

## **Analisis Kemampuan Koneksi Matematika pada Materi Statistika Ditinjau dari *Self Confidence***

**Defri Yana Yunita<sup>1</sup>, Rizky Esti Utami<sup>2</sup>, Aurora Nur Aini<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Universitas PGRI Semarang

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

### **ABSTRAK**

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan metode kualitatif untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematika pada materi statistika ditinjau dari *Self Confidence*. Pada penelitian ini subjek yang digunakan yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Randublatung. Pemilihan subjek dilakukan menggunakan metode *purposive sampling* untuk memilih 1 siswa dengan tingkat *Self Confidence* tinggi, 1 siswa dengan tingkat *Self Confidence* sedang, dan 1 siswa dengan tingkat *Self Confidence* rendah. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket, tes tertulis, dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan/validasi. Penelitian ini menggunakan triangulasi teknik sebagai teknik pemeriksaan keabsahan data. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu: (1) Siswa yang memiliki tingkat *Self Confidence* tinggi memiliki kemampuan koneksi dalam setiap indikator kemampuan koneksi matematika. (2) Siswa yang memiliki tingkat *Self Confidence* sedang memiliki kemampuan koneksi matematika yang baik dalam 2 indikator dan kurang mampu dalam menyelesaikan 3 indikator lainnya. (3) Siswa yang memiliki tingkat *Self Confidence* rendah memiliki kemampuan koneksi matematika yang kurang mampu dalam 2 indikator dan tidak mampu dalam 3 indikator lainnya.

**Kata Kunci:** Kemampuan Koneksi Matematika; Statistika; *Self Confidence*.

### **ABSTRACT**

This research is a study that uses qualitative methods to describe the ability of mathematical connections on statistical material in terms of *Self Confidence*. In this study, the subjects used were 8th grade students of SMP Negeri 2 Randublatung. Subject selection was carried out using purposive sampling method to select 1 student with high *Self Confidence* level, 1 student with medium *Self Confidence* level, and 1 student with low *Self Confidence* level. Data collection techniques used in this study are questionnaires, written tests, and interviews. Data analysis techniques used in this research are data reduction, data presentation and conclusion drawing/validation. This research uses triangulation technique as a data validity checking technique. The results obtained from this study are: (1) Students who have a high level of *Self Confidence* have connection skills in every indicator of mathematical connection ability. (2) Students who have a moderate level of *Self Confidence* have good math connection skills in 2 indicators and are less able to complete the other 3 indicators. (3) Students who have a low level of *Self Confidence* have mathematical connection skills that are less capable in 2 indicators and are not capable in 3 other indicators.

**Keywords:** Math Connection Ability; Statistics; *Self Confidence*.

### **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan suatu kemampuan yang harus dimiliki peserta didik sehingga mereka mampu menghadapi permasalahan matematika dan permasalahan dalam kehidupan sehari – hari pada umumnya mulai dari yang sederhana sampai hal yang kompleks dan abstrak. Dalam matematika perlu adanya keterampilan yang harus dimiliki oleh siswa diantaranya yang telah disebutkan dalam National Council of Teacher Mathematics (NCTM,

2000) bahwa terdapat 5 aspek keterampilan matematis (doingmath) yaitu: belajar berkomunikasi, belajar untuk bernalar, belajar untuk memecahkan masalah, belajar untuk mengaitkan ide, dan pembentukan sikap positif terhadap matematika. Untuk mengaitkan ide – ide dalam menyelesaikan suatu permasalahan didalam matematika dibutuhkan adanya kemampuan koneksi matematika yang baik pula sebagai faktor pendukung.

Kemampuan koneksi matematika merupakan suatu penguasaan dalam pemahaman konsep ketika memecahkan persoalan matematis, baik dalam hubungan antar konsep matematika maupun antar konsep matematika dengan bidang studi lain (Nurul, dkk: 2019). Dengan kata lain matematika tidak hanya menghubungkan antara topik - topik yang ada dalam matematika, namun juga menghubungkan dengan berbagai ilmu lain. Sebagian besar kesulitan yang dialami siswa yaitu kurangnya kemampuan siswa dalam mengaplikasikan matematika serta kurang dalam penguasaan pemahaman konsep dalam penyelesaian masalah matematika. Kemampuan koneksi matematika yang baik akan membantu siswa untuk dapat mengetahui hubungan berbagai konsep dalam matematika dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari – hari (Maharani, 2021). Terhambatnya kemampuan ini berdampak pada proses pembelajaran sehingga siswa juga mengalami kesulitan koneksi matematis dalam menyelesaikan permasalahan (Rahmawati et al., 2015). Maka dari itu, kemampuan koneksi matematis penting untuk ditekankan karena apabila siswa mampu menghubungkan ide – ide matematika maka dapat dikatakan pemahaman matematikanya akan semakin dalam dan juga bertahan lama.

