

**PENGARUH MODEL INKUIRI TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN DEEP LEARNING
BERBANTUAN LKPD TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS
SISWA PADA MATERI PELUANG KELAS XII**

Ratnasari Manik^{1*}, Rani Farida Sinaga², Lolyta Damora Simbolon³

¹²³Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas HKBP Nommensen,
Medan

Corresponden E-Mail ; ratnasarimanik24@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan Deep Learning berbantuan LKPD terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi peluang kelas XII SMA Negeri 11 Medan. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Quasi Eksperimen dengan Pre-Test Post-Test Control Group Design. Populasi seluruh kelas XII Jurusan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) yang terdiri dari 4 kelas dan sampel ditentukan melalui Cluster Sampling, menghasilkan kelas XII-8 sebagai kelas eksperimen dan kelas XII-10 sebagai kelas kontrol. Data dikumpulkan menggunakan tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan observasi. Analisis data menunjukkan perbedaan yang signifikan antara nilai pre-test dan post-test pada kedua kelas, dengan nilai sig.(2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ dan $t_{hitung} = 13,743 > t_{tabel} = 2,000$ pada taraf signifikan 5%. Perhitungan Effect Size (Cohen'n D), diperoleh nilai sebesar 4,5303301 dengan kategori sangat besar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa model Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan Deep Learning berbantuan LKPD memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Keywords: Model Inkuiri Terbimbing, Deep Learning, Kemampuan Pemahaman Konsep, Peluang.

Abstract

This study aims to determine the effect of the Guided Inquiry model with the Deep Learning Approach assisted by Student Worksheets on students' mathematical concept understanding ability in the probability material of class XII of SMA Negeri 11 Medan. This study uses a Quasi Experimental research type with Pre-Test Post-Test Control Group Design. The population of all classes XII of the Social Sciences (IPS) Department consisting of 4 classes and the sample is determined through Cluster Sampling, resulting in class XII-8 as the experimental class and class XII-10 as the control class. Data were collected using a test of students' mathematical concept understanding ability and observation. Data analysis shows a significant difference between the pre-test and post-test scores in both classes, with a sig. (2-tailed) value of $0.000 < 0.05$ and $t_{count} = 13.743 > t_{table} = 2.000$ at a significance level of 5%. The calculation of Effect Size (Cohen'n D), obtained a value of 4.5303301 with a very large category on students' mathematical concept understanding ability. Based on the results of the study, it can be concluded that the Guided Inquiry model with the Deep Learning Approach assisted by LKPD has a significant influence on students' ability to understand mathematical concepts.

Keywords: Guided Inquiry Model; Deep Learning; Conceptual Understanding Ability; Opportunity.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah sesuatu yang universal dan berlangsung terus tak terputus dari generasi ke generasi dimana pun di dunia ini (Tirtarahardja & La Sulo, 2008: 82). Pendidikan merupakan sebuah kebutuhan dasar manusia. Tanpa bekal pendidikan yang memadai, seseorang akan mengalami kesulitan untuk berkreasi, berinovasi, dan menjalani kehidupannya secara optimal (Dwi Novita Sari & Dian Armanto, 2021). Pendidikan matematika merupakan fondasi penting dalam kurikulum pendidikan

global. Namun, sering kali siswa menghadapi kesulitan dalam memahami konsep dan menguasai keterampilan prosedural yang diperlukan (Sudiansyah, 2024).

Menurut Suandito dalam Simanjuntak, (2021) bahwa matematika merupakan ilmu universal dalam perkembangan teknologi modern. Matematika adalah ilmu tentang mencari dan memahami pola serta urutan dalam segala hal (Ekayogi & Rati, 2016). Matematika sebagai wahana ilmu pengetahuan memegang peranan penting dalam pendidikan. Mempelajari matematika merupakan salah satu sarana berpikir ilmiah dan logis serta mempunyai peranan penting dalam upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia (Siswondo & Agustina, 2021).

Banyak siswa kesulitan memahami konsep matematika secara mendasar. Padahal pemahaman konsep yang utuh terhadap ide-ide dasar seperti angka dan pola sangat penting. Pemahaman ini memungkinkan siswa untuk melihat pola, menghubungkan ide, dan menggunakan prinsip matematika dalam beragam situasi (Sudiansyah, 2024). Pemahaman konsep merupakan capaian pembelajaran matematika berdasarkan aspek mengingat dan memahami. Konsep dapat diartikan sebagai pemahaman tentang karakteristik, pengertian, atau definisi. Pemahaman konsep membantu siswa untuk mengingat dan memahami materi pembelajaran untuk dapat digunakan sebagai dasar kemampuan ke tingkat yang lebih tinggi (Tambunan, 2024: 123).

