

# ANALISIS KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 11 JEMBER DITINJAU DARI GAYA BELAJAR DALAM MENYELESAIKAN SOAL POKOK BAHASAN LINGKARAN

Nurul Vidayanti<sup>1</sup>, Titik Sugiarti<sup>2</sup>, Dian Kurniati<sup>3</sup>

**Abstract:** *This research aims to analyze cognitive ability of eight graders in Junior High School 11 Jember viewed from the learning style in solving problems of circle subject. This research is descriptive research with qualitative approach. Data collection method which were used are questionnaire, test and interview. Research subject is students of VIII A Junior High School 11 Jember which consists of 35 students. Cognitive ability that is observed is cognitive ability based on Bloom's taxonomy which consists of six levels that are remember, understand, apply, analyze, evaluate, and create. The research's result showed that cognitive ability which is possessed by students with visual learning style tend to be able to reach the level of evaluating especially in evaluating relations between two circle. Cognitive ability which is possessed by students with auditorial learning style tend to be able to reach the level of remember especially in recalling circle's elements and recalling formula of circles' circumference and area. Cognitive ability which is possessed by students with cinesthetic learning style tend to be able to reach the level of apply especially in applying circle's element in a picture.*

**Keywords:** *Cognitive Ability, Learning Style, Circle Subject.*

## PENDAHULUAN

Pada kehidupan sehari-hari setiap orang akan tumbuh dan mengetahui hal-hal baru melalui sebuah pendidikan. Pendidikan akan mengalami perkembangan seiring berjalannya waktu sehingga dibutuhkan pembelajaran yang bersifat universal. Kenyataan menunjukkan bahwa matematika diberikan di semua sekolah, baik di jenjang pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi. Matematika yang diberikan di jenjang sekolah itu sering disebut sebagai matematika sekolah (*school mathematics*). Selain itu, diharapkan agar pelajaran matematika yang diberikan di semua jenjang sekolah itu mempunyai kontribusi yang berarti bagi masa depan bangsa, khususnya dalam “mencerdaskan kehidupan bangsa” sebagaimana tertera dalam mukadimah Undang-undang Dasar Republik Indonesia [1].

Matematika sebagai wahana pendidikan tidak hanya dapat digunakan untuk mencapai satu tujuan seperti mencerdaskan siswa, tetapi juga dapat digunakan untuk membentuk kepribadian siswa serta mengembangkan keterampilan tertentu [1].

---

<sup>1</sup> Mahasiswa S-1 Progran Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

<sup>2</sup> Dosen Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

<sup>3</sup> Dosen Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

Matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya pikir manusia [2]. Berkembangnya kemampuan yang dimiliki oleh siswa tergantung bagaimana siswa tersebut mampu memahami ilmu-ilmu dan pokok-pokok bahasan yang ada dalam matematika. Perkembangan kemampuan itu secara tidak sadar dihasilkan dari antisipasi yang dilakukan di dalam pikirannya. Antisipasi dianggap penting untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa [3]. Kemampuan siswa dalam mempelajari dan memahami matematika berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya. Hal tersebut juga dikarenakan adanya perbedaan kemampuan tiap siswa untuk berkembang.

Perkembangan pada siswa meliputi tiga aspek yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Kemampuan kognitif merupakan kemampuan yang mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir. Berbagai teori mengenai kemampuan kognitif terus berkembang. Salah satu teori yang membahas mengenai kemampuan kognitif adalah teori yang dikemukakan oleh Benyamin S. Bloom. Kualitas pendidikan yang baik diperoleh dengan menerapkan semua tingkat ranah kognitif dalam setiap pembelajaran [4]. Anderson dan Krathwohl dalam [5] menyebutkan 6 ranah kognitif pada taksonomi bloom yakni mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

Tiap siswa memiliki kemampuan kognitif pada tingkatan yang berbeda-beda antara satu siswa dengan siswa lainnya. Penyebab kemampuan kognitif tiap siswa berbeda-beda bisa berdasarkan berbagai faktor, salah satunya pada gaya belajar tiap siswa. Hal ini juga dikemukakan oleh Nurbaeti [6] bahwa gaya belajar memiliki hubungan yang positif dengan kemampuan kognitif siswa yang artinya gaya belajar dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

