



Peningkatan Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik SMP melalui Pembelajaran *Inquiry Co-Operation Model* pada Materi Statistika

Dewi Fajar Nurfadilah*, Al Jupri, Encum Sumiaty

Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

*Correspondence: E-mail: dewifajar441@upi.edu

ABSTRAK

ARTICLE INFO

Kemampuan literasi matematis penting bagi peserta didik untuk menghadapi tantangan dan peluang di era global yang kompleks dan kompetitif. Berdasarkan hasil laporan PISA dan penelitian terdahulu mengungkapkan bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik SMP melalui pembelajaran Inquiry Co Operation Model pada materi Statistika. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode penelitian quasi experiment. Desain penelitian yang digunakan adalah non-equivalent control group design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII di salah satu SMP Negeri di Kabupaten Bandung Barat tahun ajaran 2023/2024 dan teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, diambil dua kelas yang dihunikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol, masing-masing kelas terdiri dari 29 peserta didik. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes berupa soal kemampuan literasi matematis dan soal non-tes berupa angket respons peserta didik. Setelah dilakukan analisis data tes dan non-tes, diperoleh Kesimpulan bahwa: 1) Peserta didik dengan kemampuan awal rendah mampu menjawab soal level 1 (20%) dan level 2 (75%), peserta didik dengan kemampuan awal sedang mampu menjawab level 1 (60,86%), level 2 (69,86%), level 3 (26,08%), dan level 4 (52,17%), dan peserta didik dengan kemampuan awal tinggi mampu menjawab soal level 1 (50%), level 2 (100%) dan level 4 (50%); 2) Peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran Inquiry Co-Operation Model lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran langsung; dan 3) Respons peserta didik terhadap pembelajaran Inquiry Co-Operation Model secara keseluruhan termasuk pada kategori positif. Oleh

Article History:

Received: 2025-04-11

Revision: 2025-04-26

Accepted: 2025-05-02

Published: 2025-05-08

Kata Kunci:

kemampuan literasi matematis, inquiry co-operation model, statistika.

karena itu, *Inquiry Co-Operation Model* dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika sebagai Upaya untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik.

ABSTRACT

Mathematical literacy skills are important for students to face challenges and opportunities in a complex and competitive global era. Based on the results of the PISA report and previous research reveals that the mathematical literacy skills of students in Indonesia are still relatively low. This study aims to determine the improvement of mathematical literacy skills of junior high school students through Inquiry Co-Operation Model learning on Statistics material. This research is a quantitative research with quasi experiment research method. The research design used is non-equivalent control group design. The population in this study were all grade VIII students in one of the public junior high schools in West Bandung Regency in the 2023/2024 school year and the sampling technique used was purposive sampling, two classes were taken which were used as experimental and control classes, each class consisting of 29 students. The instruments used are test instruments in the form of mathematical literacy ability questions and non-test questions in the form of student response questionnaires. After analyzing the test and non-test data, it was concluded that: 1) students with low initial ability were able to answer level 1 (20%) and level 2 (75%) questions, students with moderate initial ability were able to answer level 1 (60.86%), level 2 (69.86%), level 3 (26.08%), and level 4 (52.17%), and students with high initial ability were able to answer level 1 (50%), level 2 (100%) and level 4 (50%); 2) The increase in mathematical literacy skills of students who receive Inquiry Co-Operation Model learning is higher significantly compared to students who receive direct learning; and 3) Students' responses to learning the Inquiry Co-Operation Model as a whole are in the positive category. Therefore, the Inquiry Co-Operation Model can be applied in mathematics learning as an effort to improve students' mathematical literacy skills.

Keywords:
mathematical literacy skills, inquiry co-operation model, statistics.

