

Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Perkembangan Intelektual Matematika Siswa Sekolah Dasar

Rahma Hidayanthi¹, Lindri Martinopa², Desyandri³, Irdamurni⁴
^{1,2,3,4} Program Studi Pendidikan Dasar, Universitas Negeri Padang
e-mail: rahmahidayanthi712@gmail.com

Abstrak

Tujuan Penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh yang diberikan atas penggunaan model *Discovery Learning* kepada perkembangan intelektual matematika siswa kelas IV di SD Negeri 07 Kampung Jawa 2 Kota Pariaman. Penelitian menggunakan penelitian kuantitatif eksperimen. Dalam penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini, yaitu Pretest dan Posttest. Dimana Pre-test digunakan kepada siswa sebelum diberikan perlakuan terhadap dua kelas, sementara post-test digunakan setelah dilakukan perlakuan. Penyusunan tes berdasarkan kriteria C1-C6. Sampel Penelitian adalah kelas IVA dan IVB. Perhitungan Uji t diperoleh $t_{hitung} = 0,651$ dan $t_{tabel} = 2,000$ dan ini berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$, dengan demikian ada pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan model *discovery learning* kepada perkembangan intelektual matematika siswa pada materi bangun ruang kelas IV SD Negeri 07 Kampung Jawa 2 Kota Pariaman.

Kata kunci: *Discovery Learning, Perkembangan Intelektual*

Abstract

The purpose of this study is to determine the effect of using the Discovery Learning on the intellectual development of mathematics for fourth grade students in spatial construction at SD Negeri 07 Kampung Jawa 2 Kota Pariaman. This research used experimental quantitative research. This study involved two classes, namely the experimental class and the control class. The instrument used is a test. The test used consisted of Pre-test and Post-test. Where the pre-test is given to students before being given treatment to the two classes, while the post-test is given after the treatment. The preparation of the test is based on criteria C1-C6. The research sample is class IVA and IVB. Based on the calculation of the t test, it is obtained that $t_{count} = 0.651$ and $t_{table} = 2,000$ and this means $t_{count} > t_{table}$, thus there is a significant influence between the influence of the discovery learning model on the intellectual development of students' mathematics on the material for building class IV SD Negeri 07 Kampung Jawa 2 Kota Pariaman.

Keywords : *Discovery Learning, Intellectual Development*

PENDAHULUAN

Dalam rangka membentuk pondasi atau landasan yang kokoh pada implementasi pendidikan merupakan hakikat pendidikan yang sesungguhnya dalam usaha memanusiakan manusia (Teguh Triwiyanto dan & Hayati, 2021). Salah satu peran penting dari pendidikan itu sendiri adalah pendidikan menjadi pola dan acuan yang kuat dalam memaksimalkan konsepsi manusia. Usaha yang dapat dilakukan untuk memaksimalkan pendidikan adalah dengan membangun kesadaran penuh dan sadar pada hakikat pendidikan akan tanggungjawab dalam implementasi pendidikan yang menjadi pondasi dasarnya.

Ada banyak hal yang mendukung dan berperan penting dalam kehidupan manusia diantaranya adalah pendidikan. karena dapat mengontrol dan mengubah tingkah laku dan cara berpikir manusia dengan pertimbangan-pertimbangan yang edukatif. Berdasarkan UU yang diatur oleh negara dalam (Pangesti & Radia, 2021) yaitu untuk mengembangkan

potensi dalam ilmu pengetahuan atau kompetensi, membentuk keahlian dan karakter, menumbuhkan sifat religius, menciptakan akhlak sopan santun serta mulia, mengembangkan keterampilan dan mampu mengendalikan diri merupakan tanggungjawab yang harus diberikan oleh pendidikan kepada siswa demi membekali siswa dalam hidup bermasyarakat dan bernegara. Maka untuk menjalankan tanggungjawab tersebut perlu usaha dan upaya sadar oleh seorang pendidik untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut yang tertuang dalam UU No 20 Tahun 2003.

