Vol. 6 No. 4 Edisi September - November 2026 E. ISSN. 2775-2445
Jurnal Imiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)
Journal Page is available to https://jurnal.spada.ipts.ac.id/index.php/JIPDAS
Email: jipdas8@gmail.com

# PENGARUH PENDEKATAN *DEEP LEARNING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA SISWA KELAS III SEKOLAH DASAR

**Ocha Bella Thania[1*], Misdalina Misdalina[2], Puji Ayurachmawati[3]**
[1*,2,3] Universitas PGRI Palembang
[*]Email: ochabellathania23@gmail.com, misdalina@univpgri_palembang.ac.id, Pujiar29@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.37081/jipdas.v6i4.5343

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan Deep Learning terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas III SD Negeri 157 Palembang pada materi mengurutkan dan membandingkan data. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain quasi experimental tipe pretest-posttest control group design. Populasi penelitian berjumlah 100 siswa kelas III SD Negeri 157 Palembang. Sampel penelitian terdiri atas 50 siswa yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yaitu kelas III D sebagai kelas eksperimen dan kelas III C sebagai kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 25 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis berupa pretest dan posttest yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Analisis data dilakukan melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji Independent Sample t-Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen meningkat dari 59,60 pada pretest menjadi 78,60 pada posttest, sedangkan rata-rata nilai kelas kontrol meningkat dari 55,80 menjadi 70,60. Peningkatan rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 19,00 poin lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 14,80 poin. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan pendekatan Deep Learning terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas III SD Negeri 157 Palembang. Dengan demikian, pendekatan Deep Learning dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar.

**Kata Kunci:** *Deep Learning*, Pemahaman Konsep Matematika, Sekolah Dasar, Mengurutkan Data, Membandingkan Data.

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar serta proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya (Sugiyono, 2022). Pada jenjang ini, anak berada pada tahap perkembangan operasional konkret sehingga membutuhkan pembelajaran yang bermakna melalui pengalaman langsung (Hosnan, 2021). Salah satu aspek krusial dalam pendidikan dasar adalah pemahaman konsep yaitu kemampuan siswa mengenali, menjelaskan, menghubungkan, dan menggunakan konsep matematika dalam berbagai situasi bukan sekedar menghafal rumus (Hosnan, 2021; D'Cruz & Rajaratnam, 2022).

Anak sekolah dasar sangat perlu memahami konsep matematika karena matematika melatih cara berpikir logis, kritis, sistematis, dan kreatif. Jika siswa memahami konsep dengan baik, mereka akan mampu menjelaskan kembali materi dengan bahasa sendiri, memberikan contoh, serta mengaplikasikan pengetahuan tersebut pada permasalahan baru. Hal ini menjadi bekal penting untuk jenjang pendidikan berikutnya agar siswa tidak mengalami kesulitan belajar di masa depan.

Namun, kondisi pembelajaran matematika di sekolah dasar belum sepenuhnya mendukung tercapainya pemahaman konsep yang optimal. Berdasarkan hasil observasi awal di kelas III SD Negeri 157 Palembang pada Oktober 2025, proses pembelajaran matematika masih didominasi oleh penjelasan guru dan latihan soal rutin. Siswa cenderung mengikuti contoh yang diberikan tanpa dilibatkan secara aktif dalam proses eksplorasi dan penalaran konsep. Akibatnya, pembelajaran lebih

Jurnal Imiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)
Journal Page is available to https://jurnal.spada.ipts.ac.id/index.php/JIPDAS
Email: jipdas8@gmail.com

berorientasi pada hasil akhir dibandingkan dengan proses berpikir siswa.

