

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ALQURUN TERHADAP
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung
Semester Genap Tahun Pelajaran 2024/2025)**

(Skripsi)

Oleh

**AINDHYA AWLIANA RIZQI
NPM 2113021002**



**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ALQURUN TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2024/2025)

Oleh

AINDHYA AWLIANA RIZQI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran ALQURUN terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan *pretest-posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung tahun pelajaran 2024/2025 sebanyak 274 siswa yang terdistribusi ke dalam 9 kelas. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas 8.2 sebanyak 30 siswa dan 8.4 sebanyak 28 siswa yang dipilih dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes berupa soal uraian dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes yang terdiri dari tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji *Mann-Whitney U*. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran ALQURUN lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *direct instruction*. Dengan demikian, pembelajaran dengan model ALQURUN berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kata kunci: kemampuan komunikasi matematis, model ALQURUN, pengaruh.

ABSTRACT

**THE EFFECT OF THE ALQURUN LEARNING MODEL ON STUDENTS'
MATHEMATICAL COMMUNICATION ABILITIES
(Study on Grade VIII Students of SMP Negeri 3 Bandar Lampung
Even Semester of Academic Year 2024/2025)**

By

AINDHYA AWLIANA RIZQI

This study aims to determine the effect of the ALQURUN learning model on students' mathematical communication skills. This study is a quantitative study using a pretest-posttest control group design. The population in this study were all students of class VIII of SMP Negeri 3 Bandar Lampung in the 2024/2025 academic year, totaling 274 students distributed into 9 classes. The sample of this study was 30 students in class 8.2 and 28 students in class 8.4 selected using the cluster random sampling technique. The research instrument used in this study was a test instrument in the form of descriptive questions with data collection techniques using tests consisting of an initial test (pretest) and a final test (posttest). Data analysis in this study used the Mann-Whitney U test. Based on the research results, it was found that the increase in mathematical communication skills of students who participated in ALQURUN learning was higher than the increase in mathematical communication skills of students who participated in direct instruction learning. Therefore, learning with the ALQURUN model has an effect on students' mathematical communication skills.

Keywords: ALQURUN model, influence, mathematical communication skills.

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ALQURUN TERHADAP
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung
Semester Genap Tahun Pelajaran 2024/2025)**

Oleh

**AINDHYA AWLIANA RIZQI
NPM 2113021002**

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
Sarjana Pendidikan**

Pada

**Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
ALQURUN TERHADAP KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3
Bandar Lampung Semester Genap Tahun
Pelajaran 2024/2025)**

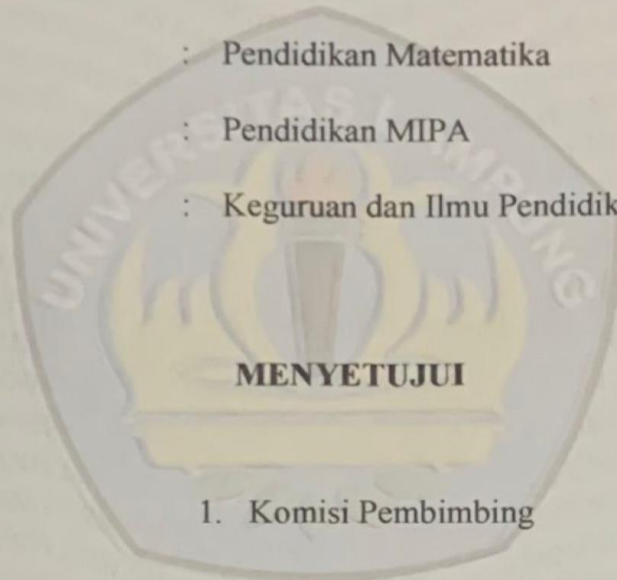
Nama Mahasiswa : **Aindhya Awfiana Rizqi**

Nomor Pokok Mahasiswa : 2113021002

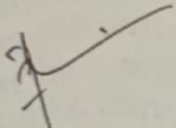
Program Studi : Pendidikan Matematika

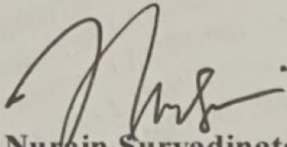
Jurusan : Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

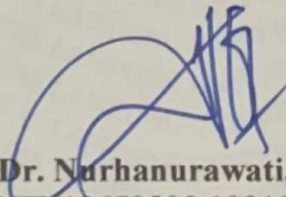


1. Komisi Pembimbing


Prof. Dr. Sugeng Sutiarto, M.Pd.
NIP 19690914 199403 1 002


Nurain Suryadinata, S.Pd., M.Pd.
NIP 19901015 201903 1 014

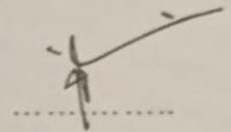
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA


Dr. Nurhanurawati, M. Pd.
NIP 19670808 199103 2 001

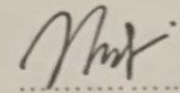
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

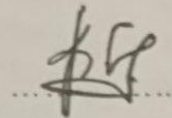
Ketua : Prof. Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd.



