

## ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA KELAS VII C SMP N 2 WONOPRINGGO

Lies Diana Pebrianti<sup>1</sup> ✉, M. Najibufahmi, S.Si., M.Sc.<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Pekalongan

Email: liesdianapebrianti@gmail.com ✉

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa yang ditinjau dari gaya belajar dan kemandirian belajar siswa. Metode penelitian yang digunakan kualitatif deskriptif untuk menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari gaya belajar dan kemandirian belajar. Adapun tahap penelitian yang dilakukan terdiri dari : pengisian angket gaya belajar dan angket kemandirian belajar siswa, tes kemampuan koneksi matematis, analisis data dan menarik kesimpulan. Hasil penelitian yang dilakukan diperoleh bahwa : 1) kemampuan koneksi matematis yang termasuk dalam kategori baik 32,1 %. 2) kemampuan koneksi matematis yang termasuk dalam kategori cukup 42,8 %. 3) kemampuan koneksi matematis yang termasuk dalam kategori kurang 25 %.

Kata kunci: Kemampuan Koneksi Matematis, Gaya Belajar, Kemandirian Belajar.

### Abstract

The purpose of this study is to describe the ability of mathematical connection students who are reviewed from the learning style and student independence. The research method used qualitative descriptive to analyze the ability of mathematical connection students are reviewed from the learning style and learning independence. The stage of research conducted consisting of: charging of question-run questionnaires and questionnaires of student learning independence, mathematical connection capabilities test, data analysis and draw conclusions. The results of the research were obtained that: 1) The ability of the mathematical connection that was suspended in the category both 32.1%. 2) The ability of the mathematical connection that is terminated in the category is quite 42.8%. 3) The ability of mathematical connection that is under the category of less than 25%. Keywords: mathematical connection capability, learning style, learning independence.

Keywords: Mathematical Connection Capability, Learning style, Learning Independence.

### Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu yang tersusun secara sistematis dan konsep-konsepnya memiliki hubungan satu dengan yang lainnya. Hubungan antar konsep di dalam matematika lebih dikenal dengan istilah koneksi matematis. Koneksi matematis dapat diartikan sebagai kemampuan dalam menghubungkan atau mengaitkan matematika. Menurut NCTM, koneksi matematis mengarahkan siswa untuk memahami keterkaitan antar topik dalam matematika, antara materi matematika dengan disiplin ilmu lain dan keterkaitan matematika dengan dunia nyata atau dalam kehidupan sehari-hari (NCTM, 2000:274).

Pada tahun 2013, pemerintah mengembangkan suatu kurikulum uji coba yang dilaksanakan secara bertahap di beberapa sekolah dari tingkat dasar sampai menengah yang disebut kurikulum 2013. Kurikulum 2013 dikembangkan berdasarkan 5 faktor yaitu, (a) tantangan internal, (b) tantangan eksternal, (c) penyempurnaan pola pikir, (d) penguatan tata kelola kurikulum, dan (e) penguatan materi (Permendikbud No: 70: 5-6). Pada faktor penyempurnaan pola pikir disebutkan bahwa salah satu point pokoknya adalah pola pembelajaran ilmu pengetahuan tunggal menjadi pembelajaran

ilmu pengetahuan jamak. Secara keseluruhan, pengembangan kurikulum 2013 menekankan adanya keterkaitan antar materi dalam suatu mata pelajaran, antar mata pelajaran, yang kemudian dapat diterapkan untuk memberi solusi pada permasalahan pada kehidupan nyata NCTM (2000: 64) menyatakan bahwa apabila siswa mampu mengaitkan ide-ide matematika maka pemahaman matematikanya akan semakin dalam dan bertahan lama. Hal ini dikarenakan siswa mampu melihat keterkaitan antar topik matematika, dengan bidang di luar matematika, dan dengan pengalaman di kehidupan sehari-hari.