Selain itu, siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika, khususnya pada materi mengurutkan dan membandingkan data. Hal ini tampak dari ketidakmampuan sebagian siswa untuk menjelaskan kembali konsep dengan bahasa sendiri, serta kesulitan dalam mengaitkan konsep yang dipelajari dengan situasi kontekstual. Siswa juga cenderung hanya mengikuti langkah-langkah yang diajarkan guru tanpa memahami makna di balik prosedur yang dilakukan.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa kelas III masih perlu ditingkatkan. Pembelajaran yang berlangsung belum sepenuhnya mendorong keterlibatan aktif siswa dalam membangun pemahaman secara mendalam, sehingga siswa belum terbiasa berpikir reflektif dan kritis dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pendekatan *Deep Learning*. Pendekatan *Deep Learning* dalam konteks pendidikan bukan merujuk pada teknologi kecerdasan buatan, tetapi strategi pembelajaran yang menekankan pemahaman mendalam melalui analisis, refleksi, serta pengaitan antarkonsep (D'Cruz & Rajaratnam, 2022). *Deep Learning* mendorong siswa untuk tidak hanya menghafal rumus atau prosedur, tetapi memahami makna di baliknya, menjelaskan kembali dengan bahasa sendiri, serta menghubungkan konsep dengan situasi nyata (Muvid, 2024). Dengan demikian, pendekatan ini sejalan dengan pembelajaran bermakna yang sangat dibutuhkan pada jenjang sekolah dasar.

Pendekatan *Deep Learning* dalam bidang pendidikan tidak berkaitan dengan teknologi kecerdasan buatan *(artificial intelligence),* melainkan strategi pengajaran yang menekankan partisipasi aktif siswa dalam membentuk pemahaman konseptual melalui pemikiran mendalam, reflektif, dan terkait konteks (Alzubaidi, et al, 2021). Deep Learning (Pembelajaran Mendalam) adalah sub-bidang dari Machine Learning yang didasarkan pada struktur dan fungsi otak manusia, yang disebut *Artificial Neural Networks* (Jaringan Saraf Tiruan) (Sarkrer, 2021).

D'Cruz dan Rajaratnam (2022) menjelaskan bahwa *Deep Learning* dalam pembelajaran tidak hanya menekankan kemampuan siswa mengingat fakta atau mengikuti prosedur, tetapi lebih pada upaya memahami makna, menganalisis keterkaitan antarkonsep, serta menghubungkan pengetahuan dengan pengalaman nyata. Dalam konteks pembelajaran matematika, pendekatan ini bertujuan mengalihkan siswa dari pembelajaran permukaan (*surface learning*) menuju pembelajaran mendalam (*deep learning*), di mana siswa terlibat aktif dalam mencari makna, membangun pemahaman konseptual, serta mengonstruksi pengetahuan secara mandiri.

Penelitian terdahulu telah membuktikan efektivitas pendekatan ini. Misalnya, penelitian oleh Feriyadi (2025) menunjukkan bahwa *Deep Learning* meningkatkan keterlibatan siswa dan nilai pemahaman konsep matematika secara signifikan melalui *E-Module* Adaptif. Selain itu, Smith & Johnson (2021) menemukan peningkatan pemahaman konsep hingga 25% pada siswa kelas III melalui model pembelajaran mendalam berbasis AI. Penelitian lain oleh Lee et al. (2020) juga memperkuat bahwa *Deep Learning* meningkatkan retensi konsep pada siswa sekolah dasar karena proses belajar yang bermakna melalui aplikasi edukasi berbasis AI.

Perbedaan utama penelitian ini dengan penelitian-penelitian terdahulu terletak pada penerapannya. Jika pada banyak penelitian sebelumnya *Deep Learning* sering dikaitkan dengan dukungan teknologi digital atau kecerdasan buatan (AI) seperti sistem tutor cerdas atau *e-module* adaptif, penelitian ini menggunakan *Deep Learning* dalam arti pedagogis murni. Artinya, pendekatan ini diterapkan melalui aktivitas nyata di dalam kelas seperti diskusi kelompok, eksplorasi data riil, dan refleksi tanpa bantuan sistem AI. Selain itu, fokus penelitian ini secara spesifik diarahkan pada materi mengurutkan dan membandingkan data untuk siswa kelas III sekolah dasar, sebuah topik yang belum banyak dikaji menggunakan pendekatan ini.

Berdasarkan uraian tersebut, penerapan pendekatan *Deep Learning* dipandang sangat relevan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas III sekolah dasar, khususnya pada materi mengurutkan dan membandingkan data. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji **pengaruh pendekatan *Deep Learning* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas III SD Negeri 157 Palembang**.

