



KONEKSI INDIKATOR PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DAN KETERAMPILAN METAKOGNISI

I Made Dharma Atmaja

Universitas Mahasaraswati Denpasar

Abstrak

Pemahaman konsep matematika membimbing siswa untuk menerapkan materi yang dipelajari melalui kegiatan pembelajaran dan menerapkannya untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Ada dua faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi kedewasaan, kecerdasan dan motivasi, sedangkan faktor eksternal meliputi kondisi lingkungan, sarana dan prasarana. Kemampuan siswa untuk memahami konsep dari dalam berkaitan dengan metakognisi, yang merupakan bagian dari berpikir kritis. Berdasarkan indikator pemahaman konsep matematika, siswa yang memiliki pemahaman konsep yang baik akan mampu memahami secara mendalam ide-ide matematika dalam konteks berbagai masalah. Perlu ditarik hubungan antara pemahaman konseptual dengan indikator metakognitif sebagai acuan dalam proses pembelajaran matematika. Oleh karena itu, melalui connection mapping dapat menjadi pertimbangan guru dalam menentukan strategi pembelajaran, mengoptimalkan kemampuan siswa, dan meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

Kata Kunci: pemahaman, konsep, matematika, metakognisi, koneksi

PENDAHULUAN

Pemahaman konsep matematika menjadi sasaran hasil belajar yang perlu diperhatikan dalam setiap tahapan pembelajaran matematika. Materi matematika yang dipelajari oleh siswa perlu diupayakan tidak hanya berupa hafalan mengenai konsep saja, namun diarahkan juga untuk bisa menyampaikan kembali konsep yang dipelajari sebelumnya sesuai dengan pemahaman siswa tersebut. Pemahaman konsep mempunyai posisi sebagai aspek yang penting dalam rangka pengembangan kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika. Pemahaman konsep bisa diartikan penguasaan sesuatu dengan mendayagunakan pikiran. Pemahaman konsep dianggap sebagai cerminan kompetensi dan kemampuan pendidikan, serta menjadi dasar bagi siswa untuk benar-benar menggunakan konsep yang dipahaminya. Pemahaman konsep menjadi landasan bagi guru maupun siswa untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang lebih terarah. Menurut Herman untuk mempelajari matematika diperlukan adanya pemahaman akan konsep yang nantinya akan digunakan untuk mempelajari teorema maupun rumus. Dalam hal ini diperlukan juga suatu keterampilan dalam penggunaan konsep serta teorema saat diaplikasikan dalam kondisi nyata atau dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Menurut Russeffendi sejumlah siswa mengalami kesulitan dalam pemahaman matematika sehingga matematika cenderung dianggap sulit untuk dipelajari. Hal ini tentunya menjadi tantangan bagi guru untuk membantu menemukan kondisi belajar agar siswa tidak menemui kesulitan dalam memahami konsep matematika. Menurut Effandi pemahaman konsep matematika yang abstrak dapat disampaikan kepada siswa jika konsep abstrak tersebut dikaitkan dengan kondisi konkrit yang mampu

memberikan gambaran untuk mempermudah pemahaman konsep siswa. Sehingga ketika diminta untuk melakukan abstraksi untuk konsep yang sama siswa dapat melakukan generalisasi. Jadi pemahaman konsep matematika mengarahkan siswa agar mampu mengaplikasikan materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar dan menerapkannya untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Purwanto ada dua faktor yang dapat mempengaruhi pemahaman konsep yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi kematangan, kecerdasan, dan motivasi, sedangkan faktor eksternal meliputi keadaan lingkungan, sarana dan prasarana. Kemampuan pemahaman konsep dari sisi internal siswa memiliki keterkaitan dengan metakognisi yang merupakan bagian dari berpikir kritis. John Flavell merupakan tokoh yang mempunyai peranan dengan munculnya teori metakognisi. Menurut Flavell metakognisi mencakup pengalaman kognitif dan pengetahuan metakognitif. Pengalaman kognitif berkaitan dengan cara manusia dalam melakukan pengendalian pikiran untuk mengerti tentang sesuatu yang dilihat, didengar, atau dipelajarinya. Sedangkan pengetahuan metakognitif berkaitan dengan pengetahuan manusia untuk belajar dan menerima informasi. Metakognisi dapat dikatakan sebagai bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi atau lebih tinggi. Pada kurikulum yang diterapkan dalam pembelajaran metakognisi diterjemahkan sebagai kemampuan untuk menemukan hubungan antara pengetahuan yang satu dengan yang lainnya. Metakognisi dapat dikatakan sebagai bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi atau lebih tinggi. Metakognisi dapat terbangun dengan mulai bertanya tentang kebenaran mengenai pengetahuan yang sudah diketahui, kemudian memikirkan ulang melalui