Sekretaris : Nurain Suryadinata, S.Pd., M.Pd.



Penguji
Bukan
Pembimbing : Dra. Rini Asnawati, M.Pd.



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dra. Maydiantoro, M.Pd.
NIP 19870504 201404 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 07 Juli 2025

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Aindhya Awliana Rizqi
NPM : 2113021002
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila pernyataan kelak di kemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan di atas, maka bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 16 Juli 2025

Penulis



Aindhya Awliana Rizqi
NPM 2113021002

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Bandar Lampung pada tanggal 16 Juli 2003. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Irawan dan Siti Azeni, serta memiliki dua adik perempuan dan satu adik laki-laki yang bernama Aghniya Syakura Royyani, Afiza Tsalisa Shohiha, dan Alkhalifi Dzikri Hafizh.

Penulis telah menyelesaikan pendidikan dasar di SD IT Permata Bunda Bandar Lampung 1 tahun 2015, pendidikan menengah pertama di SMP IT Fitrah Insani Bandar Lampung tahun 2018, dan sekolah menengah atas di SMA IT Ihsanul Fikri Mungkid tahun 2021. Penulis melanjutkan pendidikannya di Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan pada tahun 2021.

Pada masa kuliah penulis aktif mengikuti beberapa organisasi yang dimulai sejak semester dua hingga semester tujuh. Pertama, penulis diamanahkan menjadi wakil bendahara umum MEDFU (*Mathematics Education Forum Ukhuwah*) tahun 2022. Kedua, penulis diamanahkan menjadi bendahara umum MEDFU (*Mathematics Education Forum Ukhuwah*) dan sekretaris bidang kaderisasi FPPI FKIP (Forum Pembinaan dan Pengkajian Islam) tahun 2023. Ketiga, penulis diamanahkan menjadi sekretaris departemen BIROHMAH UNILA (Bina Rohani Islam Mahasiswa Universitas Lampung) tahun 2024. Selain itu, penulis juga telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Banjar Agung, Kecamatan Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan dan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) Di SD Negeri Banjar Agung pada tahun 2024.

MOTTO

“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi orang lain”

(HR. Ahmad)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahirabbil'alamin

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah, kupersembahkan karyaku ini sebagai tanda cinta dan kasih sayangku kepada:

Kedua Orang Tuaku Tercinta

Abiku (Irawan) dan Umiku (Siti Azeni) tercinta yang senantiasa melangitkan doa untuk kelancaran dan kemudahan setiap aktivitasku, selalu mendampingi di setiap prosesku, selalu memberikan nasihat cintanya untuk penjagaanku, dan selalu mengajarkanku atas segala hal baik untuk masa depanku. Terima kasih selalu memberikan yang terbaik untuk kebahagiaan dan keberhasilanku.

Adik-adik tersayang (Syakura, Salsa, Dzikri) dan seluruh keluarga besarku yang telah memberikan doa serta dukungan selama masa studiku.

Para pendidik yang telah mengajarkanku tentang banyak ilmunya dan membimbingku dengan penuh kesabaran.

Seluruh sahabat dan teman terbaikku yang telah setia membersamai prosesku dikala suka maupun duka, terimakasih atas segala kebaikannya.

Serta

Almamater Universitas Lampung tercinta.

SANWACANA

Puji syukur kehadiran Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang. Atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi berjudul “Pengaruh Pembelajaran ALQURUN Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2024/2025)”.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus dan ikhlas kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik (PA) dan Dosen Pembimbing I yang selalu bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, motivasi, dan semangat kepada penulis sehingga skripsi ini selesai dan tersusun dengan baik.
2. Bapak Nurain Suryadinata, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan kritik serta saran, dan memberikan semangat dan motivasi kepada penulis demi terselesaikannya skripsi ini.
3. Ibu Dra. Rini Asnawati, M.Pd., selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan motivasi, kritik, dan saran kepada penulis sehingga skripsi ini tersusun dengan baik.
4. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan motivasi dan membantu memperlancar penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi.
5. Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah membantu memperlancar penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi.