Banyak siswa hanya mampu menyelesaikan soal matematika secara prosedural tanpa dilandasi pemahaman konsep. Dampaknya kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan aplikasi konsep dalam situasi baru menjadi tidak berkembang. Kondisi ini mengakibatkan pembelajaran matematika dianggap sebagai ilmu yang abstrak dan sulit, sehingga menimbulkan jurang antara harapan kurikulum dengan praktik pembelajaran di ruang kelas (Adnyana, 2024).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMA Negeri 11 Medan, ditemukan sejumlah permasalahan umum pada siswa kelas XII jurusan Ilmu Pengetahuan Sosial, yaitu: (1) Siswa cenderung hanya mampu menyelesaikan soal yang serupa dengan contoh yang diberikan guru, namun mengalami kesulitan saat dihadapkan dengan soal yang memiliki variasi berbeda. (2) Siswa juga mengalami kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep dalam menyelesaikan masalah matematika terutama pada soal materi peluang yang diberikan oleh guru. Dan (3) Siswa kurang memberikan respons aktif selama pembelajaran, cenderung pasif hanya mendengarkan penjelasan guru. Menurut Wahyuningsari et al., dalam (Sudiansyah, 2024) bahwa dengan mengatasi masalah ini, guru dapat memandu seluruh siswa untuk memahami matematika secara mendalam, meningkatkan nilai akademik mereka, serta menumbuhkan rasa percaya diri ketika mempelajari materi yang lebih kompleks salah satunya adalah materi peluang (Juliana, 2018).

Kemampuan siswa dalam pemahaman konsep matematis pada pembelajaran matematika khususnya materi peluang masih rendah (Irianti, Setiawan, & Ate, Marlince, 2022). Siswa belum menguasai konsep matematika dan juga belum memahami konsep matematika. Materi peluang adalah cabang matematika yang mempelajari tentang kemungkinan terjadinya suatu kejadian. Keterkaitan materi ini dengan situasi nyata membuatnya mudah dipahami, sebab contoh yang digunakan sering kali diambil dari pengalaman sehari-hari siswa (Irianti et al., 2022).

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam perencanaan pembelajaran, dan merupakan operasional dari teori pembelajaran di kelas (Tambuna, 2024: 75). Salah satu model pembelajaran adalah model inkuiri terbimbing. Model inkuiri terbimbing mengupayakan agar siswa dapat menemukan konsep sendiri dengan bantuan terbatas dari guru. Peran guru difokuskan sebagai fasilitator yang mengarahkan inkuiri siswa, misalnya dengan mengajukan pertanyaan pembimbing, menyediakan sumber daya, dan mengawasi agar proses penyelidikan tidak menyimpang. Dengan demikian, model ini menjaga keselarasan antara kebebasan belajar siswa dan dukungan yang diberikan guru (Sumianti, 2023).

Model inkuiri terbimbing dengan pendekatan *deep learning* adalah cara untuk membuat siswa aktif memahami dan menggunakan konsep matematika, bukan hanya menghafal rumus. Menurut Indayani et al, (2015) bahwa model inkuiri terbimbing adalah suatu model dimana guru membimbing peserta didik melakukan kegiatan dengan memberikan pertanyaan awal dan mengarahkan siswa pada suatu diskusi kelompok (Mardiyanti & Jatmiko, 2022). Dengan pendekatan ini, siswa diajak untuk memahami konsep secara mendalam, melihat kaitannya dengan konsep lain, serta mampu menerapkan prinsip dasarnya dalam konteks yang berbeda (Adnyana, 2024). Proses pembelajaran mencakup tiga komponen utama yaitu *meaningful learning*, *mindful learning*, dan *joyful learning*. Ketika ketiganya berpadu secara sinergis, maka akan membentuk pengalaman belajar yang lebih bermakna, kontekstual, dan mampu mendorong motivasi (Adnyana, 2024).

