

Efektifitas Pembelajaran Mandiri Berbasis Modul dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (KBTT) dan Efikasi Diri Materi Geometri Kelas VIII

Khusnul Khotimah

Jurusan Pendidikan Matematika (Online) Pasca Sarjana Universitas Terbuka
Email: khusnulhotimah7403@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis keefektifan pembelajaran mandiri berbasis modul terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (KBTT) peserta didik materi geometri (bangun ruamh sisi datar) kelas VIII, dan mendeskripsikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (KBTT) pada pembelajaran mandiri berbasis modul berdasarkan tingkat efikasi diri. Metode penelitian yang digunakan adalah Mix Methode tipe concurrent embadded design. Populasi penelitian adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Demak, dan subyek penelitian kualitatif diambil secara purposif dengan masing-masing dua peserta didik di setiap tingkat efikasi diri. Cara mengolah data kuantitatif dengan uji sample t-test, uji regresi, independent sample t-test dan uji N-gain. Analisis data kualitatif menggunakan metode analisis deskriptif.. Hasil penelitian diperoleh: 1) Pembelajaran mandiri berbasis modul efektif pada kemampuan berpikir tingkat tinggi materi bangun ruang sisi datar SMP kelas VIII, ditandai dengan perangkat pembelajaran valid, rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi tuntas KKM 70 dan tuntas klasikal 80%, rata-rata KBTT kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata KBTT kelas kontrol dan efikasi diri berpengaruh positif terhadap KBTT. 2) Deskripsi kemampuan berpikir tingkat tinggi (KBTT) didasarkan pada tingkat efikasi diri yaitu kelompok peserta didik dengan tingkat efikasi diri tinggi, sedang dan rendah.

Kata kunci : Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (KBTT); Pembelajaran Mandiri Berbasis Modul; Efikasi Diri

Abstract

The purpose of the research was to analyze the effectiveness of module based independent learning on students' higher order thinking skills (HOTS) geometry material (shapes) grade VIII and to describe of higher order thinking skills (HOTS) in module based independent learning based on the level of self-efficacy. The research method used is a concurrent embedded design Mix Method. Population of The research were students of class VIII SMP Negeri 3 Demak, and qualitative research subjects were taken purposively with two students each at each level of self-efficacy. The data were processed by analysis of sample t-test, regression, independent sample t-test and N-gain test. Qualitative data analysis technique using descriptive analysis method. The results obtained: 1) Module-based independent learning is effective on high-level thinking skills in the solid geometry material of SMP class VIII, learning devices are declared valid, the average high-level thinking ability is 70 and classical 80%, the everage HOTS experimental class is better than control class, self-efficacy has a positive effect on HOTS. 2) The description of higher order thinking skills (HOTS) is based on the level of self-efficacy, of students groups with high, medium and low levels.

Keywords : *Higher Order thinking Skills (HOTS), Module-Based Independent Learning, Self Efficacy*

PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir sangat dibutuhkan dalam mempelajari matematika, karena pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang bertahap, obyek matematika yang abstrak dan kompleks, sehingga memerlukan tahapan berpikir dari level rendah mengetahui, memahami, level menengah menerapkan dan menganalisa sampai pada level tinggi mengevaluasi dan mencipta. Berpikir harus dilatih, apalagi untuk berpikir tingkat tinggi. Kemampuan berpikir dalam belajar matematika sangat bermanfaat nyata dan penting bagi kehidupan pada saat ini dan kehidupan nanti. (Hasratuddin, 2015).

Rendahnya kemampuan berpikir peserta didik disebabkan karena rendahnya kemandirian peserta didik dalam belajar matematika dan rendahnya rasa percaya diri peserta didik terhadap kemampuan dirinya sendiri dalam mempelajari matematika. Pembelajaran mandiri berbasis modul, adalah salah satu alternatif metode pembelajaran yang akan diterapkan dalam upaya meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (KBTT) peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Demak pada materi geometri (Bangun ruang sisi datar). Pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar modul sebagai sumber belajar peserta didik selama pembelajaran jarak jauh (PJJ) masa pandemi Covid 19.

Rendahnya rasa percaya diri peserta didik dalam perilakunya sehari-hari; mempengaruhi rendahnya kemampuan berpikir peserta didik. Hal ini ditandai dengan peserta didik masih suka mencontek hasil pekerjaan temannya, baik disaat ada tugas, pekerjaan rumah (PR) maupun penilaian, baik penilaian harian (PH), penilaian tengah semester (PTS) dan penilaian akhir semester (PAS). Bertanya ke gurupun tidak dilakukan, padahal tidak memahami materi yang sedang dipelajari. Untuk menjelaskan kembali materi apa yang telah diterima dari gurupun, peserta didik tidak bisa. Hal-hal tersebut karena disebabkan rasa percaya diri dari peserta didik yang masih rendah, sehingga rasa minder, malu dan takut yang selalu dirasakannya.