6. Bapak Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung beserta jajarannya dan staf yang telah membantu memperlancar penulis untuk menyelesaikan skripsi.
7. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah mendidik dengan penuh kesabaran, memberikan ilmu yang bermanfaat, serta pengalaman berharga selama penulis menjalani perkuliahan.
8. Ibu Hj. Siti Kordiah, S.Pd., Ibu Wiwik Sulistiana Dewi, M.Pd., Bapak Lukman Hakim, S.Si., M.Pd., dan seluruh keluarga besar SMP Negeri 3 Bandar Lampung yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian.
9. Kedua orangtua serta segenap keluarga besar yang telah mendoakan setiap saat, memberikan dukungan, dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi.
10. Sahabat, teman-teman terbaik, adik tingkat, kakak tingkat, khususnya keluarga besar dari FPPI, Birohmah, MEDFU, dan AnakIndonesia'21 yang telah memberikan doa serta dukungan dan motivasi untuk Ain selama ini.
11. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika angkatan 2021 yang telah memberikan bantuan dan pengalamannya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan terbaik dari Allah SWT dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Aamiin Yaa Rabbal 'Aalamiin.

Bandar Lampung, 16 Juli 2025
Penulis,



Aindhya Awliana Rizqi
NPM. 2113021002

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	8
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Kajian Teori.....	9
1. Kemampuan Komunikasi Matematis	9
2. Model Pembelajaran ALQURUN	11
3. Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i>	14
4. Pengaruh	15
B. Definisi Operasional.....	16
C. Kerangka Pikir.....	16
D. Anggapan Dasar	19
E. Hipotesis Penelitian.....	20
III. METODE PENELITIAN	21
A. Populasi dan Sampel	21
B. Desain Penelitian.....	22
C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	22
D. Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	23
E. Instrumen Penelitian.....	23

1. Validitas.....	24
2. Reliabilitas	24
3. Daya Pembeda	25
4. Tingkat Kesukaran.....	26
F. Teknik Analisis Data	27
1. Uji Normalitas	28
2. Uji Hipotesis	29
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Hasil Penelitian	32
1. Analisis Pencapaian Awal Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	32
2. Analisis Pencapaian Akhir Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	32
3. Analisis Data <i>Gain</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	33
4. Pencapaian Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	34
5. Hasil Uji Hipotesis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	35
B. Pembahasan	36
V. SIMPULAN DAN SARAN	43
A. Simpulan.....	43
B. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. 1 Soal Studi Pendahuluan Nomor 1	3
1. 2 Jawaban Siswa pada Soal Nomor 1	4
1. 3 Soal Studi Pendahuluan Nomor 2	5
1. 4 Jawaban Siswa pada Soal Nomor 2	5

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. 1 Tahapan Model Direct Instruction	15
3. 1 Rata-rata Nilai UAS Semester Ganjil Kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2024/2025	21
3. 2 <i>Pretest –Posttest</i> Control Group Design	22
3. 3 Interpretasi Reliabilitas	25
3. 4 Interpretasi Daya Pembeda	26
3. 5 Interpretasi Tingkat Kesukaran	27
3. 6 Hasil Uji Normalitas	29
4. 1 Pencapaian Awal Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	32
4. 2 Pencapaian Akhir Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	33
4. 3 Rekapitulasi Data <i>Gain</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	34
4. 4 Pencapaian Indikator Kemampuan Literasi Matematis Siswa.....	34
4. 5 Rata-rata Ranking Kelas Eksperimen dan Kontrol	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. 1 Capaian Pembelajaran	51
A. 2 Tujuan Pembelajaran.....	54
A. 3 Alur Tujuan Pembelajaran	56
A. 4 Modul Ajar Model Pembelajaran ALQURUN	57
A. 5 Modul Pembelajaran Direct Instruction	81
A. 6 LKPD	98
B. 1 Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	142
B. 2 Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	145
B. 3 Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	147
B. 4 Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	151
B. 5 Penilaian Validitas Isi.....	152
C. 1 Analisis Reliabilitas	155
C. 2 Analisis Daya Pembeda.....	157
C. 3 Analisis Tingkat Kesukaran	159
C. 4 Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	161
C. 5 Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	163
C. 6 Skor Peningkatan (<i>Gain</i>) Kelas Eksperimen dan Kontrol	165
C. 7 Uji Normalitas Skor <i>Gain</i> Kelas Eksperimen	167
C. 8 Uji Normalitas Skor <i>Gain</i> Kelas Kontrol.....	170
C. 9 Uji <i>Mann-Whitney U</i> Skor <i>Gain</i>	173
C. 10 Analisis Pencapaian Indikator Kemampuan Komunikasi.....	178
D. 1 Tabel Distribusi Normal Z	184