Seorang siswa dapat dikatakan telah memiliki kemampuan koneksi matematika apabila siswa mampu : 1) menghubungkan antara topik atau pokok bahasan matematika dengan topik atau pokok bahasan matematika yang lainnya, 2) mengaitkan berbagai topik atau pokok bahasan dalam matematika dengan bidang lain dan atau hal-hal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari (Muchlis, dkk, 2018). Siswa yang mampu mengkoneksikan materi matematika yang baru dan dengan materi yang pernah mereka pelajari sebelumnya akan membentuk sikap yang positif dalam belajar matematika. Hal ini membuat siswa menjadi percaya diri, tekun, ulet dan tidak mudah putus asa.

Beberapa penelitian sebelumnya tentang koneksi matematis menunjukkan hasil yang berbeda. Penelitian Sugiman (2008) dilakukan di salah satu SMP menunjukkan bahwa secara keseluruhan hasil koneksi masih kurang dari 70% dan tergolong rendah. Hasil ini juga menunjukkan bahwa siswa masih belajar secara parsial untuk tiap-tiap topik dan belum mampu melihat matematika sebagai disiplin ilmu yang terkait. Penelitian yang dilakukan Ni Luh Sakinah Nuraini pada tipe koneksi inter topik matematika dan topik matematika menunjukkan bahwa siswa tergolong sebagian terkoneksi. Hal ini berarti siswa sudah mulai mengarah pada koneksi yang dimaksud tetapi penjelasan yang diberikan siswa masih kurang tepat.

Fokus utama penelitian ini adalah Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar dan Kemandirian Belajar Siswa. Tujuan penelitian ini mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa yang ditinjau dari gayabelajar dan kemandirian belajar siswa.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif untuk menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari gaya belajar dan kemandirian belajar. Data yang diperoleh pada penelitian kemudian dikumpulkan, dikelompokkan sesuai kategori, dan di abstraksi sehingga menghasilkan klasifikasi tipe gaya belajar dan kemandirian belajar serta deskripsi kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari gaya belajar dan kemandirian belajar siswa. Hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi. Tahapan awal yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan menyusun angket gaya belajar dan angket kemandirian belajar. Selain menggunakan angket peneliti mengujicobakan instrumen soal kemampuan koneksi matematis siswa yang terdiri dari 8 soal berdasarkan indikator. Instrumen yang telah dibuat kemudian diujikan untuk pengambilan data. Setelah data terkumpul kemudian dianalisis. Untuk mendapatkan data hasil penelitian, pengumpulan data dilakukan sebagai berikut :

1. Tes, dalam peneliti ini tes yang dimaksud berupa soal kemampuan koneksi matematis siswa yang berbentuk uraian dan terdiri dari 8 soal. Soal yang diberikan disusun berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis.

2. Non tes, dalam penelitian ini nontse yang dimaksud berupa angket gaya belajar dan angket kemandirian belajar.

Analisis dilakukan setelah pengumpulan data. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis data adalah sebagai berikut:

- a. Tahap awal, dalam tahap ini peneliti menyusun instrumen penelitian berupa tes dan non tes, instrumen tes yang disusun berupa soal tes kemampuan koneksi matematis, tes yang diujikan sebelumnya telah diuji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.
- b. Tahap inti, dalam tahap inti peneliti melakukan analisis data diawali dengan menganalisis data kuantitatif yaitu berupa skor angket gaya belajar dan angket kemandirian belajar dan skor tes soal kemampuan koneksi matematis. ) data hasil non tes, untuk menganalisis jawaban non tes dilakukan dengan skala Likert. Kemudian akan diperoleh level Kemandirian belajarsiswa tinggi, sedang dan rendah. b) data hasil tes, dari data tes yang diperoleh untuk menganalisis jawaban tes dilakukan dengan menilai soal tes sesuai dengan rubrik penskoran yang telah disediakan kemudian diolah melalui level Kemandirian belajar dan gaya belajar siswa lalu akan diperoleh persentase untuk setiap soalnya. Kemudian hasil tes dari siswa tersebut dikelompokkan berdasarkan data angket yang diperoleh. Setiap soal dibentuk kedalam persentase sesuai dengan tingkatan kelompok dari data angket yang diperoleh. Setelah itu dipilih dua soal secara acak untuk setiap levelnya, dua soal tersebut merupakan soal dengan persentase kesalahan tertinggi kemudian diambil sampel jawaban siswa untuk dianalisis letak kesalahan berdasarkan indikator koneksi matematika. Setelah analisis dilakukan tahap selanjutnya yaitu peneliti mengambil kesimpulan

### Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis dari angket gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik, maka diketahui kecenderungan gaya belajar siswa kelas VII C jika dilihat dari skor tinggi. Adapun hasilnya menunjukkan bahwa 15 siswa memiliki kecenderungan gaya belajar visual, 7 siswa memiliki kecenderungan gaya belajar auditorial, dan 6 siswa memiliki kecenderungan gaya belajar kinestetik. Dari penelitian ini terlihat bahwa sebagian besar siswa memiliki kecenderungan gaya belajar visual.

Berdasarkan hasil analisis dari angket kemandirian belajar maka diketahui kecenderungan kemandirian belajar siswa kelas VII C jika dilihat dari skor tinggi. Adapun hasilnya menunjukkan bahwa 12 siswa memiliki tingkat kemandirian tinggi, 11 siswa memiliki tingkat kemandirian sedang, dan 5 siswa memiliki tingkat kemandirian rendah. Dari penelitian ini terlihat bahwa sebagian besar siswa memiliki tingkat kemandirian tinggi.

Berdasarkan hasil analisis dari angket gaya belajar dan kemandirian belajar setelah dilakukan wawancara dan terpilih menjadi 9 subjek untuk masing-masing kategori dari gaya belajar dan tingkat kemandirian belajar persentase jumlah siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar Visual-Tinggi 21,4%, Visual-Sedang 21,4%, Visual-Rendah 10,7%. Untuk persentase jumlah siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar Auditorial-Tinggi 14,2%, Auditorial-Sedang 7,1%, Auditorial-Rendah 3,5%. Sedangkan untuk persentase jumlah siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar Kinestetik-Tinggi 7,1%, Kinestetik-Sedang 10,7%, dan Kinestetik-Rendah 3,5%.

Berdasarkan hasil analisis dari uji coba tes kemampuan koneksi matematis siswa maka diketahui kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII C berbeda-beda.

Dari 28 siswa, terdapat 9 siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik, 12 siswa memiliki kemampuan koneksi matematis yang cukup, dan 7 siswa memiliki kemampuan koneksi matematis siswa yang kurang.

Tabel 1. Hasil Akumulasi Tes Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar dan Kemandirian Belajar Siswa.

|        | Visual | Auditorial | Kinestetik |
|--------|--------|------------|------------|
| Tinggi | 6      | 4          | 2          |
| Sedang | 6      | 2          | 3          |
| Rendah | 3      | 1          | 1          |

Tabel 2. Jumlah Ketercapaian Indikator Koneksi Matematis

| Kemandirian belajar<br>Gaya belajar | Tinggi      | Sedang      | Rendah      |
|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Visual                              | 3 Indikator | 1 Indikator | 2 Indikator |
| Audiorial                           | 2 Indikator | 2 Indikator | 0 Indikator |
| Kinestetik                          | 1 Indikator | 1 Indikator | 0 Indikator |

Berdasarkan tabel 2 diperoleh bahwa siswa dengan kemandirian tinggi untuk gaya visual, auditorial, dan kinestetik dapat melaksanakan 3 indikator kemampuan koneksi matematis siswa. Siswa dengan tingkat kemandirian sedang untuk gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik dapat melaksanakan 1 indikator kemampuan koneksi matematis siswa. Sedangkan, siswa dengan tingkat kemandirian rendah untuk gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik dapat melaksanakan 2 indikator kemampuan koneksi matematis siswa. Siswa gaya belajar visual kemandirian sedang tidak dapat melaksanakan dua indikator kemampuan koneksi matematis siswa. Siswa kemandirian rendah dengan gaya belajar auditorial tidak dapat melaksanakan ketiga indikator kemampuan koneksi matematis siswa dan siswa dengan gaya belajar kinestetik tidak dapat melaksanakan ketiga indikator kemampuan koneksi matematis siswa. Dari hasil tersebut diperoleh bahwa kemandirian belajar dan gaya belajar relatif tidak mempengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa.