Pembelajaran mandiri berbasis modul yang diterapkan pada peserta didik tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) tidak semudah pada pembelajaran mandiri yang diterapkan di tingkat pendidikan tinggi. Guru dituntut dengan penuh kesabaran memberikan pemahaman dan pendampingan dalam pembelajaran, diantaranya adalah menekankan kepada peserta didik untuk melaksanakan langkah-langkah pembelajaran yang harus dilaluinya secara mandiri dengan kesadaran sendiri, tidak malu untuk bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan belajar dan kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang diterimanya, juga tidak malu untuk bertanya kepada teman, kakak, orang tua atau siapa saja yang dianggap menguasai atas materi yang sedang diberikan. Cara lain yang dapat dilakukan adalah browsing di internet, untuk meningkatkan kemampuan diri dalam menguasai materi secara mandiri, disamping dari modul yang sudah diberikan oleh guru.

Permasalahan pada penelitian ini adalah: 1) apakah pembelajaran mandiri berbasis modul efektif terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada materi Geometri kelas VIII? dan 2) bagaimana kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada pembelajaran mandiri berbasis modul berdasarkan tingkat efikasi diri?

Keterampilan berpikir tingkat tinggi sebagai problem solving diperlukan dalam proses pembelajaran, karena pembelajaran yang dirancang dengan pendekatan pembelajaran berorientasi pada keterampilan tingkat tinggi tidak dapat dipisahkan dari kombinasi keterampilan berpikir dan keterampilan kreativitas untuk pemecahan masalah. Menurut Mourtos, Okamoto, dan Rhee (Mourtos, 2004) ada tujuh aspek yang dapat digunakan untuk mengukur sejauh mana keterampilan pemecahan masalah peserta didik, yaitu: 1) Menentukan masalah. mendefinisikan masalah, menjelaskan permasalahan, menentukan kebutuhan data dan informasi yang harus diketahui sebelum digunakan untuk mendefinisikan masalah sehingga menjadi lebih detail, dan mempersiapkan kriteria untuk menentukan hasil pembahasan dari masalah yang dihadapi; 2) Mengeksplorasi masalah dengan menentukan objek yang berhubungan dengan masalah, memeriksa masalah yang terkait dengan asumsi, dan menyatakan hipotesis yang terkait dengan masalah; 3) Merencanakan solusi. Peserta didik mengembangkan rencana untuk memecahkan masalah, memetakan sub-materi yang terkait dengan masalah, memilih teori prinsip dan pendekatan

yang sesuai dengan masalah, dan menentukan informasi untuk menemukan solusi; 4) Melaksanakan rencana. Pada tahap ini peserta didik menerapkan rencana yang telah ditetapkan; 5) Memeriksa solusi. Mengevaluasi solusi yang digunakan untuk memecahkan masalah; dan 6) Mengevaluasi. Pada langkah ini, solusi diperiksa, asumsi yang terkait dengan solusi dibuat, memperkirakan hasil yang diperoleh ketika mengimplementasikan solusi dan mengomunikasikan solusi yang telah dibuat; serta 7) Menyimpulkan. Pada langkah ini, membuat kesimpulan dari masalah yang sudah mendapatkan solusinya, kesimpulan dibuat secara logis.

Bandura dalam Amir (Amir, 2019) menyatakan "Perceived self-efficacy refers to beliefs in one's capabilities to organize and execute the courses of action required to produce given attainments" Self efficacy adalah keyakinan seseorang dalam kemampuannya untuk melakukan suatu bentuk kontrol terhadap fungsi orang itu sendiri dan kejadian dalam lingkungan. Bandura dalam Martalya (Martalya, 2018) juga menggambarkan Self Efficacy sebagai penentu bagaimana orang merasa, berpikir, memotivasi diri, dan berperilaku. Efikasi diri yang telah terbentuk pada diri seseorang akan mempengaruhi aktifitas dalam kehidupannya sehari-hari. Efikasi diri antara lain mempengaruhi: 1) fungsi kognitif; semakin tinggi dan kuat efikasi diri maka semakin tinggi tujuan yang ditetapkan dalam kehidupannya 2) fungsi motivasi; efikasi diri mempunyai peran penting dalam memotivasi dirinya sendiri mencapai tujuan yang ingin dicapai; 3) fungsi afeksi; kemampuan dalam mengatasi kecemasan, kegagalan, hambatan dan kesulitan; 4) fungsi selektif; kemampuan memilih aktivitas atau tujuan yang akan dicapai.

Modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik, sesuai usia dan tingkat pengetahuan mereka agar mereka dapat belajar secara mandiri dengan bimbingan minimal dari pendidik. (Andi, 2012). Penggunaan modul dalam pembelajaran bertujuan agar peserta didik dapat belajar mandiri tanpa atau dengan minimal dari guru. Di dalam pembelajaran, guru hanya sebagai fasilitator. Menurut Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan (Dharma, 2008: 4-7), modul yang akan dikembangkan harus memperhatikan lima karaktersistik sebuah modul yaitu self instruction, self contained, stand alone, adaptif, dan user friendly.

Pembelajaran Mandiri berbasis modul adalah pembelajaran mandiri dengan menggunakan bahan ajar modul. Pembelajaran mandiri berbasis modul diterapkan pada materi Bangun ruang sisi datar, peserta didik diberikan modul BRSD, modul sebagai bahan ajar mandiri peserta didik untuk belajar mandiri di rumah. Peserta didik mengetahui materi dengan membaca, kemudian memahami materi dengan membuat rangkuman di buku tulis dan mengaplikasikan materi dengan mengerjakan latihan-latihan soal dalam modul, mengirimkan jawaban ke guru secara daring dan memfortofolio tugas-tugas yang diberikan. Sintag pembelajaran mandiri berbasis modul terdapat pada tabel berikut.

Tabel 1. Sintag Pembelajaran Mandiri Berbasis Modul

Tahap	Pembelajaran Mandiri
Satu	Membaca modul peserta didik mendalami materi dan menggali informasi-informasi tentang materi dari modul yang sudah dibagikan guru, dengan cara membacanya
Dua	Merangkum modul Agar peserta didik lebih memahami modul, maka peserta didik setelah membaca, merangkum modul dengan ditulis di buku atau di folio
Tiga	Mengerjakan soal-soal yang diberikan guru Peserta didik mencari informasi-informasi dari modul untuk mengerjakan soal-soal yang diberikan guru Informasi-informasi tambahan dapat diambil dari buku ataupun dari internet Setelah banyak informasi yang didapatkan, peserta didik dapat mengerjakan soal-soal KBTT yang diberikan guru di buku tulis Peserta didik bisa bertanya kepada guru, jika terdapat beberapa hal yang

Empat	dirasa tidak memahaminya mengirimkan tugas secara online; Jika soal-soal telah selesai dikerjakan, dapat dikirim ke guru Jika masih bingung dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan, bisa bertanya kepada guru atau teman lainnya Pengiriman tugas diharapkan sesuai dengan jadwal yang ditetapkan oleh guru
Lima	Mempportofolio tugas guru sesuai dengan materi Tugas-tugas yang diberikan oleh guru di buat portofolio, disaat guru meminta untuk mengumpulkan tugas di tiap pekannya, peserta didik sudah siap dengan segala tugasnya. Guru juga mempportofolio tugas dari peserta didik, sebagai bahan dalam melakukan penilaian.

Materi di dalam modul yaitu 1) kubus, 2) balok, 3) prisma dan 4) limas; setiap materi mempelajari tentang 1) unsur-unsur apa saja yang terdapat pada kubus, balok, prisma dan limas; 2) jaring-jaring dari kubus, balok, prisma dan limas; 3) luas permukaannya dan 4) volume serta 5) menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan bangun ruang sisi datar.

Pembelajaran Mandiri berbasis modul efektif pada kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik kelas VIII, dilihat dari: 1) Perangkat pembelajaran memenuhi kriteria valid yang dinilai oleh pakar. 2) Rata-rata prestasi belajar (kemampuan berpikir tingkat tinggi) peserta didik pada pembelajaran Mandiri berbasis modul minimal tuntas KKM yaitu 70. 3) Prestasi belajar (kemampuan berpikir tingkat tinggi) peserta didik pada pembelajaran Mandiri berbasis modul tuntas secara klasikal 80%. 4) Rata-rata hasil prestasi belajar (kemampuan berpikir tingkat tinggi) peserta didik yang diajar dengan pembelajaran Mandiri berbasis modul lebih baik dari peserta didik yang diajar dengan metode tanpa modul. 5) Efikasi diri peserta didik pada pembelajaran Mandiri berbasis modul berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi. 6) Adanya peningkatan pada efikasi diri peserta didik akibat pembelajaran Mandiri berbasis modul pada peserta didik pilihan. (Sukestiyarno Y. , 2016).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kombinasi atau campuran metode kualitatif dan kuantitatif yang juga dikenal dengan nama Mixed methods, yaitu pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif dalam satu waktu. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 3 Demak. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Demak tahun pelajaran 2019/2020 yaitu kelas VIII A – I. Dari kelas-kelas VIII yang terpilih 3 kelas secara acak sebagai sampel penelitian yaitu kelas pertama sebagai kelas eksperimen (VIII F) yang menerapkan pembelajaran mandiri berbasis modul, kelas kedua sebagai kelas kontrol (kelas VIII D) kelas yang menerapkan pembelajaran mandiri tidak menggunakan modul dan kelas ketiga (VIII I) sebagai kelas ujicoba soal. Penentuan sampel penelitian berdasarkan sample random sampling, karena anggota populasi homogen. (Sukestiyarno, 2020)