E. 1 Surat Izin Penelitian	187
E. 2 Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian	188
E. 3 Dokumentasi.....	189

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan mempunyai peranan utama dalam meningkatkan ilmu pengetahuan guna membentuk generasi yang unggul di bermacam aspek kehidupan. Sistem Pendidikan Nasional menurut Pasal 1 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, pendidikan didefinisikan selaku usaha sadar serta praktis guna mendukung lingkungan dan proses belajar supaya siswa secara aktif dapat meningkatkan kemampuan dirinya. Melalui pendidikan, diharapkan manusia bisa menjadi orang yang unggul, kompeten, dan sanggup menyesuaikan diri serta bekerjasama memajukan ilmu pengetahuan serta teknologi, tercantum dalam kemampuan mata pelajaran esensial semacam matematika. Kemajuan ilmu pengetahuan serta teknologi informasi ikut terpengaruhi oleh kedudukan bermacam disiplin ilmu, antara lain merupakan matematika. Matematika berfungsi berarti dalam melatih keahlian berpikir logis, analitis, serta sistematis yang esensial dalam mengalami tantangan masa digital serta globalisasi (Sulistiani dan Masrukan, 2018).

Dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006, pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan lima kompetensi siswa, yakni (1) penguatan pemahaman konsep matematis, (2) bernalar secara matematis, (3) pemecahan permasalahan atau fenomena, (4) mengkomunikasikan ide matematis, dan (5) menumbuhkan sikap positif terhadap matematika. Umardiyah, dkk. (2020) mengatakan kemampuan komunikasi matematis sering menjadi tantangan utama bagi siswa. Komunikasi matematis memiliki peran dalam membantu siswa memahami konsep sehingga memudahkan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Sidik dkk. (2017) juga mengungkapkan kurangnya kepercayaan diri dan sikap ragu-ragu juga dapat

menghambat siswa dalam menyampaikan ide matematis secara jelas. Dengan demikian, penting bagi pendidik supaya dapat memberikan perhatian khusus dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kemampuan komunikasi matematis sebagai salah satu keahlian yang wajib dimiliki siswa guna menggapai tujuan pendidikan matematika. Izzati (2010) mengemukakan kemampuan komunikasi matematis siswa merupakan suatu kompetensi guna mempraktikkan ide matematika ke dalam konsep serta alasan dengan jelas, ringkas, dan logis. Menurut Riyanti dkk. (2021) keterampilan yang wajib dimiliki siswa dalam menguasai ide dan cara berpikir matematika baik secara tertulis ataupun lisan adalah kemampuan dalam komunikasi matematis. Ashim dkk. (2019) menyatakan proses krusial dalam proses belajar matematika dapat disebut komunikasi matematis, dengan komunikasi yang efisien, siswa bisa berpikir secara logis serta matematis dan bisa meluaskan ide, pemikiran, serta pemahaman matematisnya. Artinya, kemampuan berkomunikasi matematis ini sangat dibutuhkan dan krusial untuk dikembangkan karena rendahnya kemampuan ini dapat menghambat siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah matematis (La'ia dan Harefa, 2021).

Organisation For Economic Co-Operation and Development (OECD) menyelenggarakan *the Programme for International Student Assessment* (PISA) yang menjadikan kemampuan komunikasi matematis sebagai salah satu kemampuan yang digunakan sebagai fokus utama survei pada tahun 2022 (Suhengrin dkk., 2024). Hasil PISA 2022, negara Indonesia menempati urutan ke-70 dari 81 negara dengan skor yang diperoleh pada kompetensi matematika yaitu 366. Skor ini jauh lebih rendah dibandingkan rata-rata OECD yang mencapai 472. Pada kajian PISA juga mengungkapkan bahwa hanya sekitar 18% siswa Indonesia yang mampu mencapai kemampuan matematika pada level 2 diantaranya: (1) menggunakan kemampuan dasar matematika, (2) memahami konsep, (3) membaca dan memahami grafik, tabel, atau diagram, dan (4) menyelesaikan soal dengan beberapa langkah. Siswa pada tingkat ini hanya mampu menafsirkan informasi sederhana dan menyusun jawaban tanpa mampu mengkomunikasikan langkah-

langkah penyelesaian dengan jelas. Mereka cenderung kesulitan dalam menjelaskan proses berpikirnya sehingga solusi yang diberikan kurang terstruktur serta sulit dipahami (Suhenda dkk., 2023).