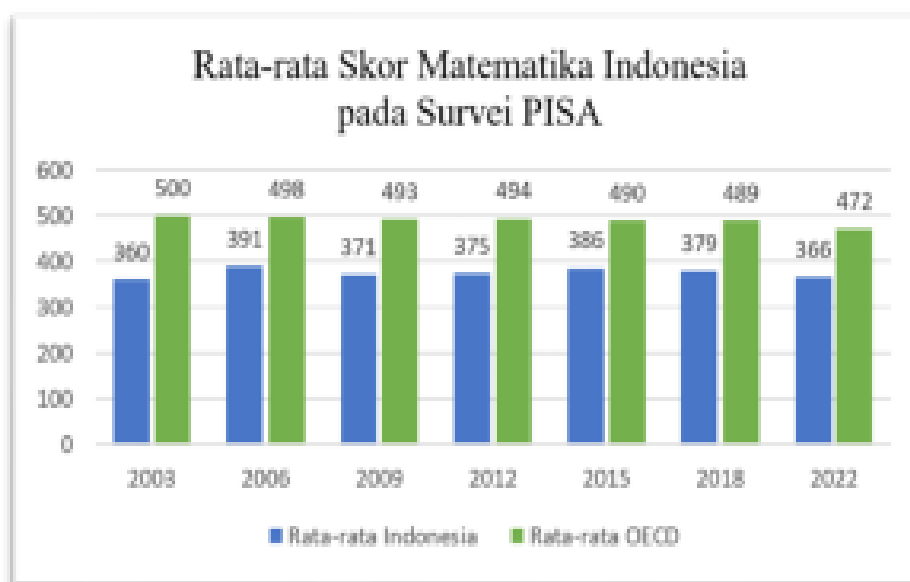
1. PENDAHULUAN

Literasi merupakan salah satu kompetensi utama yang dibutuhkan peserta didik untuk menghadapi tantangan abad ke-21. Terdapat tiga aspek kemampuan literasi yang diukur yaitu literasi membaca, literasi matematika, dan kemampuan literasi sains (OECD, 2017). Menurut OECD (2023), literasi matematis adalah kapasitas individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Kemudian, menurut Ojose (dalam Sari, 2015) literasi matematis merupakan pengetahuan untuk mengetahui dan menggunakan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya, menurut Stacey & Turner (2015) literasi dalam konteks matematika adalah untuk memiliki kekuatan untuk menggunakan pemikiran matematika dalam pemecahan masalah sehari-hari agar lebih siap menghadapi tantangan kehidupan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa literasi matematis adalah keterampilan merumuskan, menggunakan, menafsirkan matematika dalam mengambil keputusan dalam berbagai konteks kehidupan.

Kemampuan literasi matematis ini sangat penting bagi peserta didik untuk menghadapi tantangan dan peluang di era global yang kompleks dan kompetitif, karena kemampuan ini membantu individu untuk mengenali peran matematika dalam dunia dan membuat keputusan dengan alasan tertentu dan dibenarkan sebagai warga negara yang konstruktif, terlibat, dan reflektif (OECD, 2018). Literasi matematis menjadi salah satu kemampuan yang terdapat dalam program penilaian dunia yang dikenal sebagai Program for International Student Assessment (PISA) yang diselenggarakan oleh negara OECD (Organization of Economic Corporation Development) dan UNESCO pada peserta didik yang berusia 15 tahun (OECD, 2015), di mana Indonesia menjadi salah satu negara yang berpartisipasi, sehingga program ini dapat menjadi tolak ukur untuk melihat sejauh mana kemampuan matematika peserta didik di Indonesia. Selanjutnya, pembelajaran matematika memiliki lima standar yang ditetapkan oleh Chappell (2020) yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis (mathematical

problem solving), kemampuan penalaran matematis (mathematical reasoning), kemampuan komunikasi matematis (mathematical communication), kemampuan koneksi matematis (mathematical connection), dan kemampuan representasi matematis (mathematical representation). Kelima standar proses tersebut mencakup kompetensi literasi matematika (Qadry, dkk. 2022). Oleh karena itu, pentingnya kemampuan literasi matematis bagi peserta didik.

Kemampuan literasi matematis yang dimiliki peserta didik di Indonesia dapat dilihat dari hasil survei yang dilaksanakan oleh PISA. Hasil survei kemampuan literasi matematis dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil PISA pada Pembelajaran Matematika

Sumber: (OECD, 2004, 2008, 2010, 2014, 2016, 2019, 2023)

Berdasarkan Gambar 1, dapat disimpulkan bahwa skor matematika Indonesia pada survei PISA mengalami penurunan dari tahun 2006 sampai 2009, mengalami kenaikan dari tahun 2009 sampai 2015, dan mengalami penurunan lagi dari tahun 2015 sampai tahun 2022. Dengan kata lain, kemampuan literasi matematis peserta didik mengalami penurunan selama tujuh tahun terakhir. Walaupun secara ranking Indonesia mengalami kenaikan 5 posisi dari tahun 2018 ke tahun 2022, akan tetapi Indonesia mengalami penurunan skor yaitu dari 379