konstruksi pengetahuan yang saling terkait. Jika dihubungkan dengan pemahaman konsep maka metakognisi mempunyai koneksi yang dapat dipetakan. Pemetaan koneksi antara indikator pemahaman konsep dan metakognisi perlu dilakukan untuk digunakan sebagai acuan dalam proses pembelajaran matematika. Sehingga melalui pemetaan koneksi ini, dapat menjadi pertimbangan bagi guru dalam menentukan strategi pembelajaran yang dapat mengoptimalkan kemampuan siswa dan meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan metode penelitian kepustakaan. Menurut Ali dan Yusuf pendekatan kualitatif cenderung tidak bergantung pada prosedur analisa statistika. Pendekatan kualitatif mengutamakan adanya pengamatan terhadap fenomena serta substansinya. Menurut Basri, fokus penelitian kualitatif terletak pada proses dan makna dari hasil penelitian. Pendekatan kualitatif ini dilakukan dengan metode studi kepustakaan, yaitu melalui proses mengumpulkan informasi dengan menggunakan literatur, catatan, buku, artikel maupun sumber informasi tertulis lainnya. Tujuan pengumpulan informasi adalah untuk memperoleh jawaban atas fenomena dan pertanyaan yang akan diteliti. Dalam penelitian ini, tahapan penelitian kepustakaan meliputi pemilihan topik, eksplorasi informasi, penentuan sumber data, pencatatan dan pengolahan catatan.

PEMBAHASAN

Pemahaman Konsep Matematika dalam Pembelajaran

Pemahaman mempunyai pengertian yaitu penguasaan terhadap sesuatu melalui pikiran, oleh sebab itu belajar mempunyai sasaran untuk mengerti baik secara makna maupun

secara filosofis, serta mampu mengaplikasikan materi yang dipelajari. Pemahaman mempunyai makna yang menjadi dasar dalam posisi tahapan belajar sesuai dengan proporsinya. Tanpa adanya pemahaman, maka pengetahuan serta sikap tidak mempunyai makna. Menurut NCTM (dalam Kusumawati), dalam rangka pencapaian pemahaman yang bermakna, perlu dilakukan pengarah terhadap pembelajaran matematika terutama dalam hal mengembangkan kemampuan antara koneksi matematik antar ide, kemudian adanya pemahaman mengenai ide-ide matematik yang saling berkaitan antara satu sama lain sehingga dapat membangun pemahaman secara menyeluruh, dan memanfaatkan matematika dalam bidang ilmu lainnya. Menurut Ruseffendi (1998) konsep adalah ide abstrak, yang dapat menyebabkan seseorang membagi suatu objek atau peristiwa menjadi dua bagian, yaitu contoh dan contoh ide abstrak.. Pemahaman konsep menjadi aspek yang mempunyai peran dalam proses pembelajaran, mengingat bahwa jika siswa memiliki pemahaman konsep maka siswa akan mampu meningkatkan kemampuan dalam semua materi yang dipelajari. Dalam pembelajaran matematika membutuhkan adanya penanaman konsep pada siswa. Siswa mempunyai peran dalam pengembangan matematika secara berkelanjutan maupun dalam menerapkan matematika dalam keseharian atau kehidupan nyata. Dalam proses pembelajaran anak perlu diberikan motivasi agar dapat mengembangkan kemampuan berpikir, cara terkait penggunaan rumus dalam suatu permasalahan. Matematika bukan hanya digunakan untuk menyelesaikan soal, tetapi juga digunakan untuk melakukan analisis yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan nyata sehari-hari.

