

Pengaruh Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa di Sekolah Dasar

Putri Rhamadyna Nyolandra¹

¹Universitas Pendidikan Indonesia, Purwakarta

Pos-el: ¹Putrirhamadyna08@upi.edu;

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan dan peningkatan terhadap kemampuan koneksi matematis siswa setelah mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CTL. Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen dengan desain penelitian *Single Subject Research* (SSR) dengan desain A-B-A. Instrument pengumpulan data yang digunakan adalah tes kemampuan koneksi matematis siswa sebanyak 5 butir soal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan CTL berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Dapat dilihat dari berkurangnya frekuensi kesalahan pada tes kemampuan koneksi matematis yang telah dilaksanakan oleh subjek setelah diberikan intervensi/perlakuan. Adapun jumlah frekuensi kesalahan pada tes kemampuan koneksi matematis siswa pada saat test kemampuan awal (*baseline-1*) subjek penelitian ke-1 memiliki kesalahan sebanyak 2 dari 5 soal disetiap sesinya dan memperoleh skor 60. Subjek penelitian ke-2 memiliki kesalahan sebanyak 4 dari 5 soal disetiap sesinya dan memperoleh skor 20. Subjek penelitian ke-3 memiliki kesalahan sebanyak 3 dari 5 soal disetiap sesinya dan memperoleh skor 40. Dan untuk subjek ke-4 memiliki kesalahan yang sama seperti subjek penelitian ke-3 yaitu 3 dari 5 soal disetiap sesinya dan mendapatkan skor 40. Sedangkan pada tes kemampuan akhir (*baseline-2*) keempat subjek tersebut memiliki kesalahan 0 dari 5 soal dan mendapatkan skor 100. Keefektifan tersebut didukung oleh persentase *overlap* yang rendah yaitu 0%.

Kata Kunci: *Contextual Teaching and Learning (CTL), Kemampuan Koneksi Matematis*

Pembelajaran matematika yaitu proses berpikir yang dipakai untuk menyelesaikan permasalahan yang terletak di sains, pemerintah, serta industry (Sukardjono, 2000, hlm. 1.3). Matematika adalah bagian dari disiplin ilmu yang bisa menumbuhkan keahlian berpikir, terlibat pada memecahkan masalah sehari-hari baik dalam pekerjaan, ataupun dukungan juga meningkatkan wawasan dan teknologi. Hunbury mengemukakan (Rangkuti, 2014, hlm. 65) beberapa aspek yang berkaitan dengan pembelajaran diantaranya (1) siswa menyusun wawasan dengan versi menggabungkan ide yang mereka punyai; (2) penataran menjadi lebih signifikan; (3) cara siswa lebih bernilai; (4) siswa memiliki peluang untuk berbincang-bincang mengenai pengalaman dengan teman-temannya.

Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (dalam Sugiman, 2006) disebutkan bahwa ditemui 5 pemahaman dasar matematis yaitu *Problem Solving*

(kemampuan pemecahan masalah), *Reasoning and Proof* (penalaran dan pembuktian), *Communication* (komunikasi), *Connections* (koneksi), dan *Representation* (representasi). Koneksi matematis yang dimaksud yaitu keterkaitan antar topik matematika, keterkaitan antar matematika dengan pelajaran lain, dan keterkaitan antara matematika dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari.

Salah satu kemampuan peserta didik dalam pelajaran matematika yang masih dirasa rendah yaitu dalam koneksi matematis. Seperti hasil penelitian Sugiman (dalam Sudirman et al., 2018) yang mengemukakan hingga rata-rata persentase penguasaan setiap aspek koneksi adalah koneksi inter topic matematika 63%, antar topic matematika 41%, matematika dengan pelajaran lain 56% dan matematika dengan kehidupan nyata 55%. Dampak dari rendahnya prestasi siswa yaitu kualitas dalam belajar siswa yang mempengaruhi rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa. Melalui koneksi matematis, pengetahuan siswa akan menyadari kegunaan dan manfaat yang ada pada matematika baik dari sekolah maupun dari luar sekolah.