Jurnal Imiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)
Journal Page is available to https://jurnal.spada.ipts.ac.id/index.php/JIPDAS
Email: jipdas8@gmail.com

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu pendekatan penelitian yang menekankan pada pengumpulan data berupa angka serta analisis statistik untuk menguji hipotesis penelitian (Sugiyono, 2022). Pendekatan ini dipilih karena tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pendekatan *Deep Learning* terhadap pemahaman konsep matematika siswa secara objektif dan terukur. Desain penelitian yang digunakan adalah *quasi-experimental* dengan tipe *pretest–posttest control group design*. Desain ini memungkinkan peneliti untuk membandingkan hasil pembelajaran antara siswa yang memperoleh perlakuan (kelas eksperimen) dan siswa yang tidak memperoleh perlakuan (kelas kontrol). Pada tahap awal, kedua kelompok diberikan *pretest* untuk mengukur kemampuan awal siswa dalam memahami konsep matematika. Selanjutnya, kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa penerapan pendekatan *Deep Learning*, sedangkan kelas kontrol tetap menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Setelah proses pembelajaran selesai, kedua kelompok diberikan posttest untuk mengetahui perubahan kemampuan dan tingkat pemahaman konsep matematika siswa. Melalui desain *pretest–posttest* dengan kelompok kontrol ini, penelitian diharapkan mampu menilai secara valid dan reliabel sejauh mana pengaruh pendekatan *Deep Learning* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas III sekolah dasar. Analisis data dilakukan dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* pada kedua kelompok guna mengetahui adanya perbedaan yang signifikan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas III di SD Negeri 157 Palembang, yang terdiri dari kelas III.A, III.B, III.C, III.D dengan masing-masing 25 siswa maka seluruhnya berjumlah 100 siswa. Sampel dalam penelitian ini terdiri atas dua kelas, yaitu kelas III C dan kelas III D, yang masing-masing berjumlah 25 siswa. Kelas III C ditetapkan sebagai kelas kontrol yang menerapkan pendekatan *Deep Learning*, sedangkan kelas III D berperan sebagai kelas eksperimen yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Untuk memperoleh data yang akurat dan relevan mengenai pengaruh pendekatan *Deep Learning* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas III SD, penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis dan dokumentasi. Analisis data dalam penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh pendekatan *Deep Learning* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas III sekolah dasar, menggunakan uji normalitas, homogenitas, dan hipotesis.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Data penelitian diperoleh melalui tes pemahaman konsep matematika yang diberikan kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes dilakukan sebanyak dua kali, yaitu pretest sebelum pembelajaran dilaksanakan dan posttest setelah proses pembelajaran selesai. Data hasil pretest dan posttest digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa serta peningkatan pemahaman konsep matematika setelah diberikan perlakuan berupa penerapan pendekatan Deep Learning pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Hasil pengolahan data pretest dan posttest secara deskriptif meliputi jumlah sampel, nilai minimum, nilai maksimum, rata-rata (mean), dan standar deviasi. Adapun hasil statistik deskriptif dapat dilihat pada Tabel 1. berikut.

**Tabel 1. Statistik Deskriptif Hasil Pretest dan Posttest**

**Descriptive Statistics**

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|---|---|---|---|---|---|
| Pretest_Kontrol | 25 | 40 | 70 | 55.80 | 9.430 |
| Posttest_Kontrol | 25 | 55 | 85 | 70.60 | 8.456 |
| Pretest_Eksperimen | 25 | 40 | 75 | 59.60 | 8.651 |
| Posttest_Eksperimen | 25 | 55 | 100 | 76.60 | 12.052 |
| Valid N (listwise) | 25 | | | | |

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS 26.0*

Jurnal Imiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)
Journal Page is available to https://jurnal.spada.ipts.ac.id/index.php/JIPDAS
Email: jipdas8@gmail.com

Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa jumlah siswa pada masing-masing kelompok sebanyak 25 orang. Pada kelas kontrol, nilai rata-rata (*mean*) pretest sebesar 55,80 dengan nilai minimum 40 dan nilai maksimum 70. Setelah mengikuti pembelajaran konvensional, nilai rata-rata posttest meningkat menjadi 70,60 dengan nilai minimum 55 dan nilai maksimum 85. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa pada kelas kontrol setelah proses pembelajaran berlangsung.

