

Pengaruh Kemampuan Berfikir Kreatif Berbasis ICT Terhadap Kemampuan Spasial Mahasiswa

Arie Wahyuni¹⁾, Destia Wahyu Hidayati²⁾

¹Universitas Ivet, ²Universitas Ivet

¹Jalan Pawiyatan Luhur IV No. 17 Semarang, ²Jalan Pawiyatan Luhur IV No.17 Semarang

¹ariewahyuni20@gmail.com, ²destia281289@gmail.com

Abstrak

Kemampuan berfikir kreatif dan kemampuan spasial merupakan kemampuan yang seharusnya dimiliki mahasiswa. Hal ini dikarenakan mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam pembelajaran pada objek tiga dimensi, salah satunya pada materi volume benda putar. Adanya kemampuan berfikir kreatif, mahasiswa akan lebih memberikan ide-ide baru dalam menyelesaikan masalah soal matematika. Sedangkan adanya kemampuan spasial, mahasiswa akan dapat mempresentasikan objek-objek abstrak. ICT merupakan media pembelajaran yang dapat memvisualisasikan objek-objek abstrak. ICT dapat juga membantu mahasiswa dalam pemahaman objek tiga dimensi dalam bentuk abstrak menjadi bentuk nyata. ICT dalam penelitian ini dengan bantuan *software authograph*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan berfikir kreatif berbasis ICT berpengaruh secara spesifik terhadap kemampuan spasial mahasiswa. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah uji normalitas data, uji korelasi, dan uji regresi. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat korelasi yang kuat antara kemampuan berfikir kreatif berbasis ICT dan kemampuan spasial. Kemampuan berfikir kreatif berbasis ICT memberikan pengaruh yang cukup signifikan sebesar 68,6% terhadap kemampuan spasial.

Kata kunci: Kemampuan Berfikir Kreatif, ICT, Kemampuan Spasial

1. PENDAHULUAN

Pada umumnya proses pembelajaran masih berpusat pada dosen sehingga mengakibatkan kurang aktif nya mahasiswa didalam kelas. Hal ini jika terjadi terlalu lama, maka akan mengakibatkan tujuan pembelajaran tidak akan tercapai sehingga minat belajar pada diri mahasiswa berkurang dan tidak ada kreativitas yang dimiliki mahasiswa disaat pembelajaran telah selesai. Pembelajaran yang dilakukan dengan cara klasikal maka akan terjadi permasalahan tentang kemampuan mahasiswa. Pada proses belajar mengajar sangat memerlukan kemampuan berfikir kreatif dari mahasiswa dimana gagasan atau ide-ide baru akan muncul disaat pembelajaran.

Pembelajaran di era globalisasi ini sangat dibutuhkan kemampuan berfikir kreatif, hal ini dapat dilihat pada perkembangan teknologi sekarang ini sehingga memiliki kemampuan berfikir kreatif merupakan keharusan bagi mahasiswa. Menurut Syahrir S (2019) kemampuan berfikir kreatif dimana ada beberapa aspek

diantaranya kemampuan berfikir lancar, keluwesan, dan keaslian. Dari penelitian ini, sesuai dengan aspek-aspek tersebut. Aspek berfikir lancar yaitu memberikan banyak penjelasan jawaban dari persoalan, aspek keluwesan yaitu memberikan banyak strategi atau contoh dalam menjelaskan, dan aspek keaslian yaitu memberikan jawaban sesuai dengan keaslian dan terbarunya.

Ada beberapa hal yang mengakibatkan mahasiswa mengalami kesulitan dalam menerima pembelajaran diantaranya mahasiswa masih ada yang kesulitan dalam menemukan ide-ide baru, materi volume benda putar masih sangat lemah dikarenakan mahasiswa masih mendapatkan kesulitan dalam ilustrasi menggambar abstrak, dan keterampilan berhitung mahasiswa masih rendah. Dari beberapa hal yang telah disampaikan bahwa berfikir kreatif mahasiswa masih sangat rendah pada materi volume benda putar. Didalam materi ini terdapat kemampuan yang sangat penting untuk kreativitas mahasiswa, yaitu kemampuan spasial.

