
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PjBL TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA MADRASAH TSANAWIYAH

Maulidiya^{1,*}; Murzatillah², Nuralam Syamsuddin³

^{1,2,3} Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Banda Aceh

Corresponding author: maulidiya@ar-raniry.ac.id

Informasi Artikel

Abstrak

Diterima:
09 Maret 2024

Revised :
26 Mei 2024

Accepted:
27 Mei 2024

Kata kunci:

*Pengaruh; Project
Based Learning;
Kemampuan
Berpikir Kreatif*

Berpikir kreatif adalah kemampuan memunculkan ide-ide baru untuk memecahkan suatu masalah. Kenyataannya, kemampuan berpikir kreatif siswa di MTsN 2 Banda Aceh masih tergolong rendah. Sehingga diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa, yaitu model pembelajaran *Project Based Learning*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang belajar dengan model pembelajaran PjBL dan model pembelajaran konvensional. Penelitian ini menggunakan jenis *Quasi Eksperimental Design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTsN 2 Banda Aceh sedangkan untuk sampel yaitu siswa kelas VII-2 sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VII-3 sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *simple random sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar tes kemampuan berpikir kreatif siswa. Hasil pengolahan data menggunakan statistik uji-t pihak kanan, diperoleh bahwa $t_{hitung} = 2,44$ dan $t_{tabel} = 1,68$. Jadi, karena $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka terima H_1 dan tolak H_0 . Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Project Based Learning* lebih baik daripada kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

How to Cite: Maulidiya, Murzatillah & Nuralam Syamsuddin. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran PjBL terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Madrasah Tsanawiyah. *PERISAI: Jurnal Pendidikan dan Riset Ilmu Sains*, 3(2), 150-158. DOI: <https://doi.org/10.32672/perisai.v3i2.1225>

Pendahuluan

Matematika merupakan pelajaran yang sangat penting karena matematika menjadi pondasi untuk mempelajari ilmu lainnya (Ruqoyyah, 2020). Terdapat 5 alasan mengapa pentingnya mempelajari matematika yaitu: "1) matematika sebagai sarana berpikir yang jelas dan logis, 2) sarana memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, 3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, 4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan 5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap budaya".

Selama proses pembelajaran matematika, siswa harus berpikir dan bernalar terlebih dahulu untuk menyelesaikan soal yang dihadapinya. Oleh karena itu, siswa perlu memiliki kemampuan berpikir termasuk di dalamnya kemampuan berpikir kreatif yang sangat penting bagi siswa. Terdapat 4 indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu: (1) kelancaran (*fluency*), (2) keluwesan (*flexibility*), (3) keaslian (*originality*), dan (4) kerincian (*elaboration*) (Munandar, 2004). Kemampuan berpikir kreatif merupakan hal yang sangat penting yang harus dimiliki siswa karena dengan kemampuan berpikir kreatif, siswa tahu bagaimana mewujudkan dirinya melalui berbagai karya, baik berupa ide, gagasan maupun produk. Kemampuan berpikir kreatif adalah kecakapan siswa untuk menemukan gagasan/ide-ide baru dengan menghubungkan hal-hal yang telah diketahui sebelumnya dalam menyelesaikan persoalan. Dengan menggunakan kemampuan berpikir kreatif, siswa dapat menyelesaikan persoalan dengan berbagai cara penyelesaian.