Skemp dan Pollatsek percaya bahwa pemahaman konseptual dibagi

menjadi dua kategori: pemahaman instrumental dan pemahaman rasional. Pemahaman instrumental adalah bentuk pemahaman yang berkaitan dengan konsep-konsep yang memiliki hubungan independen dan berisi rumus-rumus yang dapat dihafal untuk perhitungan sederhana, sedangkan pemahaman rasional adalah bentuk pemahaman yang dapat digunakan untuk memecahkan konsep-konsep yang lebih kompleks yang berkaitan dengan pikiran. masalah. Fakta atau prosedur matematika sehingga mereka dapat memahaminya. Menurut Sagala (2008), pembelajaran adalah proses yang melibatkan siswa dengan menggunakan prinsip-prinsip pendidikan dan teori belajar yang menentukan keberhasilan pendidikan. Pembelajaran merupakan suatu proses yang melibatkan adanya komunikasi, baik yang dilakukan oleh guru ke siswa, siswa ke guru, maupun siswa ke siswa. Dalam tahapan pembelajaran, guru mempunyai peran yang tidak hanya menyampaikan informasi saja, namun juga memberikan arahan dan memfasilitasi siswa dalam belajar. Dalam tahapan pembelajaran guru perlu mengetahui karakteristik siswa. Guru yang sudah mengenal karakteristik siswa, maka dalam proses pembelajaran akan dapat mengoptimalkan tercapainya indikator serta tujuan pembelajaran.

Dalam mempelajari matematika, pemahaman konsep merupakan landasan yang sangat penting untuk menumbuhkan kemampuan berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika secara teori dan praktik. Menurut Schoenfeld (1992) berpikir secara matematik dapat diartikan sebagai upaya pengembangan mengenai pandangan matematika, melakukan penilaian proses pada matematisasi serta abstraksi, dan kemampuan untuk menerapkan konsep. Guru perlu merancang tahapan pembelajaran secara terstruktur, dan memfasilitasi siswa untuk membangun pemahaman konsep

secara bermakna. Dalam NCTM (2000) dinyatakan bahwa pemahaman konsep matematika menjadi salah satu aspek kunci sasaran dan tujuan pembelajaran matematika. Pemahaman konsep matematika menjadi lebih bermakna jika siswa mampu membangun sendiri pemahaman tersebut. Kemampuan memahami konsep tidak dapat dicapai melalui paksaan, yaitu konsep matematika tidak hanya diberikan oleh guru, tetapi juga menuntut siswa untuk mengingat dan memahami, sehingga siswa dapat memecahkan masalah matematika secara mandiri dalam proses pembelajaran. Dalam hal ini, jika siswa dapat memberikan definisi konsep, mengidentifikasi dan memberikan contoh konsep, menumbuhkan kemampuan hubungan matematis antara berbagai ide, dan memahami hubungan antar ide matematika, sehingga memungkinkan siswa untuk memahami konsep matematika, Diyakini bahwa siswa memiliki kemampuan untuk memahami konsep. Mencapai ketelitian sehingga matematika dapat diterapkan pada bidang lain. Indikator yang menunjukkan kemampuan pemahaman konsep sebagai bagian dari hasil belajar matematika, meliputi 1) kemampuan siswa untuk menyatakan ulang suatu konsep; 2) kemampuan siswa dalam melakukan klasifikasi dari objek berdasarkan sifat tertentu; 3) kemampuan siswa untuk memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep; 4) kemampuan siswa untuk menuliskan konsep dalam berbagai representasi secara matematika; 5) kemampuan siswa dalam mengembangkan adanya syarat perlu serta syarat cukup pada suatu konsep; 6) kemampuan siswa dalam menggunakan serta memilih prosedur tertentu; dan 7) kemampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep.

Berdasarkan indikator pemahaman konsep matematika, siswa yang memiliki pemahaman konsep yang baik akan dapat memperoleh

pemahaman yang mendalam tentang ide-ide matematika dalam konteks berbagai masalah. Pengetahuan yang diperoleh siswa disertai dengan adanya pemahaman akan bermanfaat sebagai dasar dalam membentuk pengetahuan baru yang dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan permasalahan lain. Pemahaman konsep matematika yang sudah terbentuk oleh siswa akan dapat membangun kepercayaan diri siswa dalam menyampaikan pendapat serta menjelaskan suatu konsep. Hal ini memberikan makna bahwa materi matematika yang dipelajari oleh siswa tidak hanya berupa hafalan namun berupa pemahaman konsep yang mendalam.

