

# Efektivitas model pembelajaran *direct instruction* terhadap hasil belajar matematika siswa

Mawaddah<sup>1</sup>, Jumrah<sup>2\*</sup>, Andi Kamal Ahmad<sup>3</sup>, Indahwaty<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Pendidikan Matematika, STKIP Darud Da'wah wal Irsyad Pinrang, Pinrang

<sup>2</sup> Pendidikan Matematika, STKIP Darud Da'wah wal Irsyad Pinrang, Pinrang

<sup>3</sup> Pendidikan Matematika, STKIP Darud Da'wah wal Irsyad Pinrang, Pinrang

<sup>4</sup> Pendidikan Bahasa Indonesia, Institut Cokroaminoto Pinrang, Pinrang

jumrah1005@gmail.com

Diterima: 22-02-2023; Direvisi: 30-03-2023; Dipublikasi: 31-03-2023

## Abstract

This study aims to determine the increase in mathematics learning outcomes through the Direct Instruction learning model at Madrasah Aliyah Negeri Pinrang. The problem in this research is to find out the difference between the experimental class and the control class through the direct instruction teaching model. The Direct Instruction teaching model provides the opportunity for students to learn by observing selectively, remembering and imitating what the teacher models. The mathematics learning outcomes of students who are taught with Direct Instruction learning are higher than the average learning outcomes of students who are taught with conventional learning. Based on the data obtained, the average learning achievement of the experimental class students was 77.774 while the average learning achievement of the control class students was 70.194. Therefore it is clear that there are differences in learning outcomes between the experimental class and the control class.

**Keywords:** direct instruction; learning models; mathematics' learning outcomes

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajara matematika melalui model pembelajaran Direct Intruction di Madrasah Aliyah Negeri Pinrang. Masalah dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol melalui model pengajaran direct instruction. Model pengajaran Direct Instruction memberikan kesempatan siswa belajar dengan mengamati secara selektif, mengingat dan menirukan apa yang dimodelkan gurunya. Hasil belajar matematika peserta didik yang diajar dengan pembelajaran Direct Instruction lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan data yang diperoleh, rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen adalah 77,774 sedangkan rata-rata hasil belajar peserta didik kelas kontrol adalah 70,194. Oleh karena itu jelas adanya perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Kata Kunci:** *direct instruction*; hasil belajar matematika; model pembelajaran

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar untuk menumbuhkan dan mengembangkan potensi sumber daya manusia yang berkualitas, yang mampu menguasai dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan memperhatikan suatu aspek jasmani dan rohani, aspek diri (individualitas) dan aspek sosial, aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik, serta segi keterhubungan manusia dengan dirinya

(konsentris), dengan lingkungan sosial dan alamnya (horizontal), dan dengan tuahnya (vertikal).

Ardi, (2015) mengatakan bahwa matematika sebagai cabang ilmu pengetahuan memegang peranan yang penting dalam kehidupan manusia. Matematika mampu menjawab semua kebutuhan yang diperlukan manusia dalam kehidupan sehari-hari. Dengan mempelajari matematika, yang merupakan basic of science akan lebih mempermudah dalam mengembangkan dan menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi.

Secara umum guru sebagai tenaga pendidik cenderung melaksanakan proses pembelajaran tanpa mengikuti langkah-langkah model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, sehingga dalam melakukan proses pembelajaran diperlukan adanya pengetahuan-pengetahuan dalam bidang pendidikan khususnya mengenai proses pembelajaran.

Ada banyak model pembelajaran matematika yang dapat memperbaiki kegiatan pembelajaran serta merangsang peserta didik untuk lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Diantara model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika adalah model pembelajaran Direct Instruction. Model pembelajaran ini menunjang proses belajar mengajar peserta didik yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap selangkah demi selangkah (Pritandhari, 2017).