menjadi 366 dan tetap berada di bawah skor rata-rata negara OECD. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurqamar & Nur (2022) yang menyatakan bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik Indonesia masih rendah dibandingkan dengan negara lain seperti Cina, Singapura, Jepang, dan Argentina dikarenakan peserta didik di Indonesia belum mampu mengerjakan soal literasi matematika sehingga menyebabkan Indonesia memperoleh nilai yang rendah pada hasil PISA 2018. Hasil penelitian Sakinah & Avip (2021) juga menyatakan bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik masih sangat rendah karena dari seluruh sampel hanya 14% peserta didik yang menjawab benar. Peserta didik dengan gaya belajar visual sudah mampu merumuskan masalah matematika. Namun, dalam menggunakan konsep matematika dan menafsirkan masalah matematika masih kurang. Berdasarkan jawaban yang diberikan terlihat bahwa peserta didik sudah mampu mengubah permasalahan menjadi variabel matematika. Namun, ketika melakukan perhitungan, peserta didik tersebut melakukan kesalahan sehingga kesimpulan yang diberikan juga salah. PISA membagi kemampuan literasi matematis menjadi 6 level. Adapun kriteria level literasi matematis menurut PISA yaitu (a) level 1: peserta didik mampu menyelesaikan prosedur rutin; (b) level 2: peserta didik mampu menerapkan algoritma dasar; (c) level 3: peserta didik mampu menerapkan strategi pemecahan masalah; (d) level 4: peserta didik mampu menggabungkan representasi yang berbeda; (e) level 5: peserta didik mampu mengembangkan strategi menggunakan model pada situasi yang kompleks; dan (f) level 6: peserta didik mampu menginterpretasikan, membuat konseptualisasi, serta merefleksikan hasil pengerjaan berdasarkan model pada situasi yang kompleks (Pettersson, et al., 2016, OECD, 2017). Oleh karena rendahnya kemampuan literasi matematis di Indonesia, maka penelitian ini hanya mengukur kemampuan peserta didik dari level 1 sampai level 4 dengan tujuan menyesuaikan kondisi di lapangan.

Salah satu materi yang harus dikuasai oleh peserta didik untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis adalah statistika. American Statistical Association (ASA)

mendefinisikan statistika sebagai “the science of learning from data, and of measuring, controlling and communicating uncertainty” (Wild, 2018). Dari definisi tersebut menjelaskan bahwa statistika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari, mengukur, mengontrol, dan mengkomunikasikan data. Di Indonesia, statistika dipelajari peserta didik di jenjang SMP dan jenjang SMA. Kemudian, statistika terdapat pada domain konten Uncertainty and data pada program penilaian PISA. Hal tersebut menunjukkan bahwa kompetensi dasar statistika penting untuk dimiliki agar dapat memahami, menganalisis, interpretasi, dan membuat kesimpulan tentang berbagai informasi statistik serta memahami masalah yang muncul melalui informasi statistik di berbagai media literasi (Takaria & Talakua, 2018). Namun, hal tersebut tidak sesuai dengan fakta di lapangan.

Berdasarkan penelitian Afrilina (2022) masih terdapat peserta didik yang hanya memiliki kemampuan literasi matematis pada materi statistika pada tingkat 1 saja. Penelitian lain oleh Rohendi (2022) mengungkapkan bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik pada materi statistika tergolong pada kategori cukup ketika diberikan permasalahan pada tingkat 1. Oleh karena itu, diperlukan tindakan khusus dari pendidik untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik dalam memahami, menyelesaikan, menjelaskan, dan menginterpretasikan serta mengevaluasi permasalahan yang diberikan.

Berdasarkan permasalahan yang diidentifikasi dari hasil temuan dan laporan skor penilaian PISA sebelumnya, terlihat bahwa diperlukan inovasi dalam metode pembelajaran guna meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik. Salah satu solusi inovatif yang dapat diadopsi yaitu penerapan model pembelajaran yang dapat memotivasi peserta didik untuk aktif dalam proses belajar, sehingga peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih efektif. Model pembelajaran yang dianggap efektif adalah yang berfokus pada unjuk kerja peserta didik, sementara peran pendidik menjadi fasilitator dan tutor sebaya, mendukung peserta didik agar dapat menjadi pembelajar mandiri dan produktif (Supriyatno, dkk. 2020).

Lebih lanjut, pembelajaran literasi matematis tidak hanya memerlukan penguasaan nilai dan makna matematika, tetapi juga praktik pengajaran matematika yang relevan dan pengetahuan serta kompetensi pendidik yang mendalam. Salah satu model pembelajaran yang memenuhi kriteria tersebut adalah *Inquiry Co-Operation Model* (Malasari, dkk. 2020). Pembelajaran ICM merupakan gabungan antara pembelajaran inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas atau pembelajaran inkuiri bebas yang dimodifikasi (Malasari, dkk. 2020). Menurut Alrø & Skovsmose (dalam Handayani, dkk. 2021) pembelajaran ICM merupakan model pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran dalam penyelidikan, penemuan, dan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari melalui bimbingan atau arahan dari pendidik.