Metakognisi

Pemecahan masalah merupakan bagian yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah mempunyai kegunaan bagi siswa dalam belajar, tidak hanya materi matematika namun dalam bidang ilmu lainnya. Menurut buku Polya berjudul "*How To Solve It*", Polya telah mengembangkan tahap pemecahan masalah, yaitu 1) memahami masalah; 2) perencanaan penyelesaian; 3) rencana eksekusi (rencana penyelesaian eksekusi); dan 4) memeriksa kembali. Charles & O'Daffer mengatakan bahwa kunci pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika adalah menumbuhkembangkan kemampuan berpikir siswa. Hal ini senada dengan pandangan Lester bahwa tujuan utama pemecahan masalah matematika adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir tentang struktur objek dalam pikirannya. Proses mewujudkan dan menyesuaikan struktur berpikir siswa disebut metakognisi, yang meliputi pemikiran tentang metode berpikir siswa dalam proses merancang metode masalah, memilih strategi untuk menemukan solusi, dan masalah yang

dikonfirmasi sendiri. Konsep metakognisi disampaikan oleh John Flavell, yaitu berpikir tentang berpikir, atau dalam hal ini termasuk pengetahuan seseorang tentang proses berpikir internalnya sendiri. Menurut Flavell, metakognisi merupakan kemampuan berpikir dengan objek berpikirnya yaitu proses berpikir yang dialami oleh diri sendiri. Menurut Woolfolk, metakognisi mengacu pada cara dalam upaya meningkatkan kesadaran dan kemampuan proses berpikir berdasarkan proses belajar yang diikuti. Kesadaran berpikir ini akan terjadi jika seseorang dapat memulai cara berpikir dirinya melalui tahapan perencanaan (*planning*), pemantauan (*monitoring*) dan evaluasi (*evaluating*) berdasarkan hasil dari aktivitas kognitif. Jadi siswa yang mampu melakukan pengelolaan aktivitas kognitif secara baik, akan berpotensi dapat menyelesaikan tugas dan permasalahan dengan sama baiknya.

Margaret W. Matlin menyampaikan bahwa metakognitif merupakan suatu pengetahuan yang disertai perasaan sadar mengenai proses kognitif dalam kaitannya dengan cara berpikir individu secara mandiri. Metakognisi juga dapat dikatakan sebagai keterampilan yang dimiliki siswa untuk mengatur serta melakukan kontrol terhadap proses berpikir dalam dirinya. Dalam hal ini siswa yang mengikuti proses pembelajaran mempunyai suatu keterampilan khusus dalam mengatur dan melakukan kontrol terhadap materi atau objek yang dipelajari. Keterampilan metakognitif semacam ini pada dasarnya berbeda antara satu siswa dengan siswa lainnya, tergantung pada kemampuan proses berpikirnya. Metakognisi memegang peranan penting dalam mendukung proses pembelajaran matematika, khususnya dalam pemecahan masalah. Siswa perlu sadar akan proses berpikir dalam dirinya dan melakukan evaluasi terhadap hasil dari proses berpikir,

secara algoritma; 4) memberikan contoh berdasarkan konsep yang sudah dipelajari beserta yang bukan contoh; 5) menuliskan konsep dalam sejumlah bentuk representasi matematika; 6) mengaitkan antar konsep matematika yang berhubungann; 7) dan menentukan syarat perlu dan cukup suatu konsep. Kemudian, sesuai dengan pengetahuan NTCM tentang konsep matematika, kenali dengan berfokus pada kemampuan siswa dalam bidang-bidang berikut: 1) Mengenali konsep secara lisan dan tertulis; 2) Mengidentifikasi dan membuat instance dan non-instances; 3) Menggunakan model, diagram, dan simbol mendeskripsikan suatu konsep; 4) mengubah ekspresi matematis ke bentuk lain; 5) mengenali makna dan interpretasi berbagai bentuk konsep; 6) mengidentifikasi ciri-ciri konsep dan pengenalan persyaratan untuk menentukan konsep; 7) membandingkan dan memilah beberapa konsep. Menurut Skemp pemahaman konsep dikelompokkan menjadi dua yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman relasional. Pemahaman instrumental merupakan pemahaman siswa melalui hafalan terhadap sesuatu secara terpisah atau menerapkan konsep dalam perhitungan sederhana dengan menyelesaikan permasalahan secara algoritma. Sedangkan pemahaman relasional merupakan pemahaman siswa dengan cara mengaitkan antara satu konsep dengan konsep lainnya secara benar dan memiliki kesadaran akan proses yang dilakukan. Menurut Baker & Brown, Gagne, metakognisi mempunyai sejumlah aspek indikator, yaitu pengetahuan tentang kognisi, mekanisme terkait pengendalian diri, serta monitoring kognitif. Sedangkan menurut pendapat dari Flavell, metakognisi mencakup pengetahuan metakognitif, pengalaman atau pengaturan metakognitif. Pendapat yang sama juga disampaikan oleh Surya, metakognisi mencakup dua dimensi

