

ANALISIS KEPERCAYAAN DIRI SISWA SMPN 4 NGAMPRAH MELALUI PENDEKAAN KONTRUKTIVISME BERBANTUAN APLIKASI *GEOGEBRA* PADA MATERI SEGI EMPAT SEGITIGA

Nadya Rismawati¹, Dea Siti Mutmainah², Nurhayati³, Wahyu Setiawan⁴

^{1,2,3,4} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jendral Sudirman Cimahi 40526
Nadyarismawati0@gmail.com

Abstract

This study aims to analyze self-confidence in learning mathematics through a constructivism approach assisted by geogebraic applications. The research method used descriptive qualitative with the population of all students of SMPN 4 Ngamprah. The sample used was 32 students in class VIID on triangular triangle material. The instrument used is a scale of self-confidence with 25 questions that have positive responses or negative responses. The self-confidence scale is used to find responses from respondents to students' self-confidence in mathematics learning in triangle triangle material using a constructivism approach assisted by geogebraic applications. The results of this study show that the level of self-confidence of students in triangle triangle material with the help of geogebra applications shows positive results with a response rate of 61%. The average is obtained by each indicator of the confidence questionnaire that has been given to each respondent.

Keywords: Geogebra, Self Confidence, Triangle Quadrangle

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kepercayaan diri terhadap pembelajaran matematika melalui pendekatan konstruktivisme berbantuan aplikasi *geogebra*. Metode penelitian menggunakan deskriptif kualitatif dengan populasi seluruh siswa SMPN 4 Ngamprah. Sampel yang digunakan adalah siswa kelas VIID sebanyak 32 orang siswa pada materi segiempat segitiga. Instrumen yang digunakan yaitu sekala kepercayaan diri dengan 25 pertanyaan yang memiliki tanggapan positif maupun tanggapan negatif. Skala kepercayaan diri digunakan mencari tanggapan dari responden terhadap kepercayaan diri siswa terhadap pembelajaran matematika pada materi segi empat segitiga yang menggunakan pendekatan konstruktivisme berbantuan aplikasi *geogebra*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kepercayaan diri siswa pada materi segi empat segitiga dengan berbantuan aplikasi *geogebra* menunjukkan hasil positif dengan respon perolehan rata-rata presentase 61%. Rata-rata tersebut tersebut diperoleh oleh setiap indikator angket kepercayaan diri yang tela diberikan kepada setiap responden.

Kata kunci : Geogebra, Kepercayaan diri, Segi empat Segitiga

Matematika adalah ilmu dasar yang memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia dan juga matematika sebagai ratunya ilmu, karena semua cabang ilmu memerlukan perhitungan. Matematika sendiri adalah ilmu yang tersusun secara beraturan dan logis berjenjang dari yang mudah hingga ke yang sukar (Hasratuddin, 2010). Dengan demikian pengertian yang terdahulu sangat mendasari pengertian berikutnya yang akan berkembang.

Pembelajaran matematika adalah suatu proses interaksi antara pendidik atau guru dengan peserta didik atau siswa yang melibatkan pengembangan pola berfikir dan mengolah logika pada suatu lingkungan belajar yang diciptakan oleh guru menggunakan berbagai metode (Zulyadaini, 2016). Dalam hal ini pembelajaran matematika melibatkan peserta didik, guru, metode serta media yang mendukung kelancaran dalam aktifitas belajar. Selain itu bimbingan guru terhadap siswanya sangat mempengaruhi aktifitas serta hasil belajar siswa. Bimbingan guru yang dimaksud adalah

memberikan bantuan agar siswa dapat memahami tujuan kegiatan yang dilakukan dan arahan tentang prosedur kerja yang perlu dilakukan dalam kegiatan pembelajaran (Setiawan, 2015). Dengan kata lain guru berperan sebagai fasilitator yang mengatur jalannya pembelajaran didalam kelas secara kondusif dan menyenangkan.

Pada pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme siswa dituntut untuk dapat menyusun sendiri pengetahuannya. Menurut Suyono dan Hariyanto (2011:206) pendekatan konstruktivisme adalah suatu pendekatan yang mengkonstruksi sendiri realitasnya yang berlandaskan persepsi tentang pengalamannya, sehingga pengetahuan individu adalah sebuah fungsi dari pengalaman sebelumnya, juga struktur mentalnya, yang kemudian digunakan untuk menerjemahkan objek-objek serta kejadian-kejadian baru. Dalam hal ini dibutuhkan keyakinan yang pasti dalam penyimpulan suatu konsep matematika yang dimiliki. Menurut Suparno (1997), tentang pendekatan konstruktivisme antara lain: (1) Pengetahuan dibangun oleh siswa secara aktif; (2) Tekanan dalam proses belajar terletak pada siswa; (3) Mengajar adalah membantu siswa belajar; (4) Tekanan dalam proses belajar lebih pada proses bukan pada hasil akhir; (5) Kurikulum menekankan partisipasi siswa; (6) Guru adalah fasilitator.