Menurut Olivia (2009), kemampuan spasial adalah kemampuan berfikir menggambar dalam bentuk dua tiga dimensi. Kemampuan spasial merupakan kemampuan dengan membayangkan bentuk suatu objek pada dimensi tiga (Febriana E, 2015). Kemampuan spasial adalah kemampuan yang memiliki konsep keruangan, alat representasi, dan penalaran (Faizah S, 2016). Dari pendapat beberapa para ahli, dapat disimpulkan bahwa kemampuan spasial merupakan kemampuan berfikir menggambar dan membayangkan dalam bentuk objek pada dua tiga dimensi yang memiliki konsep keruangan, alat representasi, dan penalaran.

Kemampuan spasial dengan adanya akademik yang sukses sangat erat hubungannya (Turgut, M. & Yilmaz, 2012). Mahasiswa dengan memiliki akademik tinggi, mahasiswa tersebut akan memiliki kemampuan spasial yang tinggi pula, sedangkan jika mahasiswa memiliki akademik rendah maka kemampuan spasial mahasiswa tersebut rendah pula. Pada kenyataannya telah dibuktikan bahwa kemampuan spasial sangat penting didalam bidang pekerjaan dan pendidikan (Lubinski, 2010). Hal ini dapat diartikan bahwa didalam tes wajib untuk memperoleh pekerjaan atau tes untuk pendidikan terdapat adanya tes kemampuan spasial.

Pada proses pembelajaran, media dapat meningkatkan kemampuan spasial (Lalan et al., 2015). Sejalan Nuriadin I (2015) bahwa penggunaan teknologi merupakan salah satu cara efektif untuk menyelesaikan soal matematika. Media atau teknologi yang dapat digunakan salah satunya adalah ICT. ICT merupakan teknologi komputer yang memiliki beberapa perangkat yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Pada penelitian ini, ICT yang digunakan adalah perangkat lunak dengan

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, dimana variabel bebasnya adalah kemampuan berfikir kreatif berbasis ICT dan variabel terikatnya adalah kemampuan spasial. Objek penelitian ini adalah mahasiswa semester II tahun akademik 2019/2020. Teknik pengambilan data dengan instrument tes dan instrument angket. Data

selanjutnya dianalisis secara statistic dengan metode korelasi product moment, hal ini untuk menguji ada tidaknya hubungan antara kemampuan berfikir kreatif berbasis ICT dengan kemampuan spasial. Kemudian mengetahui besarnya pengaruh hubungan kemampuan berfikir kreatif berbasis ICT dengan kemampuan spasial dapat dilakukan dengan analisis lanjut yaitu uji regresi.

3. TINJAUAN PUSTAKA

a. Kemampuan Berfikir Kreatif

Kemampuan berfikir kreatif adalah cara untuk mendapatkan produk (Syahrir, 2019). Kemampuan berfikir kreatif merupakan kemampuan memecahkan masalah (Marliani, 2015). Menurut Bengi (2015) kemampuan berfikir kreatif merupakan kemampuan pemikiran terstruktur, sedangkan menurut Dewi dkk (2018) kemampuan berfikir kreatif merupakan kemampuan tingkatan tertinggi dalam pengembangan diri.

Dari beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berfikir kreatif merupakan kemampuan tingkat tinggi dalam pengembangan diri, memecahkan masalah, terstruktur serta cara mendapatkan produk.

Terdapat ciri khas kemampuan berfikir kreatif yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian dan elaborasi (Hendriana & Soemarmo, 2014). Kelancaran yaitu menghasilkan beberapa pertanyaan, keluwesan yaitu menghasilkan beberapa cara berfikir, keaslian yaitu menghasilkan hasil karya yang baru, elaborasi yaitu cara menambah pemikiran.