Pada kelas eksperimen, nilai rata-rata (*mean*) pretest sebesar 59,60 dengan nilai minimum 40 dan nilai maksimum 75. Setelah diberikan perlakuan menggunakan pendekatan *Deep Learning*, nilai rata-rata posttest meningkat menjadi 78,60 dengan nilai minimum 55 dan nilai maksimum 100. Peningkatan tersebut menunjukkan adanya perkembangan pemahaman konsep matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Deep Learning*.

Jika dibandingkan antara kedua kelompok, kelas eksperimen mengalami peningkatan rata-rata sebesar 19,00 poin, yaitu dari 59,60 menjadi 78,60. Sementara itu, kelas kontrol mengalami peningkatan rata-rata sebesar 14,80 poin, yaitu dari 55,80 menjadi 70,60. Selain itu, nilai maksimum pada kelas eksperimen meningkat hingga mencapai 100, sedangkan pada kelas kontrol hanya mencapai 85. Berdasarkan hasil tersebut, dapat diketahui bahwa peningkatan pemahaman konsep matematika pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Secara deskriptif, hasil ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Deep Learning* memberikan hasil yang lebih baik terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada materi mengurutkan dan membandingkan data. Namun, untuk mengetahui apakah perbedaan tersebut signifikan secara statistik, diperlukan pengujian lebih lanjut melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

**Analisis Data**

Analisis data dalam penelitian ini bertujuan untuk menguji hipotesis statistik mengenai pengaruh pendekatan *Deep Learning* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas III SD Negeri 157 Palembang. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis menggunakan analisis statistik parametrik (*independent sample t-test*), terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas data dan uji homogenitas varians.

**1. Uji Normalitas**

**Tabel 2. Hasil Uji Normalitas**
**Tests of Normality**

| | | Kolmogorov-Smirnov[a] | | | Shapiro-Wilk | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Kelas | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Hasil | Pretest (Kontrol) | .152 | 25 | .140 | .936 | 25 | .119 |
| | Posttest (Kontrol) | .128 | 25 | .200* | .955 | 25 | .326 |
| | Pretest (Eksperimen) | .158 | 25 | .106 | .964 | 25 | .509 |
| | Posttest (Eksperimen) | .127 | 25 | .200* | .963 | 25 | .469 |

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS 26.0*

Berdasarkan output SPSS 26 diatas terlihat bahwa nilai sig dari keempat kelompok Pretest Eksperimen (0,509), Postest Eskperimen (0,469), Pretest Kontrol (0,119), dan Postest Kontrol (0,326) > 0,05 maka berdasarkan Uji Shapiro wilk, maka data setiap kelompok berdistribusi Normal.

**2. Uji Homogenitas**

**Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas**
**Test of Homogeneity of Variances**

| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| Hasil | Based on Mean | 1.692 | 3 | 96 | .174 |
| | Based on Median | 1.643 | 3 | 96 | .184 |
| | Based on Median and with adjusted df | 1.643 | 3 | 86.309 | .185 |
| | Based on trimmed mean | 1.707 | 3 | 96 | .171 |

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS 26.0*

Jurnal Imiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)
Journal Page is available to https://jurnal.spada.ipts.ac.id/index.php/JIPDAS
Email: jipdas8@gmail.com

Berdasarkan tabel hasil uji homogenitas berbantuan SPSS 26 diatas menunjukan pada baris *Based on Mean* yaitu 0,174 dengan niai *sig,* yang di dapat adalah 0,171 yang berarti > 0,05 yang terdapat kesamaan varians antara kelompok yang berarti data tersebut homogen.