Berdasarkan penelitian Malasari, dkk. (2020) peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik yang mendapatkan pembelajaran Inquiry Co-Operation Model (ICM) lebih baik daripada peserta didik yang mendapatkan pembelajaran langsung terutama pada peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi dan sedang karena mereka mampu memaksimalkan pembelajaran yang didapat. Selanjutnya, berdasarkan Handayani, dkk. (2021) pembelajaran ICM dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dan *habit of thinking flexibly*. Selanjutnya, berdasarkan penelitian Handayani, dkk. (2022) peserta didik yang mendapatkan Inquiry Co-Operation Model (ICM) memiliki pencapaian *habit of thinking flexibly* matematis yang lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang mendapatkan pembelajaran secara langsung.

Selain pembelajaran ICM, pada penelitian ini juga menggunakan model pembelajaran langsung (*direct instruction*). Pembelajaran langsung adalah model pembelajaran yang dirancang untuk mengembangkan belajar peserta didik tentang pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik dan dapat dipelajari selangkah demi selangkah (Sundawan, 2016). Model pembelajaran langsung biasanya berpusat pada pembelajar atau pengajar sehingga

aktivitas akademik ini dikenal sebagai *Teacher Centered Instruction*. Pada kurikulum 2013, pembelajaran langsung tidak disarankan lagi untuk digunakan, tetapi karena model pembelajaran ini memiliki karakteristik yaitu berfokus pada pencapaian target pembelajaran dengan memberikan latihan keterampilan yang erat hubungannya dengan materi yang diajarkan (Kinder, dkk. 2005), sehingga model pembelajaran ini masih banyak digunakan di sekolah. Sejalan dengan penelitian Supartini (2021) mengungkapkan bahwa pembelajaran langsung dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Kemudian, Ruhul (2021) juga mengungkapkan bahwa model pembelajaran langsung mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Apabila pada penelitian terdahulu peningkatan kemampuan literasi matematis banyak menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan penemuan terbimbing, maka pada penelitian ini menggunakan Inquiry Co-Operation Model (ICM) pada tingkat SMP sehingga penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam menambah alternatif model pembelajaran matematika di sekolah dan mampu mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi tes PISA yang akan datang.

Selanjutnya, respons peserta didik terhadap pembelajaran memegang peran penting dalam mengevaluasi efektivitas pembelajaran dan dapat memberikan gambaran sejauh mana peserta didik memahami konsep-konsep matematika yang diajarkan sehingga respon peserta didik memerlukan perhatian khusus. Oleh karena itu, pada penelitian ini peneliti ingin mengetahui bagaimana respon peserta didik terhadap penerapan pembelajaran Inquiry Co-Operation Model (ICM).

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dipaparkan hasil penelitian yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik SMP Melalui Pembelajaran Inquiry Co-Operation Model pada Materi Statistika”. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu (1) menganalisis level kemampuan literasi matematis peserta didik SMP yang memperoleh pembelajaran ICM; (2) Menguji secara statistik peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran Inquiry Co Operation Model dibandingkan

dengan peserta didik yang memperoleh model pembelajaran langsung (direct instruction); dan (3) mengetahui respons peserta didik terhadap penerapan pembelajaran ICM.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen karena subjek penelitian tidak dikelompokkan secara acak, tetapi peneliti menerima keadaan pengelompokan subjek sesuai dengan kelompoknya. Desain kelompok kontrol non-ekuivalen merupakan desain kuasi eksperimen yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Maka dari itu, desain penelitian yang digunakan dapat dilihat melalui ilustrasi berikut.

O X O

O Y O

Lambang O adalah pretest dan posttest, X adalah pembelajaran ICM, dan Y adalah model pembelajaran langsung.

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII semester genap tahun ajaran 2023/2024 di salah satu SMP di Kabupaten Bandung Barat, Provinsi Jawa Barat. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah tes kemampuan literasi matematis pada materi statistika dengan indikator (1) merumuskan permasalahan nyata ke dalam bentuk atau model matematika; (2) menggunakan konsep, fakta, dan prosedur matematika dalam menyelesaikan masalah sehari-hari; dan (3) menginterpretasikan kembali solusi dari permasalahan matematika ke dalam masalah nyata. Selain itu, instrumen non-tes juga digunakan pada penelitian ini yaitu angket respons peserta didik.