Guna memperoleh tujuan pembelajaran perlulah mencari pilihan lain mengenai edukasi yang dapat memberikan peluang kepada siswa guna mengungkapkan ide-ide matematika secara maksimal dan juga menyebabkan penalaran sehingga peserta didik mampu berpikir dan mengkoneksikan dalam penataran matematika. Penataran yang bisa dipakai untuk pembelajaran matematika merupakan pendekatan edukasi *Contextual Teaching and Learning* (CTL), serta *self-regulated learning* (tinggi, sedang, rendah) tentang pemahaman koneksi matematis siswa. Pendekatan CTL menurut Johnson (2002) adalah “sebuah proses belajar yang dirujuk oleh teori bahwa siswa dapat mencerna materi jika siswa bisa memahami kegunaan pada pelajaran akademi yang siswa dapat, dan mereka memahami kegunaan pada tugas sekolah apabila siswa mampu menghubungkan pelajaran baru dengan wawasan dan pengalaman yang telah mereka dapatkan sebelumnya”.

Pendekatan CTL didalamnya memiliki tujuh komponen diantaranya yaitu (1) Konstruktivisme (*Constructivism*) yaitu membandingkan seberapa banyak siswa memperoleh dan mengingat pengetahuan dengan mengembangkan pemahaman siswa guna belajar secara aktif, kreatif, dan juga produktif. (2) Bertanya (*Questioning*) yang merupakan kebiasaan bertanya saat di kelas antara siswa dengan siswa, pendidik dan siswa, ataupun siswa dengan orang lain yang didatangkan ke dalam kelas; (3) Menemukan (*Inquiry*) yaitu kegiatan pokok dari pendekatan berlandas CTL; (4) Masyarakat belajar (*Learning Community*) melatih siswa untuk melaksanakan kerja sama dengan orang lain; (5) Permodelan (*Modeling*) merupakan salah satu sampel yang bisa dicontoh siswa; (6)

Penilaian yang sebenarnya (*Authentic Assesment*) yaitu pengumpulan semua jenis data yang dapat memberikan profil belajar siswa.

Banyak pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik. Tetapi setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kelemahannya masing-masing. Salah satu dari kelebihan pendekatan CTL yaitu teknik pembelajaran di dalam kelas lebih produktif dan dapat berlangsung secara ilmiah. Sedangkan kelemahan dari pendekatan CTL yaitu pada saat guru menjelaskan pelajaran dan mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari, peserta didik yang aktif hanya mampu mengaplikasikan hubungan materi dengan pengalamannya. Sedangkan peserta didik yang tidak aktif hanya dapat mendengarkan siswa yang aktif, tidak ada timbal balik percakapan antar peserta didik.

Menurut permasalahan yang sudah diterangkan di atas peneliti tertarik melaksanakan riset pada siswa sekolah dasar berjudul “Pengaruh Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Koneksi Matematis Siswa di Sekolah Dasar”.

METODE PENELITIAN

Menurut permasalahan yang diteliti yaitu “Pengaruh Pendekatan CTL terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa di Sekolah Dasar” maka peneliti memilih jenis riset yaitu eksperimen dalam bentuk *Single Subject Research* (SSR) dengan desain A-B-A. Menurut pendapat Sugiyono (2017, hlm. 107) riset eksperimen bentuk kata lain sebagai metode riset yang dipakai untuk memecahkan pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam situasi yang terselesaikan. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas V yang terdiri dari 4 orang siswa. Instrument pengumpulan data yang dipakai yaitu tes kemampuan koneksi matematis siswa sejumlah 5 pertanyaan.

Riset memakai desain A-B-A dimana A1 adalah fase *baseline-1*, B adalah tahap intervensi, dan A2 adalah tahap *baseline-2*. Berdasarkan desain penelitian yang digunakan yang akan dilihat adalah kemampuan awal peserta didik sebelum diberikan intervensi/perlakuan, lalu setelah itu pemberian perlakuan kepada peserta didik, dan kemampuan akhir peserta didik setelah diberikan intervensi/perlakuan.

