

***The Effectiveness Of The Inquiry Approach On Students' Conceptual Understanding And Critical Thinking Skills In Probability Material In Grade X At Imelda Private Vocational High School, Medan, Academic Year 2025/2026***

**Efektivitas Pendekatan Inkuiri Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Peluang Di Kelas X SMK Swasta Imelda Medan T.A 2025/2026**

**Ofni Adventry Lumban Gaol<sup>1</sup>, Hardi Tambunan<sup>2</sup>, Agusmanto J.B Hutauruk<sup>3</sup>**

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas HKBP Nommensen<sup>1,2,3</sup>

Email: [ofni.adventrylumbangaol@student.uhn.ac.id](mailto:ofni.adventrylumbangaol@student.uhn.ac.id)<sup>1</sup>, [tambunhardi@gmail.com](mailto:tambunhardi@gmail.com)<sup>2</sup>, [a7hutauruk@uhn.ac.id](mailto:a7hutauruk@uhn.ac.id)<sup>3</sup>

\*Corresponding Author

---

Received : 12 Maret 2026, Revised : 20 April 2026, Accepted : 10 Mei 2026

---

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the effectiveness of the inquiry approach on students' conceptual understanding and critical thinking skills in probability material in Grade X at Imelda Private Vocational High School, Medan, Academic Year 2025/2026, as well as to identify its effectiveness category. This research is a quantitative study using a one-shot case study design. The population in this study consisted of all Grade X students, and the sample included 60 students selected using simple random sampling technique. The instruments used were tests, questionnaires, and observation sheets. The results of the study, based on the effectiveness indicators, show that the learning systematics are in the good category, teacher communication is in the good category, student responses are in the good category, student activities are in the good category, and the achievement of learning objectives is in the achieved category. The effectiveness category was determined based on the highest frequency after calculating the combined indicators of effectiveness. The findings indicate that the inquiry approach is effective in improving students' conceptual understanding and critical thinking skills, with a moderately high effectiveness category.*

**Keywords:** Effectiveness, Inquiry Approach, Conceptual Understanding, Critical Thinking, Probability

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pendekatan inkuiri terhadap kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa pada materi peluang di kelas X SMK Swasta Imelda Medan T.A 2025/2026, dan untuk mengetahui kategori efektivitasnya. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain *one shot case study*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas X dan sampel penelitian terdiri dari 60 siswa, yang diambil dengan teknik *simple random sampling*. Instrumen yang digunakan adalah tes, angket dan lembar observasi. Hasil penelitian dilihat dari indikator efektivitas terpenuhi yaitu sistematika pembelajaran kategori baik, komunikasi guru kategori baik, respon siswa kategori baik, aktivitas siswa kategori baik dan ketercapaian tujuan pembelajaran kategori tercapai. Kategori efektivitas di lihat dari frekuensi terbanyak setelah dilakukan perhitungan gabungan setiap indikator efektivitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan inkuiri efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa dengan kategori cukup tinggi.

**Kata Kunci:** Efektivitas, Pendekatan Inkuiri, Pemahaman Konsep, Berpikir Kritis, Peluang

## 1. Pendahuluan

Matematika adalah mata pelajaran yang memegang peran penting dalam perkembangan akademik siswa di semua tingkatan pendidikan (Sukmana, 2024). Matematika

dipelajari dengan beberapa tujuan yaitu untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis, kritis (Kemendikdasmen, 2022), pemahaman konsep, dan pemecahan masalah (Wulandari dkk., 2024). Kemampuan matematika di Indonesia masih bermasalah di lihat dari peringkat , Indonesia berada di peringkat 70 dari 81 negara (Iswari dkk., 2025) dan siswa menganggap matematika pelajaran yang sulit untuk dipahami (Rosmiati dkk., 2023). Masalah tersebut berasal dari ketidakmampuan dalam memahami konsep, banyaknya rumus yang harus diingat, serta soal - soal yang memerlukan pemecahan masalah yang kompleks, yang pada akhirnya membuat siswa bosan dan malas mempelajari matematika (Tungga dkk., 2025).

Materi peluang adalah elemen bagian dari statistika dalam matematika yang dipelajari di kelas X SMK pada kurikulum merdeka (Susanto dkk., 2021). Peluang adalah suatu kejadian yang menjadi bagian dari ruang sampel dan merupakan materi yang memiliki peran dalam kehidupan sehari-hari (Wardiah dkk., 2025). Namun sampai saat ini materi peluang masih bermasalah, yang ditunjukkan dengan kemampuan siswa dalam memahami dan memeriksa ulang solusi peluang masih rendah (Sasiang dkk., 2024), serta siswa kesulitan memahami konsep dasar peluang (Oktaviani dkk., 2025). Berikut ini beberapa faktor penyebabnya, yaitu kurangnya kesiapan mental, perangkat pembelajaran, dan pemilihan bahan ajar yang tepat ((Artadana dkk., 2024).