Yang digunakan dalam penelitian ini pada kemampuan berfikir kreatif yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian, dan elaborasi.

b. Kemampuan Berfikir Kreatif Berbasis ICT

Kemampuan berfikir kreatif dalam proses belajar mengajar sangat penting diperhatikan dikarenakan mempengaruhi hasil pembelajaran, sehingga diperlukan media teknologi yang dapat sering kita dengar ICT. Para praktisi sangat meminati penggunaan teknologi berbasis ICT (Borbal, 2016).

Kemampuan berfikir kreatif berbasis ICT ini mengarah pada penggunaan aplikasi *software* komputer. Yang digunakan dalam

penelitian ini berbasis ICT yaitu *software* Authograph.

Software authograph ini digunakan untuk membantu mahasiswa dalam kesulitan mengabstrakan soal-soal matematika. Di dalam *software* authograph ini terdapat berbagai jenis atau klarifikasi pada penggunaannya, misalkan 1 dimensi, 2 dimensi serta 3 dimensi, sehingga akan mempermudah mahasiswa memahami persoalan-persoalan matematika dalam bentuk abstrak.

c. Kemampuan Spasial

Kemampuan spasial sangat penting dalam pembelajaran matematika sehingga akan membantu mahasiswa jika menemukan soal-soal yang berupa abstrak.

Kemampuan spasial merupakan kemampuan yang memiliki tingkat tinggi serta memiliki imajinasi yang tinggi (Alimuddin & Trisnowali, 2019). Peningkatan dalam proses belajar mengajar sangat dibutuhkan dalam kemampuan spasial (Hendriana dkk, 2019). Kemampuan matematis pada pembelajaran geometri merupakan kemampuan spasial (Ariani dkk, 2019).

Dari pendapat-pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan spasial merupakan kemampuan yang memiliki imajinasi tingkat tinggi, sangat penting digunakan dalam proses belajar mengajar serta kemampuan matematis pada pembelajaran geometri.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah awal dari penelitian ini adalah mengumpulkan data-data yang diperlukan kemudian data-data tersebut dianalisis instrument nya. Pada uji yang pertama adalah uji Kolmogorov-Smirnov yaitu uji instrument dimana untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak normal.

Tabel 1. Uji Normalitas Data

| Tests of Normality | | | | | | |
|---------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| K. Berfikir Kreatif | .287 | 10 | .019 | .874 | 10 | .111 |
| K. Spasial | .341 | 10 | .002 | .843 | 10 | .048 |

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil terlihat pada tabel 1, diperoleh nilai signifikan pada kemampuan berfikir kreatif 0.019 dan nilai signifikan kemampuan spasial 0.002 sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal kemudian dapat dilakukan pengujian selanjutnya.

Tabel 2. Uji Korelasi

| Correlations | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------|
| | | K. Berfikir Kreatif | K. Spasial |
| K. Berfikir Kreatif | Pearson Correlation | 1 | .828** |
| | Sig. (2-tailed) | | .003 |
| | N | 10 | 10 |
| K. Spasial | Pearson Correlation | .828** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | .003 | |
| | N | 10 | 10 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Pada tabel 2 ini terdapat hubungan atau korelasi antara kedua variabel. Skor *r Pearson Correlation* menunjukkan 0.828 artinya bahwa tingkat korelasi antara kemampuan berfikir kreatif berbasis ICT dengan kemampuan spasial termasuk dalam kriteria tinggi.

Tabel 3. Koefisien Determinasi

| Model Summary | | | | |
|---------------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
| 1 | .828 ^a | .686 | .646 | 6.973 |

a. Predictors: (Constant), K. Berfikir Kreatif

Pada tabel 3 ini menunjukkan skor *R square* atau koefisien determinasi sebesar 0.686 artinya kemampuan berfikir kreatif berbasis ICT mempengaruhi kemampuan spasial sebesar 68.6%, sedangkan 31.4% sisanya dipengaruhi faktor lain yang tidak diukur dalam penelitian ini.