Adapun langkah-langkah dalam implementasi pendekatan konstruktivisme adalah sebagai berikut menurut Suprijono (2009) yaitu :

- a. Orientasi, merupakan fase untuk memberikan kesempatan kepada siswa memerhatikan dan mengembangkan motivasi terhadap topik materi pembelajaran.
- b. *Elicitasi*, merupakan tahap untuk membantu siswa menggali ide-ide yang dimilikinya dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk mendiskusikan atau menggambarkan pengetahuan dasar atau ide mereka melalui poster, tulisan yang dipresentasikan kepada seluruh siswa.
- c. Rekonstruksi ide, dalam tahapan-tahap ini siswa melakukan klarifikasi ide dengan cara mengkontraskan ide-idenya dengan ide orang lain atau teman melalui diskusi. Berhadapan dengan ide-ide lain seseorang dapat terangsang untuk mengkonstruksi gagasannya, kalau tidak cocok. Sebaliknya menjadi lebih yakin bahwa gagasannya cocok.
- d. Aplikasi ide, dalam langkah ini ide atau pengetahuan yang telah dibentuk siswa perlu diaplikasikan pada macam-macam situasi yang dihadapi. Hal ini akan membuat pengetahuan siswa lebih lengkap bahkan lebih rinci.
- e. *Review*, dalam fase ini memungkinkan siswa mengaplikasikan pengetahuannya pada situasi yang dihadapi sehari-hari, merevisi gagasannya dengan menambahkan suatu keterangan atau dengan cara mengubahnya menjadi lebih lengkap. Jika hasil *review* kemudian dibandingkan dengan pengetahuan awal yang telah dimiliki, maka akan memunculkan kembali ide-ide (*elicitasi*) pada diri siswa.

Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, banyak bermunculan berbagai aplikasi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Menurut Kustandi & Sutjipto (2011) dalam pembelajaran, media di fungsikan sebagai sarana untuk mencapai tujuan dari pembelajaran. Heris Hendriana, Martin Bernard dan M Afrilianto, (2016) mengatakan, “Penguasaan ICT mutlak diperlukan oleh guru dan siswa karena dapat membuat siswa lebih tertarik dan antusias dalam belajar”.

Salah satu contoh aplikasi matematika yang dapat digunakan sebagai media yang inovasi adalah aplikasi *geogebra*. *Geogebra* adalah *software* dinamis yang menggabungkan geometri, aljabar, dan kalkulus yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika. Aplikasi ini dapat digunakan dimanapun dan kapanpun oleh guru maupun siswa.

Aplikasi yang diciptakan oleh Markus Hohenwarter mulai tahun 2001 ini dapat membuktikan berbagai konsep dasar matematika terutama pada materi geometri. Dengan adanya pembuktian tersebut siswa diharapkan memiliki kecenderungan memandang matematika sebagai suatu yang dapat dipahami sehingga siswa merasa yakin atau percaya diri dengan pengetahuan yang diperolehnya.

Percaya diri adalah unsur penting dalam meraih kesuksesan. Menurut Hapsari (2011) kepercayaan diri merupakan keyakinan yang membentuk pemahaman dan perasaan siswa tentang kemampuannya dalam aspek- aspek: *self awareness* (kesadaran diri), berpikir positif, optimis, objektif, bertanggung jawab dan mampu menyelesaikan masalah. Sedangkan menurut Molloy (2010) kepercayaan diri adalah merasa mampu, nyaman dan puas dengan diri sendiri dan apada akhirnya tanpa perlu pengakuan dari orang lain. Adapun indikator kepercayaan diri dalam pembelajaran yang telah di sebutkan oleh Nuraeni (2014) : (1) Menunjukkan rasa yakin dengan kemampuan yang dimiliki, (2) Menunjukkan kemandirian dalam mengambil keputusan, (3) Memiliki kecerdasan (kemampuan matematis yang cukup), (4) Menunjukkan rasa optimis, bersikap tenang, dan pantang menyerah, (5) Memiliki kemampuan sosialisasi, (6) Menunjukkan sikap positif dalam menghadapi masalah, (7) Mampu menyelesaikan diri dan berkomunikasi dalam berbagai situasi.

