

MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIS DENGAN MENGGUNAKAN METODE *IMPROVE*

Sukmadirja^{1*}, Hepsi Nindiasari², Abdul Fatah³

^{1,2,3}Magister Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Article History:

Received: November, 2019

Revised: November, 2019

Accepted: Desember, 2019

Published: Desember, 2019

Abstract: *This study aims to examine the improvement of Mathematical Reflective Thinking skills using the IMPROVE Method. The things that underlie the research are the low level of Mathematical Reflective Thinking skills of junior high school students, mathematics learning that has been implemented has not been able to improve mathematics learning and the need for learning processes that can develop students' Mathematical Reflective Thinking skills according to student characteristics. This study used a quasi-experimental method with pretest-posttest class group design. The study population was all eighth grade students of one of the junior high schools in Serang City. Sampling used a purposive random sampling technique so that 38 students as a group who received the IMPROVE learning method and 38 students obtained regular learning. The research instrument consisted of tests of mathematical reflective thinking skills and students' initial mathematical prior knowledge tests. Analysis of the data used was the difference test of the average t test, t test, and Mann Whitney U. The results showed that (1) there was an increase in Mathematical Reflective Thinking skills both overall and based on students' initial mathematical prior knowledge using the IMPROVE Method; (2) There is no interaction between the learning models and the mathematical prior knowledge (high, medium, and low) towards improving students' mathematical reflective thinking skills.*

Keywords:

Berpikir Reflektif, Prior Knowledge, IMPROVE

*Correspondence Address:

sukmadirja197485@gmail.com

PENDAHULUAN

Matematika sebagai salah satu pelajaran yang diajarkan sejak bangku sekolah dasar sampai perguruan tinggi di berbagai disiplin ilmu dalam mengembangkan potensi peserta didik sehingga fungsi matematika menjadi sangat penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Sejalan tuntutan abad 21 Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut seseorang untuk dapat menguasai informasi dan pengetahuan. Sesuai dengan (Scott, 2015a) dalam Zubaidah (2016). Pekerjaan di abad 21 bersifat lebih internasional, multikultural dan saling berhubungan. Pada abad terakhir ini telah terjadi pergeseran yang signifikan dari layanan manufaktur kepada layanan yang menekankan pada informasi dan pengetahuan.

Dengan demikian, diperlukan suatu kemampuan memperoleh, memilih dan mengolah informasi. Kemampuan-kemampuan tersebut membutuhkan pemikiran yang kritis, sistematis, logis, dan kreatif. Menurut Kemdikbud (2017), salah satu program pendidikan yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif adalah matematika. Kemampuan berpikir dibutuhkan dalam pembelajaran matematika. Menurut Tambychik dalam Sani (2016), siswa harus berpikir untuk menerapkan dan mengintegrasikan konsep-konsep matematika dan keterampilan yang dimiliki selama proses pengambilan keputusan dan pemecahan masalah. Salah satu kemampuan berpikir yang harus dimiliki siswa adalah berpikir reflektif. Kemampuan reflektif banyak dikembangkan dalam pembelajaran dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Nindiasari (2011) dalam penelitiannya mengembangkan bahan ajar dan instrumen untuk meningkatkan kemampuan berpikir. Kemampuan berpikir reflektif seseorang diantaranya untuk mereviu, memantau dan memonitor proses solusi di dalam pemecahan masalah.

Kemampuan berpikir reflektif matematis merupakan berpikir tingkat tinggi yang harus terus dikembangkan, sedangkan pembelajaran matematika di sekolah kurang memperhatikannya dan banyak guru yang hanya memberikan rumus sehingga kemampuan berpikir reflektif matematis siswa-siswa sekolah masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil studi pendahuluan pada penelitian Nindiasari (2010) yang menyatakan bahwa terdapat 60% siswa salah satu SMA Kabupaten Tangerang Banten masih lemah di dalam beberapa indikator kemampuan berpikir reflektif matematis.