Pendekatan *deep learning* merangsang siswa untuk berfikir kritis dan analitis melalui kajian mendalam, sehingga mereka mampu memecahkan masalah pemahaman konsep secara mandiri dan bermakna. Upaya ini dapat dibantu dengan penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD yang dikerjakan siswa bertujuan untuk menguatkan pemahaman konsep dan keterampilan prosedural matematika melalui bimbingan sistematis. Dengan memecah proses menjadi langkah-langkah bertahap dari dasar hingga kompleks, LKPD menyediakan kerangka terstruktur yang memandu siswa menyelesaikan permasalahan (Sudiansyah, 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk mengkaji “Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan *Deep Learning* Berbantuan LKPD terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Peluang Kelas XII SMA Negeri 11 Medan T. A 2025/2026”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif merupakan metode yang mempelajari karakteristik populasi tertentu melalui analisis terhadap sampel (Iwan Hermawan, 2019: 15). Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (*Quasi-Experimental*). Metode ini bertujuan untuk meneliti hubungan sebab-akibat dengan alasan khusus untuk mengidentifikasi pengaruh suatu perlakuan terhadap karakteristik subjek yang menjadi fokus peneliti (Amaliya & Anas, 2024).

Desain penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan *Pre-test Post-test Control Group Design*. Menurut (Sugiyono, 2020: 116) bahwa *Pre-test Post-test Control Group Design* adalah desain yang terdapat dua kelas yang dipilih. Sebelum perlakuan, kedua kelas yang telah terpilih diberikan tes awal (*pre-test*) untuk mengukur dan membandingkan kondisi awal mereka dan sesudah pembelajaran akan di berikan tes akhir (*post-test*) untuk mengukur pemahaman konsep siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kegunaannya adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jika terdapat perbedaan antara kedua kelas, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antara kedua kelas tersebut (Yuzan & Jahro, 2022). Dimana kelas eksperimen diberikan perlakuan dan kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	<i>O</i>	<i>X</i>	<i>O</i>
Kontrol	<i>O</i>	-	<i>O</i>

Keterangan:

X = Perlakuan/*treatment* yang diberikan

O = *Pre-test/post-test* yang diberikan

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 11 Medan yang terletak di Jalan Bantan, Kec. Medan Tembung, Kota Medan, Sumatera Utara. Peneliti memilih sekolah ini, karna di SMA Negeri 11 Medan

sudah menggunakan pendekatan *deep learning* dan di sekolah ini belum ada penelitian yang dilakukan tentang pengaruh model inkuiri terbimbing dengan pendekatan *deep learning* berbantuan LKPD terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Kegiatan penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026.

Populasi merupakan seluruh cakupan atau ruang lingkup yang berisi unit-unit (subjek/objek) yang diteliti untuk dipelajari dan diambil kesimpulan (Manik, 2025:5). Pada penelitian ini, populasi yang digunakan adalah seluruh kelas XII jurusan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) SMA Negeri 11 Medan T. A 2025/2026. Jumlah seluruh kelas XII jurusan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) adalah 4 kelas. Sampel adalah sebagian dari populasi yang diteliti (Indriani, Niswah, & Arifin, 2017). Dengan kata lain, sampel diambil sebagai perwakilan dari populasi. Hasil analisis terhadap sampel ini nantinya dapat diterapkan untuk menarik kesimpulan tentang populasi secara keseluruhan (Manik, 2025: 5). Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *cluster sampling* atau sampling area. Untuk menentukan mana yang dijadikan sampelnya, maka wilayah populasi terlebih dahulu ditetapkan secara random (Manik, 2025: 12).

Alasan peneliti menggunakan teknik ini karena *cluster sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana unit sampling bukan individu, tetapi kelompok alami (*cluster*). Teknik ini tersebar dalam kelompok-kelompok yang sudah ada secara administratif (Fitriyah, Affriyenni, & Hamimi, 2021). Di sekolah, pengelompokan siswa ke dalam kelas sudah *fixed* (tetap) berdasarkan administrasi akademik (Lovisia, 2018). Maka, teknik ini sangat cocok digunakan pada populasi tersebut (Riskayanti, 2023).

Cara menerapkan *cluster sampling* ini adalah dengan mengundi semua kelas yang ada di populasi. Peneliti akan memilih dua kelas dari total kelas XII yang ada sebagai sampel (Fazria, 2020). Pemilihan sampel kelas dilakukan dengan pertimbangan bahwa karakteristik siswa didalamnya selaras dengan tujuan penelitian, sehingga dapat mengevaluasi pengaruh model inkuiri terbimbing dengan pendekatan *deep learning* berbantuan LKPD terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Dua kelas dari sampel tersebut akan dibagi menjadi satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol (FEBRIYANI, 2022).

