

HUBUNGAN KEMANDIRIAN BELAJAR DENGAN ASPEK KOGNITIF PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

M. TAUFIK QUROHMAN¹, DWIJANTO², SCOLASTIKA MARIANI³

^{1,2,3}*Universitas Negeri Semarang, Indonesia*

¹*taufikqurohman@students.unnes.ac.id*

²*dwijanto5@gmail.com*

³*mariani.mat@mail.unnes.ac.id*

First Received: 14-12-2021; Accepted: 04-03-2022

Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menggambarkan bagaimana hubungan kemandirian dengan aspek kognitif dimana aspek kognitif yang meliputi pengetahuan, penerapan, dan penalaran pada proses pembelajaran matematika. Metode dalam proses penelitian ini menggunakan Metode Studi Kepustakaan, dimana pada studi kepustakaan mengkaji teori berdasarkan artikel, catatan, dan buku. Dan data lain yang dibutuhkan dalam proses penelitian ini adalah menggunakan data/sumber sekunder dan primer. Kemudian Analisis data bertujuan memperoleh rumusan masalah dan jawaban dari suatu rumusan yang telah ditentukan. Hasil dari penelitian ini adalah kemandirian sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Dan hasil berikutnya adalah prosentase domain kognitif yang termuat dalam proses pembelajaran matematika memiliki hal yang baik apabila menggunakan buku matematika yang memuat/menyajikan capaian pada tingkat kognitif. Sehingga Kemandirian sangat diperlukan dalam proses pembelajaran matematika, dan akan mencapai hasil yang maksimal, Ketika di lengkapi buku matematika yang memiliki capaian aspek kognitif.

Kata kunci: Kemandirian, Aspek Kognitif, Pembelajaran Matematika.

RELATIONSHIP OF LEARNING INDEPENDENCE WITH COGNITIVE ASPECTS OF MATH LEARNING

Abstract

This research aims to illustrate how independence relates to cognitive aspects where cognitive aspects include knowledge, application, and reasoning in the process of learning mathematics. Methods in this research process use the Method of Literature Studies, where in literature studies examine theories based on articles, notes, and books. And other data needed in this research process is to use data / sources of skuder and primary. Then data analysis aims to obtain the problem formulation and the answer of a predetermined formula. The result of this research is that independence is needed in the process of defense. And the next result is that the percentage of cognitive domains contained in the mathematical learning process has a good thing when using a math book that contains / presents achievements at the cognitive level. So that Selfhood is needed in the process of learning mathematics, and will achieve maximum results, when completed mathematics books that have the achievement of cognitive aspects.

Keywords: Independence, Cognitive Aspects, Math Learning.

PENDAHULUAN

Matematika memiliki karakteristik khusus yaitu keseluruhan objek kajiannya abstrak. Yeni (2015). menyatakan bahwa karakteristik matematika bersifat deduktif, logis, sebagai sistem lambang bilangan yang formal, struktur abstrak, simbolisme, dan merupakan kumpulan dalil akal manusia, atau ilmu dasar serta aktivitas berfikir. Sedangkan Suciati (2020). mengemukakan bahwa belajar matematika merupakan kegiatan mental yang tinggi, karena matematika berkaitan dengan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif. Belajar matematika pada hakikatnya adalah belajar yang berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur yang diatur menurut urutan logis. Proses belajar matematika akan terjadi dengan lancar bila dilakukan secara kontinu (rutin). Sedangkan menurut pandangan konstruktivis, bahwa pengetahuan bukan merupakan sesuatu yang dapat ditransfer dari mereka yang telah memiliki pengetahuan kepada mereka yang belum memiliki pengetahuan, melainkan pengetahuan itu harus dikonstruksi untuk dan oleh siswa itu sendiri.