Menurut (Risdayati, 2021) Adanya koneksi matematika juga diperlukan *self confidence* (kepercayaan diri) sebagai pendukung yang termasuk dalam faktor psikologis berupa sikap yang ada pada dirinya sendiri. *Self Confidence* merupakan faktor penentu keberhasilan proses belajar siswa, karena nyatanya tidak sedikit siswa yang tidak percaya pada kemampuannya sendiri sehingga sering terjadinya saling meniru jawaban dari temannya. Seperti yang disampaikan oleh Pečiuliauskienė (2023) dalam penelitiannya bahwa kepercayaan diri siswa nampaknya berfungsi sebagai faktor penting dalam memotivasi siswa untuk belajar. Adanya kepercayaan diri dapat mendukung siswa dalam menyelesaikan masalah dengan memilih strategi yang baik untuk menyelesaikannya sehingga dapat mencapai target sesuai yang direncanakan.

Statistika merupakan salah satu aspek dalam pelajaran matematika di jenjang SMP/MTs yang memiliki kemampuan koneksi matematika yang masih rendah. Terlihat dalam pelajaran, dimana sebagian siswa masih belum mampu dalam mengoperasikan angka pada materi statistika yang disebabkan akibat kurangnya kemampuan koneksi matematika siswa dalam memahami masalah, membuat rencana untuk menyelesaikan masalah, menerapkan rencana, dan memeriksanya kembali. Hal ini di dukung oleh penelitian dari (Dewi et al., 2020) yang menjelaskan bahwa faktor penyebab dari kesulitan yang dialami dalam statistika yaitu siswa belum mampu memahami konsep dasar statistika, mengkomunikasikan permasalahan dengan cara memodelkan matematika, melakukan manipulasi statistic, dan menarik kesimpulan.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti merasa perlu diadakannya penelitian mengenai “Analisis Kemampuan Koneksi Matematika pada Materi Statistika ditinjau dari *Self Confidence*”.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematika pada materi statistika ditinjau dari *Self Confidence*. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Randublatung. Pemilihan subjek pada penelitian ini berdasarkan dengan *purposive sampling* berdasarkan hasil saran dari guru mata pelajaran

matematika kelas VIII. Subjek penelitian diambil berdasarkan hasil angket *Self Confidence* dan saran dari guru yang bersangkutan, yaitu 1 siswa dengan tingkat *Self Confidence* tinggi, 1 siswa dengan tingkat *Self Confidence* sedang, dan 1 siswa dengan tingkat *Self Confidence* rendah. Soal tes tertulis yang diberikan kepada subjek merupakan soal yang lolos melalui uji coba pada kelas selain kelas subjek. Tes tertulis diberikan kepada ketiga subjek, yang kemudian dilakukan wawancara untuk mendapat informasi yang akurat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian angket *Self Confidence* dapat dikategorikan menjadi 3 kategori yaitu rendah, sedang dan tinggi. Penelitian ini akan menganalisa kemampuan koneksi matematika berdasarkan tingkat *Self Confidence*. Berdasarkan hasil angket *Self Confidence* dari 26 siswa menunjukkan bahwa 5 siswa dengan kategori *Self Confidence* tinggi, 18 siswa dengan kategori *Self Confidence* sedang, dan 3 siswa dengan kategori *Self Confidence* rendah. Subjek yang terpilih tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Subjek yang Terpilih

Kode Siswa	Kategori <i>Self Confidence</i>
S-19	Rendah
S-18	Sedang
S-23	Tinggi

### 2.1 kemampuan koneksi matematika siswa dengan tingkat *Self Confidence* tinggi

Berdasarkan analisis data hasil penelitian menunjukkan bahwa Siswa dengan kategori *Self Confidence* tinggi mampu menggunakan hubungan antara fakta, konsep, prinsip matematika pada masalah yang akan diselesaikan. Siswa dengan kategori *Self Confidence* tinggi mampu memahami fakta, konsep, dan prinsip yang disajikan dalam soal. selain itu, siswa dengan kategori *Self Confidence* tinggi dapat menyelesaikan soal secara rinci, sistematis, dan dapat memilih langkah untuk melakukan perhitungan dengan tepat.