yang saling berhubungan yaitu pengetahuan kognisi dan regulasi kognitif. Hacker dan Biryukov percaya bahwa metakognisi terdiri dari tiga indikator, yaitu 1) pengetahuan tentang hal-hal yang diketahui (metacognitive knowledge); 2) melakukan sesuatu (metacognitive skills); 3) kognisi dan keadaan emosional (metacognitive knowledge) Cognitive experience). Desoete mengatakan bahwa metakognisi memiliki tiga komponen yang dapat mendukung pemecahan masalah matematika, yaitu 1) pengetahuan metakognitif; 2) keterampilan metakognitif; 3) keyakinan metakognitif. Dalam proses perkembangannya, terdapat perbedaan umum dalam metakognisi, yaitu pemisahan pengetahuan metakognitif dan keterampilan metakognitif. Ervin dan Utiya memiliki pandangan yang sama dan percaya bahwa metakognisi dibagi menjadi dua komponen: pengetahuan kognitif dan regulasi kognitif. Dalam hal ini, peneliti mentransformasikan kedua komponen tersebut menjadi pengetahuan metakognitif dan keterampilan metakognitif.

Woolfolk percaya bahwa komponen keterampilan metakognitif dasar meliputi tiga bagian, yaitu perencanaan, pemantauan dan evaluasi. Perencanaan merupakan suatu deskripsi mengenai waktu yang diperlukan untuk penyelesaian suatu masalah, strategi yang akan digunakan, tahapan penyelesaian, sumber yang bisa digunakan, serta prosedur setiap tahapan. Pemantauan meliputi perhatian terus menerus terhadap proses berpikir dengan mengajukan pertanyaan pada diri sendiri untuk menyelesaikan tugas, memahami masalah secara keseluruhan, kecepatan pemecahan masalah, dan kesadaran konsep yang dipelajari sebelumnya atau yang belum diteliti.

Menurut Widadah, keterampilan dalam proses pemecahan masalah dapat dibagi menjadi tiga keterampilan utama.

Keterampilan ini meliputi perencanaan, pemantauan pelaksanaan, dan evaluasi tindakan. Keterampilan pertama adalah perencanaan, termasuk perencanaan rencana, seperti cara siswa menulis tentang masalah yang mereka hadapi, menetapkan tujuan, mendapatkan rencana, dan menghubungkan dengan masalah yang mereka hadapi. Keterampilan kedua adalah pelaksanaan monitoring, meliputi bagaimana siswa memeriksa kebenaran langkah-langkah, dan bagaimana melihat tahapan pemecahan masalah dengan cara lain, kepercayaan diri siswa dalam menentukan pilihan yang benar, menentukan hasil, dan menganalisis

konsistensi. dengan rencana yang direncanakan. Keterampilan ketiga, evaluasi tindakan, mencakup kemampuan siswa untuk memeriksa kekuatan dan kelemahan studi sebelumnya, menerapkan solusi dengan cara lain, menerapkan metode yang mereka temukan untuk memecahkan masalah lain, mengamati pekerjaan mereka sendiri, dan mengevaluasi tujuan. .

Berdasarkan hal tersebut di atas dapat dilakukan pemetaan koneksi pemahaman konsep matematika dengan keterampilan metakognisi sebagai berikut.

