikasi Pembelajaran. Jakarta: Kencana. Pradana Media Group. Beverly Hills.Press.

Wijayanti, P. 2019. Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika. Yogyakarta.

Meltzer, David E. (2002). Journal: The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gain in Physics : A Possible “Hidden Variable” in Diagnostic Pretest Score. Am.J.Phy 70 (12) Desember. American Association of Physics Teachers. Departement of Physics and Astronomy, Iowa State University.

Nugraha, Dwiwana, 2012. Dasar-Dasar Matematika dan Sains. Jakarta. Universitas Terbuka.