Kenyataannya kemampuan berpikir kreatif siswa di lapangan masih tergolong rendah. Berdasarkan tes awal yang dilakukan pada bulan April 2023 di kelas VIII-4 MTsN 2 Banda Aceh dengan memberikan soal tes kemampuan berpikir kreatif kepada 16 orang siswa. Soal matematika yang diujikan kepada siswa terdiri dari 2 buah soal yang memuat indikator kelancaran dan keluwesan dengan perolehan hasil tes menunjukkan skor rata rata kemampuan berpikir kreatif siswa yaitu 26,25 dengan skor tertinggi 45 dan skor terendah 10. Soal berpikir kreatif yang diberikan adalah soal materi bangun datar segiempat dan segitiga kelas VIII MTs semester genap. Berdasarkan jawaban tersebut dapat dilihat bahwa siswa masih kurang mampu dalam menjawab soal tentang kemampuan berpikir kreatif pada materi segiempat dan segitiga yang diberikan dan masih terdapat kesalahan dalam menyelesaikan soal tersebut. Dari hasil olah data yang dilakukan peneliti indikator yang menjadi persoalan kemampuan berpikir kreatif di MTsN 2 Banda Aceh diperoleh 25% siswa yang dapat menjawab soal yang memuat indikator kelancaran dan 18,75% siswa yang dapat menjawab soal yang memuat indikator keluwesan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah.

Rendahnya kemampuan berpikir kreatif ini salah satunya dipengaruhi oleh pembelajaran di kelas. Pembelajaran yang baik dan efektif adalah pembelajaran menggunakan metode-metode dan model-model maupun strategi-strategi yang

menuntun siswa untuk aktif dan dapat mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal. Kenyataannya pembelajaran di kelas lebih menekankan pada hafalan siswa, siswa hanya memberikan satu jawaban yang benar terhadap pertanyaan yang diberikan, dan siswa biasanya mengikuti metode yang diajarkan guru atau cukup mengikuti petunjuk yang ada di buku. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa adalah model pembelajaran *Project Based Learning*.

Model pembelajaran *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang menekankan pembelajaran yang berpusat pada siswa untuk menyelesaikan suatu proyek, sehingga melibatkan siswa dalam merancang suatu proyek, memecahkan suatu masalah dan mengambil keputusan (Wahyuni, 2019). Model pembelajaran ini memberikan siswa kesempatan untuk bekerja relatif mandiri dalam jangka waktu tertentu dan berujung pada produk atau presentasi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hikmah diperoleh hasil penelitiannya yaitu terdapat pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII di SMP Tarbiyyatus Shibyan Tajinan (Hikmah, 2018). Nurfitriyanti juga melakukan penelitian tentang model pembelajaran PjBL, berdasarkan hasil penelitiannya dapat diketahui bahwa penggunaan model pembelajaran PjBL memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik (Nurfitriyanti, 2016). Nurfitriyanti meneliti tentang kemampuan pemecahan masalah matematika sedangkan penelitian ini meneliti tentang kemampuan berpikir kreatif. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

Metode

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran PjBL dan model pembelajaran Konvensional. Model pembelajaran Konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran Langsung.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang dilihat pada penggunaan angka-angka pada waktu pengumpulan data, penafsiran data, dan penampilan dari hasil (Arikunto, 2007). Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis *Quasi Eksperimental Design*. Jenis penelitian *Quasi Eksperimental Design* adalah jenis desain penelitian yang memiliki kelompok kontrol dan kelompok eksperimen (Sugiono, 2013).

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VII MTsN 2 Banda Aceh yang terdiri atas 6 kelas yang mempunyai kemampuan yang setara berdasarkan hasil ujian sekolah. Dari hasil tersebut maka dipilih 2 kelas untuk sampel penelitian yaitu siswa

kelas VII-2 sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VII-3 sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *simple random sampling* yaitu cara pengambilan sampel dari anggota populasi secara acak tanpa memperhatikan tingkatan anggota populasi tersebut (Sugiyono, 2013).

Instrumen penelitian dapat diartikan sebagai sebuah alat bantu yang biasanya dipakai saat peneliti melakukan pengumpulan data. Adapun yang menjadi instrumen dalam penelitian ini yaitu: 1) instrumen utama yang terdiri dari soal test yaitu *pre-test* dan *post-test*. 2) instrumen pendukung yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Instrumen dalam penelitian ini divalidasi oleh dua orang ahli pada bidang matematika dan sudah diuji reabilitasnya.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : 1) soal tes yang terdiri dari *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* ialah sebuah tes yang dilakukan oleh peneliti sebelum pembelajaran eksperimen dengan tujuan untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *Project Based Learning*. *Post-test* ialah sebuah tes yang dilakukan oleh peneliti setelah siswa mengikuti proses pembelajaran. *Post-test* ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Project Based Learning*. 2) dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: uji normalitas, uji homogenitas dan uji-t (Sudjana, 2005).