Untuk menguji kesetaraan 2 kelas dapat menggunakan uji homogenitas, dimana 2 kelas tersebut diberikan *pre-test* dengan uji *Levene tes*. Uji homogenitas bertujuan untuk memeriksa kesamaan varians dari beberapa populasi. Jika hasil dari uji Levene diperoleh $\text{sig.} > 0,05$ maka data berdistribusi normal. Dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan dalam varians skor *pre test* antara kedua kelompok. Dengan kata lain, asumsi homogenitas varians terpenuhi menunjukkan bahwa dua kelompok memiliki tingkat keragaman yang setara (sama) sebelum perlakuan diberikan (Nurmayani, Doyan, & Verawati, 2018).

Pengumpulan data merupakan tahap pendokumentasian informasi penelitian dengan menerapkan metode dan alat ukur yang sesuai dengan tujuan studi. Kekeliruan pada tahap ini akan menyulitkan proses analisis, serta berpotensi menghasilkan temuan dan kesimpulan yang tidak akurat jika tidak dilaksanakan dengan tepat (Widodo et al., 2023). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dari tes yang berbentuk uraian dan lembar observasi (Firdaus & Wilujeng, 2018).

Menurut Gunawan bahwa hipotesis adalah suatu asumsi atau anggapan atau dugaan teoretis yang dapat ditolak atau tak ditolak secara empiris. Penentuan apakah suatu hipotesis dapat ditolak atau tidak ditolak merupakan tujuan pengujian hipotesis (Dian Kusuma Wardani, 2020: 15). Hipotesis penelitian merupakan usulan yang diajukan oleh peneliti. Untuk dapat diuji secara statistik, hipotesis penelitian tersebut perlu diubah terlebih dahulu ke dalam bentuk pernyataan matematis. Hipotesis penelitian yang telah dirumuskan dalam bentuk matematika inilah yang disebut sebagai hipotesis statistik (Zaki &

Saiman, 2021). Menurut (Salim & Haidir, 2019: 141) bahwa hipotesis statistika penelitian terdiri atas hipotesis nol dan hipotesis alternatif.

HASIL PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 11 Medan merupakan penelitian kuantitatif dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model inkuiri terbimbing dengan pendekatan *deep learning* berbantuan LKPD terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi peluang kelas XII SMA Negeri Medan T. A 2025/2026. Penelitian ini terlaksana pada tanggal 23 Februari 2026 sampai dengan 13 Maret 2026. Penelitian ini dilakukan sebanyak 3 pertemuan, yaitu: Pertemuan pertama, memberikan *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta untuk kegiatan belajar menggunakan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan *deep learning* berbantuan LKPD pada kelas eksperimen dan metode konvensional pada kelas kontrol. Pertemuan kedua, untuk kegiatan belajar menggunakan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan *deep learning* berbantuan LKPD pada kelas eksperimen dan metode konvensional pada kelas kontrol. Dan pertemuan ketiga, untuk kegiatan belajar menggunakan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan *deep learning* berbantuan LKPD pada kelas eksperimen dan metode konvensional pada kelas kontrol, serta memberikan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil Uji Coba Instrumen

Sebelum pengumpulan data dilakukan, seluruh soal uraian dicoba terlebih dahulu di kelas XII-1 (Jurusan IPA). Alasannya adalah karena kelas tersebut sudah belajar tentang materi peluang terlebih dahulu dari pada kelas XII-8 (eksperimen) dan kelas XII-10 (kontrol). Tujuan uji coba ini adalah untuk menilai validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal (Asni, Wildan, & Hadisaputra, 2020). Hasil uji coba kemudian digunakan untuk menghitung dan menganalisis aspek-aspek tersebut dengan prosedur, yaitu:

Pengujian validitas instrumen dilakukan menggunakan *Korelasi Product Moment* untuk mengolah data peneliti menggunakan bantuan aplikasi *SPSS Statistics Version 25* dengan ketentuan dimana soal dinyatakan valid apabila nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan jumlah sampel 33 siswa. Berdasarkan perhitungan uji validitas pada (Lampiran 8) melalui data hasil uji coba (Lampiran 7), diperoleh hasil uji validitas soal pada Tabel 4.1 menunjukkan bahwa semua (14 item) soal memenuhi kriteria validitas. Sepuluh item soal akan diambil dari 14 item soal yang terbukti valid, selanjutnya akan digunakan untuk pengumpulan data (Ula, Zahara, Sakdiah, Siska, & Setiawan, 2021).