#### Analisis Hasil Tes Tertulis Soal no 2 Sampel 1

Untuk soal jawaban nomor 2 dengan baik dan benar. Siswa mampu menyelesaikan soal dengan konsep kesebangunan dan perbandingan dalam melakukan perhitungan. Hal tersebut dapat dilihat dari jawaban siswa yang menuliskan bentuk perbandingan dengan benar, dan memperoleh hasil akhir yang benar.

#### Analisis Hasil Tes Tertulis Soal no 5 Sampel 1

Untuk soal jawaban nomor 5 dengan baik dan benar. Siswa mampu memahami soal dengan koneksi matematika dengan ilmu lain yaitu dengan bidang fisika, dan mampu melakukan perhitungan dengan baik dan sistematis. Pada soal nomor 5, subjek A-26 memperoleh skor maksimal 10. Jadi, dapat dikatakan bahwa siswa memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik dalam hal menghubungkan koneksi dengan disiplin ilmu lain.

### Analisis Hasil Tes Tertulis Soal no 7 Sampel 1

Untuk soal jawaban nomor 7 kurang tepat. Siswa belum mampu melewati setiap langkah penyelesaian yang membutuhkan koneksi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum mampu menghubungkan konsep perbandingan senilai dan operasi hitung pada matematika untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pada soal nomor 7, siswa memperoleh skor maksimal 3. Jadi, dapat dikatakan bahwa siswa memiliki kemampuan koneksi matematis kurang dalam hal menghubungkan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari.

### Simpulan

Berdasarkan penelitian dari 28 siswa kelas VII C diperoleh bahwa 15 siswa memiliki gaya belajar *visual*, 7 siswa memiliki gaya belajar *auditorial*, dan 6 siswa memiliki gaya belajar *kinestetik*. Selain itu dari penelitian ini juga diketahui tingkat kemandirian belajar siswa. Dari 28 diperoleh 12 siswa memiliki tingkat kemandirian tinggi, 11 siswa memiliki tingkat kemandirian sedang, dan 5 siswa memiliki tingkat kemandirian rendah.

Siswa dengan gaya belajar visual dengan tingkat kemandirian tinggi mampu melaksanakan 3 indikator, siswa mampu menghubungkan koneksi antar topik dalam matematika, koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain, dan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari. Siswa dengan gaya belajar auditorial dengan tingkat kemandirian tinggi mampu melaksanakan 2 indikator, siswa mampu menghubungkan koneksi antar topik dalam matematika dan koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain. Siswa dengan gaya belajar kinestetik dengan tingkat kemandirian tinggi mampu melaksanakan 1 indikator, siswa mampu menghubungkan koneksi matematika dengan bidang ilmu lain. Siswa dengan gaya belajar visual dan kinestetik dengan tingkat kemandirian sedang mampu melaksanakan 1 indikator, siswa mampu menghubungkan koneksi matematika dengan bidang ilmu lain. Siswa dengan gaya belajar auditorial dengan tingkat kemandirian sedang mampu melaksanakan 2 indikator, siswa mampu menghubungkan koneksi matematika dengan bidang ilmu lain dan mampu menghubungkan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari. Siswa dengan gaya belajar visual dengan tingkat kemandirian rendah mampu melaksanakan 2 indikator, siswa mampu menghubungkan koneksi antar topik dalam matematika dan mampu menghubungkan koneksi matematika dengan bidang ilmu lain. Terakhir, siswa dengan gaya belajar auditorial dan kinestetik dengan tingkat kemandirian rendah tidak mampu melaksanakan semua indikator.

### Daftar Pustaka

- Asiyah, Siti Nur. (2017) *Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas X pada Model Pembelajaran REACT*. Diss. Universitas Negeri Semarang.
- NCTM. (2000). *Principle and Standards for School Mathematics*. USA : The National Council of Teachers Mathematics, Inc
- Sofiah, dkk. (2019). *Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Kemandirian Belajar*. Skripsi. Universitas Siliwangi.