**3. Uji Hipotesis (Uji t)**

**Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis (Uji t)**

**Test of Homogeneity of Variances**

| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| Hasil | Based on Mean | 1.692 | 3 | 96 | .174 |
| | Based on Median | 1.643 | 3 | 96 | .184 |
| | Based on Median and with adjusted df | 1.643 | 3 | 86.309 | .185 |
| | Based on trimmed mean | 1.707 | 3 | 96 | .171 |

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS 26.0*

Berdasarkan tabel output "*Group Statistics"*, diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) hasil belajar siswa pada kelas eksperimen setelah diberikan *posttest* adalah 76.60, sedangkan rata-rata hasil belajar siswa pada kelas kontrol adalah 70.60. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa nilai rata-rata siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Oleh karena itu, secara deskriptif dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang berada di kelas eksperimen dan siswa yang berada di kelas kontrol.

**Tabel 4. Hasil Independent Samples Test**

**Group Statistics**

| | Kelas | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|---|---|---|---|---|---|
| Hasil | Posttest (Kontrol) | 25 | 70.60 | 8.456 | 1.691 |
| | Posttest (Eksperimen) | 25 | 76.60 | 12.052 | 2.410 |

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS 26.0*

**Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada siswa kelas III SD Negeri 157 Palembang, diperoleh bahwa pendekatan *Deep Learning* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada materi mengurutkan dan membandingkan data. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata posttest siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Selain itu, hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,047 < 0,025 sehingga $H_0$ ditolak dan $H_a$ diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan pendekatan *Deep Learning* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas III SD Negeri 157 Palembang. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang berfokus pada pemahaman mendalam mampu membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional yang cenderung berorientasi pada penyampaian materi dan latihan soal.

Peningkatan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen tidak terlepas dari karakteristik pendekatan *Deep Learning* yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran. Selama proses pembelajaran, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga terlibat aktif dalam mengeksplorasi data yang dekat dengan kehidupan sehari-hari mereka, seperti tinggi badan teman sekelas, jumlah buku yang dimiliki siswa, jumlah alat tulis, serta data sederhana lainnya yang terdapat di lingkungan sekolah. Melalui kegiatan mengamati, mengumpulkan, mengurutkan, dan membandingkan data tersebut, siswa memperoleh pengalaman belajar secara langsung sehingga konsep yang dipelajari menjadi lebih bermakna. Siswa juga berdiskusi untuk menjelaskan alasan pengurutan dan perbandingan yang dilakukan serta menyimpulkan hasil temuannya. Aktivitas tersebut membuat siswa tidak hanya memahami prosedur pengerjaan, tetapi juga memahami makna konsep yang dipelajari. Kondisi ini sesuai dengan pendapat D'Cruz dan Rajaratnam (2022) yang menyatakan bahwa Deep Learning mendorong siswa untuk memahami makna suatu konsep melalui proses

Jurnal Imiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)
Journal Page is available to https://jurnal.spada.ipts.ac.id/index.php/JIPDAS
Email: jipdas8@gmail.com

analisis, eksplorasi, dan refleksi sehingga pembelajaran tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada proses berpikir siswa.

Pengaruh positif pendekatan *Deep Learning* dalam penelitian ini dapat dijelaskan melalui beberapa faktor utama yang diterapkan selama proses pembelajaran, yaitu analisis konsep, pemecahan masalah, keterkaitan konsep, serta refleksi dan diskusi. Keempat faktor tersebut saling berkaitan dan berkontribusi dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

Analisis konsep menjadi salah satu faktor yang berperan dalam peningkatan pemahaman konsep matematika siswa. Pada tahap ini siswa diarahkan untuk memahami konsep dasar mengurutkan dan membandingkan data sebelum mengerjakan soal. Guru tidak langsung memberikan rumus atau langkah-langkah pengerjaan, melainkan memberikan contoh data yang dekat dengan kehidupan siswa, seperti tinggi badan teman, jumlah buku, atau jumlah alat tulis yang dimiliki siswa. Melalui kegiatan tersebut siswa belajar mengenali karakteristik data, menentukan urutan yang tepat, serta memahami alasan mengapa suatu data ditempatkan pada posisi tertentu. Kegiatan analisis konsep membantu siswa membangun pengetahuan secara mandiri sehingga konsep yang dipelajari tidak hanya dihafal, tetapi benar-benar dipahami. Hal ini terlihat dari meningkatnya kemampuan siswa dalam menjelaskan kembali konsep mengurutkan dan membandingkan data dengan bahasa mereka sendiri. Temuan ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan akan lebih mudah dipahami apabila dibangun sendiri oleh siswa melalui pengalaman belajar yang bermakna.

