

## MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA MENGENAI MATERI LUAS DAN KELILING LINGKARAN DENGAN PENERAPAN TEORI BELAJAR JEROME BRUNER

<sup>1</sup>Noor Khasanah, <sup>2</sup>Jayanti Putri Purwaningrum  
Universitas Muria Kudus<sup>1,2</sup>

noorkhasanah.3004@gmail.com<sup>1</sup>, jayanti.putri@umk.ac.id<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Kemampuan pemahaman siswa pada pembelajaran matematika di negara Indonesia sampai sekarang ini masih tergolong rendah. Hal tersebut dapat terbukti dengan adanya observasi yang dilakukan oleh Winda Agustina, dan kawan-kawan di MTs Al Falah Mahe kelas VIII, pada saat proses pembelajaran materi lingkaran sub bab Luas serta Keliling lingkaran. Dari observasi tersebut diketahui bahwa penyebab ketertinggalan pemahaman siswa mengenai materi Pembelajaran Matematika pada sub bab Luas dan Keliling Lingkaran adalah guru cenderung memberikan materi secara langsung/metode ceramah, dan siswa tidak diberi kesempatan dalam menemukan sendiri rumus konsep Luas dan Keliling Lingkaran tersebut. Sehingga akibatnya banyak siswa yang kesulitan untuk memahami materi secara langsung dan nilai hasil evaluasi belajar siswa masih rendah/dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Apabila masalah tersebut tidak segera ditangani, maka akan sangat berdampak pada proses belajar dan hasil belajar siswa di kelas yang menurun. Dari hal tersebut, penulis mencoba mencari solusi untuk mengetahui cara meningkatkan pemahaman konsep matematika pada siswa, terutama mengenai bab luas dan keliling lingkaran dalam penerapan teori Bruner.

**Kata kunci:** teori belajar bruner, luas dan keliling lingkaran

### ABSTRACT

Until now, the students' comprehension ability in learning mathematics in Indonesia is still low. This can be proven by the observations made by Winda Agustina, and her friends at MTs Al Falah Mahe class VIII, during the learning process of the circle material in the sub-chapter area and circumference of the circle. From these observations, it is known that the cause of the backward understanding of students regarding the Mathematics Learning material in the area and circumference of the circle sub-chapter is that teachers tend to provide direct material / lecture methods, and students are not given the opportunity to find the formula for the concept of area and circumference of the circle by themselves. So as a result, many students have difficulty understanding the material directly and the value of student learning evaluation results is still low / below the KKM (Minimum Completeness Criteria). If the problem is not immediately addressed, it will greatly impact the learning process and student learning outcomes in the classroom which will decline. From this, the writer tries to find a solution to find out how to improve students' understanding of mathematical concepts, especially regarding the broad chapter and the circumference of the circle in applying Bruner's theory.

**Keywords:** bruner's learning theory, area and circumference of the circle

## **PENDAHULUAN**

Matematika adalah ilmu yang sangat mendasari perkembangan ilmu teknologi saat ini. Matematika memiliki peranan yang sangat urgent dalam berbagai kegiatan dan pola pikir manusia. Perkembangan ilmu teknologi yang pesat ini, didasari oleh perkembangan matematika dibidang teori antara lain; teori bilangan, matematika diskrit, statistika, peluang, geometri dan aljabar. Agar bisa memahami dan menciptakan teknologi di masa depan nanti diperlukan sebuah pemahaman matematika yang baik. Di setiap sekolah, mata pelajaran ini wajib diterapkan kepada siswa dari jenjang pendidikan tingkat dasar sampai jenjang tingkat. Agar dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengembangkan, dan memanfaatkan informasi siswa perlu dibekali untuk berkembang dan menjadi lebih maju pada keadaan sekarang ini yang kompetitif.