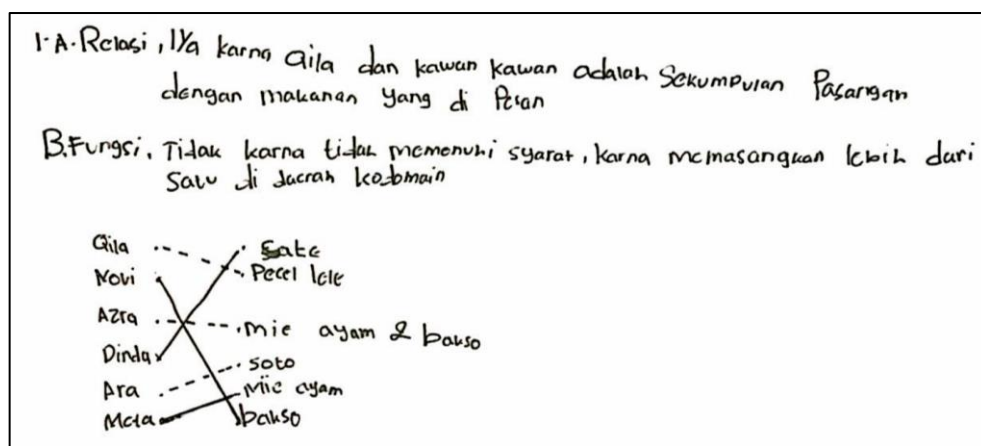
Kemampuan komunikasi matematika masih tergolong sangat rendah, hal ini terlihat pada fakta yang terjadi di lapangan, khususnya di tingkat sekolah menengah pertama (Aminah dkk., 2018). Mulqiyono, dkk. (2018) mendukung pernyataan ini dengan menunjukkan bahwa semua kriteria yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam komunikasi matematika menunjukkan tingkat komunikasi matematika yang rendah. Fenomena serupa ditemukan di SMP Negeri 3 Bandar Lampung, yang mengindikasikan bahwa siswa SMP di Kota Bandar Lampung masih memiliki kemampuan komunikasi matematika yang belum baik.

Berdasarkan studi pendahuluan, beberapa siswa masih kesulitan dalam memahami soal dan menuliskannya kembali ke dalam model dan bahasa matematika, kondisi tersebut ditemukan dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 24 Januari 2025 di kelas 8.2 SMP Negeri 3 Bandar Lampung. Hasil studi pendahuluan menunjukkan hanya 19,3% (6 dari 31) orang yang mampu memberikan jawaban dengan tepat, sementara 25 siswa lainnya tidak dapat melakukannya. Gambar 1.1 dan 1.3 menyajikan soal studi pendahuluan yang diberikan guna menilai kemampuan komunikasi matematis siswa.

1. Qila mengajak lima temannya yaitu Novi, Azra, Dinda, Ara, dan Meta untuk pergi ke rumah makan. Menu yang disediakan oleh rumah makan tersebut adalah soto, bakso, mie ayam, sate, dan pecel lele. Setiap anak memesan menu yang berbeda. Qila memesan pecel lele, Novi memesan bakso, Azra memesan mie ayam dan bakso, Dinda memesan sate, Ara memesan soto, dan Meta memesan mie ayam.
 - a. Apakah data makanan yang dipesan oleh Qila dan teman-temannya merupakan suatu:
 - (1) Relasi?
 - (2) Fungsi?
 Berikan alasannya!
 - b. Buatlah diagram panah dari data menu yang dipesan sesuai dengan kasus yang diberikan!

Gambar 1. 1 Soal Studi Pendahuluan Nomor 1

Pada soal nomor 1a, Gambar 1.1, siswa diharapkan dapat menuliskan alasan jawaban sesuai dengan data yang disediakan, serta menggambarkan diagram panahnya. Hanya 4 dari 31 siswa saja yang bisa memberikan jawaban secara tepat dan sistematis, sementara siswa lainnya belum mampu melakukannya dengan baik. Banyak siswa yang kesulitan dalam memberikan alasan serta menggambarkan diagramnya dengan tepat. Berikut contoh hasil jawaban siswa terhadap soal pertama yang tertera pada Gambar 1.2.