Selain itu, pemecahan masalah juga menjadi faktor penting dalam pendekatan *Deep Learning*. Dalam pembelajaran, siswa diberikan berbagai permasalahan yang berkaitan dengan materi mengurutkan dan membandingkan data. Permasalahan yang diberikan tidak hanya berupa soal rutin, tetapi juga soal kontekstual yang mengharuskan siswa menggunakan konsep yang telah dipelajari untuk menemukan solusi. Melalui kegiatan ini siswa belajar menghubungkan pemahaman konseptual dengan penerapan nyata. Ketika siswa mampu menyelesaikan masalah secara mandiri maupun kelompok, pemahaman mereka terhadap konsep matematika menjadi semakin kuat. Kemampuan ini terlihat dari hasil posttest yang menunjukkan peningkatan pada indikator kemampuan menerapkan konsep dalam pemecahan masalah sederhana.

Faktor berikutnya adalah keterkaitan konsep. Salah satu keunggulan pendekatan *Deep Learning* adalah membantu siswa menghubungkan konsep yang dipelajari dengan pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari. Pada penelitian ini siswa tidak hanya belajar mengurutkan dan membandingkan angka, tetapi juga menghubungkannya dengan situasi yang mereka temui di lingkungan sekitar. Misalnya, siswa diminta membandingkan jumlah buku, mengurutkan tinggi badan teman, atau menentukan data terbanyak dan tersedikit berdasarkan hasil pengamatan sederhana. Kegiatan tersebut membuat siswa memahami bahwa matematika bukan sekadar kumpulan angka dan simbol, melainkan ilmu yang memiliki manfaat dalam kehidupan sehari-hari. Ketika siswa mampu melihat hubungan antara konsep matematika dan dunia nyata, proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami. Hal ini sesuai dengan karakteristik *Deep Learning* yang menekankan pembelajaran kontekstual dan penghubungan konsep dengan pengalaman nyata siswa.

Tidak kalah penting, refleksi dan diskusi juga memberikan kontribusi terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa. Pada akhir pembelajaran, siswa diberikan kesempatan untuk menjelaskan hasil pekerjaan, menyampaikan pendapat, memberikan alasan atas jawaban yang diperoleh, serta menarik kesimpulan bersama teman dan guru. Kegiatan refleksi ini sangat penting karena membantu siswa menyadari proses berpikir yang telah dilakukan. Melalui diskusi, siswa juga memperoleh kesempatan untuk memperbaiki kesalahan pemahaman dan memperkuat konsep yang telah dipelajari. Proses refleksi dan diskusi menjadikan siswa lebih aktif, percaya diri, serta mampu mengomunikasikan ide matematika dengan lebih baik. Aktivitas tersebut secara langsung mendukung peningkatan kemampuan pemahaman konsep karena siswa tidak hanya mengetahui jawaban yang benar, tetapi juga memahami alasan mengapa jawaban tersebut benar.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa penerapan seluruh faktor dalam pendekatan *Deep Learning* mampu meningkatkan indikator-indikator pemahaman konsep matematika yang menjadi

Jurnal Imiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)
Journal Page is available to https://jurnal.spada.ipts.ac.id/index.php/JIPDAS
Email: jipdas8@gmail.com

fokus penelitian. Siswa menjadi lebih mampu menyatakan kembali konsep mengurutkan dan membandingkan data dengan bahasa sendiri, mampu mengklasifikasikan dan mengurutkan data berdasarkan kriteria tertentu, mampu membandingkan data secara tepat, mampu mengaitkan konsep dengan situasi nyata, serta mampu menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam menyelesaikan soal. Peningkatan pada setiap indikator tersebut menunjukkan bahwa pendekatan *Deep Learning* tidak hanya meningkatkan hasil belajar secara kuantitatif, tetapi juga meningkatkan kualitas pemahaman siswa terhadap konsep matematika. Dengan kata lain, siswa tidak hanya menghafal langkah-langkah penyelesaian soal, tetapi telah memahami konsep yang mendasari materi yang dipelajari.