Level kemampuan peserta didik dianalisis berdasarkan kemampuan awal yang diperoleh dari skor ulangan harian dengan kriteria sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Kemampuan Awal Peserta Didik

Kriteria	Kategori
$KAM \geq \bar{X} + s$	Tinggi
$\bar{X} - s < KAM < \bar{X} + s$	Sedang
$\bar{X} - s \leq KAM$	Rendah

Selanjutnya, Kualitas peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik setelah diberikan perlakuan baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol diukur menggunakan *n-gain* dengan rumus sebagai berikut.

$$N - gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Hasil perhitungan *n-gain* diinterpretasikan berdasarkan kategori dari Sorby et al.

(2019) yang disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Kategori *N-gain*

Jawaban Peserta Didik	Interpretasi
$0,70 \leq N - gain < 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq N - gain < 0,70$	Sedang
$0,00 \leq N - gain < 0,30$	Rendah

Sumber: (Sorby et al., 2019)

Adapun hasil angket respons peserta didik diolah menggunakan Skala Likert. Terdapat dua pernyataan yang dapat dibuat pada Skala Likert, yaitu pernyataan item positif dan pernyataan item negatif. Tabel 3 merupakan penilaian skor terhadap pernyataan peserta didik.

Tabel 3. Skor Skala Likert

Jawaban Peserta Didik	Skor Item Positif	Skor Item Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Kemudian data yang diperoleh dari angket skala Likert dihitung dalam bentuk

persentase menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentase jawaban

f : Frekuensi jawaban

n : Banyaknya responden

Langkah berikutnya yaitu pengkategorisasian respons peserta didik dengan kriteria menurut Khabibag dalam Wangge (2020) tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Kategori N-Gain

Persentase	Interpretasi
$85 \leq RPD$	Sangat Positif
$70 \leq RPD < 85$	Postif
$50 \leq RPD < 70$	Kurang Postif
$RPD < 50$	Tidak Positif

Sumber: (Wangge, 2020)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data kemampuan literasi matematis peserta didik dimulai dengan pengolahan data ulangan harian materi yang digunakan untuk mengelompokkan peserta didik berdasarkan kemampuan awal yang dibagi menjadi tiga kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Kemudian, dilakukan pengolahan data *posttest* untuk mengetahui persebaran berdasarkan level kemampuan literasi matematis dari masing-masing kategori kemampuan awalnya. Data ini diolah menggunakan bantuan *Google Spreadsheet* dan disajikan dalam pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Kemampuan Awal Peserta Didik

Kriteria	Kategori	Banyak Peserta Didik
$KAM \geq \bar{X} + s$	Tinggi	2
$\bar{X} - s < KAM < \bar{X} + s$	Sedang	23
$\bar{X} - s \leq KAM$	Rendah	4

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh bahwa terdapat 4 peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah, 23 peserta didik memiliki kemampuan awal sedang, dan 2 peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi. Selanjutnya, dilakukan pengolahan data *posttest* untuk melihat persebaran level literasi matematis peserta didik yang telah dikelompokkan

berdasarkan kemampuan awalnya yang disajikan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Kemampuan Awal Peserta Didik

No	Level Soal	Jawaban Peserta Didik		
		Kemampuan Rendah (K1)	Kemampuan Sedang (K2)	Kemampuan Tinggi (K3)
2	1	1(20%)	14(60,86%)	1(50%)
1	2	3(75%)	16(69,56%)	2(100%)
3	3	0(0%)	6(26,08%)	0(0%)
4	4	0(0%)	12(52,17%)	1(50%)

Berdasarkan Tabel 6, peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah hanya dapat mengerjakan soal level 1 dan 2. Sebanyak 20% (1 dari 4 peserta didik) mampu mengerjakan soal level 1, sedangkan 75% (3 dari 4 peserta didik) mampu mengerjakan soal level 2. Selanjutnya, peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang dapat mengerjakan soal level 1 sampai level 4. Sebanyak 60,86% (14 dari 23 peserta didik) mampu mengerjakan soal level 1, sebanyak 69,56% (16 dari 23 peserta didik) mampu mengerjakan soal level 2, sebanyak 26,08% (6 dari 23 peserta didik) mampu mengerjakan soal level 3, dan 52,17% (12 dari 23 peserta didik) mampu mengerjakan soal level 4. Kemudian, peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi dapat mengerjakan soal level 1, level 2, dan level 4. Sebanyak 50% (1 dari 2 peserta didik) mampu mengerjakan soal level 1 dan 4, dan 100% (2 dari 2 peserta didik) mampu mengerjakan soal level 2. Sejalan dengan penelitian Herutomo, dkk. (2020) mengungkapkan bahwa terdapat 77,78% peserta didik mampu menjawab pertanyaan dengan benar. Selanjutnya Pratiwi, dkk. (2019) mengungkapkan bahwa terdapat 66,67% peserta didik berada pada level literasi 2 dan penelitian Malasari, dkk. (2020) mengungkapkan bahwa terdapat 87,14% peserta didik mampu menjawab soal level 2. Kemudian, Mashuri, dkk. (2023) mengungkapkan bahwa terdapat 32,1% peserta didik yang mampu menjawab soal dengan benar serta terdapat penelitian Lidinilah (2023) yang menunjukkan bahwa terdapat 60% peserta didik yang mampu menjawab soal dengan level literasi 4.