Kenyataan di lapang menunjukkan bahwa banyak siswa yang menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit dipahami [7]. Kemampuan seseorang untuk memahami dan menyerap pelajaran pasti memiliki tingkat yang berbeda, bahkan terkadang mereka harus menempuh cara berbeda untuk bisa memahami informasi atau pelajaran yang sama. Apapun cara yang dipilih, perbedaan gaya belajar menunjukkan cara tercepat dan terbaik bagi setiap individu untuk bisa menyerap informasi. Ada beberapa tipe gaya belajar yang bisa dicermati yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik [8]. Tidak ada tingkatan dalam gaya belajar atau

dengan kata lain tidak ada tingkatan gaya belajar mana yang lebih baik atau yang kurang baik karena setiap individu memiliki gaya belajar yang berbeda [9].

Ciri-ciri siswa dengan gaya belajar visual cenderung harus melihat dulu bukti untuk kemudian bisa mempercayai, siswa dengan gaya belajar auditorial cenderung mengandalkan pada pendengaran untuk bisa memahami dan mengingat, sementara siswa dengan gaya belajar kinestetik cenderung harus menyentuh sesuatu yang memberikan informasi tertentu agar bisa mengingat [8].

Materi geometri merupakan materi yang dapat digunakan untuk mengamati semua gaya belajar baik gaya belajar visual, auditorial, maupun kinestetik. Semua subjek menggunakan gambar sebagai media untuk memudahkan subjek melakukan pemecahan masalah geometri, artinya tidak hanya subjek yang bergaya belajar visual saja yang menggunakan gambar tetapi hal tersebut juga dilakukan oleh subjek yang bergaya belajar auditori maupun kinestetik [10].

Beragam materi tentang geometri diajarkan dalam pembelajaran matematika. Materi pembelajaran matematika yang memerlukan kemampuan berdasarkan ranah kognitif dari tingkat rendah sampai tingkat tinggi salah satunya adalah materi lingkaran [4]. Materi ini diharapkan mampu dipahami dengan baik oleh semua siswa. Namun adanya perbedaan gaya belajar tiap siswa diduga mengakibatkan adanya perbedaan tingkat kemampuan kognitif siswa dalam memahami materi matematika pokok bahasan lingkaran tersebut.

Pentingnya menganalisis kemampuan kognitif siswa yang memiliki gaya belajar yang berbeda tersebut untuk mengetahui bagaimana kemampuan kognitif siswa dengan gaya belajar yang berbeda. Hasil analisis yang diperoleh dapat membantu dalam menemukan solusi untuk mencapai kemampuan kognitif siswa secara maksimal meskipun dengan adanya perbedaan gaya belajar.

Berdasarkan uraian tersebut, maka akan dilakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Kognitif Siswa Kelas VIII SMP Negeri 11 Jember ditinjau dari Gaya Belajar dalam Menyelesaikan Soal Pokok Bahasan Lingkaran”. Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan kognitif siswa kelas VIII SMP Negeri 11 Jember ditinjau dari gaya belajar dalam menyelesaikan soal pokok bahasan lingkaran?

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan suatu fenomena secara akurat dan sistematis. Pada penelitian ini dilakukan analisis kemampuan kognitif siswa kelas VIII SMP Negeri 11 Jember ditinjau dari masing-masing gaya belajar yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik dalam menyelesaikan soal pokok bahasan lingkaran. Jadi, pendeskripsian pada penelitian ini dilakukan dengan memberikan gambaran dari kemampuan kognitif siswa dari masing-masing gaya belajar terhadap materi lingkaran.

Penelitian diawali dengan menyusun soal tes dan pedoman wawancara, sementara lembar angket yang digunakan pada penelitian ini menggunakan lembar angket yang disusun oleh Sutanto Windura dimana seluruh instrumen penelitian diuji validitas. Validator dua dosen pendidikan matematika FKIP Universitas Jember.

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah metode angket, metode tes dan wawancara. Setelah dilakukan pengumpulan data, maka dilanjutkan dengan menganalisis lembar angket untuk menggolongkan siswa sesuai gaya belajarnya dan menganalisis hasil tes siswa untuk mengetahui tingkatan kemampuan kognitif yang dimiliki oleh siswa. Selanjutnya dipilih subjek wawancara dengan cara *snowball throwing*. Kegiatan wawancara dilakukan sebagai triangulasi untuk mendukung pembahasan tes pokok bahasan lingkaran.