Penelitian ini dimulai dari pembuatan instrumen yang terdiri dari tes soal KBTT (yang akan mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik), lembar observasi dan daftar pertanyaan wawancara. Instrumen ini kemudian di uji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda oleh tim ahli. Teknik pengumpulan data dengan tes tertulis, pengamatan selama pembelajaran mandiri dan wawancara. Teknik analisis data terdiri dari analisis butir soal, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Pengujian persyaratan analisis terdiri dari Uji normalitas dan Uji Homogenitas. Pengujian Hipotesis terdiri dari Uji rata-rata ketuntasan kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan KKM 70, uji ketuntasan klasikal 80%, uji beda rata-rata, Uji pengaruh efikasi diri terhadap kemampuan

berpikir tingkat tinggi.

Penelitian terdahulu yang relevan adalah penelitian yang dilakukan oleh Andi Setyoningrum dan Sukestiyarno (Setyoningrum & Sukestiyarno, 2019) Penelitiannya berjudul Pengembangan Pembelajaran Mandiri Melalui Pendampingan modul Berbasis KBTT Untuk Meningkatkan Grit Dan Kemampuan Koneksi Matematis. Hasil penelitian menunjukkan, (1) bahan ajar yang dikembangkan dalam kategori valid dengan skor 4,1 dari skor maksimal 5; (2) Pembelajaran memenuhi kriteria efektif, yaitu kemampuan komunikasi siswa mencapai standar skor di atas 70, terdapat pengaruh positif kemandirian belajar terhadap kemampuan koneksi matematisnya sebesar 62,2%. Penelitian ini memberi simpulan bahwa anak usia sekolah dasar pun dapat dituntut mandiri dalam belajar keilmuan. Dengan catatan ada sarana prasarana belajar yang mencukupi, serta diberi pendampingan disaat mereka menjumpai persoalan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir kompleks dalam menguraikan materi pada level tinggi yaitu pada level menganalisis (C4); Mengevaluasi (C5) dan Mengkreasi (C6). (Yoki Ariyana, 2019) Menganalisis yaitu memecah materi dalam bagian-bagiannya dan menentukan bagaimana bagian-bagian itu terhubung antar bagian dan ke struktur atau tujuan keseluruhan. Mengevaluasi yaitu dengan membuat pertimbangan berdasarkan kriteria atau standar. Mengkreasi yaitu menempatkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk keseluruhan secara koheren atau fungsional dan menyusun kembali unsur-unsur ke dalam pola atau struktur yang baru.

Indikator KBTT pada penelitian ini adalah mengadopsi dari pendapat Mourtos (Mourtos, 2004) yang menyebutkan ada tujuh aspek yang digunakan dalam mengukur sejauh mana keterampilan pemecahan masalah geometri peserta didik yaitu: 1) Menentukan masalah. mendefinisikan masalah, menjelaskan permasalahan, menentukan kebutuhan data dan informasi yang harus diketahui sebelum digunakan untuk mendefinisikan masalah sehingga menjadi lebih detail, dan mempersiapkan kriteria untuk menentukan hasil pembahasan dari masalah yang dihadapi; 2) Mengeksplorasi masalah dengan menentukan objek yang berhubungan dengan masalah, memeriksa masalah yang terkait dengan asumsi, dan menyatakan hipotesis yang terkait dengan masalah; 3) Merencanakan solusi. Peserta didik mengembangkan rencana untuk memecahkan masalah, memetakan sub-materi yang terkait dengan masalah, memilih teori prinsip dan pendekatan yang sesuai dengan masalah, dan menentukan informasi untuk menemukan solusi; 4) Melaksanakan rencana. Pada tahap ini peserta didik menerapkan rencana yang telah ditetapkan; 5) Memeriksa solusi. Mengevaluasi solusi yang digunakan untuk memecahkan masalah; dan 6) Mengevaluasi. Pada langkah ini, solusi diperiksa, asumsi yang terkait dengan solusi dibuat, memperkirakan hasil yang diperoleh ketika mengimplementasikan solusi dan mengomunikasikan solusi yang telah dibuat; serta 7) Menyimpulkan. Pada langkah ini, membuat kesimpulan dari masalah yang sudah mendapatkan solusinya, kesimpulan dibuat secara logis.