Pemahaman konsep adalah capaian pada materi peluang (Triyono & Ma'ruf, 2025). Pemahaman konsep adalah kemampuan memahami materi serta mampu mengungkapkan, memberikan penjelasan dan mengaplikasikannya dalam menyelesaikan permasalahan (Setiani dkk., 2022). Akan tetapi, kemampuan pemahaman konsep siswa masih bermasalah, di tunjukkan dengan rendahnya pemahaman siswa terhadap materi peluang, yaitu siswa kesulitan dalam menggunakan rumus (Sulistianingsi, 2022), menentukan ruang sampel (Maharani dkk., 2022), dan dalam menyelesaikan soal peluang (Irianti dkk., 2022). Berikut beberapa faktor penyebabnya yaitu siswa menganggap peluang itu abstrak, dan sulit dipahami (Banggo dkk., 2025), siswa tidak memiliki motivasi, minat dan antusiasme untuk mempelajari peluang, serta guru masih menggunakan pendekatan pembelajaran yang kurang variatif, sehingga siswa tidak aktif dalam proses pembelajaran (Aprilia dkk., 2025).

Berpikir kritis adalah suatu capaian yang perlu ditingkatkan dalam materi peluang (Setiyani dkk., 2025). Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan tingkat tinggi dalam memecahkan masalah (Fatimah dkk., 2024). Namun sampai saat ini kemampuan berpikir kritis siswa pada materi peluang masih bermasalah ((Hajar dkk., 2022), yang dibuktikan dengan, rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dan kesulitan menyelesaikan soal cerita peluang yang diberikan guru (Rammadan & Budiman, 2022). Masalah tersebut disebabkan oleh rendahnya pemahaman konsep siswa (Hidayatulloh dkk., 2022), kurangnya ketelitian dalam menganalisis soal ((Mardianto dkk., 2023), guru menyajikan soal - soal yang kurang bervariasi dan pembelajaran berpusat pada guru (Suci dkk., 2024).

Berdasarkan informasi dari seorang guru matematika di SMK Swasta Imelda Medan, diketahui bahwa kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa masih rendah. Siswa sering mengalami kesulitan dalam menjelaskan konsep secara tepat, kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita dan siswa tampak pasif selama proses pembelajaran. Permasalahan tersebut penting untuk diteliti, karena tanpa penguasaan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis pada materi peluang, siswa akan mengalami kesulitan dalam mempelajari materi selanjutnya.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif yaitu dengan pendekatan inkuiri (Tambunan, 2024). Pendekatan inkuiri adalah upaya mengatasi masalah kebosanan siswa dalam proses belajar karena pendekatan ini berpusat kepada siswa, sehingga pembelajaran lebih bersifat fleksibel dan dapat mengembangkan potensi (Zuhaida & Mubtasyiroh, 2022). Pembelajaran inkuiri dapat berpengaruh untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa (Rahmania dkk., 2025), pendekatan inkuiri juga terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan berpikir kritis siswa (Firmansyah dkk., 2025) . Penelitian yang dilakukan (Agustini

& Wardani, 2022) menunjukkan bahwa pendekatan inkuiri efektif dan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Meskipun berbagai penelitian menunjukkan bahwa pendekatan inkuiri efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, sebagian besar penelitian tersebut belum secara spesifik mengkaji efektivitas pendekatan inkuiri terhadap kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa secara langsung pada materi peluang, khususnya pada jenjang SMK. Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas pendekatan inkuiri terhadap kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa pada materi peluang di kelas X SMK Swasta Imelda Medan T.A 2025/2026.