Model pengajaran Direct Instruction memberikan kesempatan siswa belajar dengan mengamati secara selektif, mengingat dan menirukan apa yang dimodelkan gurunya. Oleh karena itu hal penting yang harus diperhatikan dalam menerapkan model pengajaran Direct Instruction adalah menghindari menyampaikan pengetahuan yang terlalu kompleks (Iswara & Sundayana, 2021). Di samping itu, model pengajaran Direct Instruction mengutamakan pendekatan deklaratif dengan titik berat pada proses belajar konsep dan keterampilan motorik, sehingga menciptakan suasana pembelajaran yang lebih terstruktur (Winata, 2016).

Berdasarkan hasil observasi pada saat PPL di MAN Pinrang, peneliti dapat megambil kesimpulan bahwa hasil belajar matematika siswa belum mencapai standar kompetensi, khususnya pada materi peluang. Di mana Peluang adalah suatu peristiwa yang belum di ketahui kejadiannya pasti atau tidak. Maka dari itu peneliti mencoba menerapkan pendekatan dengan model pembelajaran Direct Intruction. Sehingga peneliti akan mencoba menerapkan suatu model pembelajaran yakni model pembelajaran Direct Intruction.

Guru yang menggunakan model pengajaran Direct intruction tersebut bertanggung jawab dalam mengidentifikasi tujuan pembelajaran, struktur materi, dan keterampilan dasar yang akan diajarkan. Kemudian menyampaikan pengetahuan kepada siswa, memberikan permodelan (demonstrasi), memberikan kesempatan pada siswa untuk berlatih menerapkan konsep/keterampilan yang telah dipelajari, dan memberikan umpan balik.

## 2. METODE PENELITIAN

Menurut Firdaus (2009) Penelitian ini dikategorikan dalam penelitian eksperimen, karena variabel lain yang mungkin ikut berpengaruh terhadap hasil eksperimen dalam penelitian ini tidak dikendalikan secara ketat. Dalam penelitian ini dibutuhkan 1 (satu) kelas untuk dijadikan sampel penelitian. Penelitian ini berdesain “post-test one group only tes awal-tes akhir design.”, karena tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui keefektifan diterapkannya model pembelajaran Direct Instruction terhadap hasil belajar. Dalam pengumpulan data, yang digunakan yaitu tes hasil belajar matematika. Tes ini berbentuk essay dan terdiri dari 5 nomor soal yang digunakan untuk mengukur tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Instrumen tersebut telah divalidasi dari beberapa validator yang menyatakan bahwa instrumen tersebut dapat digunakan sebagai tes hasil belajar. Analisis data tentang hasil belajar siswa diarahkan pada pencapaian belajar secara individu maupun klasikal yang meliputi:

### 2.1. Analisis Ketuntasan Belajar

Hasil belajar dapat dinilai berdasarkan penilaian acuan patokan atau kriteria rata-rata ketuntasan minimal pencapaian hasil belajar pada materi peluang yang berlaku di kelas XI IPS MAN Pinrang dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang harus dicapai setiap siswa pada mata pelajaran matematika adalah 75%. Suatu kelas dianggap mencapai ketuntasan belajar jika pada kelas tersebut terdapat 85 % siswa yang dapat mencapai nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang disajikan dengan menggunakan rumus persentase.

### 2.2. Analisis Statistika Deskriptif

Teknik ini digunakan untuk mengungkap karakteristik variabel penelitian. Untuk keperluan statistik disajikan tabel distribusi frekuensi, tabel rata-rata, standar deviasi dan varians. Untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang tingkat penguasaan siswa digunakan pengkategorian menurut Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (Burhanuddin, 2006) yaitu:

- 1) Tingkat penguasaan siswa 0% - 34% dikategorikan “sangat kurang”.
- 2) Tingkat penguasaan siswa 35% - 54% dikategorikan “kurang”.
- 3) Tingkat penguasaan siswa 55% - 64% dikategorikan “cukup”.
- 4) Tingkat penguasaan siswa 65% - 84% dikategorikan “tinggi”.
- 5) Tingkat penguasaan siswa 85% - 100% dikategorikan “sangat tinggi”.