Siswa dengan kategori *Self Confidence* tinggi mampu menemukan keterkaitan antar prinsip matematika yang satu dengan prinsip yang lain untuk menyelesaikan masalah. Dalam hal ini, siswa dengan kategori *Self Confidence* tinggi mampu mengaitkan antara konsep persentase, perbandingan senilai, dan bentuk penyajian data dalam bentuk diagram. Siswa mampu menentukan langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal yang diberikan dengan tepat dan didukung oleh perhitungan yang benar.

Siswa dengan kategori *Self Confidence* tinggi mampu menggunakan hubungan prinsip matematika satu dengan yang lainnya untuk prinsip atau formula baru yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Siswa dengan kategori *Self Confidence* tinggi dapat mengaitkan antara konsep derajat, perbandingan senilai, dan penyajian data dalam bentuk diagram lingkaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Risdayati et al., (2022) bahwa siswa yang termasuk kategori *Self Confidence* tinggi mampu menggunakan dan menentukan hubungan antar konsep dalam mata pelajaran matematika untuk dicari penyelesaiannya dengan baik dan juga mampu menggunakan hubungan antar konsep dalam mata pelajaran matematika yang ada hubungannya dengan bidang ilmu lain dan menyelesaikan permasalahan sesuai dengan model matematika yang dibuat. Sehingga, siswa dengan kategori *Self Confidence* tinggi dapat menyelesaikan soal ini dengan langkah yang tepat dan perhitungan yang benar.

Siswa dengan kategori *Self Confidence* tinggi dapat mengidentifikasi fakta, konsep, prinsip matematika dari konteks di luar matematika. Siswa dengan kategori *Self Confidence* tinggi mampu memahami soal dalam bentuk soal cerita yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari dengan baik. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurafni & Pujiastuti

(2019) bahwa siswa dengan kategori *Self Confidence* tinggi memiliki kemampuan koneksi matematis yang sangat baik dalam memahami konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Siswa dengan kategori *Self Confidence* tinggi mampu menentukan dan mengaplikasikan konsep dengan baik.

Siswa dengan kategori *Self Confidence* tinggi mampu menggunakan keterkaitan konsep dengan prosedur dan operasi hitung untuk menyelesaikan masalah/konteks di luar matematika. Pada indikator ini dapat dilihat bahwa siswa dengan kategori *Self Confidence* tinggi mampu memahami soal cerita yang berkaitan dengan konteks di luar matematika dengan baik. Siswa dengan tingkat *Self Confidence* tinggi mampu menuliskan dan menjelaskan informasi yang ada dalam soal.

### 2.2 kemampuan koneksi matematika siswa dengan tingkat *Self Confidence* sedang

Berdasarkan analisis data hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan kategori *Self Confidence* sedang kurang mampu menggunakan hubungan antara fakta, konsep, prinsip matematika pada masalah yang akan diselesaikan. Siswa dengan kategori *Self Confidence* sedang mampu memahami fakta, konsep, dan prinsip yang disajikan dalam soal namun belum mampu menuliskan serta menjelaskan secara lengkap. Siswa dengan kategori *Self Confidence* sedang menyelesaikan soal dengan kurang lengkap meskipun perhitungan yang dilakukan sudah benar.

Siswa dengan kategori *Self Confidence* sedang menunjukkan mampu mengaitkan antara prinsip matematika satu dengan prinsip yang lain. Siswa dengan kategori *Self Confidence* sedang dapat mengaitkan antara konsep persen, perbandingan senilai, dan penyajian diagram lingkaran. Siswa dengan kategori *Self Confidence* sedang mampu menyebutkan konsep yang terkait dan menyelesaikan soal menggunakan konsep tersebut meskipun dalam menyelesaikannya masih kurang lengkap.