Pengujian Hipotesis

Berdasarkan uji persyaratan, kelompok data terbukti memenuhi syarat. Dengan kondisi ini, pengujian hipotesis dapat dilanjutkan menggunakan uji-t *Independent Samples Test* dengan bantuan aplikasi *SPSS Statistics Version 25*.

Menentukan Hipotesis Peneliti

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

H_a : Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Untuk hipotesis statistiknya adalah:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Pengujian Uji-t

Setelah melakukan prasyarat uji analisis data, langkah berikutnya mencari apakah terdapat perbedaan pengaruh model inkuiri terbimbing dengan pendekatan *deep learning* berbantuan LKPD terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi peluang kelas XII SMA Negeri 11 Medan dengan bantuan *SPSS Statistics Version 25*.

Tabel 2. Hasil Uji-t Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
Hasil	Equal variances assumed	2.475	.121	13.743	60	.000	17.548	1.277	14.994 20.102
	Equal variances not assumed			13.743	57.084	.000	17.548	1.277	14.992 20.105

Berdasarkan Tabel uji-t kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol di atas diketahui hasil nilai *sig.(2-tailed)* sebesar $0,000 < 0,05$. Dari distribusi uji-t untuk *two-tailed* (Lampiran 21) dengan df yaitu 60 diperoleh $t_{tabel} = 2,000$. Jika nilai *sig.(2-tailed)* sebesar $0,000 < 0,05$ dan $t_{hitung} = 13,743 > t_{tabel} = 2,000$ maka dapat disimpulkan “tolak H_0 ” artinya terdapat perbedaan yang signifikan dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa antara rata-rata *pre-test* dan *post-test* siswa kelas eksperimen dengan siswa kelas kontrol. Dimana perbedaan tersebut disebabkan oleh perlakuan pembelajaran yang berbeda yaitu dengan menggunakan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan *deep learning* berbantuan LKPD dan pembelajaran konvensional. Karena terdapat perbedaan yang signifikan maka dapat disimpulkan bahwa model inkuiri terbimbing dengan pendekatan *deep learning* berbantuan LKPD berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi peluang di SMA Negeri 11 Medan.

Uji Effect Size (Cohen's D)

Berdasarkan hasil tes kelas eksperimen dan kelas kontrol akan dihitung berapa pengaruhnya menggunakan Uji *Effect Size* dan hasilnya disajikan pada Tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Effect Size (Cohen's D)

	Mean	SD	n
X1 (Eksperimen)	81,87097	5,566219	31
X2 (Kontrol)	64,51613	3,99058	31

$\overline{x_e} - \overline{x_c}$	17,35484
Pooled SD	3,830836
Cohen's	4,530301

Berdasarkan Tabel maka nilai *Effect Size (Cohen's D)* termasuk dalam kriteria $ES \geq 1,3$, artinya nilai *Effect Size (Cohen's D)* tergolong besar. Dapat disimpulkan bahwa model inkuiri terbimbing dengan pendekatan *deep learning* berbantuan LKPD memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi peluang di SMA Negeri 11 Medan sebesar 4,5303301 dan kreteria sangat besar.

Hasil Lembar Observasi

a. Lembar Observasi Guru

Sebelum penelitian, lembar observasi akan divalidkan oleh dua guru matematika di SMA Negeri 11 Medan, yaitu ibu Leli Herawaty Siregar, M.Pd sebagai validator pertama dan ibu Dra. Titik Ngatmintarsih, M.Si sebagai validator kedua. Namun, observer dari lembar observasi ini adalah ibu Selvi Yusnita, S.Pd., M.Pd sebagai guru matematika di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil observasi kemampuan guru mengajar materi peluang menggunakan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan *deep learning* berbantuan LKPD terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menunjukkan nilai 0,8833 atau 88,33% pada atau kriteria "Sangat Baik". Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan *deep learning* berbantuan LKPD dalam kriteria sangat baik yang dapat digunakan dalam pembelajaran (Azizaturredha, 2019).

