

Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika antara Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan Pembelajaran Langsung

Rizkyanda Tamami¹, Yumira Simamora², Israq Maharani³

¹Mahasiswi Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UNIVA Medan

^{2,3}Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UNIVA Medan

rizkyanda.tamami@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika yang signifikan antara siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan Pembelajaran Langsung Materi Pecahan Kelas VII SMP Negeri 2 Deli Tua Tahun Pembelajaran 2019-2020. Metode penelitian ini adalah Kuantitatif Eksperimen. Populasi dalam penelitian adalah siswa kelas VII SMP Negeri 2 Deli Tua Tahun Pembelajaran 2019-2020 yang berjumlah 252 orang siswa. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *random sampling* sehingga didapatkan sampel yaitu kelas VII-1 sebagai Eksperimen A dan kelas VII-2 sebagai Eksperimen B yang masing-masing kelas berjumlah 36 orang siswa. Jenis instrumen dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kreatif matematika siswa. Hasil penelitian dengan menggunakan uji-t diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $20,3 > 1,997$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pembelajaran langsung kelas VII SMP Negeri 2 Deli Tua tahun Pembelajaran 2019-2020 pada materi pecahan.

Kata Kunci : *Problem Based Learning* (PBL), Pembelajaran Langsung, Berpikir Kreatif

Abstrac

The purpose of this study was to determine the significant differences in the creative thinking skills of mathematics between students who were taught using the Problem Based Learning (PBL) Learning Model and Direct Learning of Fraction Materials of Class VII SMP Negeri 2 Deli Tua for the 2019-2020 Learning Year. This research method is a quantitative experiment. The population in the study were students of class VII SMP Negeri 2 Deli Tua for the 2019-2020 academic year, totalling 252 students. The sampling technique in this study was the random sampling technique so that the sample obtained was class VII-1 as Experiment A and class VII-2 as Experiment B, each class totalling 36 students. The type of instrument in this study was a test of students' mathematical creative thinking skills. The results of the study using the t-test obtained $t\text{-test} > t\text{-table}$, namely $20.3 > 1.997$. Thus, it can be concluded that there are differences in the ability to think creatively in mathematics

between students who are taught using the Problem Based Learning (PBL) learning model and direct learning for class VII SMP Negeri 2 Deli Tua in the 2019-2020 learning year on fraction material.

Keywords: *Problem Based Learning and Direct Learning, Creative Thinking*

A. PENDAHULUAN

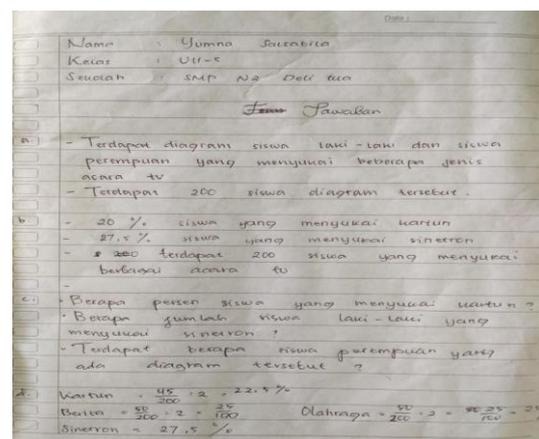
tahuan dan teknologi (IPTEK) dalam era globalisasi ini sudah mengalami kemajuan yang pesat. Dalam menghadapi kondisi tersebut diperlukan sumber daya manusia yang berkualitas melalui pendidikan yang berkualitas pula. Oleh karena itu, segala aspek dalam bidang pendidikan harus secara terus menerus dikembangkan dan disempurnakan agar pendidikan senantiasa berkualitas.

Peraturan menteri pendidikan nasional nomor 23 tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan Satuan Pendidikan (SKL-LP) jenjang MTs sederajat (Permendiknas: 2008), diantaranya: “Menunjukkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif; serta menunjukkan kemampuan menganalisis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari”. Salah satu mata pelajaran yang menunjang SKL-LP tersebut adalah matematika. Mata pelajaran matematika yang diberikan di sekolah memberikan sumbangan penting bagi siswa dalam pengembangan kemampuan yang sejalan dengan tujuan pendidikan.