### 2.3. Analisis Statistika Inferensial

Untuk membuktikan hipotesis penelitian digunakan deskriptif statistik inferensial. Untuk membuktikan korelasi antara profesionalisme guru fisika dengan minat belajar siswa maka digunakan rumus korelasi product moment.

Untuk menginterpretasikan koefisien korelasinya digunakan pedoman seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono sebagai berikut:

**Tabel 1.** Interpretasi Hasil Koefisien Korelasi

| Interval Koefisien | Tingkat Hubungan                  |
|--------------------|-----------------------------------|
| 0,00 – 0,119       | Korelasi X dengan Y sangat rendah |
| 0,20 – 0,399       | Korelasi X dengan Y rendah        |
| 0,40 – 0,599       | Korelasi X dengan Y sedang        |
| 0,60 – 0,799       | Korelasi X dengan Y tinggi        |
| 0,80 – 1,000       | Korelasi X dengan Y sangat tinggi |

## 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Hasil Analisis Ketuntasan Belajar

Hasil analisis ketuntasan belajar bermaksud untuk mengetahui apakah pengajaran dengan menggunakan media pembelajaran lebih efektif. Analisis ketuntasan belajar ini dapat disajikan dalam bentuk persentase sebagai berikut:

$$\text{Persentase ketuntasan belajar} = \frac{(\text{Jumlah siswa yang tuntas})}{(\text{Jumlah siswa})} \times 100 \%$$

Berdasarkan hasil analisis ketuntasan belajar siswa kelas XI IPS MAN Pinrang, diperoleh persentase ketuntasan belajar siswa sebanyak 100% dari 40 orang siswa.

### 3.2. Hasil Analisis Statistika Deskriptif

Hasil analisis deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik responden penelitian, maka dari itu digunakan tabel frekuensi, persentase, rata-rata, skor tertinggi, skor terendah, dan standar deviasi dari tiap tes. Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori hasil belajar matematika siswa adalah dengan menggunakan skala 5 (lima).

#### 3.2.1. Karakteristik Responden Pada Tes Awal

Berikut ini disajikan hasil analisis data deskriptif hasil belajar matematika siswa pada tes awal:

**Tabel 2.** Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPS.2 Madrasah Aliyah Negeri Pinrang Pada Tes Awal

| Statistika          | Nilai Statistika |
|---------------------|------------------|
| Ukuran Sampel       | 34               |
| Skor Maksimal Ideal | 100              |
| Rata-rata Skor      | 60,65            |
| Median              | 60,00            |
| Modus               | 60               |
| Standar Deviasi     | 6,961            |
| Variansi            | 48,462           |
| Minimum             | 35               |
| Maksimum            | 70               |

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat kemampuan matematika siswa (hasil belajarnya) kelas XI IPS di MAN Pinrang pada tes awal dikelompokkan ke dalam 5 kategori dan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.** Distribusi Frekuensi dan Persentase Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPS MAN Pinrang Pada Tes Awal

| Skor    | Kategori      | Frekuensi | Persentase |
|---------|---------------|-----------|------------|
| 85–100  | Sangat Tinggi | -         | -          |
| 65 – 84 | Tinggi        | 9         | 22,5       |
| 55 – 64 | Sedang        | 18        | 45,0       |
| 35 – 54 | Rendah        | 13        | 32,5       |
| 0 – 34  | Sangat Rendah | -         | -          |
| Jumlah  |               | 40        | 100        |

Berdasarkan tabel 2 dan 3 terlihat bahwa skor rata-rata yang dicapai oleh siswa sebelum menggunakan model pembelajaran Direct Intruction adalah 57,00 atau sekitar 57,00% dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 6,961. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas XI IPS MAN Pinrang pada tes awal berada pada kategori “sedang”.