## 2. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah kuantitatif deskriptif, yang bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis fenomena yang terjadi tanpa melakukan manipulasi variabel. Pendekatan ini digunakan untuk memperoleh gambaran objektif mengenai kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa setelah diterapkan pendekatan inkuiri dalam pembelajaran. Penelitian kuantitatif deskriptif memungkinkan peneliti mengumpulkan data secara terstruktur melalui instrumen yang telah ditentukan, kemudian dianalisis secara deskriptif guna memberikan pemaknaan akademik terhadap data yang diperoleh. Adapun desain penelitian yang digunakan adalah *one shot case study*, yaitu suatu rancangan penelitian yang melibatkan satu kelompok yang diberikan perlakuan (treatment) berupa penerapan pendekatan inkuiri, kemudian diikuti dengan pengukuran hasil melalui post-test. Dalam desain ini, tidak terdapat kelompok pembanding, sehingga fokus penelitian diarahkan pada hasil yang dicapai setelah perlakuan diberikan. Dengan demikian, penelitian ini berupaya mendeskripsikan efektivitas pendekatan inkuiri dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa berdasarkan hasil observasi dan pengukuran akhir yang dilakukan setelah proses pembelajaran berlangsung.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK Swasta Imelda Medan pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026 yang berjumlah 496 siswa dan tersebar dalam 15 kelas. Populasi ini dipilih sebagai subjek penelitian karena dianggap memiliki karakteristik yang relevan dengan tujuan penelitian, yaitu untuk mengkaji kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa pada materi peluang. Sementara itu, sampel penelitian merupakan bagian dari populasi yang diambil untuk mewakili keseluruhan karakteristik populasi. Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan terdiri dari dua kelas X dengan jumlah total 60 siswa. Pemilihan sampel dilakukan untuk memperoleh data yang representatif sehingga dapat menggambarkan kondisi populasi secara umum dalam konteks penerapan pendekatan inkuiri pada proses pembelajaran. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *simple random sampling*, yaitu teknik penentuan sampel yang memberikan kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk terpilih sebagai sampel. Pemilihan teknik ini dilakukan karena pengambilan sampel dilakukan secara acak tanpa mempertimbangkan perbedaan karakteristik atau strata dalam populasi. Dengan demikian, setiap siswa dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk menjadi bagian dari sampel penelitian, sehingga diharapkan sampel yang diperoleh dapat mewakili populasi secara objektif dan mengurangi potensi bias dalam penelitian.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tiga cara utama, yaitu tes, angket, dan observasi. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan pendekatan inkuiri, yang dilaksanakan dalam bentuk tes subjektif pada tahap akhir (post-test). Angket digunakan untuk memperoleh data mengenai respon siswa terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung, khususnya terkait sistematika pembelajaran, komunikasi guru, dan pengalaman belajar siswa. Sementara itu, observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung

untuk mengamati secara langsung aktivitas siswa, sehingga diperoleh data yang faktual mengenai keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen tes dan non-tes. Instrumen tes berupa soal uraian sebanyak 11 butir yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis pada materi peluang. Penyusunan soal dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu penentuan tujuan, penyusunan kisi-kisi soal sebagai pedoman, pengembangan butir soal sesuai indikator, serta validasi isi oleh ahli untuk memastikan kesesuaian instrumen dengan materi yang diukur. Instrumen non-tes terdiri dari angket dan lembar observasi. Angket disusun dalam bentuk skala Likert dengan 21 butir pernyataan yang mencakup aspek sistematika pembelajaran, komunikasi guru, dan respon siswa. Lembar observasi digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama pembelajaran, yang mencakup enam indikator utama seperti memperhatikan penjelasan guru, bertanya, menjawab pertanyaan, mengemukakan pendapat, menyelesaikan tugas, dan mengikuti arahan guru. Sebelum digunakan dalam penelitian, seluruh instrumen terlebih dahulu melalui tahap uji validasi isi oleh ahli, kemudian dilakukan uji coba instrumen kepada responden di luar sampel penelitian. Data hasil uji coba selanjutnya dianalisis untuk mengetahui kelayakan instrumen melalui uji validitas dan reliabilitas. Tahapan ini dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan mampu mengukur variabel penelitian secara tepat, akurat, dan konsisten.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan data yang telah diperoleh secara sistematis. Analisis dilakukan dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi untuk mengelompokkan data berdasarkan kategori tertentu yang ditentukan melalui perhitungan nilai mean ( $M$ ) dan standar deviasi ( $SD$ ). Kategori yang digunakan meliputi sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik, dan sangat kurang, yang ditetapkan berdasarkan rentang skor tertentu. Selanjutnya, analisis dilakukan terhadap setiap indikator efektivitas pembelajaran, yaitu sistematika pembelajaran, komunikasi guru, respon siswa, dan aktivitas siswa. Data keempat indikator tersebut diperoleh melalui angket, kemudian dikategorikan berdasarkan distribusi frekuensi yang telah ditentukan. Sementara itu, indikator ketercapaian tujuan pembelajaran diperoleh melalui hasil tes uraian. Ketercapaian tujuan pembelajaran ditentukan berdasarkan persentase skor yang diperoleh siswa dibandingkan dengan skor maksimal, kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori ketuntasan sesuai dengan kriteria yang berlaku dalam Kurikulum Merdeka. Pembelajaran dengan pendekatan inkuiri dinyatakan efektif apabila memenuhi seluruh indikator efektivitas, yaitu sistematika pembelajaran, komunikasi guru, respon siswa, dan aktivitas siswa minimal berada pada kategori baik, serta ketuntasan belajar siswa dinyatakan tercapai. Untuk menentukan kategori efektivitas pembelajaran secara keseluruhan, terlebih dahulu dihitung skor total dari angket dan lembar observasi, kemudian dianalisis menggunakan nilai mean dan standar deviasi. Hasil perhitungan tersebut selanjutnya diklasifikasikan ke dalam kategori efektivitas, yaitu sangat tinggi, tinggi, cukup tinggi, rendah, dan sangat rendah. Dengan demikian, analisis data dalam penelitian ini tidak hanya menggambarkan kondisi setiap indikator, tetapi juga memberikan kesimpulan mengenai tingkat efektivitas pembelajaran secara menyeluruh.