Hasil jawaban siswa dan hasil dari kegiatan wawancara dianalisis. Kegiatan analisis digunakan untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa berdasarkan gaya belajarnya masing-masing. Data dari angket gaya belajar, tes kemampuan kognitif siswa, dan wawancara dikumpulkan dan dibuat hasil analisis. Hasil analisis data disajikan dalam bentuk deskripsi.

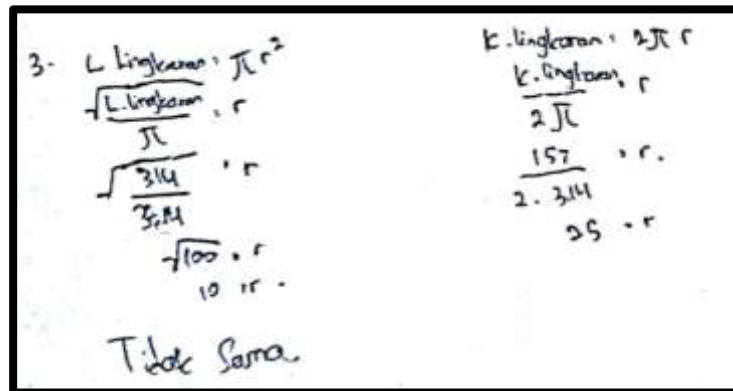
## **HASIL PENELITIAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui kemampuan kognitif masing-masing gaya belajarmemiliki ketercapaian indikator yang berbeda. Penelitian yang telah dilakukan, dari kelas VIII A SMP Negeri 11 Jember sebanyak 35 siswa yang dikelompokkan berdasarkan gaya belajar yaitu visual, auditorial, dan kinestetik. Berdasarkan hasil pengelompokan gaya belajar dari 35 siswa terdapat 14 siswa bergaya belajar visual (40%), 15 siswa bergaya belajar auditorial (42,86%), dan 6

siswa bergaya belajar kinestetik (17,14%). Enam siswa terpilih sebagai subjek penelitian. Enam siswa tersebut terdiri dari 2 siswa bergaya belajar visual, 2 siswa bergaya belajar auditorial, dan 2 siswa bergaya belajar kinestetik.

Berikut akan disajikan hasil pengerjaan siswa yang mewakili gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik.

Siswa dengan gaya belajar visual



3.  $L \text{ lingkaran} = \pi r^2$   
 $\sqrt{L \text{ lingkaran}} = r$   
 $\frac{\pi}{\pi}$   
 $\sqrt{\frac{314}{3.14}} = r$   
 $\sqrt{100} = r$   
 $10 = r$

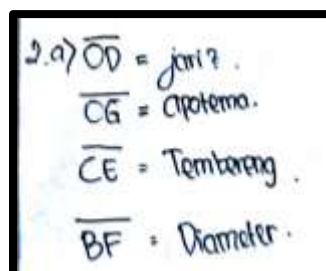
$K \text{ lingkaran} = 2\pi r$   
 $\frac{K \text{ lingkaran}}{2\pi} = r$   
 $\frac{157}{2\pi}$   
 $\frac{157}{2 \cdot 3.14} = r$   
 $25 = r$

Tidak Sama.

Gambar 1. Kutipan Jawaban Siswa SV26 untuk Soal No. 3

Berdasarkan kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa siswa SV26 mampu mengaplikasikan rumus luas dan keliling lingkaran yang diketahui untuk mencari jari-jari dan menyelesaikan permasalahan pada soal nomor 3. Selain mampu menemukan langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan pada soal nomor 3, siswa SV26 juga mampu mengetahui bagaimana membandingkan ukuran dua buah lingkaran yang berbeda.

Siswa dengan gaya belajar auditorial



2. a)  $\overline{OD} = \text{jari-jari}$   
 $\overline{CG} = \text{apotema}$   
 $\overline{CE} = \text{Tembereng}$   
 $\overline{BF} = \text{Diameter}$

Gambar 2. Kutipan Jawaban Siswa SA14 untuk Soal No. 2a

P : "kemudian untuk ruas garis CE kamu menjawab apa?"