Apabila kegiatan Pembelajaran berhasil dan lancar, maka akan mencapai tujuan pendidikan. Seseorang dikatakan belajar ketika mereka terlibat dalam kegiatan jangka panjang yang mengubah perilaku mereka di lingkungan mereka. Dalam proses pembelajaran siswa hauslah mendapatkan imbas dari pembelajaran tersebut yaitu siswa mampu mendapatkan pengetahuan, melatih keterampilan serta mencerminkan sifat dan sikap yang baik dalam membentuk kepribadian siswa (Fajri, 2019). Pembelajaran tercipta kalau terjadinya interaksi belajar antara guru dan siswa ke arah ilmu pengetahuan yang menjadi tujuan pembelajaran demi meningkatkan prestasi dan memenuhi kebutuhan intelektual, keterampilan dan sikap siswa.

Untuk meningkatkan dan mengembangkan cara berpikir kreatif, berpikir logis siswa bisa dilakukan salah satunya lewat pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika mampu menambah dan membangun pengetahuan baru yang bersifat konstruktivisme pada penguasaan materi pelajaran matematika (Prasasty & Utamingtyas, 2020). Kegiatan meningkatkan kemampuan berpikir siswa dapat dilakukan secara maksimal jika pembelajaran matematika dilaksanakan secara maksimal juga dengan mempertimbangkan hal-hal yang diperlukan dan yang menjadi tujuan pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika adalah suatu proses pemerolehan aktivitas dan pengalaman belajar pada siswa lewat kegiatan-kegiatan yang sistematis agar siswa menjadi kompeten dalam materi matematika yang dipelajarinya. Dengan demikian pembelajaran matematika adalah suatu kegiatan pembelajaran dan pendidikan yang diciptakan melalui kemampuan siswa untuk mempelajari matematika berdasarkan ide-ide matematika yang disusun secara utuh menurut aturan logis.

Kegiatan pembelajaran matematika adalah kesediaan siswa untuk menerima pembelajaran, yaitu perkembangan intelektual dan pengalaman belajar yang telah diperolehnya sebelumnya. Teori perkembangan intelektual oleh Piaget berguna untuk mempelajari matematika. Teori Piaget terkait dengan cara siswa berpikir dan bagaimana siswa berubah seiring bertambahnya usia (Molle, 2017). Di sisi lain, ketika mempelajari topik matematika tertentu ditentukan oleh perkembangan struktur kognitif siswa menggunakan materi matematika yang dipelajari dan kesesuaian antara strategi pendidikan dan pembelajaran yang digunakan.

Pembelajaran matematika jelas terkait dengan perkembangan intelektual matematis siswa. Perkembangan intelektual disebut juga perkembangan kognitif dalam dunia psikologi dan pendidikan. Dalam kamus lengkap psikologi, *cognition* berarti kognisi, makna dan pemahaman (Irma Fauziah, 2021). Kata "kognisi" sangat populer di semua bidang psikologi manusia, salah satunya perubahan mental yang berhubungan erat dengan pemahaman, pengelolaan fakta, penilaian, penyelesaian masalah-masalah terkait, keyakinan, dan intensionalitas. Dengan kata lain, unsur-unsur tersebut adalah proses perkembangan psikologis yang terkait dengan upaya untuk mendapatkan, mengatur dan mengimplementasikan pengetahuan. Oleh karena itu, perkembangan kognitif adalah sintesis, evaluasi, dan pemecahan masalah yang muncul dari kegiatan berpikir, kontemplasi, observasi, memori, analisis, dan interaksi dengan lingkungan.