Kebanyakan tidak disadari oleh sebagian siswa yang disebabkan oleh minimnya informasi mengenai apa dan bagaimana sebenarnya matematika itu. Dengan demikian, maka akan berakibat buruk terhadap proses belajar siswa, yakni mereka hanya belajar matematika dengan mendengarkan penjasanguru, menghafal rumus, lalu memperbanyak latihan soal dengan menggunakan rumus yang sudah dihafalkan, tetapi tidak pernah ada usaha untuk memahami dan mencari makna yang sebenarnya tentang tujuan

Perkembangan ilmu penge pembelajaran matematika itu sendiri (Azhari: 2013). Berpikir kreatif dapat diartikan sebagai suatu kegiatan mental yang digunakan seorang untuk membangun ide atau gagasan yang baru. Rosi dan Malcow (Wardhani: 2011) menyatakan, “Berpikir kreatif adalah berpikir untuk menghasilkan gagasan dan produk baru, melihat suatu pola atau hubungan baru antara suatu hal dan hal lainnya yang semula tidak tampak, yaitu menemukan cara-cara baru untuk menemukan gagasan baru dan lebih baik”.

Namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa belum optimal, rendahnya kemampuan siswa berpikir kreatif diduga karena selama ini guru tidak berusaha menggali pengetahuan dan pemahaman siswa tentang berpikir kreatif. Dari hasil pengamatan dan pengalaman penulis saat melakukan observasi di SMP Negeri 2 Deli Tua, guru-guru kurang bervariasi dalam menggunakan model pembelajaran,



Dari hasil jawaban tersebut, terlihat bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah. Dari 40 siswa, hanya 25% yang bisa menjawab soal sesuai pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa. Dan 75% lainnya, siswa tidak mampu

memenuhi indikator kemampuan berpikir kreatif sehingga siswa menjawab dengan sangat ringkas, Pembahasan di atas ini menunjukkan bahwa pendidikan optimal dari kemampuan berpikir kreatif berhubungan erat dengan cara mengajar. Unsur terpenting dalam mengajar ialah merangsang serta mengarahkan siswa belajar (Munandar: 2009). model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sangat berperan dalam memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif, sehingga model tersebut dapat memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa, dimana kemampuan tersebut dapat digunakan baik dalam pembelajaran maupun di luar pembelajaran (lingkungan).

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Deli Tua, Jl. Satria Deli Tua, Medan, Sumatera Utara. Pada siswa kelas VII tahun pembelajaran 2019-2020. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil,

Penelitian ini merupakan penelitian jenis kuantitatif eksperimen (*true experimental*), yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Pembelajaran Langsung kelas VII SMP Negeri 2 Deli Tua tahun pembelajaran 2019-2020 pada materi pecahan. Rancangan/desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*, dengan melibatkan dua kelas eksperimen A dan B yang diberikan pretest dan perlakuan yang berbeda. Pada

eksperimen A menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan pada eksperimen B menggunakan model pembelajaran langsung, kemudian postes. Rancangan/desain penelitian tersebut dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut ini:

Tabel 1.1 Pretest-Posttest Kontrol Group Design

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
VII-1	T ₁	X ₁	T ₂
VII-2	T ₃	X ₂	T ₄

Sumber: (Sugiyono: 2013)

Keterangan:

X₁ : Pembelajaran menggunakan model PBL.

X₂ : Pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung.

T₁, T₃ : Pretes pada kelas eksperimen A dan eksperimen B

T₂, T₄ : Postes pada kelas eksperimen A dan eksperimen B

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Deli Tua tahun pembelajaran 2019-2020 yang terdiri dari 7 kelas, dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1.2 Populasi Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII-1	36
2	VII-2	36
3	VII-3	36
4	VII-4	36
5	VII-5	36
6	VII-6	36
7	VII-7	36
Total		252

Kelas sampel sebanyak 2 kelas sesuai model yang digunakan, yaitu kelas VII-1 sebagai sampel A menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan kelas VII-2 sebagai sampel B

menggunakan model pembelajaran langsung.