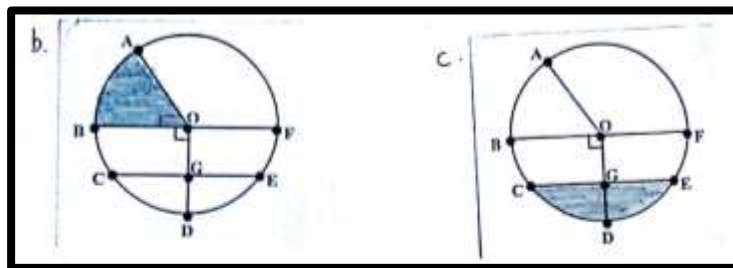
SA14 : "tembereng"

P : "kenapa kamu menjawab tembereng?"

SA14 : “saya nggak tau itu namanya apa bu, kalau saya gak salah dengar pas dijelaskan itu namanya tembereng” (sambil tersenyum)

Berdasarkan kutipan wawancara tersebut dapat diketahui bahwa siswa SA14 memberikan jawaban yang tidak tepat untuk ruas garis CE dikarenakan siswa SA14 tidak mendengarkan dengan baik apa yang dijelaskan oleh guru sehingga siswa SA14 kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan guru. Hal ini menunjukkan bahwa siswa SA14 akan mampu memahami apa yang didengarnya.

Siswa dengan gaya belajar auditorial



Gambar 3. Kutipan Jawaban Siswa SK25 untuk Soal No. 2b dan 2c

Berdasarkan kutipan jawaban nomor 2b dan 2c pada Gambar 4.25, siswa SK25 memperoleh skor 2 karena siswa SK25 mampu mengaplikasikan unsur lingkaran dengan tepat pada daerah juring dan tembereng.

Siswa dengan gaya belajar visual mampu mengingat unsur lingkaran, rumus keliling dan luas lingkaran, menyatakan kembali unsur lingkaran, mencocokkan luas dan keliling lingkaran yang berbeda, menggunakan rumus luas dan keliling lingkaran untuk memperoleh variabel yang tidak diketahui, membandingkan ukuran dua buah lingkaran, mengevaluasi hubungan dua buah lingkaran, namun tidak mampu mencocokkan rumus luas dan keliling lingkaran, mengaplikasikan unsur lingkaran pada gambar, menggunakan rumus keliling dan luas lingkaran untuk menentukan hubungannya, menganalisis dan mengevaluasi hubungan rumus keliling dan luas lingkaran, dan menentukan hubungan keliling dan luas lingkaran.

Siswa dengan gaya belajar auditorial mampu mengingat unsur lingkaran, namun tidak mampu mengingat rumus keliling dan luas lingkaran, menyatakan kembali unsur lingkaran, mencocokkan luas dan keliling lingkaran yang berbeda, mencocokkan rumus

luas dan keliling lingkaran, mengaplikasikan unsur lingkaran pada sebuah gambar, menggunakan rumus luas dan keliling lingkaran untuk memperoleh variabel yang tidak diketahui, menggunakan rumus keliling dan luas lingkaran untuk menentukan hubungannya, membandingkan ukuran dua buah lingkaran, menganalisis dan mengevaluasi hubungan rumus keliling dan luas lingkaran, mengevaluasi hubungan dua buah lingkaran, dan menentukan hubungan keliling dan luas lingkaran.

Siswa dengan gaya belajar kinestetik mampu mengingat unsur lingkaran dan mengaplikasikan unsur lingkaran pada sebuah gambar namun tidak mampu mengingat rumus keliling dan luas lingkaran, menyatakan kembali unsur lingkaran, mencocokkan luas dan keliling lingkaran yang berbeda, mencocokkan rumus luas dan keliling lingkaran, menggunakan rumus luas dan keliling lingkaran untuk memperoleh variabel yang tidak diketahui, menggunakan rumus keliling dan luas lingkaran untuk menentukan hubungannya, membandingkan ukuran dua buah lingkaran, menganalisis dan mengevaluasi hubungan rumus keliling dan luas lingkaran, mengevaluasi hubungan dua buah lingkaran, dan menentukan hubungan keliling dan luas lingkaran.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, kesimpulan dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A SMP Negeri 11 Jember terdiri dari 37 siswa namun 2 siswa tidak hadir sehingga subjek pada penelitian ini adalah 35 siswa. Setelah dilakukan pengelompokan gaya belajar siswa diketahui bahwa terdapat 14 siswa bergaya belajar visual, 15 siswa bergaya belajar auditorial, dan 6 siswa bergaya belajar kinestetik.