Kemampuan berpikir reflektif matematis adalah kemampuan berpikir dengan hati-hati, penuh pertimbangan aktif, terus menerus, dan cermat dalam menghadapi suatu masalah matematika. Lestari dan Yudhanegara (2017). Kemampuan berpikir reflektif matematis dapat dikembangkan melalui pembelajaran menggunakan pendekatan metakognitif. Langkah-langkah yang terkait pendekatan metakognitif diantaranya bagaimana mengontrol aktivitas berpikirnya, berpikir tentang proses berpikir mereka khususnya dalam memahami masalah, mempertimbangkan strategi penyelesaian masalah, melakukan refleksi pada proses dan solusi yang telah dilakukan. Nindiasari (2013). Menurut pendapat Lestari dan Yudhanegara (2017)

indikator-indikator berpikir reflektif adalah menentukan solusi/jawaban dengan penuh pertimbangan, memeriksa kembali kebenaran jawaban, memodifikasi pemahaman dalam rangka penyelesaian masalah, mengoreksi jawaban, dan menyadari adanya kesalahan pada saat menggunakan keterampilan perhitungan dan memperbaikinya.

Selain hal-hal yang dikemukakan diatas, kemampuan berpikir siswa terhadap matematika juga diprediksi sebagai salah satu faktor yang mendukung keberhasilan suatu pembelajaran, siswa dengan berpikir reflektif matematis, dipastikan akan lebih mudah dalam menyelesaikan masalah matematika. Rendahnya kemampuan berpikir reflektif ini akan berakibat kepada kesulitan dalam memecahkan masalah baik terkait dengan pemahaman materi pembelajaran maupun terkait masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pada saat menghadapi masalah, baik sesuatu yang sifatnya keraguan kebingungan sebagaimana menurut Dewey (1910), maka berpikir reflektif diperlukan. Hal ini karena pada saat menghadapi kesulitan maka untuk mendapatkan solusinya akan diperlukan aktivitas untuk mendeskripsikan masalah, mengidentifikasi masalah, atau menginterpretasi dan mengevaluasi, atau untuk memprediksi dan membuat kesimpulan. Oleh karena itu memiliki kemampuan berpikir reflektif sangat penting.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan diatas , menduga bahwa pembelajaran metode *IMPROVE* dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa dan semakin paham siswa terhadap pelajaran matematika Sebuah metode pembelajaran yang dapat membuat siswa menjadi lebih tertarik lagi dan dapat membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan. Metode pembelajaran ini lebih menekankan kepada proses belajar-mengajar secara berkelompok yang dibentuk secara heterogen , saling membantu satu sama lain, bekerjasama menyelesaikan masalah, dan menyatukan pendapat untuk memperoleh keberhasilan yang optimal, baik secara kelompok maupun individual.

Metode *IMPROVE* merupakan suatu metode dalam pembelajaran matematika yang didesain untuk membantu siswa dalam mengembangkan berbagai keterampilan matematis secara optimal serta meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar. Metode ini adalah suatu metode inovatif dalam pembelajaran yang didesain oleh ilmuwan Israel yang bernama Kramarski dan Mevarech. Kramarski dan

Mevarech, Huda (2013) menyatakan bahwa *IMPROVE* merupakan akronim yang mempresentasikan semua tahap dalam metode tersebut, yaitu *Introducing New Concept, Metacognitive question, Practicing, Reviewing and Reducing difficulties, Obtaining mastery, Verification, and Enrichment*.

Dalam pembelajaran dengan Metode *IMPROVE* terdapat suatu proses yang penting yaitu metakognisi. Metakognisi adalah pengetahuan dan kesadaran seseorang tentang proses-proses kognitifnya sendiri Suharman (2005). Proses metakognisi terjadi ketika guru memberikan pertanyaan-pertanyaan metakognisi pada siswa. Dengan diberikannya pertanyaan metakognisi, siswa diajak untuk menyelesaikan permasalahan yang mereka dapatkan dengan pemikiran mereka sendiri.