Gambar 1. 2 Jawaban Siswa pada Soal Nomor 1

Jawaban siswa pada Gambar 1.2 menunjukkan bahwa siswa memahami data yang diberikan merupakan suatu relasi, bukan fungsi. Namun, siswa belum bisa menyampaikan alasan dengan tepat menggunakan bahasa matematika untuk menjawab soal nomor 1a. Pada soal nomor 1b, meskipun siswa dapat memahami maksud dari soal dan memberikan jawaban yang benar, diagram panah yang digambar kurang tepat. Siswa seharusnya dapat membedakan antara domain dan kodomain dan menggambarkan bagaimana diagram panah membentuk hubungan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa siswa memiliki kemampuan komunikasi matematis yang relatif rendah dalam hal menulis serta menguasai bahasa atau simbol matematika untuk menjelaskan konsep-konsep matematika.

2. Rian mengikuti les matematika dengan biaya pendaftaran sebesar Rp10.000 ditambah biaya per pertemuannya sebesar Rp50.000.
- Tuliskan rumus fungsi linier f yang terbentuk dari keseluruhan biaya les matematika Rian!
 - Jika Rian mengikuti 4 kali pertemuan selama sebulan, maka hitunglah biaya les yang harus dibayar oleh Rian!

Gambar 1. 3 Soal Studi Pendahuluan Nomor 2

Selain itu, siswa diberikan soal agar dapat mengembangkan model matematika dari data yang diberikan berdasarkan soal nomor dua pada Gambar 1.3. Namun pada kenyataannya, banyak siswa yang masih kesulitan untuk memberikan jawaban yang akurat atas pertanyaan-pertanyaan tersebut. Hanya 6 dari 31 siswa yang dapat menjawab pertanyaan secara akurat, sedangkan yang lainnya tidak dapat melakukannya. Gambar 1.4 menunjukkan contoh jawaban siswa untuk pertanyaan nomor dua.

2. a. $ax + b = y$
 $50x + 110 = 210$
 $50x = 210 - 110$
 $50x = 200$
 $x = 200 : 50$
 $x = 4$

b. $A \times 50000 = 200.000$ + biaya pendaftaran
 $= 200.000 + 10.000$
 $= 210.000$

$f(x) = Ax + b$
 $= 50x + 110 = 210$
 $= 50x = 210 - 110$
 $= 50x = 200$
 $= x = 200 : 50$
 $= x = 4$

Gambar 1. 4 Jawaban Siswa pada Soal Nomor 2

Pada Gambar 1.4, menunjukkan siswa sudah mampu menjawab soal nomor 2b dengan benar menggunakan logikanya, namun belum dapat menuliskan model matematikanya secara tepat sesuai data yang diberikan. Siswa hanya menuliskan persamaan fungsi linear tanpa mencantumkan satuan ribuan dan belum mampu menuliskan rumus fungsi yang tepat untuk menjawab soal nomor 2a. Hal ini memberikan bahwa meskipun siswa sudah memahami problematika yang diberikan, mereka masih mengalami kesulitan dalam menyatakan masalah tersebut

pada model matematika yang tepat. Dengan begitu, kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menulis, menggambarkan, serta memodelkan ide matematika ke dalam bahasa matematika belum tercapai dengan baik.

Untuk menyikapi masalah tersebut, perlu dilakukan upaya perbaikan dalam pembelajaran matematika. Menurut Dalimunthe dkk. (2022), upaya peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah dengan menetapkan sistem pembelajaran dari kondisi yang berpusat pada guru ke pembelajaran yang lebih partisipatif antara pengajar dan siswa. Istiqomah (2022) juga menyatakan kemampuan komunikasi dapat ditingkatkan dengan pembelajaran efektif di kelas yang tidak hanya menekankan pada pemahaman konsep, tetapi juga harus mampu membangun suasana yang mendorong siswa untuk berpikir kritis, aktif berdiskusi, menyelesaikan masalah, serta mampu mengkomunikasikan ide atau solusi matematis secara jelas dan sistematis. Namun pada prakteknya, banyak siswa yang diajarkan oleh guru dengan pembelajaran konvensional, dimana guru mendominasi kegiatan belajar, menjabarkan materi di papan tulis, memberikan situasi masalah, dan membimbing siswa melalui latihan-latihan. Hal tersebut membuat siswa menjadi kesulitan mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya. Dengan demikian, dibutuhkan pembelajaran bagi siswa agar dapat terlibat aktif dalam pembelajaran kolaboratif, komunikatif, dan proses berpikir.