Pengumpulan data atau instrumen dalam penelitian ini adalah tes. Tes ini digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dan lembar. Tes yang digunakan berupa *pretest* dan *posttest* dalam bentuk tes uraian yang terdiri dari 4 soal. Sebelum tes ini diberikan, terlebih dahulu menguji coba tes untuk melihat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda soal.

Validitas adalah keadaan yang menerangkan tentang aspek faktor yang diukur. Sebuah instrumen dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriteria, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes dengan kriteria yang telah ditentukan. Untuk menentukan validitas suatu tes digunakan rumus keorelasi product moment sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Untuk menafsirkan keberartian harga validitas tiap item, maka harga r tersebut dikonsultasikan ke dalam harga kritis tabel kritis product moment untuk N siswa dan pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Kriteria yang digunakan adalah jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada taraf signifikan maka tes dilakukan valid. sebaliknya bila $r_{hitung} < r_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% soal tersebut tidak valid (tidak memenuhi persyaratan)

C. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Dari hasil lembar pemberian pretes, diperoleh rata-rata nilai pretes

siswa kelas eksperimen A adalah 45,3, sedangkan rata-rata nilai pretes kelas eksperimen B adalah 42,77. Selanjutnya, berdasarkan analisis data pretes, kedua kelas sampel memiliki kemampuan awal yang sama (normal) dan kedua kelas homogen. Secara ringkas data statistik pretes kedua kelas sampel disajikan sebagai berikut:

Tabel 1.3 Hasil Pretes Kedua Kelas

No.	Statistik	Kelas Eksperimen A	Kelas Eksperimen B
1	Jumlah siswa (n)	36	36
2	Jumlah (\sum) nilai	1632,5	1540
3	Rata-rata (mean)	45,3	42,77
4	Varians (s^2)	140,05	81,7
5	Simpangan Baku (s)	11,83	9,03

Setelah diperoleh kemampuan awal kelas sampel yaitu kelas eksperimen A dan B yang dinyatakan sama berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, selanjutnya dibentuk kelompok heterogen (kemampuan dan jenis kelamin yang berbeda) dari sampel. Untuk pembelajaran menggunakan model PBL, terbentuk kelompok sebanyak 9 kelompok yang terdiri dari 4 siswa di setiap kelompoknya. Sedangkan untuk pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung, terbentuk 6 kelompok yang terdiri dari 6 siswa di setiap kelompoknya. Selanjutnya dilakukan pembelajaran dengan dua model pembelajaran yang berbeda, yaitu kelas VII-1 sebagai kelas eksperimen A menggunakan model pembelajarantipe PBL, dan kelas VII-2 sebagai kelas eksperimen B menggunakan model pembelajaran langsung.

Setelah pembelajaran dengan menggunakan dua model pembelajaran yang berbeda dilakukan pada kedua kelas sampel, pada

pertemuan terakhir, siswa kelas eksperimen A dan B diberikan postes dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika dari kedua kelas. Hasil perhitungan statistik kedua kelas eksperimen diringkas dan disajikan dalam bentuk tabel data sebagai berikut:

Tabel 1.4 Data Statistik Postes Kelas Eksperimen A dan B

No.	Statistik	Kelas Eksperimen A	Kelas Eksperimen B
1	Jumlah siswa (n)	36	36
2	Jumlah (Σ) nilai	2997,5	2517,5
3	Rata-rata (mean)	83,26	69,93
4	Varians (s^2)	79,93	64,45
5	Simpangan Baku (s)	8,93	8,03

Dari Tabel 1.4 memperlihatkan bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen A dan B meningkat dari sebelumnya, yaitu untuk kelas eksperimen A dari 45,3 menjadi 83,26 dan untuk kelas eksperimen B dari 42,77 menjadi 69,93. Adapun rata-rata postes berdasarkan aspek kemampuan berpikir kreatif matematik yang meliputi (a) kelancaran = 85,42, (b) kelenturan = 90,97, (c) keaslian = 85,19, dan (d) elaborasi = 66,67. Sedangkan untuk kelas eksperimen B yaitu (a) kelancaran = 79,86, (b) kelenturan = 79,92, (c) keaslian = 71,99, dan (d) elaborasi = 52,08.