Siswa dengan kategori *Self Confidence* sedang mampu menggunakan hubungan prinsip matematika satu dengan lainnya untuk prinsip atau formula baru yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Siswa dengan kategori *Self Confidence* sedang mampu mengaitkan antara konsep derajat, perbandingan senilai, dan mampu memahami diagram lingkaran yang disajikan. Siswa dengan kategori *Self Confidence* sedang mampu menyelesaikan soal yang diberikan dan mampu menjelaskan penyelesaiannya.

Siswa dengan kategori *Self Confidence* sedang kurang mampu mengidentifikasi fakta, konsep, prinsip matematika dari konteks di luar matematika. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Risdayati et al., (2022) bahwa siswa yang termasuk kategori *self confidence* sedang mengalami kesulitan ketika menyelesaikan permasalahan mengenai keterkaitan matematika dengan bidang ilmu lain maupun dengan kehidupan nyata. Siswa dengan kategori *Self Confidence* sedang dapat memahami soal berbentuk soal cerita permasalahan sehari-hari dan menggunakan konsep mean (rata-rata) untuk menyelesaikan soal. Namun, siswa dengan kategori *Self Confidence* sedang belum mampu menjelaskan dan belum mampu menuliskan secara lengkap konsep yang ada dalam soal, namun dapat menyelesaikan soal yang diberikan dengan benar.

Siswa dengan kategori *Self Confidence* sedang kurang mampu menggunakan keterkaitan konsep dengan prosedur dan operasi hitung untuk menyelesaikan masalah/konteks di luar matematika. Siswa dengan kategori *Self Confidence* sedang mampu memahami soal yang berbentuk soal cerita dengan permasalahan di luar matematika. Siswa dengan kategori *Self Confidence* sedang mampu menyelesaikan soal meskipun tidak menjelaskan dan menuliskan konsep dan prinsip yang ada dalam soal.

### 2.3 kemampuan koneksi matematika siswa dengan tingkat *Self Confidence* rendah

Berdasarkan analisis data hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan kategori *Self Confidence* rendah kurang mampu dalam menggunakan hubungan antara fakta, konsep, prinsip matematika pada masalah yang akan diselesaikan. Siswa dengan kategori *Self Confidence* rendah menyelesaikan soal dengan kurang lengkap meskipun sudah benar dalam melakukan perhitungan. Siswa dengan kategori *Self Confidence* rendah tidak lengkap dalam menuliskan fakta, konsep, dan prinsip yang ada pada soal namun mampu menjelaskannya dalam wawancara.

Siswa dengan kategori *Self Confidence* rendah tidak mampu menemukan keterkaitan antar prinsip matematika yang satu dengan prinsip yang lain untuk menyelesaikan masalah. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Putri & Jamiah (2015) bahwa untuk siswa yang mempunyai self confidence rendah belum mampu menggunakan keterkaitan antar konsep. Siswa dengan kategori *Self Confidence* rendah tidak dapat mengaitkan konsep persen dengan perbandingan senilai. Siswa dengan kategori *Self Confidence* rendah tidak mampu menyebutkan informasi yang diketahui secara lengkap. Siswa dengan kategori *Self Confidence* rendah tidak mampu menyelesaikan persoalan pada soal yang diberikan.

Siswa dengan kategori *Self Confidence* rendah tidak mampu menggunakan hubungan prinsip matematika satu dengan yang lainnya untuk prinsip atau formula baru yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Siswa dengan kategori *Self Confidence* rendah tidak mampu menuliskan dan menyebutkan informasi yang ada dengan tepat. Dalam menyelesaikan persoalan ini, siswa dengan kategori *Self Confidence* rendah masih mengalami kekeliruan dalam melakukan perhitungan.

Siswa dengan kategori *Self Confidence* rendah kurang mampu mengidentifikasi fakta, konsep, prinsip matematika dari konteks di luar matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurafni & Pujiastuti (2019) bahwa siswa dengan kelompok *Self Confidence* rendah memiliki kemampuan koneksi matematika yang cukup dalam aspek memahami konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Siswa dengan kategori *Self Confidence* rendah menyelesaikan soal dengan kurang lengkap meskipun sudah benar dalam melakukan perhitungan. Meski demikian, siswa dengan kategori *Self Confidence* rendah dapat memahami soal berbentuk soal cerita terkait konteks di luar matematika, namun belum mampu menuliskan informasi yang ada dalam soal.