### **3. Hasil dan Pembahasan**

#### **Analisis Data Penelitian**

Untuk menjawab rumusan masalah pada BAB I yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas dan kategori efektivitas pendekatan inkuiri terhadap kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa, dilakukan analisis data secara deskriptif terhadap lima indikator efektivitas pembelajaran, yaitu sistematika pembelajaran, komunikasi guru, respon siswa, aktivitas siswa, dan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran. Kriteria efektivitas ditentukan dengan ketentuan bahwa setiap indikator mencapai kategori minimal baik, serta ketercapaian tujuan pembelajaran berada pada kategori tercapai. Analisis data deskriptif ini menggunakan distribusi frekuensi yang disajikan sebagai berikut:

### Sistematika Pembelajaran

Berdasarkan hasil angket sistematika pembelajaran yang diolah menggunakan SPSS 25.0 *for windows*, diperoleh nilai rata – rata (*mean*) sebesar, 21,9 dan standar deviasi sebesar 4,4. Hasil angket berdasarkan tabel distribusi kedalam data menjadi seperti berikut:

**Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Hasil Sistematika Pembelajaran**

No.	Hitungan	Interval	Frekuensi	Kategori
1	$X > 29$	30	2	Sangat Baik
2	$24 < X \leq 29$	25 – 29	22	Baik
3	$20 < X \leq 24$	21 – 24	14	Cukup Baik
4	$15 < X \leq 20$	16 – 20	14	Kurang Baik
5	$X \leq 15$	13 – 15	8	Sangat kurang

Berdasarkan Tabel 1 frekuensi terbanyak pada interval ke 2 memiliki frekuensi terbesar 22 orang dengan kategori baik, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa indikator sistematika pembelajaran kategori baik.

### Komunikasi Guru

Berdasarkan hasil angket komunikasi guru yang diolah menggunakan SPSS 25.0 *for windows*, diperoleh nilai rata – rata (*mean*) sebesar, 14 dan standar deviasi sebesar 2,3 dapat dilihat pada lampiran 27, halaman 162. Hasil angket berdasarkan tabel distribusi kedalam data menjadi seperti berikut:

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Hasil Angket Komunikasi Guru**

No.	Hitungan	Interval	Frekuensi	Kategori
1	$X > 17$	18	2	Sangat Baik
2	$15 < X \leq 17$	16 – 17	23	Baik
3	$13 < X \leq 15$	14 – 15	10	Cukup Baik
4	$11 < X \leq 13$	12 – 13	16	Kurang Baik
5	$X \leq 11$	9 – 11	9	Sangat kurang

Berdasarkan Tabel 2 frekuensi terbanyak pada interval ke 2 memiliki frekuensi terbesar 23 orang dengan kategori baik, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa indikator komunikasi guru kategori baik.

### Respon Siswa

Berdasarkan hasil lembar observasi aktivitas siswa yang diolah menggunakan SPSS 25.0 *for windows*, diperoleh nilai rata – rata (*mean*) sebesar, 11,6 dan standar deviasi sebesar 1,7. Hasil angket berdasarkan tabel distribusi kedalam data menjadi seperti berikut:

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Hasil Angket Respon Siswa**

No.	Hitungan	Interval	Frekuensi	Kategori
1	$X > 14$	15	1	Sangat Baik
2	$12 < X \leq 14$	13 – 14	26	Baik
3	$11 < X \leq 12$	12	10	Cukup Baik
4	$9 < X \leq 11$	10 – 11	14	Kurang Baik
5	$X \leq 9$	8 – 9	9	Sangat kurang

Berdasarkan Tabel 3 frekuensi terbanyak pada interval ke 2 memiliki frekuensi terbesar 26 orang dengan kategori baik, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa indikator respon siswa kategori baik.