KBTT yang diterapkan dalam penelitian ini terdiri dari 5 indikator yaitu Kemampuan Mengidentifikasi masalah (K1). Dapat menggambarkan permasalahan yang diberikan dalam bentuk geometri (jika diperlukan) (K2). Dapat menuliskan hubungan konsep-konsep yang digunakan dalam menyelesaikan soal (K3). Kemampuan melakukan penghitungan matematis, runtut dan sistematis dalam menyelesaikan soal (K4). Dapat menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan secara logis (K5). Pemilihan 5 indikator KBTT, karena ada 2 indikator dari Mourtos yang dapat digabungkan menjadi satu indikator yaitu yang pertama penggabungan antara melakukan penghitungan dan melakukan penyelesaian secara runtut dan sistematis menjadi indikator keempat (K4) yaitu Kemampuan melakukan penghitungan matematis, runtut dan sistematis dalam menyelesaikan soal. Yang kedua penggabungan antara indikator kemampuan mengevaluasi dan dapat menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan secara logis menjadi 1 indikator yaitu indikator kelima (K5) yaitu dapat menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan secara logis. Sebagaimana disimpulkan dalam tabel berikut ini.

Tabel 2. Indikator Kemampuan Murtos dan Indikator penelitian

No	Indikator Mourtos	Indikator Penelitian
1	Kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi masalah. (K1)	Kemampuan Mengidentifikasi masalah.(K1)
2	menggambarkan permasalahan yang diberikan dalam bentuk geometri. (K2)	Dapat menggambarkan permasalahan yang diberikan dalam bentuk geomerti (jika diperlukan).(K2)
3	menuliskan hubungan konsep-konsep yang digunakan dalam menyelesaikan soal. (K3)	Dapat menuliskan hubungan konsep-konsep yang digunakan dalam menyelesaikan soal.(K3)
4	melakukan penghitungan matematis dalam menyelesaikan soal. (K4)	Kemampuan melakukan penghitungan matematis, runtut dan sistematis dalam menyelesaikan soal. (K4)
5	melakukan penyelesaian soal secara runtut dan sistematis. (K5).	
6	kemampuan mengevaluasi dan mempertimbangkan pernyataan. (K6)	Dapat menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan secara logis. (K5)
7	dapat menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan secara logis. (K7)	

Hasil penelitian meliputi: Validasi Perangkat pembelajaran dan Instrumen penelitian; analisis uji coba instrumen Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (KBTT) yang terdiri dari Uji Validitas, Uji Reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda; analisis uji data prasyarat terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas, analisis data akhir kemampuan berpikir tingkat tinggi (analisis hipotesis) dan pengamatan efikasi diri peserta didik selama pembelajaran jarak jauh.

Hasil penilaian dari validator 1 dan validator 2 pada penilaian perangkat pembelajaran yang terdiri dari Silabus, RPP dan Modul kategori penilaiannya adalah Baik dengan rata-rata skornya adalah 4,125 untuk silabus, 4,133 untuk RPP dan 4,33 untuk Modul. Untuk instrumen penelitian yang terdiri dari Soal KBTT, Pedoman Wawancara dan angket efikasi diri rata-rata penilaiannya adalah 4,00 dengan kategori Baik.

Analisis Uji Coba Instrumen KBTT, pada hasil perhitungan validitas soal, suatu soal dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$. Berdasarkan hasil penghitungan, terdapat dua butir soal invalid dan 8 butir soal valid. Kriteria butir soal yang digunakan dalam penelitian ini apabila berada pada kategori cukup dan tinggi, jadi terdapat 8 butir soal dapat dipakai dalam penelitian ini yaitu no. 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 dan 10. Ada 2 soal yang tidak digunakan yaitu nomor 1 dan 7. Dari perhitungan uji reliabilitas diperoleh $r_{hitung} = 0,651$ dan $r_{tabel} = 0,36$. Nilai reliabilitas $r_{hitung} > r_{tabel}$ sehingga soal-soal yang dibuat merupakan soal yang reliabel. Hasil analisis tingkat kesukaran didapatkan soal nomor 2 termasuk kategori sukar, item soal nomor 1, 4, 6, 8, 10 termasuk kategori soal sedang dan item soal nomor 3, 5, 7, 9 termasuk kategori soal mudah. Pada analisis daya beda diperoleh soal nomor 2 dan 6 mempunyai daya beda baik, nomor 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, dan 10 mempunyai daya beda cukup. Pengambilan soal-soal dengan pertimbangan validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda soal memnuhi kriteria valid dan daya pembeda baik dan cukup. Setelah melihat hasil analisis dari 10 soal tersebut, ternyata 8 soal tersebut dapat digunakan dalam penelitian.

Analisis Uji Data Prasyarat yang terdiri dari Uji Normalitas dan Uji Homogenitas. Uji Normalitas menggunakan uji Kolmogrov-Smirnov dengan kriteria: Jika nilai signifikansi $0,05$ (α), maka data berdistribusi normal dan jika nilai signifikansi $< 0,05$ (α), maka data berdistribusi tidak normal. Berdasarkan hasil output diperoleh nilai sig untuk kelas sampel

adalah 0,067 lebih dari 0,05. Jadi untuk kedua kelas sampel H_0 diterima artinya kedua kelas berdistribusi normal. Pada uji Homogenitas kriterianya adalah terima H_0 jika $\text{sig} > \alpha$ dan tolak H_0 jika $\text{sig} \leq \alpha$, dengan $\alpha = 5\%$. Berdasarkan uji homogenitas diperoleh nilai $\text{sig} = 0,064$ lebih dari 0,05 artinya H_0 diterima atau keduanya kelas homogen.