Bagi siswa, sampai sekarang ini matematika sering sekali dicap sebagai momok pelajaran yang menakutkan. Oleh karena itu, Pendidikan hendaknya memberikan siswa pengalaman belajar secara aktif dalam pembelajaran. Namun, sering kali terjadi di kelas adalah seorang guru dalam melakukan kegiatan pembelajaran sering memberikan konsep ataupun rumus matematika secara langsung kepada siswanya sehingga siswa tidak terbiasa untuk

menemukan sendiri konsep matematika tersebut. Sehingga siswa cenderung menghafalkan rumus ketimbang menemukan rumus tersebut. Dari sekian banyak materi matematika, geometri adalah salah satu bab yang bisa dikatakan sulit. Geometri merupakan pokok materi matematika yang sangat penting untuk diajarkan kepada siswa dalam penerapan kehidupan sehari-hari. Materi dalam geometri yang sangat erat kaitannya dalam kehidupan sehari-hari salah satunya adalah lingkaran. Konsep Lingkaran sudah tidak asing lagi bagi kita dan sub bab ini banyak digunakan dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Akan tetapi, kenyataannya banyak sekali tingkat pemahaman siswa yang sedikit mengenai konsep lingkaran, hal tersebut terbukti dari kesalahan yang diperbuat oleh siswa ketika menyelesaikan soal yang berkaitan dengan Lingkaran.

Pada saat proses pembelajaran materi lingkaran, khususnya subbab luas dan keliling, beberapa guru mengajar hanya memberikan rumus secara langsung kepada siswa tanpa memberikan kesempatan siswa untuk membuktikan sendiri konsep dari luas dan keliling lingkaran tersebut, sehingga materi pelajaran menjadi mudah dilupakan (susah diingat) oleh siswa. Disamping itu, matematika yang bersifat abstrak membuat siswa sulit untuk memahami materi secara langsung sehingga diperlukan tahapan

demikian tahapan (proses) untuk membangun pemahaman siswa, misalnya dimulai dengan memberikan benda konkrit kepada siswa, kemudian penggunaan gambar atau model sampai kepada penggunaan simbol-simbol abstrak.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, guru hendaklah menerapkan teori belajar yang tepat dan efektif agar dapat mengatasi hal tersebut dan memudahkan siswa dalam memahami materi yang diajarkan oleh guru.

Dalam mengatasi hal tersebut, salah satu teori belajar yang berperan membantu yaitu teori belajar Jerome Bruner.

Ide Bruner dalam Smith (2009 : 122), yang menyarankan penemuan dalam pembelajaran, kemungkinan mempunyai penerimaan yang lebih besar, daripada ide Gagne atau Ausubel. Pada 1966, Bruner menulis *Toward of Instruction*, yang didalamnya dia menjelaskan bagaimana ide-idenya mungkin diterjemahkan ke dalam praktik di ruang kelas.

Pembelajaran yang mempelajari tentang konsep yang lebih luas disebut pembelajaran Kooperatif. Pembelajaran ini terdiri dari semua jenis kerja kelompok termasuk yang diarahkan oleh pendidik. Secara umum guru dalam menetapkan pembelajaran ini, memberikan tugas dan pertanyaan serta menyediakan bahan dan informasi yang akan dirancang untuk membantu siswa

dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Serta Guru akan menetapkan ujian tertentu pada akhir tugas (Suprijono, 2009: 73). Menurut Sudjana, akibat dari proses belajar dengan menggunakan alat pengukuran, yaitu berupa tes yang disusun secara terencana merupakan pengertian dari hasil belajar. Sedangkan Nasution berpendapat bahwa hasil belajar merupakan suatu perubahan siswa yang sedang belajar, tidak hanya mengenai pengetahuan, tetapi juga membentuk komunikasi dan penghayatan dalam pribadi individu yang sedang belajar (Iskandar, 2012: 128).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengaplikasikan teori Jerome dalam pembelajaran matematika, mengingat konsep dari Matematika yang tersusun secara hierarkis, yang mengandung makna bahwa dalam mempelajari Matematika agar dapat memahami konsep materi selanjutnya, diperlukan benar-benar menguasai konsep sebelumnya dengan baik. Penyampaian yang baik dari seorang pendidik, dapat dibantu dengan menerapkan model pembelajaran, metode pembelajaran, strategi teori belajar yang efektif dan efisien.

Ketika melaksanakan pembelajaran, agar mudah dipahami oleh siswa diperlukan penerapan teori belajar dapat didukung dengan media nyata (konkrit), sehingga siswa dapat terbantu dalam menguasai konsep lingkaran dengan baik. Terutama

dalam sub bab mencari Luas dan Keliling Lingkaran.