No	Pemahaman Konsep Matematika	Keterampilan Metakognisi
1	a. Mengungkapkan kembali konsep yang telah dipelajari. b. Apakah klasifikasi memenuhi persyaratan untuk membentuk suatu konsep. c. Menerapkan konsep ke algoritma. d. Memberikan contoh berdasarkan konsep yang telah dipelajari dan konsep yang bukan contoh. e. Menuliskan konsep dalam beberapa bentuk representasi matematis. f. Hubungan antara konsep-konsep matematika yang terkait. g. Tentukan syarat perlu dan syarat cukup untuk konsep tersebut.	Membuat Perencanaan a. Siswa mampu menentukan tujuan. b. Siswa mampu mendapatkan rencana penyelesaian. c. Siswa mampu menghubungkan ingatan dengan permasalahan yang pernah diselesaikan.
2	a. Menuliskan konsep dalam sejumlah bentuk representasi matematika. b. Mengaitkan antar konsep matematika yang berhubungan. c. Menentukan syarat perlu dan cukup suatu konsep.	Monitoring pelaksanaan a. Siswa mampu meyakini prosedur yang dipilih adalah benar. b. Siswa mampu melakukan analisis kesesuaian terkait rencana yang dibuat.
3	a. Menceritakan kembali konsep-konsep yang telah Anda pelajari. b. Hubungan antara konsep-konsep matematika yang terkait. c. Tentukan syarat perlu dan syarat cukup untuk konsep tersebut.	Evaluasi tindakan a. Siswa mampu mengevaluasi kelebihan serta kekurangan yang dilakukan. b. Siswa mampu menyadari cara kerja yang sudah dilakukan sendiri. c. Siswa mampu melakukan evaluasi tujuan.

KESIMPULAN

Pemahaman konsep matematika menjadi aspek yang sangat penting dalam rangka pencapaian hasil belajar matematika yang optimal. Pemahaman konsep matematika juga menjadi landasan penting dalam menunjang kemampuan siswa untuk menyelesaikan permasalahan matematika secara teoritis maupun praktis dalam kehidupan nyata. Dalam kaitannya dengan metakognisi, pemahaman konsep matematika mempunyai keterkaitan dengan metakognisi siswa yang perlu dipetakan hubungan antara keduanya sehingga diperoleh gambaran mengenai perencanaan pembelajaran yang perlu dilakukan oleh guru untuk mengakomodasi serta mengoptimalkan potensi kemampuan siswa dalam mendukung tercapainya pemahaman konsep matematika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Arifin, F., & Herman, T. (2018). Pengaruh pembelajaran e-learning model web centric course terhadap pemahaman konsep dan kemandirian belajar matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 1-12.

Basri, H. (2018). Kemampuan kognitif dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran ilmu sosial bagi siswa sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 18(1), 1-9.

Fauzi, K. M. A. (2011). Peningkatan kemampuan koneksi matematis dan kemandirian belajar siswa dengan pendekatan pembelajaran metakognitif di sekolah menengah pertama. -.

Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American psychologist*, 34(10), 906.

Kesumawati, N. (2008). Pemahaman konsep matematik dalam pembelajaran matematika. *Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2, 231-234.

Laili, N., Purwanto, S. E., & Alyani, F. (2019). Pengaruh Model Penemuan Terbimbing Berbantu LKPD terhadap Kemampuan

Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMPN 6 Depok. *International Journal of Humanities, Management and Social Science*, 2(1), 14-37.

Mulyadi, M., Riyadi, R., & Subanti, S. (2015). Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi luas permukaan bangun ruang berdasarkan newman's error analysis (NEA) ditinjau dari kemampuan spasial. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 3(4).

Ruseffendi, E. T. (2019). APAKAH TEORI PERKEMBANGAN KOGNITIF PIAGET BERLAKU DI INDONESIA?. *UJMES (Uninus Journal of Mathematics Education and Science)*, 3(2), 99-103.

Sagala, P. V., Wibawanta, B., & Appulembang, O. D. (2018). Hubungan antara kecerdasan spiritual (SI) dengan hasil belajar kognitif siswa kelas VIII SMPK Kalam Kudus Yogyakarta pada pembelajaran matematika [The relationship between spiritual intelligence (SI) and cognitive learning outcomes of grade 8 students SMPK Kalam Kudus Yogyakarta in learning mathematics]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 2(1), 22-33