b. Lembar Observasi Peserta Didik

Peneliti akan memvalidkan lembar observasi aktivitas peserta didik terlebih dahulu dengan bantuan dari dua guru matematika di SMA Negeri 11 Medan, yaitu ibu Leli Herawaty Siregar, M.Pd sebagai validator pertama dan ibu Dra. Titik Ngatmintarsih, M.Si sebagai validator kedua (Lampiran 25). Namun, observer dari lembar observasi ini adalah rekan mahasiswa peneliti, yaitu Mari Rejeki Sipayung (Lampiran 23). Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran menunjukkan bahwa siswa di kelas eksperimen lebih aktif berpartisipasi memiliki rasa ingin tau yang tinggi. Mereka juga bekerja sama dalam kelompok, berdiskusi dan saling menghargai. Berdasarkan hasil observasi aktivitas peserta didik dalam mengikuti pembelajaran materi peluang menggunakan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan *deep learning* berbantuan LKPD terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menunjukkan nilai 0,8078 atau 80,78% pada atau kriteria "Sangat Baik". Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan *deep learning* berbantuan LKPD terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam kriteria sangat baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran berlangsung efektif (berhasil) dan tujuan pembelajaran tercapai secara optimal.

Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 11 Medan pada tahun ajaran 2025/2026 menggunakan metode *Quasi Eksperimen* penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh model inkuiri terbimbing dengan pendekatan *deep lerning* berbantuan LKPD terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas XII, khususnya pada materi peluang. Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas XII jurusan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), sedangkan sampel dipilih melalui *cluster sampling*, sehingga terpilih dua kelas yaitu XII-8 (kelas eksperimen) dan XII-10 (kelas kontrol). Penelitian

berlangsung tiga pertemuan dari 21 Februari sampai dengan 13 Maret 2026 pada semester genap dan diajarkan langsung oleh peneliti. Kelas eksperimen XII-8 terdiri dari 31 siswa yang diajarkan menggunakan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan *deep learning* berbantuan LKPD, sementara kelas kontrol XII-10 sebanyak 31 siswa diajar dengan metode konvensional (Anjani, Supeno, & Subiki, 2020).

Dari hasil uji coba instrumen yang dilakukan di kelas XII-1 SMA Negeri 11 Medan dengan uji coba 33 siswa, diperoleh dari 14 item soal yang telah dianalisis dan dinyatakan valid. Namun, dari 14 soal tersebut dipilih 10 item soal yang digunakan untuk diuji kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada 2 kelas yang diteliti. Karena 10 soal tersebut sudah mencakup semua indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Sebelum diberikan perlakuan, peneliti akan memberikan *pre-test* untuk menguji kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun rata-rata *pre-test* eksperimen 14,61 dan kelas kontrol 15,45. Selanjutnya masing-masing kelas menerima perlakuan sesuai kelasnya, yakni model inkuiri bimbing dengan pendekatan *deep learning* berbantuan LKPD untuk kelas eksperimen dan metode konvensional untuk kelas kontrol (Siahaan et al., 2021). Setelah itu, dilaksanakan *post-test* dengan rata-rata *post-test* kelas eksperimen 81,8710, sedangkan kelas kontrol 64,3226. Sebelum pengujian hipotesis, data dari *pre-test* dan *post-test* diuji prasyarat normalitas dan homogenitas, dengan hasil menunjukkan distribusi data normal dan varians homogen (Rizki, Surur, & Noervadilah, 2021).

Berdasarkan uji-t diperoleh nilai $sig.(2-tailed) = 0,000 < 0,05$ dan $t_{hitung} = 13,743 > t_{tabel} = 2,000$, sehingga terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan ini disebabkan oleh metode pembelajaran yang diterapkan, yakni model inkuiri terbimbing dengan pendekatan *deep learning* berbantuan LKPD dibandingkan dengan metode konvensional (Syafi'ah & Setiani, 2024). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model inkuiri terbimbing dengan pendekatan *deep learning* berbantuan LKPD berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi peluang di SMA Negeri 11 Medan.