Analisis data akhir (hipotesis)

Uji ketuntasan kemampuan berpikir tingkat tinggi (KBTT) yaitu jika rata-rata skor hasil belajar peserta didik mencapai sekurang-kurangnya 70. Hipotesis yang digunakan sebagai berikut: $H_0: \mu < 70$ (rata-rata nilai tes kemampuan berpikir tingkat tinggi kurang dari 70), $H_1: \mu \geq 70$ (rata-rata nilai tes kemampuan berpikir tingkat tinggi lebih atau sama dengan 70).

Tabel 2. Ketuntasan KBTT

Nilai rata-rata	Nilai sekurang-kurangnya	Std Dev	t_{hitung}	t_{tabel}
76	70	11.267	5.477	2,451

Diperoleh $t_{\text{hitung}} = 2,431 > t_{\text{tabel}} = 2,048$. Jadi H_1 diterima dan H_0 ditolak yaitu rata-rata tes kemampuan berpikir tingkat tinggi lebih atau sama dengan 70. Untuk menguji apakah kelas eksperimen mencapai ketuntasan secara klasikal digunakan uji proporsi. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (KBTT) peserta didik kelas eksperimen dikatakan tuntas secara klasikal yaitu 80% peserta didik mencapai KKM. Uji banding proporsi dilakukan untuk mengetahui perbedaan proporsi ketuntasan tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (KBTT) antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hipotesis digunakan sebagai berikut: $H_0: \pi < 80$ (proporsi peserta didik pada pembelajaran mandiri berbasis Modul BRSD yang tuntas individual belum mencapai 80%), $H_1: \pi \geq 80\%$ (proporsi peserta didik pada pembelajaran mandiri berbasis Modul BRSD yang tuntas individual mencapai lebih dari atau sama dengan 80%).

Tabel 3. Tabel perhitungan Z_{hitung}

T	TT	BATAS (80%)	X/n	0.67-0.8	1 - 0.8	0.8*0.2	Z
22	8	0.8	0.733	-0.067	0.2	0.16	0.073

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $Z_{\text{hitung}} = -0,913$ sedangkan $Z_{\text{tabel}} = Z(0,5; 0,05) = Z_{0,45} = 1,64$. Jadi $Z_{\text{hitung}} < Z_{\text{tabel}}$ ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Kesimpulannya peserta didik pada pembelajaran mandiri berbasis modul yang tuntas individual mencapai lebih atau sama dengan 80%.

Analisis beda rata-rata; hipotesisnya adalah Jika nilai $\text{sig} (2\text{-tailed}) < 0,05$, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol). Jika nilai $\text{Sig} (2\text{-tailed}) > 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol). Nilai $\text{sig} (2\text{-tailed}) 0,014 < 0,05$, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol). $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada kelas dengan pembelajaran mandiri berbasis modul lebih rendah atau sama dengan peserta didik pada kelas dengan pembelajaran tanpa modul) $H_1: \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada kelas dengan pembelajaran Mandiri berbasis modul lebih tinggi dari peserta didik pada kelas dengan pembelajaran tanpa modul). Sedangkan nilai $t_{\text{hitung}} = 2,537 > t_{\text{tabel}} = 2,048$ maka kesimpulannya rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada kelas dengan pembelajaran Mandiri

berbasis modul lebih tinggi dari peserta didik pada kelas dengan pembelajaran tanpa modul.

Uji Pengaruh X (Efikasi diri) terhadap Y (Kemampuan berpikir tingkat tinggi); dengan model persamaannya: $Y = a + bX$. Hipotesis dalam analisis regresi penelitian ini adalah: Jika nilai b positif maka pengaruh efikasi diri berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Jika nilai nilai b negatif maka pengaruh efikasi diri berpengaruh negatif terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. (Sukestiyarno, 2020) Jika nilai signifikansi (Sig.) < 0,05, mengandung arti bahwa ada pengaruh antara efikasi diri (X) terhadap Kemampuan berpikir tingkat tinggi dan jika nilai signifikansi (Sig.) > 0,05, mengandung arti bahwa tidak ada pengaruh antara efikasi diri (X) terhadap Kemampuan berpikir tingkat tinggi (KBTT). Dari hasil uji regresi dengan SPSS didapat: $Y = a + bX$, dengan $a = 39,419$ dan $b = 0,330$ maka persamaan regresinya adalah $Y = 39,419 + 0,330X$; nilai b positif maka pengaruh efikasi diri berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Sedangkan nilai signifikansi (Sig.) $0,00 < 0,05$, mengandung arti bahwa ada pengaruh antara efikasi diri (X) terhadap Kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Uji N-Gain dilakukan untuk mengetahui peningkatan efikasi diri setelah diberikan perlakuan. Analisis efikasi diri sebelum menggunakan modul dan efikasi diri setelah menggunakan modul dianalisis dengan cara menghitung rata-rata N-Gain. Hal ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan tingkat efikasi diri peserta didik. N-Gain dihitung dengan rumus: $\langle g \rangle = \frac{76 - 56}{100 - 56} = \frac{20}{44} = 0,45$. Menurut Meltzer, 0,45 masuk kategori sedang.