Kemampuan kognitif yang dimiliki siswa dengan gaya belajar visual cenderung mampu mencapai tingkatan mengevaluasi (C5) yaitu pada indikator mengevaluasi hubungan dua buah lingkaran. Kemampuan kognitif yang mampu dicapai oleh siswa bergaya belajar auditorial yaitu hingga tingkatan mengingat (C1) yaitu pada indikator mengingat kembali unsur-unsur lingkaran serta mengingat rumus keliling dan luas lingkaran. Siswa dengan gaya belajar kinestetik mampu mencapai kemampuan kognitif hingga tingkatan mengaplikasikan (C3) yaitu pada indikator mengaplikasikan unsur lingkaran pada sebuah gambar.

Beberapa saran yang dapat diberikan peneliti yaitu (1) Kepada guru, hendaknya memperhatikan semua gaya belajar siswa dalam melaksanakan pembelajaran agar

semua gaya belajar mampu meningkatkan kemampuan kognitifnya; (2) Kepada siswa, hendaknya lebih mengenal gaya belajar masing-masing agar lebih membantu dalam meningkatkan kemampuan kognitifnya; (3) Kepada peneliti lain, hendaknya subjek yang diambil untuk penelitian lebih banyak lagi agar hasil penelitian lebih maksimal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- [2] Sulfikarwati, D., Suharto & Kurniati, Dian. 2016. Analisis Norma Sosiomatematik dalam Pembelajaran Kolaboratif Pokok Bahasan Segitiga dan Segiempat di Kelas VII-C SMP Negeri 11 Jember. *Jurnal Edukasi UNEJ 2016*, 3(3): 1-4.
- [3] E. Yudianto, Suwarsono, and D. Juniati, "The anticipation: How to solve problem in integral?," in *Journal of Physics: Conference Series*, 2017, p. 12055.
- [4] Huda, Nizlel & Sinaga, Ervinna Lasniroha. 2013. *Analisis Kemampuan berdasarkan Ranah Kognitif Siswa Akselerasi Menyelesaikan Soal Materi Lingkaran di SMP N 7 Kota Jambi* [online]. <http://online-journal.unja.ac.id/index.php/sainmatika/article/download/1525/986>. [12 Juli 2016].
- [5] Gunawan, Imam & Palupi, Anggarini Retno. 2008. *Taksonomi Bloom – Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian*[online]. <https://akhmadsudrajat.files.wordpress.com/2008/01/revisi-taksonomi-bloom.pdf>. [1 Oktober 2016].
- [6] Nurbaeti, S. Nuryanti & Pursitasari, Indarini Dwi. 2015. Hubungan Gaya Belajar dengan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kemampuan Kognitif Siswa pada Mata Pelajaran Kimia di Kelas X SMKN 1 Bungku Tengah. *Jurnal Mitra Sains*, 3 (2): 24-33.
- [7] Aliya, V., Hobri & Sugiarti, Titik. 2014. Penerapan Strategi Inkuiri Pada Sub Pokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran untuk Meningkatkan Hasil dan Aktivitas Belajar Siswa Kelas VIII SMP IT Syarif Hidayatullah Sukorambi Tahun Ajaran 2012/2013. *Jurnal Edukasi UNEJ 2014*, 5 (1): 11-20.
- [8] Uno, Hamzah B. 2010. *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [9] Wijayanti, Okta Irma. 2013. *Perbedaan antara Gaya Belajar Siswa Laki-Laki dan Perempuan dalam Belajar Matematika pada Siswa Kelas VIII SMP Kristen Satya Wacana Salatiga*. Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana.
- [10] Soenarjadi, Gatot. 2014. Profil Pemecahan Masalah Geometri Siswa MTs ditinjau dari Perbedaan Gaya Belajar dan Perbedaan Gender. *Jurnal Widyaloka IKIP Widyadarma Surabaya*, 1 (2): 162-17.