Keberhasilan pendekatan *Deep Learning* dalam penelitian ini juga dipengaruhi oleh karakteristik siswa sekolah dasar yang berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini siswa lebih mudah memahami konsep apabila pembelajaran dikaitkan dengan benda nyata dan pengalaman yang dekat dengan kehidupan mereka. Oleh karena itu, kegiatan mengurutkan dan membandingkan data yang menggunakan contoh-contoh sederhana dari lingkungan sekitar siswa membantu mereka memahami konsep secara lebih mendalam. Pembelajaran yang kontekstual membuat siswa lebih mudah menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman yang telah dimiliki sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Misdalina dan Lefudin (2020) yang berjudul *"Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Pembelajaran Fisika"*. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif mampu meningkatkan pemahaman konsep dibandingkan pembelajaran konvensional. Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa pendekatan *Deep Learning* memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Pada penerapannya, pendekatan *Deep Learning* mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan analisis konsep, pemecahan masalah, diskusi kelompok, dan refleksi pembelajaran sehingga siswa dapat membangun pemahamannya sendiri secara lebih mendalam. Melalui proses tersebut, siswa tidak hanya mampu menyelesaikan soal mengurutkan dan membandingkan data, tetapi juga memahami alasan dan konsep yang mendasari penyelesaian tersebut. Meskipun penelitian Misdalina dan Lefudin (2020) menggunakan model Team Games Tournament (TGT), sedangkan penelitian ini menggunakan pendekatan *Deep Learning*, keduanya memiliki kesamaan yaitu sama-sama menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses belajar. Kesamaan karakteristik tersebut diduga menjadi salah satu faktor yang menyebabkan peningkatan pemahaman konsep peserta didik. Selain itu, aktivitas permainan edukatif, kerja sama kelompok, dan suasana belajar yang menyenangkan dalam model TGT menunjukkan bahwa keterlibatan aktif siswa dapat membantu mereka memahami konsep secara lebih baik. Oleh karena itu, kesamaan hasil antara penelitian Misdalina dan Lefudin (2020) dengan penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang aktif, bermakna, dan berpusat pada siswa mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika secara signifikan.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan *Deep Learning* merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar. Keberhasilan pendekatan ini tidak hanya dibuktikan melalui hasil analisis statistik yang menunjukkan adanya peningkatan kemampuan siswa setelah pembelajaran, tetapi juga didukung oleh teori konstruktivisme, karakteristik *Deep Learning*, serta penelitian terdahulu yang menjelaskan bahwa pembelajaran yang berpusat pada siswa dan menekankan pemahaman mendalam mampu meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Berdasarkan seluruh pembahasan tersebut dapat disimpulkan bahwa keberhasilan pendekatan *Deep Learning* dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dipengaruhi oleh penerapan seluruh faktor pembelajaran secara terpadu, yaitu analisis konsep, pemecahan masalah, keterkaitan konsep, serta refleksi dan diskusi. Keempat faktor tersebut mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, bermakna, dan berpusat pada siswa sehingga siswa tidak hanya mampu memperoleh jawaban yang benar, tetapi juga memahami makna dan alasan di balik konsep yang dipelajari. Oleh karena itu,

Jurnal Imiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)
Journal Page is available to https://jurnal.spada.ipts.ac.id/index.php/JIPDAS
Email: jipdas8@gmail.com

pendekatan *Deep Learning* dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar, khususnya pada materi mengurutkan dan membandingkan data.