### **METODE PENELITIAN**

Terkait pembahasan cara meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi luas dan keliling lingkaran dengan penerapan teori belajar Jerome Bruner, jenis metode yang digunakan adalah kajian pustaka. Penggalan dan referensi dalam kajian pustaka ini bersumber dari berbagai literatur terkait. Adapun sumber yang digunakan meliputi :

1. Tingkat pemahaman siswa mengenai pembelajaran matematika.
2. Menerapkan teori belajar Jerome Bruner kedalam pembelajaran matematika.
3. Referensi dari observasi yang dilakukan oleh Winda Agustina dan kawan-kawannya, terkait aktivitas siswa dan hasil belajar di MTs Al Falah Mahe kelas VIII.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam Smith Menurut Jerome Bruner (2009 : 123) ada 3 tahapan pembelajaran, antara lain:

1. Enaktif, tahap ini siswa belajar menggunakan dan mengolah objek secara langsung.
2. Ikonik, tahap ini siswa menyangkutkan dengan pikiran yang merupakan gambaran dari sebuah objek. Siswa tidak lagi memanipulasi objek, tetapi memanipulasi menggunakan

gambaran dari objek tersebut. Untuk mewakili suatu konsep, Pengetahuan disajikan dengan sekumpulan gambar-gambar.

3. Simbolik, pada tahap ini anak sudah dapat menggunakan simbol secara langsung dan sudah tidak ada kaitannya lagi dengan objek. Akan dihubungkan dengan beberapa informasi dalam menyajikan suatu pengetahuan yang nantinya dapat diproses untuk mencapai konsep pemahaman.

Tahapan-tahapan diatas dapat digunakan sebagai acuan untuk menerapkan dalam pembelajaran matematika.

Dari penelitian yang dilakukan oleh Winda Agustina dan kawan-kawan, sebagian besar hasil belajar siswa berada pada kualifikasi sangat baik dan baik. Namun, ada beberapa pula siswa yang hasil belajarnya berada pada kualifikasi cukup dan kurang. Aktivitas belajar siswa dalam penelitian tersebut diisi langsung oleh dua orang observer pada saat melakukan penelitian disaat pembelajaran berlangsung, dengan menerapkan Teori Belajar Jerome Bruner sebanyak dua kali pertemuan. Dan dapat disimpulkan bahwa kegiatan belajar dari pertemuan pertama ke pertemuan selanjutnya mengalami peningkatan yang cukup signifikan.

Kualifikasi siswa dalam kategori aktif karena menerapkan Teori Belajar

Jerome Bruner yang dalam pembelajarannya memiliki tahap yang sesuai dengan pola pikir dan cara belajar yang mengacu serta mengekspresikan benda nyata secara langsung menuju hal yang lebih kompleks, sehingga siswa terlibat secara aktif menemukan suatu konsep.

Dengan menerapkan Teori Belajar Bruner pada pembelajaran, siswa dibimbing guru untuk menemukan sendiri rumus luas dan keliling lingkaran dengan melakukan percobaan secara berkelompok dengan benda nyata. Berikut langkah-langkah yang bisa dilakukan, antara lain :

1. Membentuk kelompok belajar diskusi yang terdiri dari 4-5 orang.
2. Guru memberikan soal kepada siswa mengenai bab Luas dan Keliling Lingkaran.
3. Siswa bersama teman kelompoknya melakukan pengukuran pada benda, lalu membuat gambar dari benda tersebut.
4. Kemudian melakukan diskusi sehingga menemukan konsep pemecahan dari pembelajaran tersebut. Dengan adanya diskusi, siswa dapat belajar melalui proses interaksi dengan siswa lainnya serta interaksi dengan gurunya.

Hal ini sesuai dengan pendapat yang dilontarkan oleh Rusman (2017 : 1) bahwa belajar merupakan proses

interaksi terhadap situasi yang ada disekitar siswa tersebut, termasuk siswa lainnya maupun guru.

Dari langkah-langkah percobaan diatas juga memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri. Untuk kelebihan sendiri meliputi :

1. Membuat siswa berfikir secara kreatif dalam memecahkan sebuah permasalahan, terutama dalam memecahkan soal mengenai Bab Luas dan Keliling Lingkaran.
2. Membantu siswa lebih mandiri dan aktif dalam pembelajaran.
3. Membantu meningkatkan pemahaman konsep siswa dengan cara mengkaitkan pembelajaran dengan dunia nyata.