Hasil *pretest*, *posttest*, dan *n-gain* dari tes kemampuan literasi matematis peserta didik

yang memperoleh pembelajaran ICM dan pembelajaran langsung kemudian diolah untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi matematis setelah diberikan perlakuan pada kedua kelas. Uji normalitas dilakukan terlebih dahulu melihat distribusi dari datanya. Uji normalitas yang dilakukan pada penelitian ini adalah *Shapiro-Wilk* karena sampelnya kurang dari 50 (Ahadi et al., 2023).

Hipotesis dalam uji normalitas data *pretest* dan *n-gain* adalah sebagai berikut. H_0 : Data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : Data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal.

Taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% ($\alpha = 0,05$) dengan kriteria pengujian sebagai berikut.

Jika nilai sig. $\geq 0,05$ maka H_0 diterima.

Jika nilai sig. $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

Hasil uji normalitas *Shapiro-Wilk* menggunakan *Software SPSS 26 for Windows* disajikan pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Kemampuan Awal Peserta Didik

	Kelas	Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	Sig.
Eksperimen	Pretest	0,831	28	0,000
	Posttest	0,856	28	0,001
	N-Gain	0,874	28	0,003
Kontrol	Pretest	0,939	28	0,096
	Posttest	0,956	28	0,266
	N-Gain	0,266	28	0,014

Berdasarkan Tabel 7, nilai *Sig. pretest* pada kelas eksperimen adalah $0,000 < 0,05$, artinya H_0 ditolak sehingga disimpulkan bahwa data tersebut berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Namun, nilai *Sig. pretest* pada kelas kontrol adalah $0,096 > 0,05$, artinya H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hal ini berarti analisis statistik yang digunakan adalah uji non-parametrik *Mann Whitney U-Test*.

Kemudian, nilai *Sig. n-gain* pada kelas eksperimen adalah $0,003 < 0,05$, artinya H_0 ditolak. Lalu nilai *Sig. n-gain* pada kelas kontrol adalah $0,014 < 0,05$, artinya H_0 ditolak. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Hal ini berarti analisis statistik yang digunakan adalah uji non-parametrik *Mann Whitney U-Test*.

Selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rata-rata untuk mengetahui apakah rata-rata data *pretest* kemampuan literasi matematis awal peserta didik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol sama atau tidak. Hipotesis uji kesamaan dua rata-rata data *pretest* adalah sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata secara signifikan kemampuan literasi matematis awal peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata secara signifikan kemampuan literasi matematis awal peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% ($\alpha = 0,05$) dengan kriteria pengujian sebagai berikut.

Jika nilai *Sig.* $\geq 0,05$ maka H_0 diterima.

Jika nilai *Sig.* $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

Hasil uji kesamaan dua rata-rata data *pretest* menggunakan *software SPSS 26 for Windows* adalah sebagai berikut.

Tabel 8. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data Pretest

Uji Mann-Whitney Data Pretest	
Mann-Whitney	217,500
Z	-3,176
Sig. (2-tailed)	0,001

Berdasarkan Tabel 8, nilai signifikansi yang diperoleh yaitu $0,001 < 0,05$, maka H_0 ditolak. Artinya terdapat perbedaan rata-rata secara signifikan terhadap kemampuan literasi matematis awal peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan kata lain, kedua kelompok memiliki perbedaan kemampuan awal.

Kemudian untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik memperoleh *Inquiry Co-Operation Model* lebih tinggi daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran langsung, dilakukan uji peningkatan kemampuan (*n-gain*).

Berikut ini hipotesis untuk uji peningkatan kemampuan literasi matematis yang digunakan.

H₀: Peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik pada kelompok eksperimen tidak lebih tinggi secara signifikan daripada kelompok kontrol.

H₁: Peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik pada kelompok eksperimen lebih tinggi secara signifikan daripada kelompok kontrol.

Taraf signifikansi yang dipakai adalah 5%. berikut adalah kriteri pengambilan keputusan yang digunakan.

Jika nilai Sig. $\geq 0,05$, maka H₀ diterima.

Jika nilai Sig. $< 0,05$, maka H₀ ditolak.