Dalam proses penyelenggaraan pendidikan dasar, pengetahuan tentang perkembangan intelektual siswa sekolah dasar sangat penting untuk mempermudah dalam melatih dan mendidik. Hal yang perlu diperhatikan dalam kegiatan belajar dan pendidikan adalah kesesuaian antara faktor yang mendukung maksimalnya pembelajaran yang akan dilakukan. Kesesuaian yang dimaksud adalah kesesuaian antar kemampuan siswa dengan kesulitan atau kerumitan materi belajar seperti matematika. Kenyataannya, terdapat pada

beberapa penelitian terdahulu menunjukkan adanya ketidaksesuaian unsur yang telah disebutkan. Kesesuaian antara kemampuan berpikir siswa SD dengan kesulitan atau kerumitan materi belajar (Sania Putriana, Neviyarni, 2021). Oleh karena itu, tidak jarang guru secara pribadi mengembangkan materi dan model pembelajaran dengan menyesuaikan kemampuan kognitif siswanya. Pengaruh ketidaksinkronan isi materi terhadap kemampuan siswa dalam menerima ilmu adalah bentuk terjadinya pembelajaran yang tidak bermakna.

Pengajar atau wajib bisa sebagai fasilitator agar dapat membangun pengalaman belajar yg konkrit bagi siswanya yg berperan menjadi kunci pembelajaran. Salah satunya merupakan penggunaan banyak sekali contoh pembelajaran pada pendidikan matematika. Pembelajaran yg baik bisa menaikkan kualitas pendidikan. Berdasarkan Permendikbud No.22 Tahun 2016, kreativitas sejalan menggunakan bakat, minat, perkembangan fisik & psikis anak didik menggunakan menyelenggarakan pembelajaran yang menyenangkan, bermanfaat, memotivasi, interaktif, & mengasyikkan (Sidiq & Prasetyo, 2020).

Pembelajaran konvensional menjadikan siswa pasif karena pembelajaran hanya terfokus pada guru. Siswa hanya berperan sebagai penerima informasi, karena guru tidak menerapkan model pembelajaran yang berbeda di dalam kelas. Pemberian pengayaan memungkinkan siswa hanya meniru apa yang dilakukan guru di depan papan tulis dan tidak dapat menyelesaikannya jika siswa diberikan pengayaan berbeda dari yang diberikan oleh guru. Kebiasaan guru yang menggunakan metode teacher-center yang berkelanjutan berdampak pada kualitas pendidikan yang kurang efektif, karena siswa kurang kreatif, tidak mampu mengeksplorasi diri dan berkompetisi yang siswa miliki. Kegiatan pembelajaran membutuhkan partisipasi siswa sekaligus guru. Maknanya, pembelajaran perlu memanfaatkan sepenuhnya kemampuan siswa untuk menggali dan mengidentifikasi informasi sehingga siswa dapat menemukan pengetahuan dan konsepnya sendiri. Kegiatan belajar yang monoton cukup membosankan bagi siswa dan salah satu dampaknya adalah perkembangan intelektual siswa terhambat dan cenderung rendah.

Berdasarkan hasil observasi lapangan, hasil belajar matematika kelas 4 SD Negeri 07 Kampung Jawa 2 Kota Pariaman masih tergolong rendah, hal ini terlihat dari hasil ulangan harian materi perumahan pada mata pelajaran matematika. 65% siswa mendapat nilai. Di bawah standar integritas minimal (KKM) yang ditetapkan sebesar 75. Hal ini dapat terjadi karena siswa kurang mampu menyelesaikan masalah yang ada dengan menggunakan konsep matematika. Selama ini siswa hanya diberikan rumus-rumus praktis untuk menyelesaikan soal-soal yang ada pada soal-soal ujian, dan perubahan silabus berarti proses pembelajaran tidak terlalu menekankan pada konsep matematika.

Dalam proses pembelajaran matematika, kemampuan siswa menyerap materi berbeda tergantung berbagai faktor yang menunjang perkembangan intelektual tersebut. Maka disinilah tugas guru, orang tua dan praktisi pendidikan bagaimana mendorong perkembangan intelektual demi kualitas belajar yang diharapkan. Pentingnya perkembangan intelektual ini juga terhadap penentuan strategi, model, metode dan tehnik pembelajaran oleh guru bagi peserta didiknya. siswa akan lebih mudah menangkap materi yang sesuai dengan kemampuan berpikirnya dengan bantuan metode atau tehnik pembelajaran tertentu. Misalnya kita ketahui bersama bahwa anak usia 7-11 tahun yang duduk di kelas 1-5 sekolah dasar, berada dalam level berpikir konkret bukan bersifat abstrak atau tidak beraturan. maka ketika berhadapan dengan materi matematika, maka guru yang sudah memahami perkembangan intelektual akan membantu penyerapan materi peserta didik dengan menyuguhkan media pembelajaran atau metode pembelajaran eksperimen sehingga memberikan pengalaman indrawi langsung kepada peserta didik.