### Aktivitas Siswa

Berdasarkan hasil lembar observasi aktivitas siswa yang diolah menggunakan SPSS 25.0 *for windows*, diperoleh nilai rata – rata (*mean*) sebesar, 14 dan standar deviasi sebesar 2,3. Hasil observasi berdasarkan tabel distribusi ke dalam data menjadi seperti berikut:

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi hasil Lembar Observasi**

No.	Hitungan	Interval	Frekuensi	Kategori
1	$X > 17$	18	2	Sangat Baik
2	$15 < X \leq 17$	16 – 17	21	Baik
3	$13 < X \leq 15$	14 – 15	10	Cukup Baik
4	$11 < X \leq 13$	12 – 13	15	Kurang Baik
5	$X \leq 11$	9 – 11	12	Sangat kurang

Berdasarkan Tabel 4 frekuensi terbanyak pada interval ke 2 memiliki frekuensi terbesar 21 orang dengan kategori baik, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa indikator aktivitas siswa kategori baik.

### Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

#### Kemampuan Pemahaman Konsep

Berdasarkan hasil *post test* ketercapaian pembelajaran siswa data diolah menggunakan perhitungan manual, diperoleh frekuensi dari interval kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran sebagai berikut:

**Tabel 5. Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran**

Interval	Frekuensi	Kriteria
86%-100%	11	Sudah mencapai ketuntasan, perlu pengayaan atau tantangan
66%-85%	41	Sudah mencapai ketuntasan, tidak perlu remedial
41%-65%	8	Belum mencapai ketuntasan, remedial di bagian yang diperlukan
0%-40%	0	Belum mencapai, remedial di seluruh bagian

Berdasarkan tabel 5 dapat diperoleh bahwa frekuensi terbanyak pada interval 66%-85%, memiliki frekuensi terbesar sebanyak 41 siswa dengan kategori sudah mencapai ketuntasan, tidak perlu remedial. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa indikator ketercapaian tujuan pembelajaran, kategori tercapai.

#### Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan hasil *post test* ketercapaian pembelajaran siswa data diolah menggunakan perhitungan manual, diperoleh frekuensi dari interval kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran sebagai berikut:

**Tabel 6. Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran**

Interval	Frekuensi	Kriteria
86%-100%	11	Sudah mencapai ketuntasan, perlu pengayaan atau tantangan
66%-85%	38	Sudah mencapai ketuntasan, tidak perlu remedial
41%-65%	11	Belum mencapai ketuntasan, remedial di bagian yang diperlukan
0%-40%	0	Belum mencapai, remedial di seluruh bagian

Berdasarkan tabel 6 dapat diperoleh bahwa frekuensi terbanyak pada interval 66%-85% , memiliki frekuensi terbesar sebanyak 38 siswa dengan kategori sudah mencapai ketuntasan, tidak perlu remedial. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa indikator ketercapaian tujuan pembelajaran, kategori tercapai. Berdasarkan hasil analisis terhadap indikator efektivitas pembelajaran yang telah diuraikan sebelumnya, selanjutnya dilakukan penentuan efektivitas

pembelajaran dan kategori efektivitas pendekatan inkuiri terhadap kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa.

**Efektivitas Pembelajaran**

**Untuk Kemampuan Pemahaman Konsep**

Berdasarkan analisis sebelumnya untuk kemampuan pemahaman konsep hasilnya diperoleh dalam tabel 7 berikut:

**Tabel 7. Ringkasan Indikator Efektivitas Kemampuan Pemahaman Konsep**

No	Indikator	Kategori
1.	Sistematika pembelajaran	Baik
2.	Komunikasi guru	Baik
3.	Respon siswa	Baik
4.	Aktivitas siswa	Baik
5.	Ketuntasan belajar siswa	Tercapai

Berdasarkan tabel 7 dapat dinyatakan bahwa ke 5 indikator memenuhi syarat efektivitas, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendekatan inkuiri efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi peluang.

**Untuk Kemampuan Berpikir Kritis**

Berdasarkan analisis sebelumnya untuk kemampuan pemahaman konsep hasilnya diperoleh dalam tabel 8 berikut:

**Tabel 8. Ringkasan Indikator Efektivitas Pendekatan Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis**

No	Indikator	Kategori
1.	Sistematika pembelajaran	Baik
2.	Komunikasi guru	Baik
3.	Respon siswa	Baik
4.	Aktivitas siswa	Baik
5.	Ketuntasan belajar siswa	Tercapai

Berdasarkan tabel 8 dapat dinyatakan bahwa ke 5 indikator memenuhi syarat efektivitas, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendekatan inkuiri efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi peluang.