Hasil uji peningkatan kemampuan literasi matematis dengan bantuan SPSS disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Peningkatan Kemampuan (*n-gain*)

Uji Mann-Whitney Data Pretest	
Mann-Whitney	269,500
Z	-2,353
Sig. (2-tailed)	0,019

Berdasarkan Tabel 9, diketahui nilai Sig. (*2-tailed*) adalah sebesar 0,019. Karena penelitian ini menggunakan hipotesis satu arah, maka nilai Sig. yang digunakan adalah Sig. (*1-tailed*). Oleh karena itu, nilai sig. (*1 - tailed*) = $\frac{0,0019}{2} = 0,0095$. Dengan demikian H₀ ditolak karena $0,0095 < 0,05$. Artinya, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran *Inquiry Co-Operation Model* lebih tinggi secara signifikan daripada kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran langsung. Sejalan dengan Malasari, dkk. (2020) menyatakan bahwa peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik yang mendapatkan pembelajaran ICM lebih tinggi secara signifikan daripada peserta didik yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Selanjutnya dilakukan pengolahan data pada angket respons peserta didik. Angket

tersebut terdiri dari 12 pertanyaan yang terbagi menjadi 7 pertanyaan positif dan 5 pertanyaan negatif. Berikut adalah hasil pengolahan data angket respon peserta didik dengan 29 responden pada kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran *Inquiry Co-Operation Model* disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Respons Peserta Didik

Jawaban Peserta Didik Skor Item Positif	
Skor Minimum	41,67
Skor Maksimum	87,50
Rata-rata	71,14

Berdasarkan Tabel 10, diketahui bahwa skor rata-rata skor angket respons peserta didik terhadap pembelajaran *Inquiry Co-Operation Model* adalah 74,14 yang termasuk dalam kategori positif. Walaupun nilai N-Gain kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, tetapi perbedaan rata-rata *n-gain* antara kedua kelas tersebut tidak terlampau jauh. Kondisi ini didukung oleh hasil pengolahan data di mana terdapat 9 dari 29 peserta didik yang memberikan respons kurang positif. Hal tersebut diketahui bahwa mereka terpaksa belajar matematika dikarenakan merupakan pelajaran yang wajib diikuti dan kurang bersemangat ketika harus belajar secara berkelompok menggunakan pembelajaran *Inquiry Co-Operation Model*. Namun demikian, secara keseluruhan peserta didik memberikan respons positif terhadap pembelajaran *Inquiry Co-Operation Model*.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, kesimpulan yang dapat disampaikan diantaranya (1) Level Kemampuan literasi matematis pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa peserta didik dengan kemampuan awal rendah mampu menjawab soal level 1 (20%) dan level 2 (75%), peserta didik dengan kemampuan awal sedang mampu menjawab level 1 (60,86%), level 2 (69,86%), level 3 (26,08%), dan level 4 (52,17%), dan peserta didik dengan kemampuan awal tinggi mampu menjawab soal level 1 (50%), level 2 (100%) dan level 4 (50%); (2) Peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran *Inquiry Co-Operation Model* lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan peserta didik yang