Untuk menguji normalitas data digunakan uji liliefors untuk mengetahui apakah penyebaran data hasil penelitian memiliki sebaran data yang berdistribusi normal atau tidak. Sampel berdistribusi normal jika dipenuhi $L_0 < L_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Dari hasil perhitungan uji normalitas data pretes kedua kelas eksperimen, dinyatakan

bahwa data pretes pada kelas eksperimen A dan B berdistribusi normal. Hal ini berdasarkan kesimpulan bahwa $L_0 (0,11459) < L_{tabel} (0,148)$ untuk kelas eksperimen A dan $L_0 (0,08039) < L_{tabel} (0,148)$ untuk kelas eksperimen B. Demikian juga dengan data postes kedua kelas eksperimen, dinyatakan bahwa data postes pada kelas eksperimen A dan B juga berdistribusi normal. Hal ini berdasarkan kesimpulan bahwa $L_0 (0,099) < L_{tabel} (0,148)$ untuk kelas eksperimen A dan $L_0 (0,129) < L_{tabel} (0,148)$ untuk kelas eksperimen B.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran tipe PBL dengan pembelajaran langsung kelas VII SMP Negeri 2 Deli Tua tahun pembelajaran 2019-2020 pada materi pecahan. Dari hasil evaluasi dan perhitungan statistik data postes, didapati rata-rata nilai eksperimen A dan B berturut-turut adalah 83,26 dan 69,93. Terlihat bahwa terjadi peningkatan dari sebelumnya, yaitu untuk kelas eksperimen A, dari 45,3 (pretes) menjadi 83,26 (postes). Begitu juga dengan kelas eksperimen B, terjadi peningkatan dari 42,77 (pretes) menjadi 69,93 (postes). Sedangkan berdasarkan hasil perhitungan analisis data berupa uji persyaratan analisis data postes, didapati bahwa kedua kelas sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Secara tertulis dinyatakan bahwa $L_0 < L_{tabel}$ yaitu $0,099 < 0,148$ untuk kelas eksperimen A dan $L_0 < L_{tabel}$ yaitu $0,1293 < 0,148$ untuk kelas eksperimen B. Disamping itu, didapati pula kedua kelas homogen. Secara tertulis dinyatakan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$

yaitu $1,241 < 1,73$. Dilanjutkan dengan perhitungan analisis data berupa perhitungan uji hipotesis data postes, didapati bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $20,3 > 1,997$. Pada tahap akhir, dengan memperhatikan hasil perhitungan uji hipotesis data postes, disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematik antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) da pembelajaran langsung kelas VII SMP Negeri 2 Deli Tua tahun pembelajaran 2019-2020 pada materi pecahan.

Perbedaan tersebut secara signifikan dapat dilihat pada perbandingan nilai rata-rata postes kedua kelas eksperimen. Bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen A (PBL) lebih tinggi dari pada nilai rata-rata kelas kelas eksperimen B (pembelajaran langsung), sehingga dapat dinotasikan menjadi mean A ($83,93$) $>$ mean B ($69,93$). Hal tersebut tentu saja didukung oleh perbedaan proses pembelajaran kedua kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen A, pembelajaran menggunakan model PBL menjadikan siswa lebih mudah diatur, pembelajaran menjadi lebih mudah terlaksana secara kondusif dan tertib. Walaupun sesekali terdapat kericuhan siswa, namun dapat dikendalikan dengan segera dan dalam waktu sebentar saja. Hal ini menjadikan siswa lebih mudah berkomunikasi, berinteraksi dan berdiskusi secara intensif dengan menambahkan langkah-langkah PBL. Sehingga memicu daya serap siswa menjadi tinggi, dengan ditunjukkan dari hasil rata-rata postes yang dilaksanakan, yaitu $83,26$. Sedangkan pada kelas eksperimen B, pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung, menjadikan

siswa sulit dikendalikan. Beberapa pertemuan dengan menggunakan model pembelajaran langsung, siswa tetap ricuh, terlebih lagi ketika pembentukan kelompok bekerja dan belajar. Alhasil pembelajaran langsung dinilai tidak efisien dan efektif di kelas eksperimen B tersebut. Sehingga memicu daya serap siswa menjadi rendah ketimbang kelas eksperimen A. Hal ditunjukkan dari hasil rata-rata postes yang dilaksanakan di kelas eksperimen B, yaitu $69,93$.