**Tabel 4.** Distribusi frekuensi dan persentase ketuntasan belajar pada tes awal Siswa Kelas XI IPS MAN Pinrang

| No     | Persentase Skor | Kategori     | Frekuensi | Persentase |
|--------|-----------------|--------------|-----------|------------|
| 1.     | 0 – 64          | Tidak tuntas | 31        | 77,5       |
| 2.     | 65 – 100        | Tuntas       | 9         | 22,5       |
| Jumlah |                 |              | 40        | 100        |

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa persentase perbandingan antara siswa yang belajarnya tuntas dengan siswa yang belajarnya tidak tuntas tidak sama, dengan demikian masih banyak siswa yang belum mencapai standar ketuntasan belajar secara individu. Hal ini terlihat dari perbandingan persentasenya yang tidak sama. Jadi dapat

disimpulkan bahwa sebelum belajar dengan menggunakan model pembelajaran Direct Intruction, standar ketuntasan belajar secara klasikal belum tercapai.

### 3.2.2. Karakteristik Responden Pada Tes Akhir

Tabel berikut ini menggambarkan hasil analisis deskriptif data hasil belajar matematika siswa pada tes akhir.

**Tabel 5.** Deskripsi Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPS MAN Pinrang Pada Tes Akhir

| STATISTIKA          | NILAI STATISTIKA |
|---------------------|------------------|
| Ukuran Sampel       | 40               |
| Skor Maksimal Ideal | 100              |
| Rata-rata Skor      | 73,53            |
| Median              | 70,00            |
| Modus               | 70               |
| Standar Deviasi     | 6,629            |
| Variansi            | 43,948           |
| Rentang Skor        | 35               |
| Minimum             | 65               |
| Maksimum            | 100              |

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat kemampuan hasil belajar matematika siswa kelas XI IPS MAN Pinrang yang belajar pada tes akhir dikelompokkan ke dalam lima kategori dan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 6.** Distribusi Frekuensi dan Persentase Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPS MAN Pinrang Pada Tes Akhir

| Skor   | Kategori      | Frekuensi | Persentase |
|--------|---------------|-----------|------------|
| 85-100 | Sangat Tinggi | 2         | 5,0        |
| 65-84  | Tinggi        | 38        | 95,0       |
| 55-64  | Sedang        | -         | -          |
| 35-54  | Rendah        | -         | -          |
| 0-34   | Sangat Rendah | -         | -          |
| Jumlah |               | 40        | 100        |

Berdasarkan Tabel 5 dan 6 terlihat bahwa skor rata-rata yang dicapai oleh siswa pada tes akhir setelah belajar dengan menggunakan model pembelajaran Direct Intruction adalah 73,53 atau sekitar 73,53 % dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 6,629. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas XI IPS MAN Pinrang pada tes akhir setelah belajar dengan menggunakan media pembelajaran berada pada kategori “tinggi”.

**Tabel 7.** Distribusi frekuensi dan persentase ketuntasan belajar pada tes akhir Siswa Kelas XI IPS MAN Pinrang

| No     | Persentase Skor | Kategori     | Frekuensi | Persentase |
|--------|-----------------|--------------|-----------|------------|
| 1.     | 0 – 64          | Tidak tuntas | -         | -          |
| 2.     | 65 – 100        | Tuntas       | 40        | 100        |
| Jumlah |                 |              | 40        | 100        |

Dari tabel 7 di atas nampak bahwa hasil belajar matematika siswa pada tes akhir pada umumnya sudah mencapai standar ketuntasan belajar secara klasikal. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran Direct Instruction efektif.

### 3.3. Hasil Analisis Statistika Inferensial

Analisis statistika inferensial pada bagian ini digunakan untuk menguji hipotesis penelitian yang telah dikemukakan yaitu: “Pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran Direct Intruction efektif”.

Untuk pengujian hipotesis ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$H_0 : \mu = \mu_0 \quad \text{lawan} \quad H_1: \mu > \mu_0$$

Keterangan:

$\mu_0$  : kriteria ketuntasan minimal (75)

$\mu$  : rata-rata hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran Direct Instruction.