memperoleh pembelajaran langsung; dan (3) Respons peserta didik terhadap pembelajaran Inquiry Co-Operation Model secara keseluruhan termasuk pada kategori positif.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ahadi, G. D., & Zain, N. N. L. E. (2023). Pemeriksaan Uji Kenormalan dengan Kolmogorov-Smirnov, Anderson-Darling dan Shapiro-Wilk. *Eigen Mathematics Journal*, 11-19.
- Afrilina, A. R., Haryono, Y., & Jufri, L. H. (2022). Analisis kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal AKM pada materi statistika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 8(1), 15-28.
- Amalia, A. F. N. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Inquiry Co-Operation Model pada Konsep Lingkaran* (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Chappell, M. F. (2020). Keeping mathematics front and center: Reaction to middle-grades curriculum projects research. In *Standards-Based School Mathematics Curricula* (pp. 285-296). Routledge.
- Handayani, M., & Junaedi, Y. (2022). Pembelajaran inquiry cooperation model terhadap pencapaian habit of thinking flexibly matematis siswa MTsN. *GEOMATH*, 3(2), 84-91.
- Handayani, M., & Yulianti, K. (2021). Junior high school students' achievement of mathematical problem solving ability and mathematical habit of thinking flexibly using learning Inquiry Co-operation Model (ICM). In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1806, No. 1, p. 012095). IOP Publishing.
- Herutomo, R. A., Hajeniati, N., & Mustari, F. (2020). Model problem-based learning berpendekatan matematika realistik untuk mendukung literasi matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 25-38.
- Lidinilah, R. (2023). *Pengaruh implementasi problem-based learning terhadap kemampuan literasi matematis siswa sekolah menengah pertama* (Skripsi). FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Malasari, P. N., Herman, T., & Jupri, A. (2020). Inquiry Co-operation model: An effort to enhance students' mathematical literacy proficiency. *JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika)*, 4(1), 87-96.
- Mashuri, S., Kurniawan, R., & Jahring, J. (2023). Kemampuan Literasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Berorientasi Pisa Konten Quantity. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 179-189.
- Masyithah, R. (2021). Penerapan model pembelajaran langsung (direct instruction) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi kemagnetan dan pemanfaatannya dalam produk teknologi di MTs. N 3 Aceh Utara tahun ajaran 2018/2019. *AL-ILMU*, 6 (1), 165-179. *Jurnal Keagamaan dan Ilmu Sosial*, 6(1), 165-179.
- Nurmaya, R., Muzdalipah, I., & Heryani, Y. (2022). Analisis proses literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal model asesmen kompetensi minimum. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 7(1), 13-26.
- Nurqamar, D., & Nur, I. R. D. (2022). Comparative Study of Indonesian Students' Mathematical Literacy Abilities with Other Countries in Terms of PISA Type HOTS. *EduMa: Mathematics education learning and teaching*, 11(1), 45-56.
- OECD. (2015). *Assessment and analytical framework*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2016). *PISA 2015 results (volume I): excellence and equity in education*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2017). *PISA for development assessment and analytical framework: reading, mathematics and science, preliminary version*. Paris: OECD Publishing.

- OECD. (2018). *PISA 2022 mathematics framework (draft)*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2019). *PISA 2018 results (volume I): what students know and can do*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2023). *PISA 2022 results (volume I): the state of learning and equity in education*. Paris: OECD Publishing.
- Pettersson, D., & Molstad, C. E. (2016). PISA teachers: The hope and the happening of educational development. *Educação & Sociedade*, 37, 629-645.
- Pratiwi, D. A., Trapsilasiwi, D., & Oktavianingtyas, E. (2020). Level Literasi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Konten Change and Relationship Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent. *saintifika*, 22(1), 39-51.
- Qadry, I. K., Dassa, A., & Aynul, N. (2022). Analisis kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal pisa konten space and shape pada kelas IX SMP Negeri 13 makassar. *Infinity: Jurnal Matematika dan Aplikasinya*, 2(2), 78-92.
- ROHENDI, R. (2022). Analisis Kemampuan literasi matematis siswa SMP kelas VIII pada materi statistika. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 2(3), 398-404.
- Sakinah, M. (2021, May). An analysis of students' mathematical literacy skills assessed from students' learning style. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1882, No. 1, p. 012075). IOP Publishing.
- Sari, R. H. N. (2015). Literasi matematika: apa, mengapa dan bagaimana. In *Seminar Nasional matematika dan pendidikan matematika UNY* (Vol. 8, pp. 713-720).
- Sari, R. H. N., & Wijaya, A. (2017). Mathematical literacy of senior high school students in Yogyakarta. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(1), 100-107.
- Stacey, K., & Turner, R. (Eds.). (2014). *Assessing mathematical literacy: The PISA experience*. Springer.
- Sundawan, M. D. (2016). Perbedaan model pembelajaran konstruktivisme dan model pembelajaran langsung. *LOGIKA Jurnal Ilmiah Lemlit Unswagati Cirebon*, 16(1).
- Supartini, K. W. (2021). Penerapan model pembelajaran direct learning untuk meningkatkan hasil belajar mata pelajaran food and beverage pada kompetensi menerapkan teknik plating dan garnish. *Journal of Education Action Research*, 5(2), 194-199.
- Supriyatno, T., Lestari, D. A., & Utami, U. (2020). The Effectiveness of Guided Inquiry Learning Models for Students' Scientific Performances and Critical Skills. *Madrasah: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 13(1), 1-14.
- Susilowati, R. D. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry dan Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 8(1), 49-59.
- Takaria, J., & Talakua, M. (2018). Kemampuan literasi statistik mahasiswa calon guru ditinjau dari kemampuan awal matematika. *Jurnal Kependidikan*, 2(2), 395-408.
- Wangge, M. (2020). Implementasi media pembelajaran berbasis ICT dalam proses pembelajaran matematika di sekolah menengah. *Fraktal: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 31-38.
- Wild, C. J., Utts, J. M., & Horton, N. J. (2018). What is statistics?. *International handbook of research in statistics education*, 5-36.
- Yusup, F. (2018). Uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian kuantitatif. *Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1).