D. Kesimpulan Dan Saran

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan penelitian ini diperoleh hasil pretes dan posttest maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut : berdasarkan uji hipotesis yaitu, diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $20,3 > 1,997$, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pembelajaran langsung kelas VII SMP Negeri 2 Deli Tua tahun pembelajaran 2019-2020 pada materi pecahan.

2. Implikasi

Sebagai suatu penelitian yang telah dilakukan di lingkungan pendidikan, yaitu SMP Negeri 2 Deli Tua, maka kesimpulan yang ditarik tentu mempunyai implikasi dalam bidang pendidikan dan juga penelitian-penelitian yang telah lalu maupun yang akan datang, diantaranya sebagai berikut:

1. Sesungguhnya siswa kelas VII pada dasarnya sudah menjalani proses pembelajaran matematika, secara khusus pada materi bilangan bulat di jenjang sekolah dasar

(SD/ sederajat). Artinya ketika mereka berada di kelas VII (awal jenjang tingkat MTs/ sederajat), mereka sudah dibekali pengetahuan matematika..

2. Penelitian ini dilakukan secara kuantitatif. Oleh karena itu, untuk lebih jauh tentang pendalaman fungsi dan pencocokkan suatu model pembelajaran kooperatif secara umum, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut secara kuantitatif pula. Sayangnya, terdapat keterbatasan waktu dan kurangnya perhatian dari subjek maupun lingkungan pendidikan akan hal ini. Perlu ada upaya untuk mengalokasikan waktu dan dukungan dari subjek maupun lingkungan pendidikan tentang pendalaman fungsi dan pencocokkan suatu model kooperatif secara umumnya.

3. Saran

Adapun saran yang dapat penulis berikan adalah:

1. Kepada guru matematika, dapat menjadikan model pembelajaran PBL dan/ ataupun pembelajaran langsung sebagai alternatif model pembelajaran yang diterapkan saat pembelajaran matematika, khususnya dalam mengasah kemampuan berpikir kreatif matematik siswa. Selain itu, disarankan kepada guru matematika, untuk mengeksplorasi penggunaan model pembelajaran PBL dan/ atau pembelajaran langsung pada bentuk hasil belajar matematika lainnya, seperti pada kemampuan pemahaman matematika, kemampuan penalaran matematika atau kemampuan komunikasi

matematika, agar mendapat pengetahuan baru, data baru, atau penelitian baru tentang hasil belajar matematika yang dipecah menjadi beberapa kemampuan.

2. Kepada siswa, khususnya siswa SMP Negeri 2 Deli Tua atau sederajat, disarankan untuk belajar saling bekerja sama dan berdiskusi kelompok dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang berhubungan dengan materi pelajaran matematika. Agar semakin terbiasa dan terasah kemampuan matematikanya.
3. Kepada pihak sekolah, disarankan agar mendukung proses pembelajaran matematika secara khusus, dengan menyediakan saran dan prasaran yang dibutuhkan dalam pembelajaran matematika. Misalnya media pembelajaran dan/ atau penghargaan yang ditujukan kepada guru dan siswa untuk memacu semangat dan kemampuan mereka dalam pembelajaran matematika.
4. Kepada pembaca secara umum, dan calon peneliti secara khusus, disarankan untuk melakukan penelitian dengan mengangkat tema yang sama namun dengan model pembelajaran, materi, dan tempat yang berbeda. Selain menambah wawasan juga mengasah kemampuan dalam melakukan penelitian.