Setelah dilakukan uji-t, maka akan dilakukan uji *Effect Size (Cohen's D)* (Lampiran 20). Dan nilai *Effect Size* termasuk dalam kriteria $ES \geq 1,3$, artinya nilai *Effect Size (Cohen's D)* tergolong besar. Dapat disimpulkan bahwa model inkuiri terbimbing dengan pendekatan *deep learning* berbantuan LKPD memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi peluang di SMA Negeri 11 Medan sebesar 4,5303301 dan kriteria sangat besar.

Pada lembar observasi, sebelum penelitian lembar observasi guru dan peserta didik akan divalidkan terlebih dahulu oleh dua guru matematika di SMA Negeri 11 Medan yaitu ibu Leli Herawaty Siregar, M.Pd sebagai validator pertama dan ibu Dra. Titik Ngatmintarsih, M.Si sebagai validator kedua (Lampiran 24 & 25). Untuk observer dari lembar observasi guru adalah ibu Selvi Yusnita, S.Pd., M.Pd sebagai guru matematika di kelas eksperimen dan kelas kontrol (Lampiran 22), sedangkan observer dari lembar observasi peserta didik adalah rekan mahasiswa peneliti, yaitu Mari Rejeki Sipayung (Lampiran 23).

Berdasarkan hasil observasi kemampuan guru mengajar materi peluang menggunakan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan *deep learning* berbantuan LKPD terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menunjukkan nilai 0,8833 atau 88,33% pada (Lampiran 22) atau kriteria "Sangat Baik". Sedangkan pada lembar observasi aktivitas peserta didik menunjukkan nilai 0,8078 atau 80,78% (Lampiran 23) atau kriteria "Sangat Baik". Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan *deep learning* berbantuan LKPD dalam kriteria sangat baik yang dapat digunakan dalam pembelajaran dan proses pembelajaran berlangsung efektif (berhasil) dan tujuan pembelajaran tercapai secara optimal (Komariyah & Syam, 2022).

SIMPULAN

Berdasarkan perumusan masalah dari hipotesis yang diajukan serta hasil penelitian yang didasarkan pada analisis data uji hipotesis, kesimpulan yang dapat disampaikan dalam penelitian ini adalah: Terdapat pengaruh model inkuiri terbimbing dengan pendekatan *deep learning* berbantuan LKPD terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi peluang kelas XII SMA Negeri 11 Medan tahun ajaran 2025/2026.

Saran

1. Di dalam pembelajaran matematika, siswa harus memahami makna dan proses yang mereka lalui (seperti saat menyelesaikan LKPD) dengan mengaitkan pengetahuan baru yang didapat dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga pembelajaran terstruktur namun tetap mendalam, bermakna dan membangun pemahaman siswa secara utuh.
2. Untuk peneliti selanjutnya, diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai model inkuiri terbimbing dengan pendekatan *deep learning* berbantuan LKPD di bidang matematika untuk menggunakan berbagai media pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan

REFERENSI

- Adnyana, I. K. S. (2024). Implementasi Pendekatan Deep Learning Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Retorika*, 5(1), 1–14.
- Amaliya, N. D., & Anas, N. (2024). Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Usia Madrasah Ibtidaiyah. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(2), 2037–2048.
- Anjani, F., Supeno, S., & Subiki, S. (2020). Kemampuan Penalaran Ilmiah Siswa Sma Dalam Pembelajaran Fisika Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing Disertai Diagram Berpikir Multidimensi. *Lantanida Journal*, 8(1), 13. <https://doi.org/10.22373/Lj.V8i1.6306>
- Asni, A., Wildan, W., & Hadisaputra, S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Materi Pokok Hidrokarbon. *Chemistry Education Practice*, 3(1), 17. <https://doi.org/10.29303/Cep.V3i1.1450>
- Azizaturredha, M. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Media Laboratorium Virtual (Phet) Terhadap Hasil Belajar, Keterampilan Proses Sains, Dan Minat Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Elastisitas*. Iain Palangka Raya.
- Dwi Novita Sari & Dian Armanto. (2021). Issn 2087-8249 E-Issn 2580-0450. *Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 10(2), 202–209.
- Ekayogi, I. G. A., & Rati, N. W. (2016). Pengaruh Inkuiri Terbimbing, Gaya Kognitif, Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V Sd [The Effect Of Guided Inquiry, Cognitive Styles, And Achievement Motivation On Fifth-Grade Students' Science Process Skills]. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 49(1), 36–46.
- Fazria, N. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Phet Terhadap Keterampilan Generik Sains Siswa Pada Konsep Fluida Dinamis*. Jakarta: Fitk Uin Syarif Hidayatullah Jakarta. Retrieved From [Http://Repository.Uinjkt.Ac.Id/Dspace/Handle/123456789/53462](http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/53462)
- Febriyani, I. (2022). *Studi Literatur Tentang Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Smp*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Retrieved From [Http://Repository.Uin-Suska.Ac.Id/Id/Eprint/60344](http://repository.uin-suska.ac.id/eprint/60344)