Dan perlunya *self confidence* yang dimiliki siswa dalam belajar matematika ternyata tidak dibarengi dengan fakta yang ada. Masih banyak siswa yang memiliki *self confidence* rendah. Hal tersebut dapat ditunjukkan dengan hasil survey study TIMMS dalam (Hapsari, 2011) menyatakan bahwa sekala international hana 14% siswa memiliki *self confidence* tinggi terkait dengan matematikanya. Sedangkan 45% siswa kategori sedang dan 41% termasuk rendah. Begitu pula yang terjadi di Indonesia, 3% termasuk dalam kategori tinggi, 52% siswa kategori sedang, serta 45% kategori rendah. Berdasarkan hasil laporan di atas terlihat bahwa sikap kepercayaan diri siswa terhadap pembelajaran matematika di Indonesia berkategori sedang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa SMPN 4 Ngamprah. Sampel yang digunakan adalah siswa kelas VIID sebanyak 33 orang siswa pada materi segiempat segitiga. Untuk mengukur kemampuan kepercayaan diri dalam pembelajaran matematika siswa diberi angket skala sikap yang terdiri dari pertanyaan positif maupun pertanyaan negatif, sebanyak 25 butir pertanyaan.

Untuk mengukur aspek kepercayaan diri terhadap pembelajaran matematika siswa diberi angket dengan skala likert. Jawaban dari pernyataan angket skala likert ada empat, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), netral (N), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS). Untuk menghindari kecenderungan siswa memilih netral atau tidak berani memilih maka poin netral dihilangkan, sehingga angket yang digunakan empat skala yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).

Teknik pengolahan data yang dipakai dalam penelitian adalah dengan menggunakan *Mc.Excel*. Data skala sikap yang tadinya berbentuk data ordinal diubah kedalam bentuk data interval menggunakan bantuan *Method of Succesive Interval* (MSI) oleh *Mc.Excel*. Berikut adalah poin skala kepercayaan diri :

Tabel 1

Poin Skala Kepercayaan Diri

| Skala | Poin | |
|---------------------------|---------|---------|
| | Positif | Negatif |
| Sangat setuju (SS) | 4 | 1 |
| Setuju (S) | 3 | 2 |
| Tidak Setuju (TS) | 2 | 3 |
| Sangat Tidak Setuju (STS) | 1 | 4 |

Skala tersebut digunakan untuk mengetahui tanggapan responden terhadap angket yang telah diberikan. Data yang diperoleh kemudian dapat menjadi hasil dari penelitian yang dilakukan. Kemudian hasil penelitian tersebut diklasifikasi berdasarkan kriteria presentase skalanya, berikut tabel skala sikap menurut Riduwan (2007) :

Tabel 2

Kriteria Klasifikasi Presentase Skala Sikap

| Kriteria % | Klasifikasi |
|---------------------|--------------|
| $0 \leq NA \leq 20$ | Sangat Lemah |
| $20 < NA \leq 40$ | Lemah |
| $40 < NA \leq 60$ | Cukup |
| $60 < NA \leq 80$ | Kuat |
| $80 < NA \leq 100$ | Sangat Kuat |

HASIL DAN PEMBAHASAN

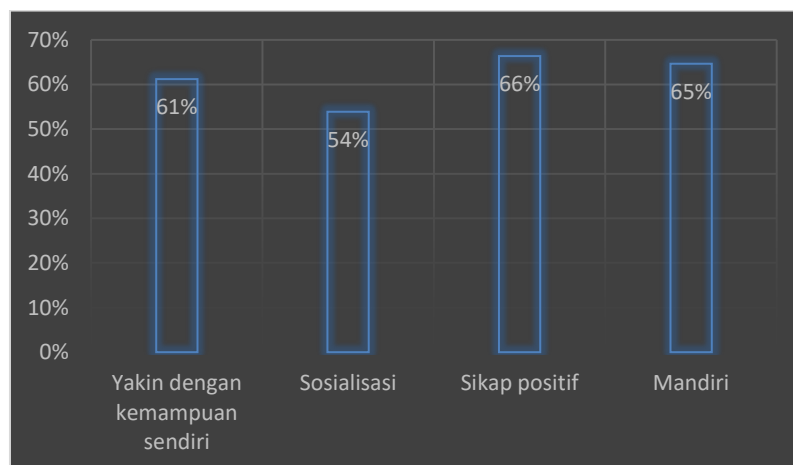
Setelah melakukan penelitian di SMPN 4 Ngamprah, peneliti menggunakan kelas VII D yang memiliki siswa berjumlah 32 siswa sebagai responden. Data yang terkumpul selanjutnya diubah ke bentuk interval, lalu diklasifikasikan berdasarkan kriteria presentase skalanya. Berikut adalah hasil angket yang telah diolah disajikan dalam bentuk tabel :

Tabel 1.