Dari berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa belajar matematika merupakan kegiatan mental yang tinggi, berkenaan dengan ide-ide abstrak dan harus dilakukan secara kontinu menurut urutan logis. Menurut Murni (2021)., karakter adalah pola, baik itu pikiran, sikap, maupun tindakan yang melekat pada diri seseorang dengan sangat kuat dan sulit dihilangkan. Karakter adalah watak, tabiat, akhlak, kepribadian seseorang yang terbentuk dari hasil internalisasi berbagai kebajikan (virtues) yang diyakini dan digunakan sebagai landasan untuk cara pandang, berpikir, bersikap dan bertindak (Kemendiknas, 2010). Pendidikan karakter adalah suatu usaha sadar dalam mengembangkan kepribadian seseorang dan digunakan sebagai landasan untuk cara pandang, berpikir, bersikap, dan bertindak. Dan dalam penelitian ini memuat aspek afektif yaitu kemandirian yang merupakan salah satu dari 18 karakter yang digunakan dalam kurikulum 2013.

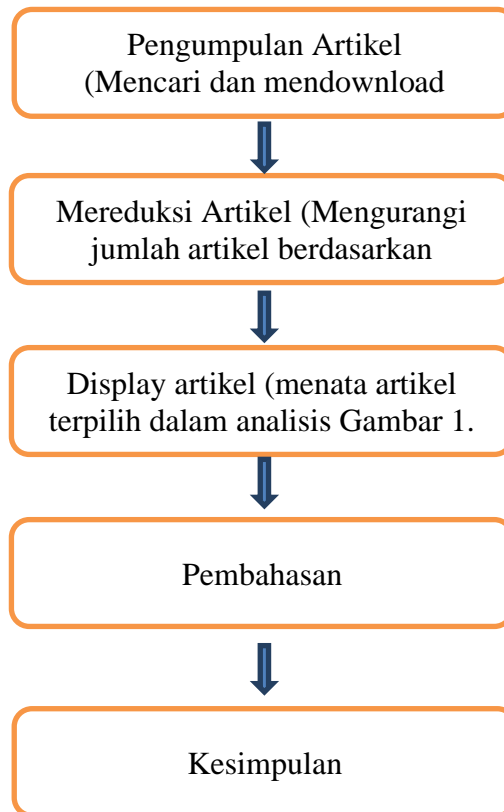
Dalam penelitian ini karakter yang diteliti adalah karakter kemandirian. Kemandirian belajar dalam Fauzan (2013) memiliki tiga karakteristik utama yang termuat dalam pengertian kemandirian belajar yaitu (1) individu merancang belajarnya sendiri sesuai dengan keperluan atau tujuan belajar individu yang bersangkutan; (2) Individu memilih strategi dan melaksanakan dalam rancangan belajarnya; (3) Individu memantau kemajuan belajarnya sendiri, mengevaluasi hasil belajarnya dan dibandingkan dengan standart tertentu. Pada penelitian ini indikator untuk mengetahui tingkat kemandirian siswa dikembangkan menjadi

20 indikator sebagai berikut : (1) mengetahui dengan pasti apa yang ingin dicapai dalam belajarnya, (2) selalu menggunakan ide dan gagasannya, (3) antusias dalam menyambut tugas yang diberikan guru, (4) berusaha dengan maksimal dalam menyelesaikan permasalahan, (5) memfokuskan perhatian dalam kegiatan belajar mengajar, (6) mampu memulai strategi pemecahan soal yang diberikan guru, (7) menciptakan strategi pemecahan soal yang lebih cepat dibandingkan teman lainnya, (8) mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi, (9) mengerjakan tugas sesuai dengan kemampuannya sendiri, (10) dapat memilih sumber belajar yang dibutuhkan, (11) mengetahui bagaimana cara mendapatkan sumber belajar yang dibutuhkan, (12) memberikan pendapat untuk menyelesaikan permasalahan dengan mengemukakan ide yang baru, (13) berani menunjukkan bahwa hasil pengerjaan tugas merupakan pemikiran sendiri, (14) dapat mengembangkan ide, (15) berlatih secara kontinu dalam menghadapi masalah, (16) berjuang untuk menyelesaikan permasalahan dengan tuntas, (17) berani menyampaikan pendapat yang berbeda dari orang lain, (18) berusaha mencari informasi bila dihadapkan dengan permasalahan, (19) berusaha menampilkan diri bahwa dia dapat menyelesaikan masalah, (20) selalu mencari alternatif dalam menyelesaikan persoalan atau masalah. Menurut Phua (2013) bahwa aspek yang digunakan dalam menggunakan hasil belajar kognitif memuat 6 tingkatan yaitu : mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, menilai dan menciptakan. Kemudian hasil persentase untuk domain kognitif yang termuat dalam soal-soal buku siswa dapat memberikan bekal untuk melatih dan mendorong tingkat perkembangan berpikir peserta didik. Sehingga dari beberapa definisi dan permasalahan tersebut sangat menarik untuk diambil benang merahnya terkait dengan aspek kognitif, kemandirian, serta pembelajaran matematika.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian studi pustaka, secara terminologi penelitian studi pustaka adalah penelitian dengan cara mengkaji literatur baik itu dalam bentuk buku, dan jurnal dan tulisan-tulisan yang mendukung. Sedangkan pendekatan yang digunakan adalah dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif, yaitu pendekatan yang mendeskripsikan dan menganalisis fenomena, peristiwa, aktivitas sosial, kepercayaan, persepsi, pemikiran orang baik secara individu maupun kelompok. Metode pengumpulan data yang dilakukan peneliti yaitu dengan menggunakan metode dokumentasi. Setelah data terkumpul, langkah peneliti selanjutnya adalah menganalisis data dengan menggunakan teknik deskriptif, langkah interpretatif, dan pengambilan keputusan.