Baseline-1 adalah suatu kondisi kemampuan awal, dimana saat target behavior diukur secara periodik sebelum perlakuan diberikan. Dalam hal ini yang dilihat yaitu kemampuan awal peserta didik dalam kemampuan koneksi matematis sebelum menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) diberikan dalam pembelajaran. Namun sebelumnya peneliti memilih subjek untuk intervensi, peneliti

melakukan penilaian untuk melihat kondisi awal peserta didik dengan cara melakukan fase *baseline-1* secara 3 sesi untuk memastikan data yang diambil sudah stabil. Intervensi adalah tahap pemberian perlakuan kepada peserta didik yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki peserta didik dalam kemampuan koneksi matematis siswa. Pemberian perlakuan atau intervensi ini dilakukan menggunakan pendekatan CTL secara berulang-ulang sehingga mendapatkan data yang stabil. Setelah dilakukan pembelajaran dengan memakai pendekatan CTL peneliti melakukan evaluasi pada fase *baseline-2* yang yaitu membentuk kembali situasi *baseline* sebagai control kondisi intervensi yang diberikan berpengaruh terhadap peserta didik. Pengukuran pada tahap ini dilaksanakan sebanyak tiga kali sesi hingga data stabil.

| <i>Baseline-1</i> | Intervensi | <i>Baseline-2</i> |
|-------------------|------------|-------------------|
| 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 |
| Sesi | | |

Berikut adalah langkah-langkah dalam menganalisis data dalam kasus tunggal sebagai Berikut:

1. Analisis dalam kondisi

Analisis yang dimaksud berupa deskriptif atau berupa gambaran data yang sudah terkumpul. Analisis dalam kondisi memiliki beberapa komponen diantara lain:

- a. Panjang kondisi
- b. Kecendrungan arah
- c. Tingkat stabilitas
- d. Tingkat perubahan
- e. Jejak data
- f. Rentang

2. Analisis data antar kondisi

Sunanto (2005, hlm 68) menyebutkan bahwa dalam melakukan analisis visual antar kondisi ada beberapa komponen penting yaitu sebagai berikut:

- a. Menentukan banyak variabel yang diubah
- b. Menentukan perubahan kecendrungan arah dan efeknya, dengan mengambil data pada analisis dalam kondisi yang berubah.
- c. Menentukan stabilitas dan efeknya, dengan menunjukkan kestabilan perubahan dari serentetan data.

- d. Menentukan perubahan level data, dengan menunjukkan seberapa beda data berubah.
- e. Data yang tumpang tindih (*overlap*)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pelaksanaan *baseline-1* dilakukan sebanyak 3 pertemuan. Pada pelaksanaan ini peserta didik dibagikan serenteng soal berupa tes kemampuan koneksi matematis dengan materi pengumpulan dan pengolahan data yang dilaksanakan pada beberapa pertemuan guna mengukur kemampuannya. Pada setiap pertemuan peserta didik dibagikan soal sebanyak 5 butir soal dan diselesaikan secara individu. Maksud tujuan dari hal ini guna memahami kemampuan awal peserta didik sebelum diberikan intervensi dapat terukur dengan benar.

Untuk memperjelas gambaran data hasil penelitian pada tahap *baseline-1*, intervensi, *baseline-2*. Berikut peneliti mengutarakan dalam bentuk data yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Frekuensi Kesalahan Subjek Penelitian Tahap *Baseline-1*, Intervensi, *Baseline-2*

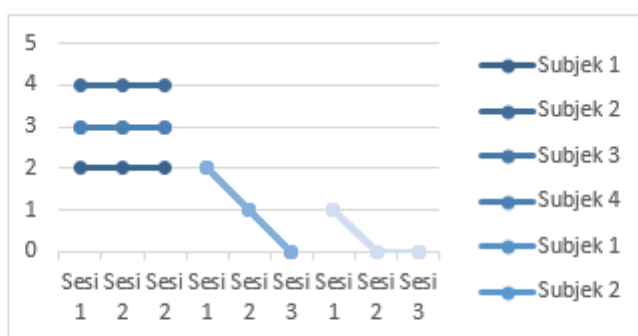
| Subjek Penelitian ke- | Frekuensi Kesalahan | | |
|-----------------------|-------------------------|----------------|-------------------------|
| | <i>Baseline-1</i> (A-1) | Intervensi (B) | <i>Baseline-2</i> (A-2) |
| 1 | 2 | 2 | 1 |
| | 2 | 1 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 |
| 2 | 4 | 2 | 1 |
| | 4 | 1 | 0 |
| | 4 | 0 | 0 |
| 3 | 3 | 2 | 1 |
| | 3 | 1 | 0 |
| | 3 | 0 | 0 |
| 4 | 3 | 2 | 1 |
| | 3 | 1 | 0 |
| | 3 | 0 | 0 |