Salah satu cara untuk meminimalisir masalah di atas adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang inovatif yaitu model *discovery learning*. Dalam (Irdam Idrus & Sri Irawati, 2019) *Discovery learning* adalah cara mengerti memaknai konsep, makna, dan hubungan melalui proses intuitif dan muara akhirnya mencapai kesimpulan. *Discovery learning* merupakan strategi pembelajaran yang menuntut siswa untuk melakukan perilaku ilmiah guna menarik kesimpulan dari hasil pengamatan, eksperimen, atau perilaku ilmiah. Melalui model ini, siswa diminta untuk mengidentifikasi apa yang telah mereka pelajari dan

membangun pengetahuan itu dengan memahami maknanya. Dalam model ini, guru hanya bertindak sebagai moderator dan penuntun.

Ciri yang paling utama model *discovery learning* adalah: 1) Memeriksa dan menyelesaikan masalah untuk menemukan, mengkreasi, mengkolaborasi, dan menambah pengetahuan. 2) berpusat pada siswa 3) kolaborasi pengetahuan baru dengan yang sudah ada atau konstruktivisme (Oktaviani et al., 2019). Aktivitas pembelajaran model *discovery learning* memaksimalkan keterlibatan siswa dalam mencari solusi dari permasalahan. Hendaknya kurikulum sejalan dengan kemampuan pemikiran siswa agar tercipta pembelajaran yang efektif serta mencapai tujuan pembelajaran, bukan hanya dilihat dari hasil belajar namun perlu diperhatikan dalam proses belajar mengajar dalam kelas.

Tujuan Penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh yang diberikan atas penggunaan model *Discovery Learning* kepada perkembangan intelektual matematika siswa kelas IV pada materi bangun ruang di SD Negeri 07 Kampung Jawa 2 Kota Pariaman.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif eksperimental. Eksperimen digunakan untuk melihat apakah ada hubungan sebab akibat setelah suatu perlakuan (Nizar, 2016). Dalam penelitian ini, teknik eksperimen digunakan untuk menyelidiki dampak paradigma *Discovery Learning* terhadap perkembangan intelektual matematis siswa. Kelompok eksperimen dan kontrol dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok. Paradigma *Discovery Learning* (X) digunakan pada kelompok pertama, sedangkan kelompok lainnya tidak mendapat terapi. Kelas eksperimen adalah kelompok yang mendapat perlakuan, sedangkan kelas kontrol adalah kelompok yang tidak mendapatkan perlakuan.

SD Negeri 07 pada kelas IV Kampung Jawa 2 Kota Pariaman adalah tempat penelitian ini. Sebuah tes digunakan sebagai instrumen. Tes adalah alat atau teknik yang menggunakan metode atau aturan yang telah ditentukan untuk menentukan atau mengukur sesuatu. Ada dua tes yang digunakan: Pretest dan Posttest. Pretest diberikan kepada siswa sebelum kedua kelas mendapatkan perlakuan, dan posttest diberikan setelah perlakuan. Tes disiapkan dengan menggunakan kriteria C1 sampai C6. Semua siswa kelas IV SD Negeri 07 Kampung Jawa 2 Kota Pariaman dilibatkan dalam penelitian ini sebagai populasi. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *sampling jenuh*, yaitu bila semua anggota populasi dijadikan sampel. Berikut sampel yang digunakan dalam penelitian:

Tabel 1. Sampel Penelitian

| Kelas | Jenis Kelamin | | Jumlah |
|-------------------|---------------|-----------|--------|
| | Laki-laki | Perempuan | |
| Eksperimen (IV A) | 12 | 21 | 33 |
| Kontrol (IV B) | 15 | 11 | 26 |

Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah rumus korelasi product moment, sedangkan uji reliabilitas dilakukan dengan rumus Kuder dan Richardson. Rumus Lillifor digunakan dalam uji prasyarat untuk uji normalitas, sedangkan uji F digunakan untuk uji homogenitas data. Uji-t dilakukan untuk menguji hipotesis. Uji validitas adalah matrik yang mengukur seberapa valid suatu intervensi. Jika suatu instrumen memiliki validitas tinggi, maka dianggap valid atau benar. Sebaliknya, jika suatu instrumen tidak valid, maka validitasnya rendah. Reliabilitas instrumen disusun untuk menunjukkan bahwa instrumen tersebut dapat dipercaya sebagai alat pengumpul data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Discovery learning atau pembelajaran penemuan meliputi pembelajaran berbasis penelitian, pembelajaran konstruktivis, dan pembelajaran teoritis. Siswa yang mebgalami

situasi belajar yang memecahkan masalah dunia nyata dan memotivasi mereka untuk memecahkan tantangan mereka sendiri yang ditawarkan *Discovery learning* ini (Fajri, 2019). Siswa melalui konstruktivis mengatasi kesulitan dengan menggambar pada pengalaman mereka sebelumnya. *Discovery learning* menurut Bruner (Firosalia, 2016) berupaya untuk: 1) meningkatkan kualitas intelektual siswa. 2) Pergeseran dari motivasi ekstrinsik ke intrinsik. 3) Menjadi berpengalaman dalam proses penemuan. 4) Alat pelatihan memori. Berikut sintaks penerapan model pembelajaran *Discovery Learning*:

1. Stimulasi

Siswa pada awalnya disajikan dengan masalah yang membingungkan yang membangkitkan minat mereka dalam penyelidikan lebih lanjut. Guru berperan sebagai fasilitator pada saat itu, memfasilitasi kegiatan pembelajaran yang melibatkan pertanyaan, membaca teks, dan penemuan.

2. Identifikasi masalah

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin peristiwa dari pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan mata pelajaran, memilih salah satu, dan merumuskannya dalam bentuk hipotesis pada pembelajaran tahap kedua ini (tanya jawab).

3. Pengumpulan informasi

Siswa dapat menggunakan pernyataan untuk mengumpulkan informasi yang relevan, mempelajari sumber belajar yang sesuai, mengamati item yang berhubungan dengan topik, mengajukan pertanyaan dari sumber masalah, dan melakukan percobaan independen.

4. Pengolahan informasi

Ini adalah tugas yang melibatkan analisis data dan informasi yang telah disediakan siswa. Semua data yang diterima ditangani dengan tingkat kepercayaan yang tinggi.

5. Verifikasi

Konfirmasi atau pembuktian kegiatan yang menunjukkan benar atau tidaknya pernyataan sebelumnya, sudah diketahui dan dikaitkan dengan hasil data sebelumnya

6. Menarik kesimpulan

Metode menghasilkan kesimpulan dan menyimpulkan prinsip-prinsip umum untuk semua masalah digunakan dalam langkah ini. Prinsip-prinsip yang mendasari dibuat berdasarkan temuan ini (Prasasty & Utaminingsy, 2020).

Berikut ini adalah beberapa manfaat dari model *discovery learning*:

1. Membantu siswa dalam mengasah dan meningkatkan kemampuan dan proses kognitif siswa
2. Model ini memungkinkan siswa untuk maju dengan kemampuan mereka sendiri.
3. Meningkatkan tingkat apresiasi siswa.
4. Mampu menimbulkan perasaan senang dan bahagia akibat keberhasilan belajar siswa
5. Membantu siswa dalam mengatasi sikap skeptis (keragu-raguan) karena mengarah pada kebenaran yang hakiki dan tidak terbantahkan (Ana, 2019).