Berdasarkan hasil pengamatan, peserta didik telah dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu kelompok dengan efikasi diri tinggi, efikasi diri sedang dan efikasi diri rendah, untuk selanjutnya dilihat jawaban hasil tes KBTT akhirnya.

Kelompok peserta didik dengan kecenderungan efikasi dirinya tinggi sebanyak 10 peserta didik. Peserta didik menjawab dengan baik dan benar dan memenuhi 5 indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi secara lengkap, dan menyelesaikan tugas sesuai dengan waktu yang ditetapkan guru dalam setiap minggunya. Subyek dengan efikasi diri tinggi mempunyai ciri-ciri 1) rata-rata menguasai materi pembelajaran yang sedang dipelajari; 2) Dapat mengerjakan tugas dengan usaha sendiri, tepat waktu dan terkonsep dengan baik hasil pekerjaannya; 3) Berusaha untuk mengerjakan semua tugas yang diberikan dan berusaha browsing internet dan bertanya jika ditemukan soal yang sulit dan 4) Mendapatkan nilai yang maksimal dan harus berusaha diatas KKM.

Kelompok peserta didik dengan kecenderungan efikasi dirinya sedang sebanyak 15 peserta didik. Peserta didik menjawab dengan baik dan benar dan memenuhi 5 atau 4 indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi, tetapi belum sempurna, dan menyelesaikan tugas ada yang terlambat dari waktu yang ditetapkan di tiap minggunya. Ciri-ciri peserta didik dengan efikasi sedang 1) Menguasai sebagian materi saja; 2) jika mendapatkan tugas dikerjakan yang bisa, sisanya bertanya kepada teman; 3) Berusaha mengerjakan semampunya, dan bertanya/menyontek jawaban teman untuk soal-soal yang tidak bisa; dan 4) Minimal Mendapatkan nilai dibatas nilai KKM.

Kelompok peserta didik dengan kecenderungan efikasi dirinya rendah sebanyak 5 peserta didik. Peserta didik menjawab tetapi tidak memenuhi 5 indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi hanya 2 – 3 indikator saja, dan menyelesaikan tugas sering terlambat dari waktu yang ditetapkan di tiap minggunya. Ciri-ciri peserta didik dengan efikasi diri yang rendah 1) sebagian besar tidak menguasai materi; 2) Yang penting mengerjakan, entah benar atau salah; 3) Sebagian besar menyontek hasil pekerjaan teman, atau dikerjakan seasal-asalnya yang penting mengerjakan dan dikumpulkan; dan 4) Tidak ada usaha untuk memahami materi yang sedang dipelajari dan 5) Yang penting mendapatkan nilai tidak memperhitungkan tuntas atau tidak tuntas.

SIMPULAN

Pembelajaran mandiri berbasis modul BRSD efektif pada kemampuan berpikir tingkat tinggi materi bangun ruang sisi datar SMP kelas VIII. Hal ini didasarkan pada: a) Perangkat pembelajaran memenuhi kriteria valid yang dinilai oleh pakar; b) Rata-rata

prestasi belajar (kemampuan berpikir tingkat tinggi) peserta didik pada pembelajaran mandiri berbasis modul minimal tuntas KKM yaitu 70; c) Prestasi belajar (kemampuan berpikir tingkat tinggi) peserta didik pada pembelajaran mandiri berbasis modul tuntas secara klasikal 80%; d) Rata-rata hasil prestasi belajar (kemampuan berpikir tingkat tinggi) peserta didik yang diajar dengan pembelajaran mandiri berbasis modul lebih baik dari peserta didik yang diajar dengan metode pembelajaran mandiri tanpa menggunakan modul; e) Efikasi diri peserta didik pada pembelajaran mandiri berbasis modul berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi; f) Adanya peningkatan pada efikasi diri peserta didik akibat pembelajaran mandiri berbasis modul pada peserta didik pilihan.

Deskripsi kemampuan berpikir tingkat tinggi berdasarkan tingkat efikasi diri tinggi, sedang dan rendah. 1) Subyek dengan efikasi tinggi; Peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan baik dan benar dan memenuhi 5 indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi secara lengkap, serta penyelesaian tugas sesuai dengan waktu yang ditetapkan guru dalam setiap minggunya. Disamping itu subyek dengan efikasi diri tinggi mempunyai ciri-ciri: a) fungsi kognitif; rata-rata menguasai materi pembelajaran yang sedang dipelajari dengan baik; b) fungsi motivasi; dapat mengerjakan tugas dengan usaha sendiri, tepat waktu dan terkonsep dengan baik hasil pekerjaannya; c) fungsi afeksi; berusaha untuk mengerjakan semua tugas yang diberikan dan berusaha browsing internet dan bertanya jika ditemukan soal yang sulit dan d) fungsi seleksi; mendapatkan nilai yang maksimal dan berusaha mendapatkan nilai diatas KKM. 2) Subyek dengan efikasi diri sedang; peserta didik menyelesaikan permasalahan dengan baik dan memenuhi 4-5 indikator KBTT tapi belum sempurna serta penyelesaian tugas yang kadang dikumpulkan melampaui waktu yang ditetapkan oleh guru. Ciri-ciri peserta didik dengan efikasi diri sedang a) fungsi kognitif; menguasai sebagian materi; b) fungsi motivasi; jika mendapatkan tugas dikerjakan yang bisa, sisanya bertanya kepada teman; c) fungsi afeksi; berusaha mengerjakan semampunya, dan bertanya/menyontek jawaban teman untuk soal-soal yang tidak bisa; dan d) fungsi seleksi; minimal mendapatkan nilai dibatas nilai KKM. 3) Subyek dengan efikasi diri rendah menjawab permasalahan geometri kontekstual tidak memenuhi 5 indikator KBTT; hanya memenuhi 2 atau 3 indikator KBTT, dan itupun juga kadang masah ada yang belum sempurna. Penyelesaian tugas pun pengumpulannya sering terlambat dari waktu yang ditentukan. Ciri-ciri peserta didik dengan efikasi diri rendah: a) fungsi kognitif; sebagian besar tidak menguasai materi; b) fungsi motivasi; yang penting mengerjakan, entah benar atau salah; c) fungsi afeksi; Sebagian besar menyontek hasil pekerjaan teman, atau dikerjakan seasal-asalnya yang penting mengerjakan dan dikumpulkan; dan d) fungsi seleksi; yang penting mendapatkan nilai tidak memperhitungkan tuntas atau tidak tuntas.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, F. M. (2019). Pengaruh Penerapan Model Scaffolding terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Self Efficacy Siswa SMP. *JURING Journal For Research in Mathematics Learning Vol 2 No. 3 Tahun 2019*.
- Andi, P. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Anisah, & Lastuti, S. (2018). Pengembangan Bahan Ajar HOTS Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan masalah matematis. *Kreano Jurnal Matematika Kreatif Inovatif Vol. 9 No. 2 Tahun 2018*.
- Dharma, S. (2008). *Penulisan Modul*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan, Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan nasional.
- Handayani, N. N., Dantes, N., & Suastra, I. W. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Mandiri Terhadap Kemandirian Belajar Dan Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMP N 3 Singaraja. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Pendidikan Dasar (Vol 3 2013)*.
- Hasratuddin. (2015). Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Paradikma Vol. 6 No. 2 , 132*.

- Martalya, W. (2018). *Kemampuan Literasi Matematika Siswa Ditinjau dari Self-Efficacy Pada Pembelajaran Discovery Learning Berorientasi Keterampilan Higher Order Thinking*. Semarang: Program Studi Pendidikan matematika Pasca Sarjana Universitas Negeri Semarang (UNNES).
- Mourtos, N. J. (2004). *Defining, Teaching, and Assessing Problem Skill disampaikan dalam UICEE Annual Conference on Engineering di Mumbai 9-13 Februari 2004*.
- Setyoningrum, A., & Sukestiyarno. (2019). *Pengembangan Mandiri melalui Pendampingan Modul Berbasis HOTS Untuk Meningkatkan Girt dan Kemampuan Koneksi Matematis*. Seminar Nasional Pasca Sarjana .
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Sukestiyarno. (2020). *Metode Penelitian pendidikan (Disiapkan Untuk Kalangan Mahasiswa S1/S2/S3 Semua Jurusan Bidang Pendidikan)*. Semarang: UNNES Press Semarang .
- Sukestiyarno, Y. (2016). *Olah Data Berbantuan SPSS, Disiapkan untuk Para Pengolah Data Administrasi dan Para Peneliti*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Sukestiyarno, Y. (2019). *Geometri Ruang*. Semarang: Penerbit ANDI.
- Yoki Ariyana, d. (2019). *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi Pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Amir, F. M. (2019). Pengaruh Penerapan Model Scaffolding terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan SElf Efficacy Siswa SMP. *JURING Journal For Research in Mathematics Learning Vol 2 No. 3 Tahun 2019*.