Berdasarkan karakteristik pembelajaran yang dibutuhkan siswa, model pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa salah satunya adalah model pembelajaran ALQURUN. Menurut Sutiarto (2016), model ini dirancang untuk mendorong keterlibatan aktif siswa melalui tahapan-tahapan berpikir kritis dan komunikasi matematis, serta memperkuat interaksi antara siswa dan materi pembelajaran. Tidak seperti pembelajaran yang hanya berpusat pada guru, model ALQURUN memberikan ruang bagi siswa untuk menggali informasi secara mandiri, berdiskusi, serta mengemukakan ide dan solusi secara sistematis.

Penemuan penelitian sebelumnya seperti yang dilakukan oleh Nurmansyah (2019) serta Putri (2019) menunjukkan bahwa model pendidikan ALQURUN dapat menolong siswa menjadi komunikator matematika yang lebih baik. Model pembelajaran ALQURUN mencampurkan komponen taksonomi Bloom dengan empat kompetensi utama kurikulum 2013: perilaku spiritual, perilaku sosial, pengetahuan kognitif, serta keahlian (Sutiarso, 2016). Model ALQURUN dikembangkan guna mendesak siswa lebih aktif dalam belajar melalui sebagian tahapan yakni pengakuan, telaah literasi, menganalisis, mensintesis, menyaring, menerapkan, dan menamakan. Melalui tahapan-tahapan ini, membuat siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, namun juga dituntut untuk menggali informasi dari berbagai sumber, menganalisisnya, dan mengkomunikasikan hasil temuannya secara sistematis. Dengan demikian, model ALQURUN membagikan peluang untuk siswa lebih ikut serta dalam proses belajar, sedangkan guru berfungsi selaku fasilitator yang membimbing serta mengarahkan diskusi.

B. Rumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini yang dilatarbelakangi dari uraian di atas adalah “Apakah model pembelajaran ALQURUN berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?”

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran ALQURUN terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

D. Manfaat Penelitian

Berikut adalah manfaat dari penelitian ini:

1. Manfaat Teoritis

Secara teori, penelitian ini dapat menjadi sumber informasi tentang bagaimana proses siswa belajar matematika, khususnya saat menggunakan model pembelajaran ALQURUN untuk mengkomunikasikan ide-ide matematika.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini bermanfaat untuk membantu para pendidik dalam memilih strategi pembelajaran yang bisa meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dan menjadi alat untuk memajukan pemahaman matematika.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Komunikasi Matematis

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) mendefinisikan komunikasi sebagai proses di mana dua orang atau lebih saling menyampaikan berita atau pesan dengan cara yang mudah dimengerti. Secara umum, ada dua metode dalam berkomunikasi, yakni secara langsung (kata-kata) dan secara tidak langsung (melalui tulisan atau media lainnya). Komunikasi adalah proses penyampaian makna melalui perilaku yang diucapkan dan tidak diucapkan (Mulyana, 2005). Tanpa memastikan bahwa kedua pihak menggunakan sistem simbol yang serupa, komunikasi terjadi ketika setidaknya satu sumber memunculkan respon dari penerima dengan menyampaikan suatu pesan dalam bentuk tanda atau simbol (Mulqiyono, dkk., 2018).

Komunikasi matematis merupakan kemampuan memanfaatkan bahasa matematika dalam menyampaikan pemikiran dan argumentasi secara jelas, ringkas, dan logis (Izzati, 2010: 721). Komunikasi matematis menurut Sumarmo (2015: 351) adalah kemampuan untuk mengekspresikan pikiran atau konsep melalui simbol-simbol matematika. Hodiyanto dkk. (2008) menggambarkan komunikasi matematis sebagai kompetensi untuk menjelaskan konsep-konsep matematika secara verbal, grafik, atau tulisan dengan mematuhi aturan-aturan matematika, menggunakan istilah-istilah matematika yang sesuai, dan menggunakan berbagai macam representasi yang sesuai. Hal ini disebabkan oleh konsep dan solusi dari suatu permasalahan matematika tidak dapat dipahami jika tidak disajikan dalam bahasa matematika yang sesuai.