**Kategori Efektivitas Pembelajaran**

Setelah diketahui efektivitas pembelajarannya maka akan di cari kategori efektivitas pembelajaran. Ada dua yang akan di cari kategorinya yaitu:

**Untuk Kemampuan Pemahaman Konsep**

Berdasarkan hasil gabungan setiap indikator efektivitas pembelajaran yang diolah menggunakan *Microsoft Excel*, diperoleh nilai rata – rata (*mean*) sebesar 77 dan standar deviasi sebesar 6. Hasil gabungan tersebut berdasarkan tabel distribusi ke dalam data menjadi seperti berikut:

**Tabel 9. Distribusi Frekuensi Kategori Efektivitas Pemahaman Konsep**

No.	Hitungan	Interval	Frekuensi	Kategori
1	$X > 86$	87 – 91	3	Sangat Tinggi
2	$80 < X \leq 86$	81 – 86	15	Tinggi
3	$74 < X \leq 80$	75 – 80	21	Cukup Tinggi
4	$68 < X \leq 74$	69 – 74	13	Rendah
5	$X \leq 68$	50 – 68	8	Sangat Rendah

Berdasarkan Tabel 9 frekuensi terbanyak pada interval ke 3 memiliki frekuensi terbesar sebanyak 21 orang dengan kategori cukup tinggi, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa efektivitasnya dalam kategori cukup tinggi.

#### Untuk Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan hasil gabungan setiap indikator efektivitas pembelajaran yang diolah menggunakan *Microsoft Excel*, diperoleh nilai rata – rata (*mean*) sebesar 77 dan standar deviasi sebesar 6. Hasil gabungan tersebut berdasarkan tabel distribusi ke dalam data menjadi seperti berikut:

**Tabel 10. Distribusi Frekuensi Kategori Efektivitas Berpikir Kritis**

No.	Hitungan	Interval	Frekuensi	Kategori
1	$X > 86$	87 – 100	3	Sangat Tinggi
2	$80 < X \leq 86$	81 – 86	13	Tinggi
3	$74 < X \leq 80$	75 – 80	23	Cukup Tinggi
4	$68 < X \leq 74$	69 – 74	14	Rendah
5	$X \leq 68$	57 – 68	7	Sangat Rendah

Berdasarkan Tabel 10 frekuensi terbanyak terdapat pada interval ke 3 terdapat sebanyak 23 orang dengan kategori cukup tinggi, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa efektivitasnya dalam kategori cukup tinggi.

#### Pembahasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Swasta Imelda Medan, merupakan penelitian kuantitatif deskriptif dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas dan kategori efektivitas pendekatan inkuiri terhadap kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa pada materi peluang di kelas X SMK Swasta Imelda Medan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *simple random sampling*, pengambilan sampel didasari setiap anggota populasi dianggap sama dan memiliki kesempatan yang sama. Sampel yang di ambil adalah kelas X-DKV dan X-AKL dengan jumlah siswa 60 orang. Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 9 Februari 2026 sampai dengan 26 Februari 2026 sebanyak 4 kali pertemuan terhadap kelas yang diberikan perlakuan dengan pendekatan inkuiri.

Materi yang diajarkan oleh peneliti adalah peluang untuk mengetahui kemampuan siswa dalam pemahaman konsep dan berpikir kritis. Instrumen penelitian yang digunakan peneliti yaitu tes berbentuk uraian (*post test*) yang terdiri dari 10 soal pemahaman konsep, 1 soal kemampuan berpikir kritis , angket dan lembar observasi. Untuk mengetahui apakah pembelajaran yang telah dilakukan efektif atau tidak diukur berdasarkan 5 indikator efektivitas pembelajaran yaitu, sistematika pembelajaran minimal baik, komunikasi guru minimal baik, respon siswa minimal baik, aktivitas siswa minimal baik dan ketercapaian tujuan pembelajaran tercapai.

Untuk menentukan kategori ke 5 indikator tersebut dilakukan analisis deskriptif dengan menghitung *mean* (M) dan standar deviasi (SD) yang telah diperoleh dari angket, lembar observasi dan *post test*. Kemudian kita melihat interval dengan frekuensi paling banyak. Sistematika pembelajaran berada pada kategori baik dengan frekuensi sebanyak 22. Komunikasi guru berada pada kategori baik dengan frekuensi sebanyak 23. Respon siswa berada pada kategori baik dengan frekuensi sebanyak 26. Aktivitas siswa berada pada kategori baik dengan frekuensi sebanyak 21. Indikator ketercapaian tujuan pembelajaran untuk pemahaman konsep diperoleh dengan melihat presentase nilai pada interval dengan frekuensi terbanyak, maka diperoleh frekuensi terbanyak dengan jumlah 41 berada pada interval 66%-85% dengan kategori tuntas, dan kriteria tujuan tercapai. Dengan cara yang sama untuk mengetahui kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis diperoleh pada interval 66%-85% dengan frekuensi sebanyak 38 dan kategori tuntas, dengan demikian kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran kategori tercapai.