Dalam proses pemecahan masalah akan terlibat proses berpikir. Proses berpikir untuk mendapatkan pemahaman ataupun solusi atas masalah yang dihadapi ini akan dipengaruhi oleh pengetahuan awal. Pengetahuan awal akan berperan dalam membantu memperjelas informasi yang sedang dipelajari. Pada dasarnya setiap orang sudah memiliki tingkat pengetahuan awal, kemampuan matematis, dan kemampuan reflektifnya walaupun tarafnya berbeda-beda. Hal ini akan mempengaruhi proses pembelajaran yang dialami oleh setiap orang dengan potensinya masing-masing.

Dalam proses pembelajarannya, pengetahuan awal harus dikelola dengan baik dalam proses mempelajari sesuatu yang baru atau dalam memecahkan suatu masalah yang dihadapi. Bentuk pengelolaan ini merupakan bentuk proses upaya penyadaran terhadap aktifitas kognitif yang terjadi. Pengelolaan ini dikenal dengan pendekatan metakognitif. Pendekatan metakognitif merupakan suatu pendekatan dalam mengelola aktivitas kognitif dalam sebuah pembelajaran. Muin (2016) Pembelajaran dengan pendekatan metakognitif yang dapat mengakomodasi aktivitas kognitif secara optimal dalam proses perolehan pemahaman dan pemecahan masalah perlu didesain dengan baik.

Dalam prosesnya pendekatan metakognitif yang beralur akan merangsang untuk melakukan terhadap hal-hal yang sudah dipelajari sebelumnya atau mungkin untuk memutuskan dan memprediksi kondisi mendatang yang mungkin. Kemampuan berpikir reflektif yang berkembang akan membantu dalam upaya

perolehan pengetahuan baru atau dalam memecahkan masalah baru yang dihadapi, dan begitu seterusnya. Dengan demikian proses belajar dan berpikir reflektif adalah sesuatu yang penting untuk diperhatikan dalam mengembangkan pembelajaran yang dinamis.

Pembelajaran dengan menggunakan metode *IMPROVE* yang didalamnya terhadap pembelajaran metakognitif yang berasal dari pengetahuan awal yang berbeda-beda. Perbedaan pengetahuan awal memungkinkan perbedaan hasil pembelajaran. Demikian juga kemampuan awal matematis siswa diprediksi sebagai salah satu faktor yang mendukung berhasilnya belajar siswa. Siswa dengan kemampuan awal matematis yang baik akan menunjukkan dia telah memiliki pengetahuan dasar yang memadai untuk memperkuat konsep matematika yang dipelajari, dikarenakan memiliki keterkaitan topik dan konsep satu sama lain.

Kemampuan awal yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan prasyarat secara langsung atau tidak dalam mempelajari materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP. Materi bangun ruang sisi datar pernah dipelajari siswa di tingkat sekolah dasar. Selain itu kemampuan awal matematis ini penting untuk ditentukan pada kegiatan penelitian ini agar dapat mengetahui kemampuan berpikir reflektif matematis dalam penerapan pembelajaran dengan menggunakan metode *IMPROVE*.

Berdasarkan analisis diatas, kemampuan awal matematis dapat dijadikan variabel kontrol untuk melihat keterkaitan pemberian pembelajaran metode *IMPROVE* dalam peningkatan kemampuan berpikir reflektif. Berdasarkan uraian permasalahan dan pentingnya kemampuan berpikir reflektif matematis dan metode *IMPROVE* sebagai alternatif upaya yang dapat diberikan, maka dilakukan suatu penelitian yang difokuskan untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis berdasarkan kemampuan awal matematis siswa (tinggi, sedang, dan rendah), yang keseluruhannya melalui proses pembelajaran menggunakan metode *IMPROVE*.

METODE

Penelitian akan dilaksanakan pada kelas VIII SMP Negeri Kota Serang Provinsi Banten tahun pelajaran 2018/2019. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode quasi eksperimen yang menggunakan rancangan desain treatment by level 3x2. Desain ini melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang akan memperoleh perlakuan pembelajaran metode *IMPROVE* (X) yang disebut kelompok eksperimen, dan kelompok yang satu lagi sebagai pembanding yang tidak mendapat perlakuan atau mendapatkan pembelajaran secara biasa yang disebut kelompok kontrol (C). Baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol, keduanya diberi pretest dan postes yang sama (O), dan dipilih berdasarkan pengundian kelas (cluster random sampling).