Menurut hasil pengukuran yang sudah diterangkan sebelumnya, maka guna memahami dan menjelaskan perubahan yang terjadi pada tahap *baseline-1*, intervensi, *baseline-2*. Dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Akumulasi Skor Tes Kemampuan Koneksi Matematis pada Tahap *Baseline-1*, Intervensi, *Baseline-2*

| <u>Subjek Penelitian ke-</u> | <u>Baseline-1 (A1)</u> | <u>Intervensi (B)</u> | <u>Baseline-2 (A2)</u> |
|------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
| 1 | 60 60 60 | 60 80 100 | 80 100 100 |
| 2 | 20 20 20 | 60 80 100 | 80 100 100 |
| 3 | 40 40 40 | 60 80 100 | 80 100 100 |
| 4 | 40 40 40 | 60 80 100 | 80 100 100 |

Tabel 2. diatas adalah pengumpulan skor tes kemampuan koneksi matematis subjek yang sudah diraih pada tahap *baseline-1* (A1), *intervensi* (B), *baseline-2* (A2). Data di atas membuktikan bahwa metode CTL berdampak pada perilaku frekuensi error, sehingga frekuensi error menurun saat tahap *intervensi* dan cukup stabil saat tahap *baseline-2*. Menurut data di atas, maka peneliti hendak menjadikan data berupa grafik yang disajikan dala Grafik 1.



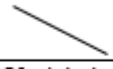
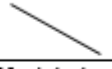


Grafik 1. Display Frekuensi Kesalahan Subjek Penelitian pada Tahap Baseline-1, Intervensi, Baseline-2

Menurut data di atas, maka diketahui bahwa dengan menggunakan pendekatan CTL bisa menurunkan Frekuensi kesalahan subjek saat membereskan soal kemampuan koneksi matematis. Oleh sebab itu, pendekatan CTL mampu mengurangi kemampuan koneksi matematis pada peserta didik yang ditandai dengan menurunnya frekuensi kesalahan saat mengerjakan soal koneksi matematis.

Selanjutnya yaitu hasil analisis dalam kondisi dan hasil analisis antar kondisi ke dalam tabel:

1. Analisis dalam kondisi

Tabel 1.1 Rangkuman Hasil dalam Kondisi pada ke-empat Subjek

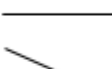

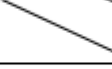
| Kondisi | Baseline-1 (A-1) | Intervensi (B) | Baseline-2 (A-2) |
|----------------------------------|--------------------------------|--|---|
| 1. Panjang kondisi | 3 | 3 | 3 |
| 2. Estimasi kecenderungan arah | (=) _____ | (+)  | (+)  |
| 3. Kecenderungan stabilitas data | Stabil | Variabel | Variabel |
| 4. Jejak data | (=) _____ | (+)  | (+)  |
| 5. Level dan stabilitas rentang | Stabil | Variabel | Variabel |
| 6. Perubahan level | 2 - 2 (tidak ada perubahan) | 0 - 2 = +2 (menurun) | 0 - 1 = +1 (menurun) |

Pada ke-empat subjek penelitian ini terdapat panjang tahap *baseline-1* (A1) = 3, *intervensi* (B) = 3, dan *baseline-2* (A2) = 3. Menurut hasil analisis terlihat adanya perubahan kemampuan koneksi matematis peserta didik. *Baseline-1* (A1) memiliki tren yang stabil, dengan penurunan *intervensi* (B) dan penurunan *baseline-2* (A2). Selain itu, ketika *intervensi* dilakukan dengan level +2, kemampuan koneksi matematis berubah, dan perubahan level +1 terjadi pada tahap *baseline-2*.