Berdasarkan analisis deskriptif yang dilaksanakan pada kelima indikator, diperoleh bahwa pendekatan inkuiri efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa, pada materi peluang di SMK swasta Imelda Medan. Selanjutnya untuk menentukan kategori efektivitas pembelajaran kita menggabungkan nilai yang diperoleh siswa pada setiap indikatornya dan mengubah ke bentuk per seratus setelah itu, dihitung *mean* dan standar deviasi, kemudian kita melihat interval dengan frekuensi terbanyak. Oleh karena itu untuk pemahaman konsep berada pada frekuensi 21 dengan kategori cukup tinggi dan untuk kemampuan berpikir kritis berada pada frekuensi 23 dengan kategori cukup tinggi.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian – penelitian yang relevan sebelumnya seperti penelitian yang dilakukan oleh Firmansyah et.al.,(2025:393) bahwa pendekatan inkuiri efektif untuk meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan berpikir kritis siswa. Pendekatan inkuiri efektif terhadap kemampuan berpikir kritis Agustini & Wardani, (2022). Dan penelitian yang dilakukan oleh (Rahmania dkk., 2025) yang menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri berpengaruh untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

Dalam penelitian yang dilaksanakan di SMK Swasta Imelda Medan, terdapat beberapa kendala yang dihadapi peneliti seperti, beberapa siswa kurang aktif saat diskusi kelompok, kurang konsentrasi, sehingga masih cukup banyak siswa yang memperoleh nilai di bawah 70. Dan kelebihan dalam penelitian adalah, cukup banyak siswa yang antusias saat belajar berkelompok, mengerjakan LKPD, dan aktif bertanya selama proses pembelajaran berlangsung karena pembelajaran dengan pendekatan inkuiri ini mengajarkan kemandirian pada siswa.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan inkuiri dalam pembelajaran pada materi peluang di kelas X SMK Swasta Imelda Medan Tahun Ajaran 2025/2026 menunjukkan efektivitas yang positif. Pendekatan ini terbukti mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa, yang ditunjukkan dengan capaian hasil belajar yang berada pada kategori cukup tinggi. Selain itu, pendekatan inkuiri juga efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, yang ditandai dengan hasil yang juga berada pada kategori cukup tinggi. Dengan demikian, penggunaan pendekatan inkuiri dalam pembelajaran tidak hanya berkontribusi terhadap pemahaman konsep, tetapi juga mampu mendorong kemampuan berpikir kritis siswa secara optimal.

#### Daftar Pustaka

- Agustini, & Wardani, naniek S. (2022). *Efektivitas Pendekatan Inkuiri terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Tematik Peserta Didik Kelas V SD*. 5, 5472–5478.
- Aprilia, V., Gunadi, F., Mellawaty, & Komariah. (2025). Desain Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Materi Peluang. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 6(1), 68–81. <https://doi.org/10.51179/asimetris.v6i1.3274>
- Artadana, I. G. G., Destiniar, & Fuadiah, N. F. (2024). Learning Obstacle Pada Materi Peluang Pada Siswa Kelas X SMAN 8 Palembang. *PPSDP Undergraduate Journal of Educational Sciences*, 2(2), 138–146.
- Banggo, P. J., Mbagho, H. M., & Bantas, M. G. D. (2025). Meningkatkan Pemahaman Konsep Peluang Menggunakan Model Game Based Learning. *Journal of Mathematics Education*, 5, 31–51.
- Fatimah, A. E., Hasanah, N., & Wahyuni, F. (2024). Studi korelasional: Meninjau kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar berdasarkan resiliensi matematis. *Journal of Didactic Mathematics*, 5(2), 147–154. <https://doi.org/10.34007/jdm.v5i2.2276>
- Firmansyah, Miftahul Husni, Ade Rosad, Muhammad Iqbal Al Ghozali, & Muhamad Basyrul Muvid. (2025). Efektivitas Inquiry Learning dalam Meningkatkan Pemahaman Konseptual dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran PAI. *Action Research Journal Indonesia (ARJI)*, 7(1), 380–397. <https://doi.org/10.61227/arji.v7i1.301>