Selanjutnya pembelajaran metode *IMPROVE* dan pembelajaran saintifik dinyatakan sebagai variabel bebas (independen), sedangkan variabel terikat (*dependent variable*) adalah kemampuan berpikir reflektif

Teknik analisis data pada penelitian ini meliputi uji persyaratan analisis data sebagai prasyarat penggunaan teknik analisis dan pengujian hipotesis. Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis inferensial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan berpikir siswa khususnya siswa tingkat SMP yang masih abstrak diperlukan strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan prestasi atau hasil belajar yang agak maksimal. Tercapai tidaknya target pembelajaran tergantung pada salah satu indikator diantaranya kemampuan siswa dan kebetulan kemampuan tersebut telah diukur dengan cara menguji siswa tersebut.

Salah satu kemampuan siswa yang diukur dalam penelitian ini adalah Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis melalui metode *IMPROVE* yang diterapkan pada pembelajaran di kelas VIII yaitu siswa kelas VIII D sebagai kelas eksperimen dan pendekatan Saintifik yang diterapkan pada siswa kelas VIII E sebagai kelas kontrol telah menghasilkan data yang berkaitan dengan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis dan terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

Data	Pretes		Postes		N-Gain	
	IMPROVE	Saintifik	IMPROVE	Saintifik	IMPROVE	Saintifik
N	38	38	38	38	38	38
Rata-rata	30,16	17,11	52,68	40,00	0,32	0,27
Simpangan Baku	10,04	8,11	12,49	10,13	0,16	0,12

Dari Tabel 1 tersebut tampak Pada perolehan nilai rata-rata pretes yaitu pada siswa kelas kontrol hanya memperoleh 17,11 sedangkan siswa kelas eksperimen telah memperoleh nilai rata 30,16 disamping itu skor tertinggi N-Gain pada siswa kelas kontrol adalah 0,32 dan nilai rata-rata postes yaitu pada siswa kelas kontrol hanya memperoleh 40,00 sedangkan siswa kelas eksperimen telah memperoleh nilai rata sedangkan pada siswa kelas eksperimen diperoleh sebesar 52,68 juga nilai rata-rata N-Gain pada siswa kelas kontrol hanya memperoleh sebesar 0,27. Berdasarkan data rata-rata nilai jelas lebih tinggi perolehan nilai siswa yang diberi metode *IMPROVE* daripada pembelajaran Saintifik. Sehingga dapat dikemukakan bahwa Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis siswa pada kelas Eksperimen lebih tinggi dari siswa kelas kontrol.

Pada kedua kelas tersebut baik hasil dari siswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol telah diuji kemampuan berpikir reflektif matematis berdasarkan keseluruhan, dalam arti belum dikelompokkan manakah siswa yang kemampuan awalnya tinggi, sedang maupun rendah. Baik tinggi, sedang maupun rendah ketiganya merupakan pengelompokkan dalam Kemampuan Awal Matematis yang digunakan sebagai tinjauan kemampuan siswa untuk mengukur kemampuan berpikir reflektif matematis. Berikut ini disajikan hasil dari pretes siswa yang memiliki Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis baik siswa Kelas Eksperimen maupun Kelas Kontrol.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Data Pretes dan N-Gain Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis ditinjau dari KAM

Kelompok KAM	Deskriptif	Pretes		N-Gain	
		IMPROVE	Saintifik	IMPROVE	Saintifik
Tinggi (T)	N	6	11	6	11
	Rata-rata	25,00	16,82	0,32	0,30
	Simpangan Baku	10,49	7,17	0,12	0,13
Sedang (S)	N	26	24	26	24
	Rata-rata	31,85	16,88	0,32	0,26
	Simpangan Baku	10,07	7,49	0,18	0,12
Rendah (R)	N	6	3	6	3
	Rata-rata	28,00	20,00	0,34	0,26
	Simpangan Baku	8,72	17,32	0,10	0,08

Dari tabel tersebut memperlihatkan bahwa data N-Gain pada tingkat sedang dan tinggi ada sedikit perbedaan, dengan kata lain perolehan N-Gain kelas eksperimen lebih besar daripada data siswa kelas kontrol. Walaupun selisihnya tidak jauh atau selisih sedikit sehingga pengelompokkan siswa tersebut baik tingkat tinggi, sedang maupun rendah agak sedikit berbeda.