Istilah intelektual berasal dari bahasa Inggris *intelligence* yang didefinisikan oleh Chaplin sebagai kognitif, berpikir, koneksi, penilaian, dan berpikir (Molle, 2017). Perkembangan intelektual anak sekolah dasar tentunya tidak sama dengan kemampuan intelektual remaja dan orang dewasa. Piaget menemukan bahwa perkembangan kognitif terjadi dalam empat tahap sebagai hasil penelitiannya. Setiap tingkat sesuai dengan kelompok usia yang berbeda dan mewakili aliran pemikiran yang berbeda. Informasi lebih lanjut menurut Piaget tidak meningkatkan kecerdasan anak sebaliknya, kualitas kemajuannya berbeda. Tahap sensorimotor (0-2 tahun), tahap pra operasi (2-7 tahun), tahap bedah spesifik (7-11 tahun), dan tahap bedah spesifik (7-11 tahun) merupakan fase perkembangan kognitif (11. -15 tahun) (Irma Fauziah, 2021).

a. Uji Validitas

Tabel 2. Validitas Tes

| Tes | r_{xy} | r_{tabel} |
|-----------|----------|-------------|
| Pre test | 0.56 | 0.329 |
| Post test | 0.78 | 0.309 |

Berdasarkan hasil analisis yang didapatkan bahwa untuk pretes ditemukan $r_{xy}=0.56$ dan $r_{tabel}=0.329$. Dengan demikian $r_{xy} > r_{tabel}$ maka pretest valid. Data posttest ditemukan nilai $r_{xy}=0.78$ dan $r_{tabel}=0.309$. Dengan demikian $r_{xy} > r_{tabel}$ maka posttest valid juga.

b. Uji Realibilitas

Tabel 3. Realibilitas Tes

| Tes | r_{11} | Kategori Koefesien Reabilitas Guildford | Keterangan |
|-----------|----------|---|----------------------------|
| Pre test | 0.69 | 0.8 ≤ r11 ≤ 1.00 = Reliabilitas sangat tinggi 0.6 ≤ r11 ≤ 0.80 = Reliabilitas tinggi | Reliabilitas tinggi |
| Post test | 0.81 | 0.4 ≤ r11 ≤ 0.60 = Reliabilitas sedang 0.2 ≤ r11 ≤ 0.40 = Reliabilitas rendah | Reliabilitas sangat tinggi |

Berdasarkan analisis data pada instrumen tes yang telah dilakukan, didapatkan hasil untuk pretest yaitu $r_{11}=0.69$ maka sesuai dengan kategori Koefesien Reabilitas Guildford $0.6 \leq 0.69 \leq 0.80$. Dengan demikian realibilitas pretest tergolong realibilitas tinggi. Untuk posttest di dapatkan hasil $r_{11}=0.81$ maka sesuai dengan kategori Koefesien Reabilitas Guildford $0.8 \leq 0.81 \leq 1.00$. Dengan demikian realibilitas pretest tergolong realibilitas sangat tinggi.

c. Rekapitulasi Tes

Hasil *Posttest* pada kelas eksperimen didapatkan skor tertinggi yaitu 87 dan skor terendah yaitu 35 sedangkan pada kelas kontrol didapatkan skor tertinggi yaitu 70 dan skor terendah yaitu 31. Pada pretest didapatkan bahwa skor tertinggi pada kelas eksperimen yaitu 64 dan skor terendah yaitu 29. Pada kelas kontrol didapatkan skor tertinggi yaitu 54 dan skor terendah 25. Tabel berikut menjelaskan rekapitulasi Tes :

Tabel 4. Rekapitulasi Tes

| Kelas | Post-test | | | kelas | Pre-test | | |
|------------|-----------------|----------------|-----------|------------|-----------------|----------------|-----------|
| | Nilai Tertinggi | Nilai Terendah | Rata-rata | | Nilai Tertinggi | Nilai Terendah | Rata-rata |
| Eksperimen | 87 | 35 | 64.03 | Eksperimen | 64 | 29 | 46.23 |
| Kontrol | 70 | 31 | 44.37 | Kontrol | 54 | 25 | 40.19 |

d. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Rumus Lillifors digunakan untuk menentukan apakah data tersebut normal. Data untuk uji normalitas berasal dari hasil pengujian tes yang diberikan. Perhitungan dilakukan dari data sehingga hasilnya ringkas, dimana hasil yang diperoleh dalam hasil belajar yaitu χ^2 hitung dicocokkan dengan χ^2 tabel dengan tingkat kepercayaan 5% dan tingkat validitas untuk pengujian ini adalah $(k - 1)$, dimana k adalah jumlah interval kelas.