Untuk kekurangannya sendiri yaitu memerlukan waktu yang lama daripada pembelajaran yang sebelumnya. Karena disini siswa dituntut untuk menemukan sendiri solusi penyelesaian soal dan tidak secara instant. Oleh karena itu, diperlukanlah waktu yang cukup lama. Penerapan pembelajaran matematika dengan teori Jerome Bruner, membuat siswa berminat dan antusias selama pembelajaran berlangsung. Selain itu, siswa juga terlibat aktif dalam pembelajaran. Hal ini disebabkan karena pembelajaran dengan teori bruner dilakukan secara bertahap yaitu dengan cara melakukan eksperimen langsung terhadap benda konkrit/nyata. Dengan demikian, siswa lebih mudah

dalam memahami dan mengingat materi pembelajaran berdasarkan pengalamannya, sebab proses belajar yang dilakukan guru seperti penjelasan tadi, yaitu secara bertahap dan siswa ikut pula aktif didalamnya. Adanya referensi dari penelitian yang dilakukan oleh Winda Agustina dan kawan-kawan, memperkuat pembuktian bahwa penerapan Teori Belajar Bruner dalam pembelajaran dikelas terutama mengenai materi Luas dan Keliling Lingkaran sangat efektif untuk diterapkan. Sehingga apabila Teori ini dilakukan dengan baik, maka dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep materi dan hasil belajar yang diperoleh siswa selama pembelajaran berlangsung.

#### **SIMPULAN**

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa menerapkan teori Jerome Bruner dalam pembelajaran matematika khususnya materi lingkaran sub bab Keliling dan Luas, menunjukkan hasil belajar kualifikasi yang sangat baik.

Penerapan pembelajaran matematika dengan teori Jerome Bruner menjadikan siswa lebih berminat, bersemangat, dan antusias selama pembelajaran. Selain itu, siswa juga akan terlibat aktif ketika berdiskusi dengan kelompok, dikarenakan selain mengkaitkan dengan dunia nyata, penerapan teori

ini bisa menjaga komunikasi baik antar siswa

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Agustina W., Chairani Z., Norhabibah. 2020. Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika Menurut Teori Belajar Jerome Bruner untuk Materi Keliling dan Luas Lingkaran di Kelas VIII. *Jurnal Media Pendidikan Matematika Program Studi Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP MATARAM* Vol. 8 (1), P-ISSN: 2338-3836 E-ISSN: 2657-0610.
- Aprilia E., P. 2015. Peningkatan Kualitas Pembelajaran Matematika Melalui Metode Discovery dan Berdasarkan Teori Bruner di Kelas IV SDN Pudakpayung 01 Semarang. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang.
- Enggaringtyas D. N., Stefanus C. R., Agustina T. A. H. 2019. Upaya Peningkatan Penguasaan Konsep Geometri Matematika Berdasarkan Teori Belajar Bruner Pada Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika*. Vol. 3 (2), Hal. 105-113, p-ISSN 2597-7512, e-ISSN 2614-1175.
- Lestari, Dewi. 2015. Penerapan Teori Jerome Bruner untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran simetri lipat di kelas IV SDN 02 Makmur Jaya Kabupaten

- Mamuju Utara. Jurnal Kreatif Tadulako Online, 3 (2), 129-141.
- Manalu A. C. S., Zanthi L. S. 2020. Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas IX dalam menyelesaikan soal Materi Lingkaran. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 04 (1), Hal. 104-112. E-ISSN : 2579-9258, P-ISSN : 2614-3038.
- Nurvianti, Y., Sabri, T., & Maridjo, A. (2014). Peningkatan Aktivitas Siswa Dengan Menerapkan Teori Bruner Dalam Pembelajaran Matematika Kelas III. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(3), 1–10.
- Wicaksono A. 2019. Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Keliling dan Luas Lingkaran di Kelas VIII Al Biruni SMP Islam Terpadu Al Fahmi Palu. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. Vol. 2 (1) , Hal.17-28). p-ISSN : 2623-2359, e-ISSN : 2623-2340.
- Wijayanti L., Fitrianti I. R. 2015. Teori Bruner dalam Perangkat Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan*. Vol. 1, No.2, ISSN : 2460-1470.
- Winarso W., Yuliyanti D. D. 2017. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbentuk Leaflet Berbasis Kemampuan Kognitif Siswa Berdasarkan Teori Bruner. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Vol. 6 (1), Hal. 11-24. ISSN 2301-7929, ISSN 2502-1745.