Tujuan dari melakukan terkait kajian literatur adalah menemukan kunci/inti dari suatu yang di teliti, sehingga mengetahui perbedaannya. Sehingga dapat menentukan Langkah yang akan dilaksanakan dan memperoleh perspektif baru, serta menentukan makna dan hubungan antar variabel. Berdasarkan pengertian tersebut maka peneliti menggunakan kajian literatur dengan Langkah sebagai berikut :



Gambar 1. Tahapan-tahapan Kajian Literatur
(Kurniawan, D., 2020)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian Niroomand & Rostampour (2014) Memberikan kesimpulan hasil dari Studi yang menunjukkan bahwa perlunya kewaspadaan ketika menyimpulkan bahwa gaya kognitif ketergantungan / kemandirian lapangan mempengaruhi pengetahuan leksikal tanpa adanya tes untuk kemungkinan interaksi antara variabel lainnya. Dan termasuk perbedaan gender yang dapat mempengaruhi pengetahuan kosakata. Dengan cara yang sama, memahami Peran efektif dari aspek kognitif dan jenis kelamin siswa akan memungkinkan guru dan peneliti untuk merancang materi dan kegiatan yang sesuai untuk membantu siswa meningkatkan kompetensi leksikal mereka. Berikutnya pada penelitian dari Stanovich dan

West(2008) memberikan kesimpulan bahwa pada proses penelitian tingkat lanjut, para harus tetap menunjukkan bahwa kemampuan kognitif memang berkorelasi dengan kecenderungan untuk Hindari beberapa bias berpikir rasional, khususnya kecenderungan untuk menampilkan pengabaian penyebut, probabilitas mencocokkan daripada memaksimalkan, bias kepercayaan, dan bias yang cocok pada tugas pemilihan 4 kartu kemudian menyajikan kerangka kerja untuk memprediksi kapan kemampuan kognitif akan dan tidak akan berkorelasi dengan rasional kecenderungan berpikir. Hasil penelitian selanjutnya adalah Khodadady dan Zeynali (2012), hasil penelitian ini memberikan pemahaman bahwa kemandirian bidang berkorelasi lebih banyak positif dengan keberhasilan peserta tes dalam pemahaman mendengarkan IELTS dibandingkan dengan yang bergantung pada bidang. Lebih khusus lagi, field independency berkorelasi lebih signifikan dengan pertanyaan fill in the gap, yaitu, form completion, note completion dan tugas penyelesaian kalimat dibandingkan dengan peserta tes yang bergantung pada bidang. Ketergantungan bidang gaya kognitif, bagaimanapun, berkorelasi lebih signifikan dengan pilihan ganda dan pencocokan pertanyaan dibandingkan dengan gaya kognitif kemandirian lapangan. Kemudian review berikutnya merupakan hasil penelitian Lavrov, dkk (2021) yang memberikan hasil penelitian cukup menarik yaitu struktur sistem e-learning adaptif berbasis pada teknologi dengan mempertimbangkan faktor-faktor yang membentuk kemandirian kognitif Siswa dijelaskan Percobaan yang dilakukan di 3 universitas ukraina telah menunjukkan bahwa penggunaan model matematika dan teknologi informasi yang dikembangkan memungkinkan untuk meningkatkan kinerja akademik yang signifikan dan untuk mengurangi frekuensi penolakan dari independent pekerjaan siswa menggunakan lingkungan e-learning. Dan yang berikutnya lagi adalah Lysaker,dkk (2013) memberikan pandangan terkait hasil penelitian kuantitatif dimana analisis komponen prinsip diikuti oleh varimax Rotasi mengungkapkan dua faktor yang menyumbang 62% dari varians. Faktor pertama terdiri dari tiga tes kognisi sosial dan yang kedua dari dua tugas yang mengetuk kemampuan untuk membuat representasi dari diri sendiri dan orang lain yang mengintegrasikan informasi yang lebih bijaksana. Faktor pertama secara unik berkorelasi dengan gejala negatif, dan kedua secara unik berkorelasi dengan fungsi social.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa tujuan hasil pembelajaran kognitif yang langsung pada pembelajaran rata-rata memiliki tujuan yang sama. Pada salah satu artikel juga menyampaikan bahwa aspek yang digunakan dalam menggunakan hasil belajar kognitif memuat 6 tingkatan yaitu : mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, menilai dan menciptakan. Kemudian hasil persentase untuk domain kognitif yang termuat dalam soal-soal