Tabel 1 dan 2 memperlihatkan deskripsi perbedaan rerata atau rata-rata dari kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol, untuk mengetahui apakah perbedaan rata-rata dari kedua kelas ini benar-benar berbeda secara signifikan atau tidak, maka diperlukan uji signifikansi dengan menggunakan statistik inferensial. Sebelum melakukan uji statistik inferensial, maka dilakukan uji normalitas data terlebih dahulu dari kedua kelas, apakah data tersebut termasuk distribusi yang normal apa bukan. Proses uji normalitas tersebut bertujuan untuk menentukan uji statistik yang nantinya akan digunakan, apakah nanti menggunakan uji statistik parametrik atau non parametrik.

Pengujian statistik baik dengan jenis parametrik maupun non parametrik perlu dilakukan agar data-data yang diperoleh dan diolah akan menghasilkan suatu kelayakan baik untuk dipakai atau tidak. Uji non parametrik yang biasa untuk menguji rata-rata adalah Mann-Whitney U, jika data yang ada distribusinya tidak normal, akan tetapi jika datanya berdistribusi normal maka pengujian yang parametrik seperti uji-t (*Independent Sample Test*). Langkah berikutnya adalah

melakukan uji normalitas pada data pretes, postes dan N-Gain baik secara keseluruhan maupun ditinjau melalui pengelompokkan kemampuan awal matematis (tinggi, sedang maupun rendah) dan ini sebagai uji prasyarat sebelum melakukan uji statistik yang lainnya.

Uji statistik yang peneliti lakukan sebelum mengambil kesimpulan hasil penelitian adalah uji normalitas dan uji homogenitas kemudian dilanjutkan pengujian statistik yang lain seperti uji rata-rata. Berikut hasil pengujian yang telah dilakukan peneliti berdasarkan data yang diperoleh.

Uji Perbedaan Rata-rata Data Pretes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Secara Keseluruhan dan Berdasarkan KAM

Pengujian pada perbedaan rata-rata pretes kemampuan berpikir reflektif matematis dengan tujuan untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir reflektif matematis pada kedua kelas memiliki perbedaan atau tidak sebelum melakukan pembelajaran baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pengujian normalitas telah dilakukan dan menghasilkan bahwa data pretes kemampuan berpikir reflektif matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi tidak normal lalu pengujian Non Parametrik untuk nilai Rata-rata Data Pretes yaitu uji *Mann Whitney U* melalui bantuan software SPSS versi 22 for windows dengan taraf signifikansi 0,05.

Setelah dilakukan pengujian rata-rata dengan uji *Mann Whitney U* pada kemampuan berpikir reflektif matematis secara keseluruhan maka alangkah baiknya dilanjutkan pengujian kemampuan berpikir reflektif matematis ditinjau dari kemampuan awal matematis (KAM) dengan uji Kruskal-Wallis.

Data hasil penelitian yang diperoleh selanjutnya dilakukan dua hal yang berbeda dalam pengujiannya. Pengujian pada rata-rata secara keseluruhan itu berbeda dengan pengujian rata-rata berdasarkan KAM. Agar lebih jelas, berikut ditampilkan hasil uji rata-rata kemampuan berpikir matematis baik secara keseluruhan yang dibuat pada Tabel 3 maupun berdasarkan kemampuan awal matematis pada Tabel 4.