#### 3.3.1. Uji normalitas

Menurut (Santoso, 2000) Uji normalitas dimaksudkan untuk melihat apakah data hasil belajar siswa tidak menyimpang dari distribusi normal. Pengujian normalitas data hasil belajar matematika siswa kelas XI IPS MAN Pinrang menggunakan uji normalitas populasi dilakukan dengan uji kolmogrov-Smirnov dan Shapiro Wilk dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Nilai Sig. atau signifikansi atau probabilitas  $< 0,05$ . Distribusi adalah tidak normal.
- b. Nilai Sig. atau signifikansi atau probabilitas  $> 0,05$ . Distribusi adalah normal.

Berdasarkan hasil analisis pada lampiran C terlihat bahwa diperoleh nilai Sig ( $P = 0,026$ ). Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa untuk kedua uji tersebut nilai Sig ( $P = 0,026 > 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil tes hasil belajar matematika siswa untuk kelas perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi “normal”.

### 3.3.2. Uji Homogenitas

Menurut Santoso (2000) Uji homogenitas variansi populasi menggunakan uji Levene Test, pengujian ini bermaksud untuk mengetahui apakah variansi populasi homogen atau tidak. Kriteria pengujian:

- a. Jika probabilitas (Nilai Sig)  $> 0,05$  maka kedua variansi populasi sama (homogen).
- b. Jika probabilitas (Nilai Sig)  $< 0,05$  maka kedua variansi populasi tidak sama (tidak homogen)

Berdasarkan hasil perhitungan Lavene Test dengan menggunakan program SPSS (Statistik Product and Service Solutions) pada lampiran C diperoleh nilai sig  $P = 0,072 \geq 0,05$ . Ini berarti bahwa data hasil belajar matematika untuk tes awal dan akhir berasal dari populasi yang “homogen”.

### 3.3.3. Uji Hipotesis

Santoso (2000) mengemukakan bahwa berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan program SPSS kedua kelompok berdistribusi normal, sehingga pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan statistik uji-t. Berdasarkan hipotesis yang telah dikemukakan sebelumnya bahwa: “Pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran Direct Intruction efektif”.

Untuk pengujian hipotesis ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

$H_0 : \mu = \mu_0$  lawan  $H_1: \mu > \mu_0$

Keterangan :

$\mu_0$  : kriteria ketuntasan minimal (65)

$\mu$  : rata-rata hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran Direct Instruction

Pengujian hipotesis dengan teknik statistik uji-t dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Jika statistik hitung (angka t out put)  $>$  statistik tabel (tabel t) maka  $H_0$  ditolak.
- b. Jika statistik hitung (angka t out put)  $<$  statistik tabel (tabel t) maka  $H_0$  diterima.

Berdasarkan hasil perhitungan komputer dengan bantuan aplikasi program SPSS (Statistik Product and Service Solutions) for Windows, diperoleh hasil sebagai berikut: Dikarenakan data berdistribusi normal, maka digunakan uji-t dan untuk pengujian hipotesis penelitian kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  ditolak jika taraf signifikan  $P <$  dan berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh nilai signifikan  $P = 0,000 \leq 0,05$ . Hal ini berarti  $H_1$  diterima, yaitu pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran Direct Instruction efektif.

### 3.3.4. Pembahasan

Dari hasil analisis deskriptif dapat diketahui bahwa skor rata-rata pada tes akhir adalah 73,53 atau sekitar 73,53% dan skor rata-rata pada tes awal 57,00 atau sekitar



57,00%, terlihat bahwa skor rata-rata pada tes akhir lebih tinggi dibandingkan dengan skor rata-rata pada tes awal. Pencapaian persentase ketuntasan belajar yang dicapai oleh siswa yang tuntas belajarnya adalah 100% dari 40 orang siswa, hal ini berarti bahwa belajar dengan menggunakan model pembelajaran Direct Instruction lebih efektif pada siswa kelas XI IPS MAN Pinrang khususnya pada siswa kelas XI IPS2. Hasil ini juga didukung oleh pengujian hipotesis yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran Direct Instruction efektif.