Tabel 5. Normalitas Tes

| Post-test | | | | |
|------------|-----------------|--------------|-------------|-----------|
| Kelas | Standar Deviasi | L_{hitung} | L_{tabel} | Rata-rata |
| Eksperimen | 12.44 | 0.06 | 0.161 | 64.03 |
| Kontrol | 9.35 | 0.09 | 0.173 | 44.37 |

| Pre-test | | | | |
|------------|-----------------|--------------|-------------|-----------|
| Kelas | Standar Deviasi | L_{hitung} | L_{tabel} | Rata-rata |
| Eksperimen | 12.44 | 0.08 | 0.161 | 46.23 |
| Kontrol | 9.35 | 0.12 | 0.173 | 40.19 |

Uji normalitas posttest pada data tes nilai kelas eksperimen menunjukkan bahwa nilai x^2_{hitung} lebih kecil dari x^2_{tabel} atau $0.06 < 0.161$ dan nilai kelas kontrol menunjukkan x^2_{hitung} lebih kecil dari x^2_{tabel} $0.09 < 0.173$ ini berarti kedua data tersebut berdistribusi normal atau dalam sebaran normal. Sedangkan Uji normalitas pretest pada data tes nilai kelas eksperimen menunjukkan bahwa nilai x^2_{hitung} lebih kecil dari x^2_{tabel} atau $0.08 < 0.161$ dan nilai kelas kontrol menunjukkan x^2_{hitung} lebih kecil dari x^2_{tabel} $0.12 < 0.173$ ini berarti kedua data tersebut berdistribusi normal atau dalam sebaran normal.

e. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah suatu data mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Varians terbesar dibagi dengan varians terkecil untuk melakukan uji kesamaan dua varians data.

Tabel 6. Homogenitas Posttest dan Pretest Kelas Kontrol Dan Eksperimen

| Post-test | | | | Pre-test | | | |
|-----------|----------|--------------|-------------|----------|----------|--------------|-------------|
| Varian 1 | Varian 2 | F_{hitung} | F_{tabel} | Varian 1 | Varian 2 | F_{hitung} | F_{tabel} |
| 91.00 | 160.17 | 1.76 | 1.89 | 50.08 | 71.56 | 1.43 | 1.89 |

Hasil perhitungan uji homogenitas pada posttes diperoleh F_{hitung} 1.76 dengan F_{tabel} = 1.89 hal ini bahwa data bervariasi homogen. Sedangkan pada uji homogenitas pada pretes F_{hitung} 1.43 dengan F_{tabel} = 1.89 dengan kriteria data homogen.

f. Uji Hipotesis

Proses pengujiannya dilakukan dengan menggunakan uji-t, kemudian hasil statistik t_{hitung} dikonsultasikan dengan t_{tabel} dengan taraf signifikan 5%. Kriteria pengujian H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$. Ringkasan data sebagai berikut:

Tabel 7. Uji t

| t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances | | |
|---|-------------|------------|
| | KONTROL | EKSPERIMEN |
| Mean | 44,26923077 | 64,03333 |
| Variance | 91,00461538 | 160,1713 |
| Observations | 26 | 30 |
| Pooled Variance | 128,1496676 | |
| Hypothesized Mean Difference | 0 | |
| df | 54 | |
| t Stat | 6,515858504 | |

| | |
|---------------------|-------------|
| P(T<=t) one-tail | 1,25664E-08 |
| t Critical one-tail | 1,673564906 |
| P(T<=t) two-tail | 2,51329E-08 |
| t Critical two-tail | 2,004879288 |

Dari tabel di atas diketahui thitung= 0,651 dan ttabel= 2,000 dan ini berarti thitung > ttabel, maka Ha diterima dan Ho ditolak. Dengan demikian terdapat pengaruh yang signifikan antara pengaruh model *discovery learning* terhadap perkembangan intelektual matematika pada materi bangun ruang siswa kelas IV SD Negeri 07 Kampung Jawa 2 Kota Pariaman.