2. Analisis antar Kondisi

Setelah mengetahui hasil analisis dalam kondisi, maka selanjutnya adalah menganalisis data antar kondisi. Hasil analisis antar kondisi pada subjek pertama ditunjukkan pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Rangkuman Hasil Analisis antar Kondisi

| Perbandingan Kondisi | B/A1 | A2/B |
|---|--|--|
| 1. Jumlah variabel yang diubah | 1 | 1 |
| 2. Perubahan kecenderungan arah dan efeknya | (=) _____ (+)  | (+)  (+)  |
| 3. Perubahan kecenderungan dan stabilitas | Stabil ke variabel | Stabil ke stabil |
| 4. Perubahan level | 2 - 2 = 0 | 0 - 2 = +2 |
| 5. Presentase overlap | (1:2) x 100% = 0,5% | (0:3) x 100% = 0% |

Menurut hasil analisis pada tabel diatas, Perubahan kecenderungan arah dari ke-empat subjek antara *baseline-1* (A1) dan intervensi (B) stabil ke menurun, menunjukkan situasinya meningkat. Perubahan kecenderungan arah antara situasi intervensi (B) dan *baseline-2* (A2) mengalami penurunan dari menurun ke menurun, menunjukkan bahwa kondisinya semakin baik. Hal ini didukung oleh data tumpang tindih (*overlap*) pada ke-empat subjek, diantaranya subjek pertama dengan 0,5% dari *baseline-1* (A1) hingga intervensi (B) atau 0% dari intervensi (B) hingga *baseline-1* (A2). Subjek kedua mengalami perubahan kecenderungan arah antara *baseline-1* (A1) dan intervensi (B) stabil ke menurun, menunjukkan situasinya lebih baik. Subjek kedua dengan 0% dari *baseline-1* (A) ke intervensi (B) atau intervensi (B) ke *baseline-2* (A2). Subjek ketiga dengan 0,5% dari *baseline-1* (A1) ke intervensi (B) atau 0% dari intervensi (B) hingga *baseline-2* (A2). Sedangkan subjek ke-empat mendapat 0% dari *baseline-1* ke intervensi (B) atau intervensi (B) ke *baseline-2* (A2).

Hasil persentase *overlap* dalam penelitian ini terlihat rendah yaitu 0%. Maka hasil overlap ini bisa dikatakan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik sesudah diberikan perlakuan atau intervensi menggunakan metode pendekatan CTL. Hal ini serupa dengan yang disampaikan oleh Sunanto, dkk (2005, hlm. 116) “ semakin kecil persentase tumpang tindih, semakin baik dampak intervensi pada perilaku target”. menurut hal tersebut berkesimpulan bahwa pendekatan CTL berdampak sangat baik terhadap kemampuan koneksi matematis, karena hasil persentase *overlap* pada penelitian ini rendah yaitu 0%.

Hal ini dikarenakan oleh macam-macam faktor, salah satunya yaitu karena pendekatan CTL yaitu pendekatan pembelajaran yang menghubungkan antara materi dengan situasi dunia nyata serta mendorong siswa untuk membuat kaitan antara implementasi dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara, ke-empat subjek penelitian mengatakan bahwa matematika merupakan pelajaran yang rumit bagi mereka. Subjek AN dan SAS memiliki kesalahan 3 dari 5 soal, dan memperoleh skor 40. Kesulitan yang mereka miliki saat mengerjakan soal yaitu terdapat pada indikator mengaplikasikan hubungan antar topic matematika dengan topik diluar matematika dan memahami hubungan antar topic matematika, mereka mengatakan bahwa pada indikator tersebut masih sulit dalam menghitungnya, yang mereka ingat selama ini dalam materi tersebut hanyalah sebuah data

berupa diagram batang, namun ketika diaplikasikan ke dalam soal latihan mereka nampak kebingungan saat menghitungnya.

Hasil wawancara dengan subjek NFR, sebenarnya pada saat mengerjakan soal subjek mengatakan ada rasa ketakutan dalam mengerjakan. Hal ini dikarenakan ia lua dengan pelajaran tersebut sehingga subjek merasa takut salah akan jawaban yang ia tulis dilembar jawaban. Subjek pun mengatakan selama pembelajaran daring (dalam jaringan) ia tidak pernah mengulang-ulang pelajaran tersebut. Kesalahan yang subjek miliki sebanyak 4 dari 5 soal sehingga subjek mendapatkan skor 20.