Hasil dan Pembahasan

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data tes kemampuan berpikir kreatif siswa dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data kondisi awal diperoleh melalui *pre-test* secara tertulis yang dilaksanakan sebelum diberi perlakuan. Data kondisi akhir diperoleh melalui *post-test* secara tertulis yang dilaksanakan setelah diberi perlakuan.

Tabel 1: Data Hasil *Pre-test* Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Kelas	Rata-rata	Simpangan Baku	Banyak Sampel
Eksperimen	6,92	0,90	25
Kontrol	6,96	1,08	25

Berdasarkan tabel 1 diatas, dapat dilihat bahwa kemampuan menyelesaikan soal berpikir kreatif awal dari kedua kelas sebelum diberikan perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata *pre-test* dari kedua kelas tersebut.

Tabel 2: Data Hasil *Post-test* Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Kelas	Rata-rata	Simpangan Baku	Banyak Sampel
Eksperimen	9,86	1,47	25
Kontrol	8,89	1,31	25

Berdasarkan tabel 2 di atas dapat dilihat selisih rata-rata kedua kelas yang diprediksi memiliki kemampuan berbeda. Untuk mengetahui nilai *pre-test* dan *post-test* saling berdistribusi normal perlu dilakukan uji normalitas, yang disajikan pada tabel 3.

Uji Normalitas

Tabel 3: Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Jenis Tes	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Simpulan
<i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen	7,82	11,1	Normal
<i>Post-test</i> Kelas Eksperimen	3,80	11,1	Normal
<i>Pre-test</i> Kelas Kontrol	8,68	11,1	Normal
<i>Post-test</i> Kelas Kontrol	9,82	11,1	Normal

Setelah dilakukan uji normalitas, selanjutnya dilakukan uji homogenitas varians. Uji homogenitas varians ini dilakukan untuk mengetahui apakah varian dari kedua populasi homogen. Berikut disajikan tabel 4 hasil perhitungan uji homogenitas:

Uji homogenitas

Tabel 4: Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Jenis Tes	F_{hitung}	F_{tabel}	Simpulan
<i>Pre-test</i>	1,43	1,98	25
<i>Post-test</i>	1,26	1,98	25

Berdasarkan perhitungan data, varians untuk *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah $s_1^2 = 0,82$ dan $s_2^2 = 1,16$. Berdasarkan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk_1 = (n_1 - 1)$ dan $dk_2 = (n_2 - 1)$. Kriteria pengambilan keputusan yaitu: "Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka terima H_0 , tolak H_0 jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$. $F_{tabel} = F_{\alpha}(dk_1, dk_2) = 0,05_{(24,24)} = 1,98$ ". Oleh karena itu $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,43 < 1,98$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan data memiliki varians yang sama.

Varians untuk *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah $s_1^2 = 2,17$ dan $s_2^2 = 1,73$. Berdasarkan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk_1 = (n_1 - 1)$ dan $dk_2 = (n_2 - 1)$. Kriteria pengambilan keputusan yaitu: "Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka terima H_0 , tolak H_0 jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$. $F_{tabel} = F_{\alpha}(dk_1, dk_2) = 0,05_{(24,24)} = 1,98$ ". Oleh karena itu $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,26 < 1,98$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan data memiliki varians yang sama.