Model *discovery learning* berdampak pada perkembangan intelektual matematika siswa, sesuai dengan temuan penelitian. Karena siswa aktif dan inti pembelajaran dalam pendekatan *discovery learning* lebih efektif. Jenis pembelajaran ini memiliki dampak yang baik pada perkembangan intelektual anak dan dapat membantu mereka belajar lebih efektif. Uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas, uji homogenitas, dan terakhir uji t semuanya telah dilakukan terhadap data yang dikumpulkan oleh peneliti. Software Microsoft Excel dan SPSS digunakan untuk melakukan perhitungan.

SIMPULAN

Berdasarkan perhitungan uji t diperoleh diketahui thitung= 0,651 dan ttabel= 2,000 dan ini berarti thitung > ttabel, maka Ha diterima dan Ho ditolak. Keimpulannya adalah terdapat pengaruh yang signifikan antara model *discovery learning* terhadap perkembangan intelektual matematika siswa pada materi bangun ruang kelas IV SD Negeri 07 Kampung Jawa 2 Kota Pariaman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu peneliti menyelesaikan artikel ini sehingga dapat dipublikasikan dan digunakan sebagai pedoman bagi peneliti lain yang melakukan penelitian di bidang yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Ana, N. Y. (2019). Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Pedagogi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 18(2), 56. <https://doi.org/10.24036/fip.100.v18i2.318.000-000>
- Fajri, Z. (2019). Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Sd. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, 7(2), 1. <https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v7i2.478>
- Firosalia. (2016). ANALISIS MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SD. *Jurnal Pendidikan Dasar PerKhasa*, 2 Nomor 1.
- Irdam Idrus, & Sri Irawati. (2019). Analisis Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ipa-Biologi. *Talenta Conference Series: Science and Technology (ST)*, 2(2). <https://doi.org/10.32734/st.v2i2.532>
- Irma Fauziah. (2021). Desain Pembelajaran Pendidikan Dasar Berbasis Perkembangan Intelektual. *PREMIERE : Journal of Islamic Elementary Education*, 3(1), 1–18.
- Molle, J. (2017). Kesiapan Intelektual Siswa Dalam Belajar Matematika (Suatu Upaya Pembentukan Daya Nalar Siswa). *Jurnal LEMMA*, 3(1), 13–19. <https://doi.org/10.22202/jl.2016.v1i3.1122>
- Nizar, A. R. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan*. Citapustaka Media.
- Oktaviani, W., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2019). Pengaruh Metode Discovery Learning terhadap Pemahaman Konsep Operasi Hitung Siswa kelas V B dan C di SDN Neglasari. *Jurnal Basicedu*, 3(2), 524–532.

- Pangesti, W., & Radia, E. H. (2021). Meta Analisis Pagaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Sekolah Dasar. *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An*, 8(2), 281–286. <https://doi.org/10.31316/esjurnal.v8i2.1313>
- Prasasty, N., & Utamingtyas, S. (2020). Penerapan Model Discovery Learning Pada Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar (JRPD)*, 1(1), 57–64. <https://doi.org/10.30595/v1i1.7932>
- Sania Putriana, Neviyarni, I. (2021). Perkembangan Intelektual pada Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2019), 1771–1777. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/1173/1051>
- Sidiq, M. A., & Prasetyo, T. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Solving dan Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 361–370. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.358>
- Teguh Triwiyanto dan, & Hayati, Y. S. (2021). *Pengantar Pendidikan*. PT Bumi Aksara.