Siswa dengan kategori *Self Confidence* rendah tidak mampu menggunakan keterkaitan konsep dengan prosedur dan operasi hitung untuk menyelesaikan masalah/konteks di luar matematika. Siswa dengan kategori *Self Confidence* rendah mampu memahami soal cerita yang disajikan, namun tidak dapat menuliskan serta menjelaskan informasi yang ada dalam soal.

## **PENUTUP**

Berdasarkan deskripsi dan analisis hasil tes dan wawancara, serta pembahasan terkait analisis kemampuan koneksi matematika pada materi statistika ditinjau dari *Self Confidence* yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa:

Siswa yang memiliki tingkat *Self Confidence* tinggi memiliki kemampuan koneksi matematika: (1) Mampu menggunakan hubungan antara fakta, konsep, prinsip matematika pada masalah yang akan diselesaikan. (2) Mampu menemukan keterkaitan antar prinsip matematika yang satu dengan prinsip yang lain untuk menyelesaikan masalah. (3) Mampu menggunakan hubungan prinsip matematika satu dengan yang lainnya untuk prinsip atau formula baru yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah. (4) Mampu memahami soal dalam bentuk soal cerita yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari dengan baik. (5) Mampu menggunakan keterkaitan konsep dengan prosedur dan operasi hitung untuk menyelesaikan masalah/konteks di luar matematika.

Siswa yang memiliki tingkat *self Confidence* sedang memiliki kemampuan koneksi matematika: (1) kurang mampu menggunakan hubungan antara fakta, konsep, prinsip matematika pada masalah yang akan diselesaikan. (2) Mampu mengaitkan antara prinsip matematika satu dengan prinsip yang lain. (3) Mampu menggunakan hubungan prinsip matematika satu dengan lainnya untuk prinsip atau formula baru yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah. (4) Kurang mampu mengidentifikasi fakta, konsep, prinsip matematika dari konteks di luar matematika. (5) Kurang mampu menggunakan keterkaitan konsep dengan prosedur dan operasi hitung untuk menyelesaikan masalah/konteks di luar matematika.

Siswa yang memiliki tingkat *self Confidence* rendah memiliki kemampuan koneksi matematika: (1) Kurang mampu dalam menggunakan hubungan antara fakta, konsep, prinsip matematika pada masalah yang akan diselesaikan. (2) Tidak mampu menemukan keterkaitan antar prinsip matematika yang satu dengan prinsip yang lain untuk menyelesaikan masalah. (3) Tidak mampu menggunakan hubungan prinsip matematika satu dengan yang lainnya untuk prinsip atau formula baru yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah. (4) Kurang mampu mengidentifikasi fakta, konsep, prinsip matematika dari konteks di luar matematika. (5) Tidak mampu menggunakan keterkaitan konsep dengan prosedur dan operasi hitung untuk menyelesaikan masalah/konteks di luar matematika.

## REFERENSI

- Dewi, D. K., Khodijah, S. S., & Zanthi, L. S. (2020). Analisis Kesulitan Matematik Siswa SMP pada Materi Statistika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–7. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.148>
- Maharani, K. (2021). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Pola Bilangan Di Smpn 1 Tambakromo Ditinjau Dari Gaya Kognitif. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2013–2015.
- Nurafni, A., & Pujiastuti, H. (2019). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis ditinjau dari Self Confidence Siswa : Studi Kasus Di SMKN 4 Pandeglang. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1). <https://doi.org/10.24176/anargya.v2i1.3013>
- Pettersson, C. (2018). Psychological well-being, improved self-confidence, and social capacity: bibliotherapy from a user perspective. *Journal of Poetry Therapy*, 31(2), 124–134. <https://doi.org/10.1080/08893675.2018.1448955>
- Putri, Y. O., & Jamiah, Y. (2015). *Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau Dari Self Confidence Pada Materi Persamaan Garis Lurus*.
- Rahmawati, U. N., Sugiatno, & Hamdani. (2015). Kesulitan Koneksi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Peluang di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 6(8), 1–14.
- Risdayati, A. H. (2021). *Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Self Confidence*. 3(2), 6.
- Risdayati, A. H., Nurdin, E., & Kurniati, A. (2022). Students' Mathematical Connection Ability in Terms of Self-Confidence. *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 4(2), 1–8. <https://doi.org/10.33578/prinsip.v4i2.106>