buku siswa dapat memberikan bekal untuk melatih dan mendorong tingkat perkembangan berpikir peserta didik. Sehingga buku dalam hal ini terkait dengan materi matematika, adalah buku yang seharusnya selalu mencantumkan soal yang memiliki indikator capaian tingkat kognitif.

SIMPULAN

Hasil dari penelitian ini adalah kemandirian sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Dan hasil berikutnya adalah prosentase domain kognitif yang termuat dalam proses pembelajaran matematika memiliki hal yang baik apabila menggunakan buku matematika yang memuat/menyajikan capaian pada tingkat kognitif. Sehingga Kemandirian sangat diperlukan dalam proses pembelajaran matematika, dan akan mencapai hasil yang maksimal, Ketika di lengkapi buku matematika yang memiliki capaian aspek kognitif.

DAFTAR PUSTAKA

- Fauzan, A., & Yerizon, Y. (2013). Pengaruh Pendekatan RME dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Matematis Siswa. *Prosiding SEMIRATA 2013*, 1(1).
- Khodadady, E., & Zeynali, S. (2012). Field-dependence/independence cognitive style and performance on the IELTS listening comprehension. *International Journal of Linguistics*, 4(3), 622-635.
- Lavrov, E., Logvinenko, V., Siryk, O., & Kyzenko, V. (2021, March). Method for assessing the information content of factors forming the cognitive independence of students. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1840, No. 1, p. 012066). IOP Publishing.
- Lysaker, P. H., Gumley, A., Luedtke, B., Buck, K. D., Ringer, J. M., Olesek, K., ... & Dimaggio, G. (2013). Social cognition and metacognition in schizophrenia: evidence of their independence and linkage with outcomes. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 127(3), 239-247.
- Murni, M. (2021). MANAJEMEN PENDIDIKAN KARAKATER. *Intelektualita*, 6(02).
- Niroomand, S. M., & Rostampour, M. (2014). The Impact of Field Dependence/Independence Cognitive Styles and Gender Differences on Lexical Knowledge: The Case of Iranian Academic EFL Learners. *Theory & Practice in Language Studies*, 4(10).
- Phua, D. H., & Tan, N. C. (2013). Cognitive aspect of diagnostic errors. *Ann Acad Med Singapore*, 42(1), 33-41.
- Stanovich, K. E., & West, R. F. (2008). On the relative independence of thinking biases and cognitive ability. *Journal of personality and social psychology*, 94(4), 672.

Suciati, I. (2020). Penggunaan Metode “Perang Mental Matematika” dengan Menggunakan Media Kartu Pecahan Pada Materi Penjumlahan Bilangan Pecahan. *Guru Tua: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(1), 35-42.

Yeni, E. M. (2015). Kesulitan belajar matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar (JUPENDAS)*, 2(2).