- Firdaus, M., & Wilujeng, I. (2018). Pengembangan Lkpd Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan Ipa*, 4(1), 26–40. <https://doi.org/10.21831/jipi.V4i1.5574>
- Fitriyah, I. J., Affriyenni, Y., & Hamimi, E. (2021). Efektifitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Biormatika : Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 7(2), 122–129. <https://doi.org/10.35569/Biormatika.V7i2.1017>
- Indriani, M., Niswah, C., & Arifin, S. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Transformasi Geometri. *Jurnal Pendidikan Matematika Rafa*, 3(2), 165–180. <https://doi.org/10.19109/jpmrafa.V3i2.1739>
- Irianti, Setiawan, R., & Ate, Marlince, B. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Materi Peluang. *Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*, 5(1), 75–84.
- Juliana, S. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Viii Semester Ii Smpn 5 Siak Kecil Kecamatan Siak Kecil Kabupaten Bengkalis. *Jurnal Pajar (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 2(4), 530–539.
- Komariyah, L., & Syam, M. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Saintifika*, 18(1), 16.
- Lovisia, E. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar. *Science And Physics Education Journal (Spej)*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.31539/spej.V2i1.333>
- Mardiyanti, N. E. A., & Jatmiko, B. (2022). Keefektifan Pembelajaran Fisika Dengan Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Phet Interactive Simulations Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sma. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(2), 328. <https://doi.org/10.20527/jipf.V6i2.5281>
- Nurmayani, L., Doyan, A., & Verawati, N. N. S. P. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa*, 4(2). <https://doi.org/10.29303/jppipa.V4i2.113>
- Riskayanti, D. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa Kelas Xi Sma. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 3(1), 20–39. <https://doi.org/10.36312/Bjkb.V3i1.156>
- Rizki, I. Y., Surur, M., & Noervadilah, I. (2021). Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Terhadap Keterampilan Komunikasi Siswa. *Visipena*, 12(1), 124–138. <https://doi.org/10.46244/Visipena.V12i1.1433>
- Siahaan, K. W. A., Lumbangaol, S. T. P., Marbun, J., Nainggolan, A. D., Ritonga, J. M., & Barus, D. P. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Multi Representasi Terhadap Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 195–205.
- Simanjuntak, J. (2021). Perkembangan Matematika Dan Pendidikan Matematika Di Indonesia. *Sepren: Journal Of Mathematics Education And Applied*, 2(2), 32–39. <https://doi.org/10.36655/Sepren.V2i2.512>
- Siswondo, R., & Agustina, L. (2021). Penerapan Strategi Pembelajaran Ekspositori Untuk Mencapai Tujuan Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(80), 33–40.

- Sudiansyah, W. S. Dan. (2024). Meningkatkan Pemahaman Konseptual Dan Keterampilan Prosedural Matematika Melalui Pendekatan Diferensiasi Berbantuan Lkpd Terstruktur. *Jurnal Pendidikan Matematika (Al Khawarizmi)*, 4(2), 61–70.
- Syafi'ah, R., & Setiani, R. (2024). Efektivitas Perangkat Pembelajaran Ipa Smp Berbasis Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 14(3), 652–659.
- Ula, M. Z., Zahara, S. R., Sakdiah, H., Siska, D., & Setiawan, T. (2021). Pengembangan Lkpd Berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Hukum Newton. *Jurnal Edu Research : Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies (Iicls)*, 2(2), 28–33.
- Yuzan, I. F., & Jahro, I. S. (2022). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Pokok Bahasan Ikatan Kimia Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Development Of Guided Inquiry-Based E-Lkpd In Chemical Bonds To Measure Students ' C. *Jurnal Pendidikan Dan Inovasi Pemebelajaran Saburai*, 02(01), 54–65.
- Zaki, M. S. (2021). Kajian Tentang Perumusan Hipotesis Statistik Dalam Pengujian Hipotesis Penelitian. *Jiip-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 4, 115–118.