Berbeda halnya dengan subjek KBA, kesalahan yang dimiliki sebanyak 2 dari 5 soal, sehingga subjek memperoleh skor 60. Sama halnya dengan subjek ANH dan SAS hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek mengatakan pelajaran tersebut pernah ia temui dalam pembelajaran di kelas hanya saja yang ia ingat hanya data berupa diagram batang untuk soal perhitungan ia agak sedikit lupa.

KESIMPULAN

Menurut hasil temuan dan pembahasan dapat menyimpulkan bawah penggunaan pendekatan CTL berpengaruh terhadap koneksi matematis siswa yang dilaksanakan pada 4 orang siswa kelas V di salah satu Sekolah Dasar Negeri di Kabupaten Purwakarta. Dan juga terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa sebelum mendapat intervensi (*baseline-1*) dan juga setelah mendapat perlakuan (*baseline-2*). Dengan meningkatnya kemampuan koneksi matematis subjek penelitian, hal ini terlihat dari menurunnya jumlah kekeliruan pada hasil tes kemampuan awal (*baseline-1*) dan tes kemampuan akhir (*baseline-2*) atau setelah intervensi atau perlakuan memakai pendekatan CTL. Tes kemampuan awal subjek penelitian pertama memiliki 2 kesalahan dari 5 pertanyaan disetiap pertemuan, dan memperoleh skor 60 poin, untuk subjek penelitian kedua, 4 pertanyaan dari 5 pertanyaan disetiap bagian dan memperoleh skor 20, untuk penelitian ketiga, memiliki 3 kesalahan dari 5 pertanyaan disetiap pertemuan dan memperoleh skor 40. Subjek ke-empat juga memiliki kesalahan yang sama dengan subjek ketiga, yaitu 3 dari 5 pertanyaan disetiap pertemuan dan memperoleh skor 40. Saat tes kemampuan akhir (*baseline-2*) ke-empat subjek tersebut memiliki kesalahan 0 dari 5 pertanyaan dan memperoleh skor 100.

Adapun beberapa saran yang bertautan dengan Pengaruh Pendekatan CTL terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa di Sekolah Dasar diantaranya yaitu

1. Pendekatan CTL sebaiknya dijadikan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa di kelas agar peserta didik lebih mudah memahami konsep pembelajaran dengan mengaitkan kehidupan sehari-hari kedalam pelajaran khususnya pelajaran matematika.
2. Guru dapat mempergunakan pembelajaran CTL dalam kegiatan belajar mengajar di kelas guna meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa
3. Hasil penelitian mengenai pengaruh pendekatan CTL terhadap kemampuan koneksi matematis siswa pada siswa kelas V di salah satu Sekolah Dasar di Kabupaten Purwakarta ini dapat digunakan sebagai dasar bagi penelitian selanjutnya yang akan meneliti tentang pengaruh pendekatan CTL terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Johnson, E. B. (2002). *CTL (Contextual Teaching and Learning) : Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Kaifa.
- Rangkuti, A. N. (2014). Konstruktivisme dan Pembelajaran Matematika. *Darul Ilmi*, 2(2), 61–76. <http://jurnal.iain-padangsidempuan.ac.id/index.php/DI/article/view/416>
- Sudirman, Cahyono, E., & Kadir. (2018). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Pesisir Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *Jurnal Pembelajaran Berfikir Matematika*, 3(2), 11–22. <http://dx.doi.org/10.33772/jpbm.v3i2.5729>
- Sugiman. (2006). Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama. *Qualitative Research in Psychology*, 0(2), 47–54.
- Sugiyono, P. D. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Sukardjono. (2000). Hakikat dan Sejarah Matematika. *Filsafat dan Sejarah Matematika*, 1–44.
- Sunanto, Takeuchi, N. (2005). *Pengantar Penelitian dengan Subyek Tunggal*. Cried University. <https://psikologi.unimudasorong.ac.id/app/upload/file/metode-penelitian-subjek-tunggal.pdf>
- Tohir, M. (2019). Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015. *Research Gate*, 1-2.