Tabel 4. Uji Regresi

| Coefficients ^a | | | | | |
|---------------------------|---------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|------|
| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | Sig. |
| | | B | Std. Error | Beta | |
| 1 | (Constant) | -132.099 | 49.812 | | .029 |
| | K. Berfikir Kreatif | 2.302 | .551 | .828 | .003 |

a. Dependent Variable: K. Spasial

Pada tabel 4 ini dapat dilihat persamaan regresi $\hat{y} = -132.099 + 2.302x$, memiliki arti bahwa setiap penambahan variabel kemampuan berfikir kreatif berbasis ICT sebesar satu satuan, maka variabel kemampuan spasial bertambah sebesar 2.302 satuan.

5. PENUTUP

a. Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang kuat antara kemampuan berfikir kreatif berbasis ICT dengan kemampuan spasial. Tidak hanya sekedar memiliki hubungan yang kuat, kemampuan berfikir kreatif berbasis ICT dapat memberikan pengaruh yang cukup signifikan sebesar 68.6% terhadap kemampuan spasial.

b. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, saran yang dapat diberikan adalah guru dapat menerapkan kemampuan berfikir kreatif serta kemampuan spasial pada proses belajar mengajar berbasis ICT.

6. REFERENSI

- Allimudin, Herman, & Trisnowali, A. (2019). Profil Kemampuan Spasial dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Siswa yang Memiliki Kecerdasan Logis Matematis Tinggi Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *Jurnal Pendidik Indonesia (JPIn)*, 2(1).
- Ariani, Y., Johar, R., & Marwan, M. (2019). Penggunaan Software Cabri 3D untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Peluang*, 7(2), 11-21.
- Bengi, B. (2015). Creative and Critical Thinking Skills in Problem Based Learning Environments. *Journal of Gifted Education and Creativity*, Vol. 2(2), 71-80.
- Borbal M.C., Askar, P., Engelbrecht J., Gadanidis G., Llinares S., & Aguilar M.S. (2016). Blended Learning e-learning and Mobile Learning in Mathematics Education. *ZDM Mathematics Education*, 48, 589-610.
- Dewi, I. N., Akbar, P., & Afrilianto, M. (2018). Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Dan Disposisi Matematis Siswa Smp Melalui Pendekatan Kontekstual. *Journal On Education*, 1(2), 279-287.
- Faizah S. (2016). Kemampuan Spasial Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Geometri Ruang Berdasarkan Kecerdasan Spasial dan Kecerdasan Logika. *Ed-Humanistics: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(1).
- Febriana E. (2015). Profil kemampuan spasial siswa menengah pertama (smp) dalam menyelesaikan masalah geometri dimensi tiga ditinjau dari kemampuan matematika. *Jurnal Elemen*, 1(1), 13–23.
- Hendriana, H. dan Soemarmo, U. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Hendriana, B., Nuriadin, I., & Rachmaeni, L. (2019). Pengaruh Model Brain-Based Learning Berbantuan Cabri 3D Terhadap Kemampuan spasial Matematis Siswa. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 4(1).
- Lalan, R C, Prahmana, &, & P, J. (2015). Penggunaan Alat Peraga Polydron Frameworks Pada Materi Geometri Untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Matematis Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 43–52.
- Lubinski, D. (2010). Spatial Ability and STEM: A Sleeping Giant for Talent Identification and Development. *Elsevier*, 344–351.
- Marliani, N. (2015). Peningkatan Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP). *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(1).
- Nuriadin I. (2015). Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Program Geometer's Sketchpad dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *Infinity Journal*, 4(2), 168–181.
- Olivia, F. (2009). *Kembangkan Kecerdikan Anak dengan Teknik Biosmat*. PT Elex Media Komputindo.
- Syahrir S. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika SMP untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 2(1), 436–441.
- Turgut, M. & Yilmaz, S. (2012). Relationship among Preservice Primary Mathematics Teachers' Gender, Academic Success, and Spatial Ability. *International Journal of Instruction*, 5(2), 5–20.