Uji Hipotesis

Berdasarkan perhitungan data diperoleh $t_{hitung} = 2,44$ untuk membandingkan dengan t_{tabel} , maka $dk = 48$. Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh $t_{hitung} = 2,44$ dan $t_{tabel} = 1,68$. Jadi, karena $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau $2,44 \geq 1,68$, maka terima H_1 dan tolak H_0 . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Project Based Learning* berbeda

dengan ~~dari-pada~~ kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, fokus penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Project Based Learning*. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata skor tes kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII-2 MTsN 2 Banda Aceh yang diajarkan dengan model pembelajaran *Project Based Learning* lebih baik dari pada rata-rata skor pada tes kemampuan berpikir kreatif siswa yang diperoleh dari kelas VII-3 yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan untuk menghasilkan ide baru dalam menyelesaikan suatu permasalahan (Zarkasyi, 2015). Kemampuan berpikir kreatif meliputi kemampuan untuk merumuskan hipotesis matematika yang difokuskan pada sebab dan akibat dari suatu situasi masalah matematis (Harisuddin, 2019). Kemampuan berpikir kreatif menuntut siswa untuk menemukan gagasan/ide-ide baru dengan menghubungkan hal-hal yang telah diketahui sebelumnya dalam menyelesaikan persoalan. Dengan menggunakan kemampuan berpikir kreatif, siswa dapat menyelesaikan persoalan dengan berbagai cara penyelesaian. Kemampuan berpikir kreatif memuat 4 indikator, yaitu: kelancaran, keluwesan, keaslian dan kerincian.

Pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek (Priansa, 2017). Kerja proyek yang dimaksud adalah menyajikan tugas-tugas yang kompleks bagi peserta didik yang mampu membangkitkan minat, kemampuan pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja secara mandiri. Pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan kepada kepada siswa untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek.

Ada beberapa hal yang menyebabkan model pembelajaran *Project Based Learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa lebih baik, diantaranya karena model ini memiliki sintaks yang dapat membantu siswa untuk berpikir lebih luas dan beragam, ada 6 sintaks model pembelajaran *Project Based Learning*, yaitu: (1) Pertanyaan mendasar serta penentuan proyek, (2) Merancang langkah-langkah dalam menyelesaikan proyek, (3) Menyusun jadwal dalam melaksanakan proyek, (4) Menyelesaikan proyek dibawah pengawasan guru, (5) Menyiapkan dan mempresentasikan laporan hasil proyek, dan (6) Mengevaluasi proses dan hasil dari proyek.

Untuk menjelaskan perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, kita dapat mengaitkannya dengan indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif, yaitu:

1. *Fluency* (kelancaran)

Pada kelas eksperimen kemungkinan besar, siswa akan memiliki *fluency* yang lebih tinggi. Model pembelajaran PjBL mendorong siswa untuk menghasilkan berbagai jawaban dan melihat masalah dari perspektif yang berbeda. Diskusi, kolaborasi, dan proyek yang berorientasi pada solusi akan memicu keberagaman ide. Sedangkan pada kelas kontrol siswa memiliki *fluency* yang lebih rendah karena mereka tidak terlibat dalam proyek-proyek yang menuntut berbagai solusi dan perspektif.

2. *Flexibility* (keluwesan)

Pada kelas eksperimen siswa lebih luwes dalam menghasilkan alternatif dan cara berpikir karena terbiasa dengan pendekatan yang berbeda-beda dalam menyelesaikan proyek. Sedangkan pada kelas kontrol siswa akan memiliki tingkat keluwesan yang lebih rendah karena tidak mendapatkan pengalaman yang sama dalam menanggapi dan memecahkan masalah dengan berbagai cara.

3. *Originality* (keaslian)

Pada kelas eksperimen siswa dapat memiliki tingkat keaslian yang lebih tinggi karena terlibat dalam pemikiran kreatif, pertanyaan yang beragam, dan penggabungan unsur-unsur yang tidak biasa melalui proyek-proyek. Sedangkan pada kelas kontrol siswa lebih cenderung menghasilkan jawaban yang umum dan biasa karena tidak terlibat dalam aktivitas yang mendorong pemikiran kreatif.

4. *Elaboration* (kerincian)

Pada kelas eksperimen siswa akan memiliki kemampuan elaborasi yang lebih baik karena terbiasa mengembangkan dan meningkatkan ide-ide mereka melalui detail-detail yang menarik selama proses proyek. Sedangkan pada kelas kontrol siswa kurang terlatih dalam merinci ide-ide mereka karena tidak terlibat dalam proyek-proyek yang memerlukan tingkat elaborasi yang tinggi.