Tabel 3. Hasil Uji Mann Whitney U Data Pretes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Secara Keseluruhan

Data	Z	Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
Pretes Keseluruhan	-5,255	0,000	Tidak Terdapat perbedaan signifikan

Tabel 4. Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata Pretes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Berdasarkan KAM

Data Pretes	T	Df	Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
KAM Tinggi	1.914	15	0,075	Tidak Terdapat perbedaan
KAM Sedang	5.924	48	0,000	Tidak Terdapat perbedaan
KAM Rendah	5.500	-0,915	0,360	Tidak Terdapat perbedaan

Berdasarkan Tabel 3 dan 4 terlihat hasil uji statistik diperoleh keputusan dengan menerima H_0 , sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan berpikir reflektif matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dilakukan pembelajaran yang dilakukan yaitu pembelajaran metode IMPROVE untuk kelas eksperimen dan pembelajaran Sainifik untuk kelas kontrol.

Uji Perbedaan Rata-rata Data Postes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Secara Keseluruhan dan Berdasarkan KAM

Tabel 5. Hasil Uji Mann Whitney U Data Postes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Secara Keseluruhan

Data	Z	Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
Postes Keseluruhan	-4,433	0,000	Lebih baik

Tabel 6. Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata Postes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Berdasarkan KAM

Data Postes	t	df	Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
KAM Tinggi	1.125	15	0,278	Lebih Baik
KAM Sedang	4.472	48	0,000	Tidak lebih Baik
KAM Rendah	1.722	7	0,129	Lebih baik

Tabel 7. Hasil Uji Mann Whitney U Data N-Gain Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Secara Keseluruhan

Data	Z	Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
N-Gain Keseluruhan	-1,159	0,246	Lebih Baik

Tabel 8. Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata NGain Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Berdasarkan KAM

Data NGain	t	Df	Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
KAM Tinggi	0,286	15	0,779	Lebih baik
KAM Rendah	1.178	7	0,277	Lebih baik
KAM Sedang	268.000	-0,855	0,392	Lebih baik

Dari tabel yang disajikan diperoleh bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode *IMPROVE* dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa.

SIMPULAN

Berbagai cara pendidik dalam mengkondisikan suasana pembelajaran ditempuh salah satunya adalah penerapan model pembelajaran dengan metode *IMPROVE* yang sudah berhasil dilaksanakan karena adanya peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. Hal ini dibuktikan dengan adanya data-data yang mendukung adanya peningkatan kemampuan siswa dalam berpikir yang reflektif khususnya dalam mata pelajaran matematika di tingkat SLTP dan umumnya seluruh tingkatan baik SD, SMP maupun SMA bahkan tidak menutup kemungkinan dapat diterapkan oleh pendidik lainnya sesuai lembaga-lembaga pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Huda, M. (2013). *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kemdikbud. (2017). *Matematika: Buku Guru/Kemdikbud Untuk SMP Kelas VIII*

Edisi Revisi. Jakarta.

Lestari, K.E., & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika* (Kedua). Bandung: PT.Refika Aditama.

Mevarech, Z. R., & Kramarski, B. (1997). IMPROVE: A Multidimensional Method For Teaching Mathematics In Heterogeneous Classrooms. *American Educational Research Journal*, 34(2), 365–394. <https://doi.org/10.3102/00028312034002365>

Muin, A. (2016). *Meningkatkan Kemampuan Dan Disposisi Berpikir Reflektif Matematis Mahasiswa Dengan Pendekatan Metakognitif*. Universitas Pendidikan Indonesia.

Nindiasari, H. (2011). Pengembangan Bahan Ajar Dan Instrumen Untuk Meningkatkan Berpikir Reflektif Matematis Berbasis Pendekatan Metakognitif Pada Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA). *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika FMIFA Universitas Negeri Yogyakarta.*, P.251.

Nindiasari,H.(2013). *Meningkatkan Kemampuan Dan Disposisi Berpikir Reflektif Matematis Serta Kemandirian Belajar Siswa SMA Melalui Pembelajaran Dengan Pendekatan Metakognitif Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu | Perpustakaan.Upi.Edu*.

Sani, B. (2016). Perbandingan Kemampuan Siswa Berpikir Reflektif Dengan Siswa Berpikir Intuitif Di Sekolah Menengah Atas, 4(2), 63–75.

Suharman. (2005). *Psikologi Kognitif*. Surabaya: Srikandi.

Zubaidah, S. (2016). *Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan Yang Diajarkan Melalui Pembelajaran*.