Berdasarkan hasil analisis statistika deskriptif dan statistika inferensial yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa belajar dengan menggunakan media pembelajaran lebih efektif dan disamping itu dapat memberikan hasil positif terhadap perkembangan hasil belajar matematika siswa, hal ini dapat dilihat dari skor rata-rata yang diperoleh.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model Direct Instruction efektif terhadap hasil belajar matematika dengan pokok bahasan peluang peserta didik kelas XI IPS di MAN Pinrang. Hal ini dapat dilihat pengujian hipotesis menggunakan uji t. Berdasarkan perhitungan uji T, dengan taraf signifikansi 0,05 diperoleh  $t_{hitung} = 3,216$  sedangkan  $t_{tabel} = 1,671$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika peserta didik yang diajar dengan pembelajaran Direct Instruction lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan data yang diperoleh, rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen adalah 77,774 sedangkan rata-rata hasil belajar peserta didik kelas kontrol adalah 70,194. Oleh karena itu jelas adanya perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

#### 5. REFERENSI

- Abdurrahman, M. (2003). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ahmad. (2010). *Hakikat Belajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Anggriani, S. (2022). Pengaruh self confidence terhadap hasil belajar matematika siswa. *Al-Irsyad Journal of Mathematics Education*, 1(2), 28–34.
- Ardi. (2015). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII2 Smp Negeri 1 Duampanua Melalui Pemberian Pertanyaan Terbuka Secara Berkelompok (Group Learning). Skripsi Parepare: Universitas Muhammadiyah Pare-Pare.
- Buhaerah. (2009). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berdasarkan Masalah pada Materi Statistik kelas IX SMP. Thesis: UNM.
- Burhanuddin. (2006). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Penguatan Memori dan Daya Ingat. Skripsi. UMPAR
- Cholik, M. (2002). *Buku Matematika SMP Kelas IX Semester 2*. Jakarta: Erlangga.
- Dalyono, M. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Departemen Pendidikan Nasional, Kiat pendidikan Matematika di Indonesia, Konstatasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan.
- Hamzah. (2008). *Model Pembelajaran*. Gorontalo: Nurul Jannah
- Hasbariah. (2009). Efektivitas Penggunaan Media Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Parerare. Skripsi Parepare: Universitas Muhammadiyah Parepare.
- Hadjar, I. (2007). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Iswara, E. & Sundayana, R. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing dan Direct Instruction dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 223–234. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i2.1258>
- Jumrah, J. (2017). Peningkatan pemahaman konsep geometri melalui metode demonstrasi siswa kelas V SDN 186 Lembang. *Histogram*, 1(1), 12–26
- Jumrah, & Anggriani, S. (2022). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika melalui Penerapan Metode Problem Solving. *Al-Irsyad Journal of Mathematics Education*, 1(1), 40–51. <https://doi.org/10.58917/ijme.v1i1.1>.
- Mustira. (2008). *Hakikat Belajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Pritandhari, M. (2017). Implementasi model pembelajaran direct instruction untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. *PROMOSI (Jurnal Pendidikan Ekonomi)*, 5(1), 47–56.
- Sanjaya. (2010). *Keefektifan Model-Model Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sanjaya, W. (2008). *Model-Model Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Santoso, S. (2000). *Buku Latihan SPSS Statistik Parametrik*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Sudjana, N. (2010). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Algesindo.
- Suherman, E. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suprijono, A. (2009). *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suyitno, A. (2004). *Dasar-Dasar dan Proses Pembelajaran Matematika I*. Semarang: UNNES.
- Suyitno, A. (2006). *Pemilihan Model-Model Pembelajaran Matematika dan Penerapannya di SMP*. Semarang: FMIPA UNNES.
- Syamsuddin (2008). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa. (2005). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Trianto. (2007). *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Winata, H. (2016). Meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran direct instruction. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 49–60.