Berdasarkan analisis data diketahui bahwa siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Project Based Learning* mengalami peningkatan skor. Dari data yang terkumpul nilai *pre-test* terendah adalah 5,7791 dan nilai *pre-test* tertinggi adalah 9,4708 dan rata-ratanya adalah 6,9235. Sedangkan nilai *post-test* terendah adalah 7,2530 dan nilai *post-test* tertinggi adalah 13,5014 dan rata-ratanya 9,8565. Pada kelas kontrol, nilai *pre-test* terendah adalah 5,0647 dan nilai *pre-test* tertinggi adalah 9,4708 dan rata-ratanya adalah 6,9594. Sedangkan nilai *post-test* terendah adalah 6,7589 dan nilai *post-test* tertinggi adalah 11,9663 dan rata-ratanya 8,8939.

Berdasarkan penjelasan di atas, rata-rata skor *post-test* kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata skor *post-test* kelas kontrol ($9,8565 > 8,8939$). Total skor rata-rata skor pada kelas eksperimen dan kontrol menunjukkan bahwa terdapat pengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data pada penelitian ini, diperoleh bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Project Based Learning* dari pada kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat berdasarkan nilai *post-test* kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol yaitu $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau $2,44 \geq 1,68$.

Daftar Pustaka

- Ahmad, Marzuki. dkk. (2022). *Pendidikan Matematika Realistik Untuk Membelajarkan Kreativitas dan Komunitas Matematika*. Jawa Tengah: PT Nasya Expanding Management.
- Anwari, Ahmad Mufit dkk. (2021). *Strategi Pembelajaran : Orientasi Standar Proses Pendidikan*. Tasikmalaya: Edu Publisher.
- Arifin, Zainal. (2011). *Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. (2007). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni. (2015). *Teori Belajar & Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Bungin, Burhan. (2018). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Depok: Pranadamedia Group.
- Cintia, Nichen Irma. dkk. (2018). "Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Siswa". *Perspektif Ilmu Pendidikan*. 31(1): 69.
- Fathurrohman, Muhammad. (2015). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Ginting, Ernani Br. dkk. (2019). "Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa". *Jurnal Gammath*. 4(1).
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hendriana, Heris. dkk. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hikmah, Lailiya Nur dan Ririn Dwi Agustin. (2018). "Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa". *Jurnal Prismatika*. 1(1) :1.
- Kesumawati, Nila. dkk. (2017). *Pengantar Statistika Penelitian*. Depok: PT Raja Grafindo Persada.
- Madewena. (2009). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Munandar, Utami. (2004). *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*. Jakarta: Gramedia.

- Nirmayani, L.Heni dan Ni Putu Candra Prastya Dewi. (2021). "Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) Sesuai Pembelajaran Abad 21 Bermuatan Tri Kaya Parisudha". *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*. 4(3): 380-381.
- Priansa, Donni Juni. (2017). *Pengembangan Strategi dan Model Pembelajaran*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Ruqoyyah, Siti dkk. (2020). *Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resiliensi Matematika dengan VBA Microsoft Exel*. Purwakarta: Tre Alea Jacta Padagogie.
- Sani, R.A. (2015). *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sanjaya. (2013). *Penelitian Pendidikan*. Bandung: Kencana Prenada Media Group.
- Shoimin, Aris. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Siswono, Tatag Yuli Eko. (2008). *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran Masalah dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- Sohilait, Emy. (2021). *Buku Ajar Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Suprihatiningrum, Jamil. (2017). *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Syaifurahman dan Tri Ujati. (2013). *Manajemen dalam Pembelajaran*. Jakarta Barat: PT Indeks.
- Thomas, J.W. (2000). *A Review of Research on Project Based Learning*. California: The Autodesk Foundation.
- Zarkasyi, Wahyudin. dkk. (2015). *Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, dan Laporan Penelitian dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi Disertai dengan Model Pembelajaran dan Kemampuan Matematis*. Bandung: PT Refika Adiatma.