## 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada siswa kelas III SD Negeri 157 Palembang, dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Deep Learning* berpengaruh positif dan signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada materi mengurutkan dan membandingkan data. Hal ini dibuktikan oleh hasil uji hipotesis yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang belajar menggunakan pendekatan *Deep Learning* dan siswa yang belajar dengan metode konvensional. Dengan demikian, rumusan masalah penelitian telah terjawab, yaitu pendekatan *Deep Learning* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas III SD Negeri 157 Palembang.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

Alvarez, C., et al. (2023). *Inovasi Pedagogis dengan Pembelajaran Mendalam: Matematika untuk Siswa Sekolah Dasar*. Cambridge University Press.

Alzubaidi, L., Zhang, J., Humaidi, A. J., Al-Dujaili, A., Yeuar, Y., Al-Shamma, O., Santamaría, J., & Fadhel, M. A. (2021). *Review of deep learning: Concepts, CNN architectures, challenges, applications, future directions. Journal of Big Data,* 8(1), 1-74. https://doi.org/10.1186/s40537-021-00444-8

D'cruz, V., & Rajaratnam, A. (2022). *Students' learning approaches as a factor of academic achievement: surface learning vs deep learning*. Frontiers in Education, 7, 965573. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.965573

Dewi, D. A. A. N., Salzabilla, V. R. F., & Amelia, R. I. (2025). *Pendekatan pembelajaran deep learning untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa kelas 1 sekolah dasar*. JRPD: Jurnal Riset Pendidikan Dasar, 8(2).

Feriyadi. (2025). *Pengembangan E-Modul Berbasis Deep Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika*. Jurnal Pendidikan Matematika, 14(1), 22–34.

Gupta, A., & Patel, S. (2022). *The role of deep learning in enhancing mathematics understanding among young learners: Evidence from primary classrooms*. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 32(1), 78–92.

Hosnan. (2021). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia.

Husna, F., & Setyaningsih, R. (2021*). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan soal materi aljabar*. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 5(2), 1432-1441. https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.645

Kholid, I., Al Basyari, M. M., Saman, S., Nurhadi, N., & Mulhat, M. (2025). *Menumbuhkan pemahaman konseptual matematika melalui deep learning: Sebuah kajian sistematik literatur*. Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika, 10(4), 1494–1506

Kim, Y., & Park, J. (2023). *Deep learning–based intelligent tutoring system for elementary mathematics: Effects on concept mastery in grade 3*. IEEE Transactions on Learning Technologies, 16(2), 234–248.

Kumar, V., & Singh, R. (2022). *AI and Deep Learning for Mathematics Education: Applications in Primary Schools*. Routledge.

Lee, H., et al. (2020). *Deep learning approach to improving mathematical conceptual understanding in elementary students. Computers & Education*, 150, 103847.

Muvid, M. (2024). *Pembelajaran Bermakna dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika*. Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar.

Nurmutmainnah, N., Adrias, A., & Zulkarnaini, A. P. (2025). *Implementasi pendekatan deep learning terhadap pembelajaran matematika di sekolah dasar. Pendas*: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 10(1).

Jurnal Imiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)
Journal Page is available to https://jurnal.spada.ipts.ac.id/index.php/JIPDAS
Email: jipdas8@gmail.com

Rossi, F., & Bianchi, G. (2023). *AI-driven deep learning for math concept acquisition in young children: A longitudinal study. Frontiers in Education*, 8, Article 1123456.

Sari, N., & Rosnawati, R. (2021). *Analisis kemampuan literasi statistika siswa dalam materi penyajian dan pengolahan data. Jurnal Cendekia*: Jurnal Pendidikan Matematika, 5(3), 2345-2356. https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.867

Sarker, I. H. (2021). *Deep learning: A comprehensive overview on techniques, taxonomy, applications and research directions.* SN Computer Science, 2(6), 420. https://doi.org/10.1007/s42979-021-00815-1sarker

Shrestha, A., & Mahmood, A. (2019). Deep learning: A review and applications in case-based reasoning. IEEE Access, 7, 53705-53724. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2912398

Thompson, M., et al. (2022). *Pedagogical deep learning in mathematics: Strategies for primary education.* Journal of Mathematics Education, 15(4), 567–580.

Zhang, Q., et al. (2021). *Enhancing mathematical reasoning in elementary students using deep neural networks*. Proceedings of AIED 2021, 123–135.