Hasil Angket Siswa Terkait Kepercayaan Diri

| NO. | Indikator | Banyak Pertanyaan | Skor | Rata-rata | % | Kategori |
|-------|--|-------------------|---------|-----------|--------|----------|
| 1 | Menunjukkan rasa yakin dengan kemampuan yang dimiliki, | 6 | 883.461 | 2.817 | 61.227 | Kuat |
| 2 | Memiliki kemampuan sosialisasi dan mampu menyesuaikan diri dan berkomunikasi dalam berbagai situasi. | 7 | 918.539 | 2.211 | 53.911 | Cukup |
| 3 | Menunjukkan sikap positif dalam menghadapi masalah, serta memiliki kecerdasan (kemampuan matematis yang cukup), | 4 | 600.029 | 3.110 | 66.343 | Kuat |
| 4 | Menunjukkan kemandirian dalam mengambil keputusan serta menunjukkan rasa optimis, bersikap tenang, dan pantang menyerah. | 8 | 1177.95 | 2.976 | 64.675 | Kuat |
| Total | | 25 | 3579.98 | 2.745 | 61.342 | Kuat |

Berikut deskriptif statistik visual data kepercayaan diri dalam pembelajaran matematika :



Gambar 1. *Diagram Presentase Indikator Pada Kepercayaan Diri dalam Belajar*

Dari gambar 1 dapat dilihat bahwa rata-rata perolehan presentase tiap indikator dengan presentase 61,34% masuk dalam kategori kuat. Kemudian untuk indikator menunjukkan sikap positif dalam menghadapi masalah memperoleh presentase tertinggi yaitu 66%. Selain itu indikator Menunjukkan kemandirian dalam mengambil keputusan serta menunjukkan rasa optimis, bersikap

tenang, dan pantang menyerah memperoleh presentase sebesar 65%, dan indikator yakin dengan kemampuan sendiri memperoleh presentase sebesar 61%. Dan hanya ada satu indikator yang memiliki kategori cukup yaitu memiliki kemampuan sosialisasi dan mampu menyesuaikan diri dan berkomunikasi dalam berbagai situasi dengan presentase 54%. Dari data tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran segiempat dan segitiga menggunakan pendekatan konstruktivisme dengan media aplikasi *geogebra* mendapat respon yang positif, dimana rata-rata responden memiliki indikator kepercayaan diri dalam belajar yang kuat. Pengalaman yang didapat oleh siswa dalam pemanfaatan ICT membuat siswa semakin yakin dengan konsep matematika yang dimiliki.

Untuk penelitian yang akan datang diharapkan pengajar atau guru dapat mengembangkan inovasi dalam pembelajaran sehingga siswa merasa lebih yakin dengan pengetahuan yang didapat. Terutama pada penggunaan media ICT dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Hapsari, M. J. (2011). Upaya Meningkatkan Self-Confidence Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Inkuiri Terbimbing. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 337–345.
- Hasratuddin. (2010). MEMBANGUN KARAKTER MELALUI PEMBELAJARAN, 6, 130–141.
- Heris Hendriana, Martin Bernard, M Afrilianto. (2016). *Pembelajaran Matematika Melalui Aplikasi Adobe Flash Action Script 2.0: Suatu Pembelajaran Inovatif*. Bandung: Refika Aditama.
- Kustandi, C., & Sutjipto, B. (2011). *Media Pembelajaran (Manual dan digital)*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Molloy, A. (2010). Coach Your Self Mimpi Tercapai, Target Terpenuhi (Terjemahan Retnadi Nur'aini dari ASPIRATIONS: 8 Easy Steps to Coach Yourself to Succes). Jakarta: Raih Asa Sukses.
- Nuraeni, R. (2014). Kemampuan Pemahaman Matematis dan Self Confidence Siswa SMP.
- Riduwan. (2007). Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian. *Alfabeta, Bandung*.
- Setiawan, W. (2015). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP dengan Menggunakan Model Penemuan Berbimbing, 2(1).
- Suparno, P. (1997). *Filsafat Konstruktivisme Dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Suprijono, A. (2009). *Cooperatif Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Belajar. Retrieved from <https://slam3tsubagyo.files.wordpress.com/2011/06/kumpulanmetodepembelajaran-paikemteoridanaplikasi.pdf>
- Suyono dan Hariyanto. (2011). *Belajar dan Pembelajaran*. (A. S. Wardan, Ed.). Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Zulyadaini. (2016). Perbandnagn Hasil Belajar Matematika Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Coop-Coop dengan Konvensional, 16(1), 153–158.