E. Daftar Pustaka

- Abdurrahman, Mulyono. 2012. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Arikunto. 2003. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azhari. 2013. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa SMA Melalui Pendekatan Konstruktivisme di Kelas VII SMP Negeri 2 Banyu Asin III*. FKIP Universitas Sriwijaya
- Budiningsih C, A.2008. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Erlangga.
- Depdikbud. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Depatemen Agama RI Al-Qur'an dan Terjemahan. 2009. *Syaamil Quran Edisi Khas Madinah*. Bandung : PT Sygma Examedia Arkanleema
- Fitriani, Tien, dkk. 2016. *Jurnal Pendidikan Matematika: Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Komunikasi Matematis Siswa SMA Melalui Model Pembelajaran Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Debat*. Aceh : Universitas Syiah Kuala
- Gie, T.2003.*Teknik-teknik Berpikir Kreatif*. Yogyakarta : Multi Pressindo.
- Gunawan. 2010. *Analisis Konten dan Capaian Siswa Indonesia dalam TIMSS (Triends In International Mathematics and Science Study) Tahun 1999, 2003, dan 2007*. Jakarta: Kementrian Pendidikan Nasional.
- Harahap, Sri Rahma Yanti. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP PAB 2 Helvetia Medan Tahun Ajaran 2013/2014*. Medan: Universitas Negeri Medan.
- Heriawan, Darmajari dan Senjay.2012. *Metodologi Pembelajaran*. Banten: Lembaga Pembinaan dan Pengembangan Profesi Guru (LP3G).
- Kardi, S. dan Nur, M. 2000 . *Pengajaran Langsung*. Surabaya : Unesa
- Khomsiyah, Indah. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Teras
- Komalasari. 2011.*Pembelajaran Kontektual*. Bandung: Refika Aditama.
- Kurniawan, Rizki. 2012. *Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation dan Model Pembelajaran Konvensional*. Medan: Unimed.
- Lie, Anita. 2010. *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Masykur Ag, Moch. dan Fathani, Abdul Halim. 2007. *Mathematical Intelligence: Cara Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Munandar, Utami. 2009. *Pengembangan Kreatifitas Anak Berbakat*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Nanang. 2006. *Model Pembelajaran*. Makalah pada Lokakarya Bagi Guruguru MTs Arohmah Garut: Tidak diterbitkan.

- Novita, D. 2016. *Pengembangan LKS Berbasis Project Based Learning untuk Pembelajaran Materi segitiga di kelas VII*. Jurnal Pendidikan Matematika, 10(2). 1-12.NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics (Pdf)*.
- Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Depdiknas.
- Permendiknas. 2008. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22, 23, dan 24 Tahun 2006*. Jakarta: Depdiknas.
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rahmazatullaili, dkk. 2017. *Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning*. Aceh : Universitas Syiah Kuala.
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Rosmi, Nurli. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran Langsung Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD Negeri 003 Pulau Jambu*
- Ruseffendi, E.T. 2006. *Statistika Dasar untuk Penelitian*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Dirjen Dikti.
- Sanjaya, W.2006.*Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Siregar, Mudriqah Fadhilah. 2015. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di Kelas VII SMP PAB 10 Medan Estate tahun ajaran 2014-2015*. Medan: Universitas Negeri Medan.
- Siswono, T. Y. 2006. Implementing Teori tentangTingkat Berpikir Kreatif dalam Matematika.Seminar Konferensi Nasional Matematika XIII dan Kongres Himpunan Matematika Indonesia(pp. 1-16). Semarang: FMIPA Universitas NegeriSemarang.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Suherman. Erman, dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suryadi, Didi dan Tatang Suherman. 2008. *Eksplorasi Matematika Pembelajaran Pemecahan Masalah*. Bekasi: Karya Duta Wahana.
- Sutawijaja, A dan Jarnawi A. 2011. *Pembelajaran Matematika*. Jakarta:Universitas Terbuka.
- Sugiono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Wardhani, P. 2011. *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematika Siswa*. Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika. Universitas Pasundan
- Winkel. 2004. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi