

KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN MOTIVASI BELAJAR DENGAN MODEL *PROJECT BASED BLENDED LEARNING* PADA SISWA KELAS XI SMA

CREATIVE THINKING ABILITY AND STUDENT LEARNING MOTIVATION WITH PROJECT BASED BLENDED LEARNING MODEL FOR STUDENTS OF CLASS XI

Rosyidatul 'Ulya^{1*}, Kartono², Scolastika Mariani³

^{1,2,3}Universitas Negeri Semarang, Sekaran, Gunung Pati, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

¹rosyidatululya95@gmail.com, ²kartono.mat@mail.unnes.ac.id, ³mariani.mat@mail.unnes.ac.id

*Corresponding Author

Abstrak: Tujuan dari penelitian yaitu mendeskripsikan kemampuan siswa dalam berpikir kreatif dan motivasi belajar yang dimiliki siswa selama memperoleh model pembelajaran *Project Based Blended Learning* (PjB2L) dengan *descriptive feedback* di kelas. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI SMAN 2 Rembang dengan 6 subjek penelitian yang dipilih berdasarkan tingkatan motivasi belajar siswa tinggi, sedang dan rendah. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Analisis data dilakukan dengan mengumpulkan data melalui tes, observasi, wawancara dan angket. Indikator yang digunakan pada kemampuan berpikir kreatif meliputi berpikir lancar, luwes, orisinal dan rinci. Hasil dari penelitian yaitu bahwa siswa pada kategori motivasi belajar yang tinggi memenuhi 4 indikator pada kemampuan berpikir kreatif. Siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi aktif pada saat pembelajaran dan belajar rajin latihan soal. Pada siswa pada kategori motivasi belajar yang cukup atau sedang, mampu memenuhi 3 indikator. Siswa dengan kategori rendah, hanya dapat memenuhi 1 indikator berpikir kreatif. Model PjB2L dengan *descriptive feedback* ini menjadi model pembelajaran yang inovatif dan meningkatkan kreativitas pada saat pembelajaran matematika.

Kata Kunci: kemampuan berpikir kreatif, motivasi belajar, *project based blended learning*, *descriptive feedback*

Abstract: *The purpose of the research is to describe the students' ability in creative thinking and the students' learning motivation while obtaining the Project Based Blended Learning (PjB2L) learning model with descriptive feedback in class. The population of this study were students of class XI SMAN 2 Rembang with six subjects selected based on the level of high, medium, and low student motivation. This research is a qualitative descriptive design. Data analysis was carried out by collecting data through tests, observations, interviews, and questionnaires. The indicators used in creative thinking skills include fluent, flexible, original and elaboration. The results of the study are that students in the category of high learning motivation meet four indicators of creative thinking skills. Students who have high learning motivation are active during learning and study diligently to work on questions. For students in the category of moderate or moderate learning motivation, they are able to three indicators. Students with low category, can only one indicator of creative thinking. The PjB2L model with descriptive feedback can be an innovative model used when learning mathematics.*

Keywords: *creative thinking ability, learning motivation, project based blended learning, descriptive feedback*

Cara Sitasi: 'Ulya, R., Kartono, K., & Mariani, S. (2022). Kemampuan berpikir kreatif dan motivasi belajar siswa dengan model project based blended learning pada siswa kelas XI SMA. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 119-131. <https://doi.org/10.33654/math.v8i2.1843>

Matematika merupakan ilmu sistematis yang dapat membantu manusia dalam menyelesaikan masalah sosial, ekonomi, dan alam dengan mengaitkan persoalan dengan pola pikir, analisis, logika dan seni dalam berpikir (Fahrurrozi & Hamdi, 2017). Dalam perencanaan pembelajaran matematika yang efektif memerlukan pemahaman siswa tentang belajar teori dan bagian penting dalam pengambilan keputusan pada proses pembelajaran (Miao & Reynolds, 2017). Mempelajari matematika dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pelajaran kemudian menggunakan logika, pola dan sistematis tersebut dalam penyelesaian masalah pada kehidupan (Wahyudi et al., 2020).

Hasil prestasi belajar pada pembelajaran menggunakan proyek lebih baik dari pengajaran tradisional (Bilgin et al., 2015). PjBL merupakan model pelajaran yang efektif, meningkatkan kinerja serta dapat beradaptasi dengan lingkungan belajar dimasa depan (Li et al., 2017). *Project Based Blended Learning* (PjB2L) memberikan dampak positif pada kemampuan berpikir kreatif (Ayu & Tri, 2019; Octariani & Rambe, 2020; Sulfiani, 2021). Salah satu ciri metode *Blended Learning* (BL) yaitu penggabungan model pembelajaran langsung (*face to face*) dengan pembelajaran *online* (Husamah, 2014). Kombinasi antara proyek dan teknologi dapat mengembangkan keterampilan yang dimiliki siswa (Baser et al., 2017).

Descriptive feedback merupakan jenis umpan balik yang bertujuan untuk memberikan penguatan berupa pertanyaan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa (Rodgers, 2018). Umpan balik atau *feedback* ini digunakan untuk mengevaluasi jalannya pembelajaran apakah siswa dapat menangkap materi dengan baik atau tidak (Kinzer, 2013). Adanya anggapan bahwa *descriptive feedback* ini membuang waktu sehingga tidak sering diaplikasikan dalam pembelajaran. Namun pernyataan tersebut dibantah oleh Qhosola (2017), bahwa umpan balik deskriptif ini dapat membantu mengidentifikasi perbedaan pemahaman yang terjadi antara siswa dan dilakukan dengan jelas tepat dan terus berkelanjutan.

Motivasi bukan hanya penggerak dalam diri namun dapat dikenali dengan suatu aksi dalam tujuan tertentu (Huriyanti & Rosiyanti, 2017). Indikator yang ada pada motivasi siswa untuk belajar yaitu adanya kebutuhan, keinginan, minat untuk berhasil (Lestari et al., 2017). Rendahnya tingkat motivasi pada siswa untuk belajar menyebabkan kurang aktifnya siswa mengikuti pelajaran dan menghambat prestasi siswa (Huriyanti & Rosiyanti, 2017). Pemberian tugas proyek ini dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar (Ariani, 2017).

Pada uraian tersebut menjadikan latar belakangnya penelitian dengan tujuan mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif serta motivasi belajar siswa dengan model PjB2L yang mana pada setiap akhir pertemuan diberikan perlakuan tambahan yaitu asesmen berupa *descriptive feedback*.

Metode Penelitian

Penelitian kualitatif deskriptif digunakan pada penelitian ini pada bulan Oktober 2021 di SMAN 2 Rembang. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI SMAN 2 Rembang dengan 6 subjek penelitian yang dipilih secara acak berdasarkan tingkatan motivasi belajar siswa yang berbeda dimana masing-masing 2 subjek pada tingkatan rendah, sedang dan tinggi. Langkah dalam penelitian ini yaitu data yang diperoleh dikumpulkan, dianalisis, dan ditarik kesimpulan. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kreatif, angket, dan wawancara.

Penelitian untuk mendeskripsikan kemampuan pada berpikir kreatif siswa ini dilakukan dengan perlakuan menggunakan model PjB2L dengan *descriptive feedback*. Penelitian dilakukan dengan mengisi angket motivasi belajar kepada siswa kelas XI SMA N 2 Rembang. Hasil analisis dari 25 pernyataan angket tersebut digunakan untuk menentukan 6 subjek penelitian. Kemudian peneliti melakukan pengumpulan data menggunakan analisis hasil pengerjaan tes kemampuan berpikir kreatif matematis. Data angket dan wawancara digunakan untuk menguatkan hasil data tes yang telah diambil. Angket yang berisi 25 pernyataan dengan pemilihan skala *likert* yaitu sangat setuju, setuju, kurang setuju dan tidak setuju yang dibagikan dan diisi oleh sampel penelitian sesuai dengan keadaan sebenarnya. Penggunaan dalam penilaiannya ini memberikan gradasi jawaban dari positif sampai negatif (Sugiyono, 2016). Angket berisi 6 indikator dimana angket tersebut digunakan untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan tingkat belajar siswa dalam motivasi diri untuk belajar. Untuk menguatkan analisa dari hasil pengerjaan *posttest* dan pengisian angket subjek, dilakukan tahap wawancara secara mendalam terhadap subjek penelitian. Wawancara yang dilakukan dengan 20 pertanyaan. Metode wawancara dengan dilakukan yaitu wawancara semi-terstruktur.

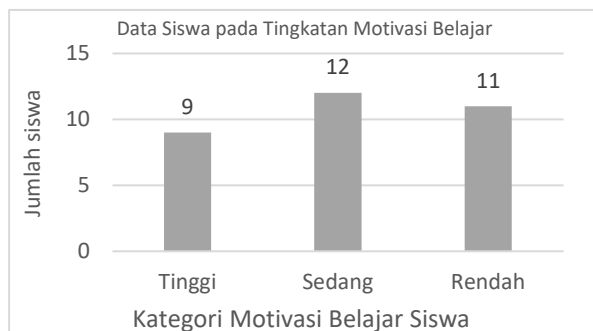
Teknik analisis data yang diperoleh menggunakan triangulasi data dimana data tersebut digali menggunakan data yang berbeda dianalisis, direduksi dan kemudian disimpulkan sesuai data yang ada. Triangulasi merupakan teknik pengumpulan data kemudian dikombinasikan dengan beberapa sumber data yang berbeda lainnya (Arikunto, 2012). Menguji kevalidan data dapat dilakukan dengan teknik triangulasi (Sukestiyarno, 2020).

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil

Hasil penelitian berupa data dari hasil observasi, tes, angket dan wawancara. Sampel penelitian dipilih secara acak dan terpilih kelas XI MIPA2 yang mendapatkan perlakuan model PjB2L dengan *descriptive feedback*. Dalam pembelajaran model PjB2L dengan *descriptive feedback* ini awal pembelajaran siswa diberikan pertanyaan mendasar dalam pemberian proyek. Pertanyaan mendasar tersebut mengarahkan siswa dalam memahami masalah pada materi yang akan dipelajari. Selanjutnya siswa berkelompok dan merencanakan suatu proyek. Siswa menyusun jadwal dalam menyelesaikan proyek tersebut. Pada penyusunan dan perencanaan proyek tersebut tetap dalam monitoring guru. Siswa menguji proses pada proyek kemudian menyajikannya dalam presentasi kelas setiap kelompoknya. Presentasi selesai kemudian diakhiri dengan evaluasi dan simpulan pada materi dengan metode *descriptive feedback*. Peneliti memberikan pertanyaan mengenai proses proyek dan materi kepada siswa secara individu atau kelompok. Siswa memberikan jawaban dan guru memantau dan memberikan stimulus akhir sehingga siswa dapat menyimpulkan dengan tepat.

Subjek mengisi angket motivasi belajar untuk mengkategorikan siswa dalam tingkatan motivasi belajar dengan kategori tinggi, sedang dan rendah. Dalam pembagian kategori ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa dengan perbedaan tingkatan tersebut. Berikut data siswa pada pengisian angket dalam tingkatan motivasi belajar.



Gambar 1. Data Siswa pada Pengisian Angket dalam Tingkatan Motivasi Belajar

Hasil analisis angket diperoleh bahwa jumlah siswa dengan motivasi belajar yang tinggi adalah 9 siswa, siswa dengan motivasi belajar yang sedang terdapat 12 siswa dan 11 siswa pada kategori motivasi belajar yang rendah. Angket tersebut menyatakan bahwa jumlah siswa dengan tingkatan motivasi belajar berada pada tingkatan yang relatif sama. Pemilihan subjek dilakukan secara acak yaitu 2 siswa berdasarkan masing-masing tingkatan motivasi belajar.

Setelah menganalisis data angket motivasi belajar, subjek mengerjakan soal *posttest* untuk mengetahui kemampuan siswa dalam berpikir kreatif secara mendalam. Berikut ini merupakan data nilai *posttest* kemampuan berpikir kreatif siswa berdasarkan tingkatan motivasi belajar oleh subjek penelitian.

Tabel 1. Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif pada Kategori Motivasi Belajar Siswa

Kode	Nilai	Kategori
S-10	100	Tinggi
S-23	100	Tinggi
S-20	90	Sedang
S-06	90	Sedang
S-01	82	Rendah
S-04	80	Rendah

Hasil dari analisis data *posttest* tersebut diperoleh bahwa nilai *posttest* subjek pada kategori motivasi belajar tinggi memiliki nilai *posttest* yang tertinggi yaitu 100, nilai *posttest* subjek kategori sedang 90, dan nilai *posttest* subjek kategori rendah 82 dan 80. Karena nilai *posttest* subjek $100 > 90 > 82 > 80$, maka nilai *posttest* subjek dengan motivasi belajar kategori tinggi lebih dari nilai *posttest* subjek motivasi belajar pada kategori sedang dan nilai *posttest* subjek motivasi belajar pada kategori rendah. Pada pembelajaran tersebut terdapat 30 siswa yang tuntas dari jumlah keseluruhan siswa dikelas 32 siswa. Data ketuntasan siswa tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran dengan model PjB2L dengan *descriptive feedback* ini cukup baik dalam prestasi belajar siswa.

Soal *posttest* berisi 5 soal dengan tingkat kesukaran soal yang berbeda. Salah satu soal *posttest* kemampuan berpikir kreatif yaitu:

“Sebuah desain taman berbentuk segitiga akan digambar pada selembar kertas yaitu segitiga ABC dengan titik A(1,2), B(2,3), dan C(3,1) dilatasi terhadap titik pusat O (0,0) dengan faktor skala -2, tentukan koordinat bayangannya!”

Pada soal tersebut, diketahui titik awal suatu bangun segitiga kemudian dilakukan dilatasi dengan faktor skala -2. Dari soal tersebut, subjek diberikan kebebasan untuk menyelesaikan soal

dengan berbagai cara penyelesaian. Subjek dengan tingkatan motivasi belajar tinggi, sedang dan rendah mengerjakan soal yang sama.

Berikut merupakan hasil pengerjaan *posttest* subjek yang memiliki motivasi belajar tinggi.

$$\begin{aligned} \text{cara 1} &: (x, y) \xrightarrow{(0, k)} (kx, ky) \\ &A(1, 2) \xrightarrow{(0, -2)} A'(-2, -4) \\ &B(2, 3) \xrightarrow{(0, -2)} B'(-4, -6) \\ &C(3, 1) \xrightarrow{(0, -2)} C'(-6, -2) \end{aligned}$$

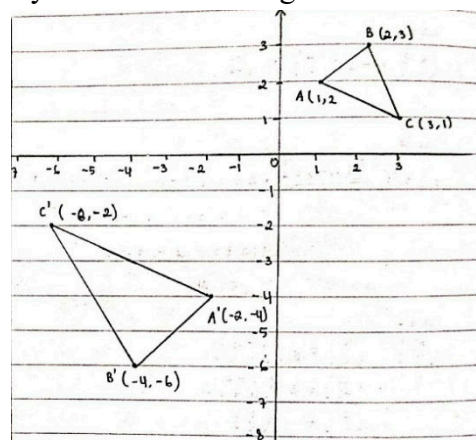
Gambar 2. Cara Penyelesaian Pertama Subjek dengan Motivasi Belajar yang Tinggi

Hasil pengerjaan cara pertama, subjek menuliskan rumus dengan baik. Cara penyelesaian pertama ini subjek menuliskan cara biasa atau koordinat. Subjek menuliskan dengan runtut, namun tidak menuliskan proses perkaliannya. Langkah yang tidak dituliskan yaitu menuliskan perkalian faktor skala dengan masing-masing titik awal. Simbol yang dituliskan subjek sudah tepat. Ketiga perhitungan pada dilatasi pada ketiga titik awal dapat dituliskan dengan baik, perhitungan tepat dan penulisan yang rapi.

$$\begin{aligned} \text{cara 2} &: \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = k \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} \\ A &\Rightarrow \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = -2 \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix} \\ &\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 \\ -4 \end{pmatrix} \\ B &\Rightarrow \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = -2 \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} \\ &\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -4 \\ -6 \end{pmatrix} \\ C &\Rightarrow \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = -2 \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix} \\ &\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -6 \\ -2 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

Gambar 3. Cara Penyelesaian Kedua Subjek dengan Motivasi Belajar yang Tinggi

Cara penyelesaian yang kedua yaitu dengan cara matriks. Subjek menuliskan rumus kemudian melakukan perhitungan pada ketiga titik. Hasil perhitungan sudah tepat dan jawaban benar. Pada penyelesaian cara ini subjek menuliskan perhitungannya dengan sangat rinci, namun subjek tidak menuliskan simbol A' , B' , dan C' yang mana merupakan hasil dilatasi dari titik A , B , dan C . Secara keseluruhan subjek dapat menyelesaikan soal dengan baik.



Gambar 4. Cara Penyelesaian Ketiga Subjek dengan Motivasi Belajar yang Tinggi

Cara ketiga ini subjek menggambarkan titik awal dan titik dilatasi yang mana telah dilakukan sebelumnya yaitu hasil perhitungan pada cara 1 dan cara 2 sehingga memperoleh titik bayangannya. Pada gambar bangun segitiga, subjek menuliskan masing-masing titik awal dan juga titik bayangannya di samping setiap titik. Kemudian masing-masing titik awal dan titik bayangan tersebut dihubungkan sehingga terbentuk bangun segitiga. Skala pembesaran gambar yang digunakan untuk menggambar juga sudah sesuai dengan perbandingan antara sumbu x dan sumbu y.

Dari ketiga cara penyelesaian oleh subjek dengan motivasi belajar yang tinggi, ketiga cara penyelesaian tersebut subjek dapat menyelesaikan soal dengan jawaban tepat. Subjek dapat menyelesaikan soal dengan lancar, menyelesaikan dengan lebih dari satu cara penyelesaian, merinci dan menyelesaikan soal dengan unik dan berbeda. Subjek dapat melakukan perhitungan dengan rinci dan langkah yang runtut. Dari uraian tersebut disimpulkan bahwa subjek dengan motivasi belajar yang tinggi dapat memenuhi indikator lancar, luwes, rinci dan orisinal sehingga disimpulkan subjek dapat memenuhi 4 indikator pada kemampuan berpikir kreatif.

Untuk menguatkan analisa dari hasil pengerjaan *posttest* subjek, dilakukan tahap wawancara secara mendalam terhadap subjek penelitian. Berikut merupakan cuplikan wawancara pada subjek penelitian pada kategori motivasi belajar tinggi.

- P : Apakah kamu dapat menjelaskan kembali jawaban soal nomor 4.
 S-10 : Ya, Bu. Pada soal nomor 4, diketahui titik awal. kemudian dilatasi dengan faktor skala. Saya mengerjakan dengan 3 cara yang berbeda. yaitu dengan cara koordinasi, matriks dan gambar.
 P : apakah ada kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut?
 S-10 : Tidak Bu.
 P : Apakah kamu aktif mengikuti pelajaran dan bertanya dalam diskusi kelas?
 S-10 : Iya sering, Bu.
 P : Apa yang kamu lakukan jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan tugas?
 S-10 : Bertanya teman, mencari referensi di internet, bertanya guru les atau dengan Ibu guru.
 P : Apakah kamu latihan soal yang berbeda pada saat di luar jam sekolah?
 S-10 : Iya Bu. Pada saat les atau belajar mandiri di rumah.

Berikut hasil pengerjaan soal pada subjek yang memiliki tingkatan motivasi belajar yang sedang.

Cara 1		
A (1,2)	$\xrightarrow{(0,-2)}$	A' (-2,-4)
B (2,3)	$\xrightarrow{(0,-2)}$	B' (-4,-6)
C (3,1)	$\xrightarrow{(0,-2)}$	C' (-6,-2)

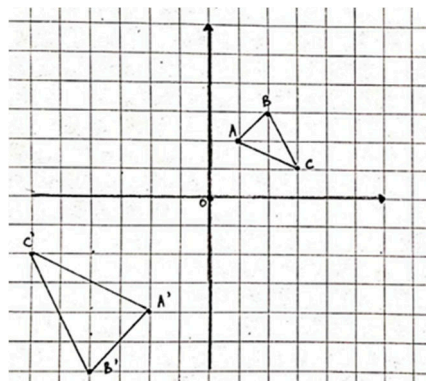
Gambar 5. Cara Penyelesaian Pertama Subjek Motivasi Belajar Sedang

Cara penyelesaian pertama, subjek menuliskan perhitungan tanpa menuliskan rumusnya. Perhitungan dilakukan langsung tanpa dilakukan dengan runtut yaitu tidak dituliskan perkalian titik dengan faktor skala dilatasi. Simbol yang dituliskan pada titik awal dan titik bayangan sudah dituliskan dengan baik. Hasil titik bayangan yang ditemukan sudah benar.

Cara 2	
$A(1,2)$	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = -2 \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 \\ -4 \end{pmatrix}$
$B(2,3)$	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = -2 \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -4 \\ -6 \end{pmatrix}$
$C(3,1)$	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = -2 \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -6 \\ -2 \end{pmatrix}$

Gambar 6. Cara Penyelesaian Kedua Subjek Motivasi Belajar Sedang

Cara penyelesaian kedua, hasil pengerjaan juga sudah baik, namun tidak dituliskan rumusnya dahulu. Hasil perhitungan titik bayangan yang diperoleh juga benar. Tanda yang dituliskan belum tepat karena penulisan tanda titik dua (“:”) pada lingkaran merah. Tanda titik dua (“:”) tersebut menunjukkan bahwa hasil titik awal yang dicari, namun yang benar adalah titik bayangan yang dicari. Penulisan yang tepat berupa simbol panah dengan faktor skala dan titik pusatnya. Kesalahan subjek hanya pada pemakaian tanda yang tidak tepat. Subjek menuliskan proses perhitungan titik bayangan dengan runtut dan rinci. Pada pengerjaan tersebut tidak dituliskan titik bayangan dari titik A, B dan C yaitu titik A', B' dan C'.



Gambar 7. Cara Penyelesaian Ketiga Subjek Motivasi Belajar Sedang

Cara penyelesaian ketiga yaitu dengan menggambarkan titik awal dan titik bayangan kemudian dihubungkan sehingga membentuk bangun segitiga. Subjek tidak menuliskan titik koordinat pada masing-masing titik awal dan titik bayangan pada gambar. Skala pembesaran gambar juga sudah tepat karena menggunakan buku kotak sehingga sesuai dengan perbandingan skala pembesarnya.

Dari ketiga cara tersebut subjek dapat menuliskan dengan lancar, menyelesaikan soal dengan lebih dari satu cara penyelesaian yang berbeda, namun kurang rinci dalam melakukan langkah perhitungan dan penulisan rumusnya. Subjek juga kurang dalam menuliskan tanda. Disimpulkan bahwa subjek dengan motivasi belajar sedang dapat memenuhi 3 indikator namun kurang dalam indikator merinci. Kurangnya indikator merinci ini karena subjek tidak menuliskan rumusnya, tidak menuliskan simbol titik bayangannya A', B', dan C', serta kesalahan dalam menuliskan simbol.

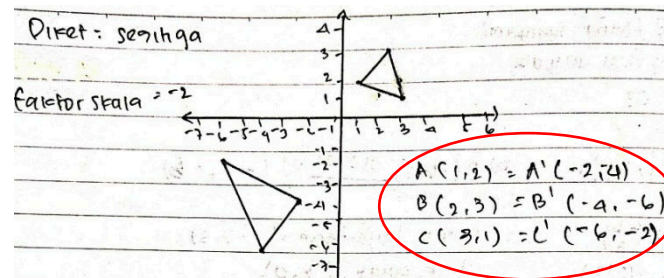
Berikut merupakan cuplikan wawancara pada subjek penelitian pada kategori motivasi belajar cukup atau sedang.

P : Apakah kamu dapat menjelaskan kembali jawaban soal nomor 4?

S-20 : Ya, Bu. Diketahui titik awal. kemudian dilatasi dan dikalikan. Saya mengerjakan dengan 3 cara yang berbeda, yaitu dengan cara koordinasi, matriks dan menggambar.

- P : Apakah ada kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut?
 S-20 : Tidak Bu.
 P : Apakah kamu aktif mengikuti pelajaran dan bertanya dalam diskusi kelas?
 S-20 : Iya kadang, Bu.
 P : Apa yang kamu lakukan jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan tugas?
 S-20 : Bertanya teman dan mencari referensi di internet.
 P : Apakah kamu latihan soal yang berbeda pada saat di luar jam sekolah?
 S-20 : Kadang Bu. Saat belajar di rumah.

Berikut hasil pengerjaan dari subjek dengan tingkatan motivasi belajar yang rendah.



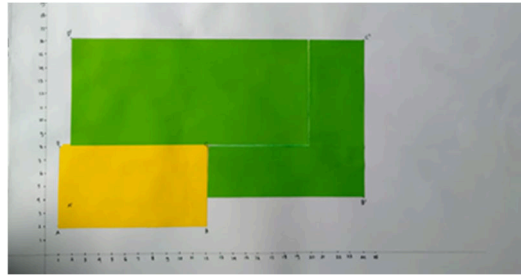
Gambar 8. Cara Penyelesaian Subjek Motivasi Belajar yang Rendah

Gambar tersebut menunjukkan bahwa subjek hanya menyelesaikan dengan satu cara yaitu dengan cara menggambar titik awal, titik bayangan dan menghubungkannya menjadi segitiga. Titik bayangan tidak dituliskan cara perhitungannya dan dalam Pada Gambar 8, terlihat persamaan titik awal sama dengan titik bayangan yang dapat dilihat pada lingkaran merah persamaan tersebut tidak benar. Subjek tidak menuliskan dengan rinci perhitungannya. Subjek hanya menuliskan dengan satu cara penyelesaian dan tidak dituliskan proses perhitungannya. Disimpulkan bahwa siswa dengan motivasi belajar yang rendah menyelesaikan soal dengan lancar, tidak menuliskan penyelesaian dengan rinci, hanya menggunakan satu cara penyelesaian, sehingga hanya memenuhi satu indikator saja yaitu berpikir lancar.

Berikut merupakan cuplikan wawancara pada subjek penelitian dengan motivasi belajar yang rendah.

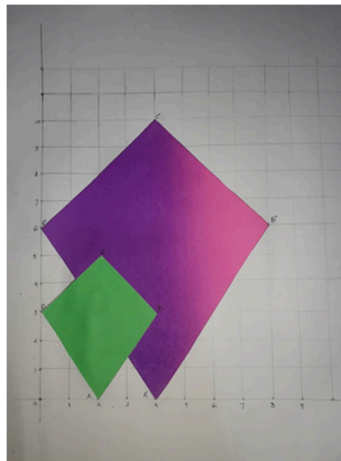
- P : Apakah kamu dapat menjelaskan kembali jawaban soal nomor 4.?
 S-04 : Ya, Bu. Pada soal nomor 4, yaitu dengan cara dikalikan skalar. Saya mengerjakan dengan satu cara saja Bu.
 P : Apakah ada kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut?
 S-04 : Tidak Bu. Tetapi saya tidak menuliskan perhitungannya Bu.
 P : Apakah kamu aktif mengikuti pelajaran dan bertanya dalam diskusi kelas?
 S-04 : Tidak, Bu.
 P : Apa yang kamu lakukan jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan tugas?
 S-04 : Bertanya teman dan bertanya dengan Ibu guru.
 P : Apakah kamu latihan soal yang berbeda pada saat di luar jam sekolah?
 S-04 : Tidak Bu.

Pemberian tugas proyek dalam pembelajaran dengan model PjB2L dengan *descriptive feedback* ini dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam menghasilkan suatu karya. Siswa diberikan kebebasan dalam berkreasi untuk menghasilkan suatu produk. Produk dalam proyek ini berupa gambar suatu bangun di bidang koordinat kemudian melakukan dilatasi pada titik bidang tersebut dan menggambarkannya. Berikut hasil tugas proyek siswa pada pembelajaran dengan materi dilatasi.



Gambar 9. Proyek Dilatasi Bangun Persegi Panjang

Tugas proyek yang sama namun dapat menciptakan hasil karya yang berbeda. Berikut Gambar.10 merupakan hasil karya kelompok lain pada tugas proyek yang sama.



Gambar 10. Proyek Dilatasi Bangun Layang-layang

Pembahasan

Hasil analisis data pada *posttest* menunjukkan bahwa subjek dengan tingkat motivasi belajar tinggi memiliki nilai kemampuan berpikir kreatif yang tinggi atau sempurna. Untuk mendalami hasil analisa tersebut, peneliti melakukan analisa kembali pada hasil pengerjaan *posttest* oleh subjek penelitian. Analisis pengerjaan *posttest* meliputi banyaknya cara subjek dalam menyelesaikan soal, kerincian, berbeda atau unik dalam penyelesaian soal, ketelitian dan sistematika penulisan jawaban,

Dari hasil pengerjaan ketiga subjek berdasarkan kategori motivasi belajar yang berbeda dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki tingkatan motivasi belajar yang tinggi dapat memenuhi 4 indikator berpikir kreatif. Siswa dengan kategori motivasi belajar yang tinggi dapat menyelesaikan soal dengan baik, lancar, runtut dan banyak ide atau gagasan. Siswa dengan motivasi belajar yang sedang pada hasil pengerjaan *posttest* cukup baik dan dapat menyelesaikan soal lebih dari satu penyelesaian. Siswa yang memiliki tingkatan motivasi belajar sedang ini kurang rinci dalam menuliskan rumus, langkah perhitungannya dan penulisan simbol yang kurang tepat. Siswa dengan motivasi belajar yang sedang dapat memenuhi 3 indikator yaitu lancar, orisinal, luwes namun kurang dalam merinci pada penyelesaian soal. Sedangkan untuk subjek dengan motivasi yang rendah subjek hanya menyelesaikan soal dengan satu cara, kurang rinci dan runtut dalam proses perhitungan. Siswa dalam kategori ini hanya mampu memenuhi 1 indikator saja yaitu berpikir lancar. Hasil penelitian ini diperkuat oleh hasil penelitian Eftafiyana et al. (2018) dan Ermistri (2017), bahwa adanya hubungan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif matematis dengan motivasi belajar siswa dalam

pembelajaran matematika. Selain itu, Khairunnisa, et al (2021) menambahkan bahwa siswa yang memiliki motivasi belajar yang tinggi dapat memenuhi keempat indikator yaitu berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir orisinal, dan berpikir merinci. Siswa dengan motivasi cukup atau sedang hanya memenuhi 3 indikator saja yaitu berpikir lancar, luwes dan merinci sedangkan siswa dengan motivasi rendah hanya memenuhi 1 indikator yaitu berpikir lancar.

Untuk menguatkan analisa dari hasil pengerjaan *posttest* subjek, dilakukan tahap wawancara secara mendalam terhadap subjek penelitian. Hasil wawancara mendalam dan pengamatan langsung yaitu subjek dengan motivasi belajar yang tinggi semangat, fokus mendengarkan dan aktif dalam mengikuti pembelajaran di kelas maupun belajar di rumah. Siswa mengikuti pelajaran dengan semangat, mencari referensi materi dan latihan soal yang berbeda pada di luar pelajaran sekolah. Siswa aktif bertanya dalam pelajaran jika ada kesulitan, sehingga dalam hasil pengerjaan soal *posttest* dapat mendapatkan hasil yang baik. Siswa dengan motivasi belajar yang sedang cukup semangat dan aktif dalam mengikuti namun kurang teliti dalam pengerjaan *posttest*. Siswa ditingkat motivasi belajar yang rendah kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran dikelas dan hanya belajar saat ulangan saja. Siswa pada kategori rendah ini memahami konsep materi dengan baik namun dalam hasil pengerjaan subjek langsung menuliskan hasil jawaban tanpa dituliskan dahulu proses perhitungannya.

Pemberian tugas proyek pada proses pembelajaran dapat memberikan motivasi belajar kepada siswa karena siswa dapat bebas berekspresi pada hasil pengerjaan proyek. Pemberian tugas proyek yang sama namun siswa dapat menyelesaikan dengan gambar dan cara yang berbeda. Hal ini diperkuat hasil temuan Hapsari, et al (2019) dan Ariani (2017), bahwa penerapan model PjBL dapat meningkatkan motivasi belajar pada siswa dalam menghasilkan suatu produk. Pembelajaran proyek ini juga dapat menumbuhkan kreativitas dan gagasan baru pada siswa untuk menyelesaikan soal dengan konsep yang berbeda (Hsieh et al., 2013). Pada akhir setiap pertemuan pembelajaran siswa diberikan penguatan dengan beberapa pertanyaan dengan tujuan mengetahui pemahaman materi siswa. Hal tersebut juga ditambahkan oleh Rodgers (2018) dan Chua, et al (2017), bahwa penerapan *descriptive feedback* dapat memberikan motivasi, semangat dan dampak positif untuk siswa dalam mengekspresikan diri mereka. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa penerapan *descriptive feedback* ini kepada siswa dengan motivasi belajar yang tinggi dapat menjawab pertanyaan tersebut dengan lancar dan jawaban yang tepat. Siswa dengan motivasi belajar sedang cukup menjawab dengan baik sedangkan siswa motivasi belajar yang rendah menjawab dengan singkat dan lama berpikir.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Simpulan pada penelitian ini bahwa dengan model *Project Based Blended Learning* (PjB2L) dengan *descriptive feedback* cukup baik untuk digunakan dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan kreativitas pada tugas proyek. Siswa yang memiliki motivasi belajar yang kuat dapat memenuhi 4 indikator berpikir kreatif, siswa dengan motivasi cukup atau sedang hanya memenuhi 3 indikator saja, sedangkan siswa dengan motivasi rendah hanya memenuhi 1 indikator. Siswa yang memiliki motivasi belajar yang tinggi memiliki semangat yang tinggi, rajin belajar latihan dengan

referensi soal yang berbeda, dan aktif bertanya jika mengalami kesulitan. Berbeda dengan kategori sedang, siswa cukup aktif dan mendengarkan saat pembelajaran dan hanya menjawab jika diberi pertanyaan saja. Siswa dengan kategori motivasi belajar rendah kurang aktif dan tidak fokus dalam pembelajaran.

Saran

Saran dari temuan penelitian ini yaitu, pada pemberian proyek atau saat pembelajaran dapat menggunakan aplikasi tambahan untuk menggambarkan dilatasi seperti aplikasi Geogebra. Aplikasi tersebut dapat membantu dalam pandangan atau gambaran dilatasi secara kontekstual dan nyata. Saran lainnya yaitu dalam perancangan jadwal proyek dapat dilakukan alokasi waktu secara matang, sehingga sesuai waktu yang direncanakan di awal.

Daftar Pustaka

- Ariani, N. (2017). Peningkatan kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar siswa melalui model pembelajaran berbasis proyek (project based learning) di kelas VII SMP. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (JPMS)*, 3(1), 39. <https://jurnal.ulb.ac.id/index.php/sigma/article/view/1280/1263>
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Ayu, R., & Tri, A. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Melalui Penerapan Blended Project Based Learning. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(2), 2437–2446.
- Baser, D., Ozden, M., & Karaarslan, H. (2017). Collaborative Project Based Learning: An Integrative Science and Technological Education Project. *Research Science & Technological Education*, 35(2), 131–148.
- Bilgin, I., Karakuyu, Y., & Ay, Y. (2015). The Effect of Project Based Learning on Undergraduate Students' Achievement and Self-Efficacy Beliefs Toward Science Teaching. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 11(3), 469–477.
- Chua, H. L., Lee, S. H., & Fulmer, G. W. (2017). Action Research on the Effect of Descriptive and Evaluative Feedback Order on Student Learning in a Specialized Mathematics and Science Secondary School. *Asia-Pacific Science Education*, 3(1). <https://doi.org/10.1186/S41029-017-0015-Y>
- Eftafiyana, S., Nurjanah, S. A., Amania, M., Sugandi, A. I., & Fitriani, N. (2018). Hubungan antara Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Motivasi Belajar Siswa SMP yang Menggunakan Pendekatan Creative Problem Solving. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 2(2), 85–92.
- Ermistri, A. I. (2017). Hubungan antara Motivasi Belajar dengan Berpikir Kreatif Matematis pada Siswa di Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 6(6).
- Fahrurrozi, & Hamdi, S. (2017). *Metode Pembelajaran Matematika*. Universitas Hamzanwadi Press.

- Hapsari, D. I., Airlanda, G. S., & Susiani. (2019). Penerapan Project Based Learning untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika. *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, 2(1), 194–204.
- Hsieh, H., Lou, S., & Shih, R. (2013). Applying Blended Learning with Creative Project-Based Learning : A Case Study of Wrapping Design Course for Vocational High School Students. *The Online Journal of Science and Technology*, 3(2), 18–27.
- Huriyanti, L., & Rosiyanti, H. (2017). Perbedaan Motivasi Belajar Matematika Siswa setelah Menggunakan Strategi Pembelajaran Quick On The Draw. *FIBONACCI Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika*, 3(1), 65–76. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/fbc/article/view/1730/1763>
- Husamah. (2014). *Pembelajaran BAURAN (Blended Learning)*. Prestasi Pustaka.
- Khairunnisa, I., Ariyanto, L., & Endahwuri, D. (2021). Analisis Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(6), 527–534.
- Kinzer, C. (2013). *Feedback to Support Learning in the Leadership Institute for Teachers Let us know how access to this document benefits you* . 10(3).
- Lestari, K. E., Yudhanegara, M., & Ridwan. (2017). Penelitian Pendidikan Matematika. (Anna, ed.). In *PT. Refika Aditama*.
- Li, Y.-X., Lai, H.-M., & Chen, C.-P. (2017). A Scientometric Review of the Current Status and Emerging Trends in Project-Based Learning. *International Journal of Information and Education Technology*, 7(8), 581–584. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2017.7.8.935>
- Miao, Z., & Reynolds, D. (2017). The Effectiveness of Mathematics Teaching in Primary Schools: Lessons from England and China. *The Effectiveness of Mathematics Teaching in Primary Schools: Lessons from England and China*, 1–179. <https://doi.org/10.4324/9781315563763>
- Octariani, D., & Rambe, I. H. (2020). Model Pembelajaran Berbasis Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa SMA. *Genta Mulia*, XI(1), 126–130. <https://www.ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/gm/article/view/400>
- Qhosola, M. R. (2017). Enhancing the teaching and learning of auditing: The case for descriptive feedback. *Perspectives in Education*, 35(2), 30–44. <https://doi.org/10.18820/2519593X/pie.v35i2.3>
- Rodgers, C. (2018). Descriptive feedback: student voice in K-5 classrooms. *Australian Educational Researcher*, 45(1), 87–102. <https://doi.org/10.1007/s13384-018-0263-1>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Alfabeta.
- Sukestiyarno. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan*. UNNES Press.
- Sulfiani, B. (2021). Kemampuan Berkolaborasi dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa: Pengaplikasian Project Based Learning. *Jurnal Ilmu Manajemen Sosial Humaniora (JIMSH)*,

4(1), 21–31. <https://doi.org/10.51454/jimsh.v4i1.372>

Wahyudi, W., Waluya, S. B., Suyitno, H., & Isnarto, I. (2020). The Impact of 3Cm Model within Blended Learning to Enhance Students ' Creative Thinking Ability. *Journal of Technology and Science Education*, 10(1), 32–46.