- Hajar, S., Mujib, A., & Zahari, C. L. (2022). Analisis Ragam Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Peluang. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 5(1), 110. <https://doi.org/10.54314/jmn.v5i1.288>
- Hidayatulloh, Surahmat, & Khairunnisa, G. F. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Self Efficacy Peserta Didik Pada Materi Peluang Kelas Viii Smp Ma'Arif Prigen. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 17(12), 1–13.
- Irianti, N. P., Setiawan, R., & Ate, Marlince, B. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman konsep Matematika Materi Peluang. *Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika*, 5(1), 75–84.
- Iswari, I., Pasaribu, F. T., Gustiningsi, T., & Nusantara, D. S. (2025). Pengembangan Soal Matematika Tipe Pisa Level 6 Menggunakan Konteks Benda Bersejarah. *Numeracy*, 12(1), 19–36. <https://doi.org/10.46244/numeracy.v12i1.3134>
- Kemendikdasmen, B. (2022). Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika Fase A - Fase F. *Kemertrian Pendidikan dan Kebudayaan Riset dan Teknologi Republik Indonesia*, 11–12.
- Maharani, R. D., Dasari, D., & Nurlaelah, E. (2022). Analisis Hambatan Belajar (Learning Obstacle) Siswa SMP Pada Materi Peluang. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 3201–3213.
- Mardianto, N. F. D., Maulida, S., Hasanah, S. Z. H., & Ramadhani, S. H. (2023). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Peluang Di Pondok Pesantren Nurul Hakim. *Relevan: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(4), 446–457.
- Oktaviani, L., Anggraini, S. M., & Alifiya, S. N. (2025). Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Materi Peluang Kelas X SMK Mahadhika 2. *Original Research*, (80), 613–618.
- Rahmania, A. M., Aziz, A., & Prihaswati, M. (2025). Study Literatur Review: Pengaruh Pembelajaran Inquiry Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMA. *cendekia ilmiah*, 5(1), 532–544.
- Rammadan, A. P., & Budiman, I. (2022). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMK Negeri 1 Rawamerta Pada Materi Peluang. *Prisma*, 11(1), 154. <https://doi.org/10.35194/jp.v11i1.2049>
- Rosmiati, R., Anwar, C., & Firdos, H. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran Matematika Di Kelas VII SMP Negeri 3 Kota Serang. *Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 132–140.
- Sasiang, I., Tumulun, N. K., & Domu, I. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematis Menurut Polya Pada Materi Peluang. *Dharmas Education Journal (DE\_Journal)*, 5(2), 856–862. <https://doi.org/10.56667/dejournal.v5i2.1342>
- Setiani, N., Roza, Y., & Maimunah. (2022). Analisis Kemampuan Siswa Dalam Pemahaman Konsep Matematis Materi Peluang Pada Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 2286–2297. <https://doi.org/10.24127/emteka.v6i1.8252>
- Setiyani, A., Kustiana, Y., Sri, W., Wibowo, S. A., & Sugeng, K. A. (2025). *Mata Pelajaran Matematika Mata Pelajaran Matematika Fase A – Fase F dan Fase F Tingkat Lanjut*.
- Suci, S. indah, Dewi, H. rusnita, & Zainuddin, Z. (2024). Media Pembelajaran Matematika Komik Peluang (Kolang) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Viii Smp. *Jurnal Muara Pendidikan*, 9(1), 102–111. <https://doi.org/10.52060/mp.v9i1.1998>
- Sukmana, O. (2024). Analisis Permasalahan Belajar Matematika Siswa SD Negeri Cikampek Kota. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia (JUBPI)*, 2(2).
- Sulistianingsi, E. (2022). *Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Peluang Di Madrasah Aliyah Negeri Morowali Kelas XII IPA Tahun Ajaran 2021/2022*.
- Susanto, D., Kurniawan, T., Sihombing, k savitri, Salim, E., Radjawane, M. M., Salmah, U., & Wardani, ambarsari kusuma. (2021). *Buku Panduan Guru Matematika*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Jalan Gunung Sahari Raya No. 4 Jakarta Pusat.
- Tambunan, H. (2024). *Pembelajaran matematika praktis*. LPPM UHN PRESS.

- Triyono, A., & Ma'ruf, A. H. (2025). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa terhadap Konsep Dasar probabilitas. *Jurnal Pedagogik*, 8(2), 1–14.
- Tungga, P. J. C., Ekowati, K. C., Samo, D. D., Matematika, P., & Taggart, M. (2025). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Discovery Learning Berbantu PPT Interaktif Pada Materi Peluang. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 6(1), 71–78.
- Wardiah, I., Nasrullah, A., & Purnomo, H. (2025). Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Peluang. *Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan Matematika (JP3M)*, 7(2), 101–112. <https://doi.org/10.36765/jp3m.v7i2.730>
- Wulandari, N. pramestie, Tyaningsih, R. Y., Ulfah, F., Suliani, M., Maulya, M. A., Ranti, M. G., Purnamasari, N. A., Salsabila, N. H., Hadiyanto, F. R., Saputri, R. A., Made, N., Kertiyani, I., & Hidayati, V. R. (2024). *Membangun landasan matematika* (Si. Desi Eriani, SE., M, Ed.; cetakan pe). CV Lauk Puyu Press Anggota IKAPI No.048/SBA/2024.
- Zuhaida, A., & Mubtasyiroh, Z. (2022). Efektifitas Model Project Based Learning dengan Pendekatan Inkuiri Berbasis Lingkungan terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA*, 6(2), 119–129.