Indikator kemampuan komunikasi matematis yang harus dikuasai siswa menurut *Principles and Standards for School Mathematics* (NCTM, 2000) adalah: (1) mengkomunikasikan konsep-konsep matematika kepada guru, siswa, dan pihak-pihak lain dengan cara yang terorganisir dan jelas; (2) mengekspresikan matematika dengan menuliskan model matematika yang tepat dan sesuai; (3) mengumpulkan dan menggabungkan ide-ide matematika; dan (4) menilai dan menganalisis ide dan metode matematika orang lain. Menurut Fachruazi (2011: 81), kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dinilai dengan menggunakan tiga kriteria: (1) menulis (*written text*), di mana siswa harus mampu mengkonstruksi penjelasan yang masuk akal secara matematis, mudah dipahami, dan terstruktur dengan baik; (2) menggambar (*drawing*), di mana siswa diharapkan dapat mendeskripsikan ide matematis ke dalam bentuk gambar, diagram, dan tabel secara akurat dan lengkap; dan (3) ekspresi matematis (*mathematical expression*), di mana siswa harus mampu memodelkan masalah matematika dengan menghasilkan solusi yang akurat dan komprehensif. Ansari (2009) juga menyatakan bahwa jika siswa memenuhi tiga kriteria berikut, siswa akan memiliki kemampuan komunikasi matematis yang kuat: (1) kemampuan untuk merepresentasikan konsep matematika dengan menggunakan diagram, gambar, dan grafik; (2) kemampuan untuk menulis alasan dan penjelasan yang relevan dengan menggunakan istilah matematika; dan (3) kemampuan untuk menerjemahkan konsep matematika ke dalam model matematika.

Berdasarkan kajian dari beberapa ahli di atas, terdapat tiga indikator yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa, yaitu: (1) *written text*; siswa dapat menjelaskan jawaban secara logis, jelas, dan sistematis, (2) *drawing*; siswa dapat menggunakan gambar, tabel, diagram, grafik, dan simbol matematika lainnya untuk menyampaikan konsep matematika, (3) *mathematical expression*; siswa dapat memodelkan suatu permasalahan matematis dari peristiwa sehari-hari dan menyelesaikan perhitungannya secara lengkap dan logis hingga menemukan suatu solusi yang tepat.

2. Model Pembelajaran ALQURUN

Sugeng Sutiarto pertama kali mempresentasikan model pembelajaran ALQURUN yang juga dikenal dengan sebutan *ALQURUN Teaching Model (ATM)* pada Seminar Nasional Matematika, Sains, dan Pendidikan Nasional (MSENC) tahun 2016. Model ini menggabungkan taksonomi Bloom dengan empat kompetensi inti kurikulum 2013: keterampilan, pengetahuan (kognitif), sikap sosial, dan sikap spiritual. Sutiarto (2016) mengklaim bahwa model pembelajaran ALQURUN berisi serangkaian fase pembelajaran yang sesuai dengan urutan yang ditunjukkan dengan nama: A, L, Q, U, R, U, dan N. Huruf A adalah singkatan dari *Acknowledge*, atau pengakuan, yang merupakan latihan pembelajaran pertama. Berikutnya adalah kegiatan inti, yang meliputi huruf-huruf berikut: L untuk *Literature* (pencarian literatur), Q untuk *Quest* (menyelidiki/menganalisis), U untuk *Unite* (menyatukan/mensintesis), R untuk *Refine* (menyaring), dan U untuk *Use* (menggunakan). Terakhir, kegiatan penutup yaitu pada huruf N, yang merupakan singkatan dari *Name*. Penjelasan dari setiap langkah dalam model pembelajaran ALQURUN adalah sebagai berikut.

a. *Acknowledge*

Pengakuan (*acknowledge*) merupakan langkah awal dalam proses belajar ALQURUN. Pada tahapan ini, terdapat dua hal yang perlu diingat dalam proses belajar. Pertama, mencapai kompetensi inti spiritual adalah tujuan untuk mengakui keagungan Allah. Tidak ada satu pun yang bisa memahami sesuatu tentang ilmu Allah kecuali apa yang telah disampaikannya, diwahyukan, atau diperlihatkan oleh Allah kepadanya (Abdullah, 2015). Kedua, mengenali kemampuan awal siswa. Menurut Cellileo (Sutiarto, 2016), guru sangat dianjurkan untuk memberikan pengakuan atau pujian kepada siswa yang dinilai telah menunjukkan kinerja yang baik karena hal ini menjadi motivasi utama bagi mereka.

b. *Literature*

Tahapan *Literature* (menelusuri bahan bacaan) merupakan suatu aktivitas yang dilakukan oleh siswa untuk menelusuri, membaca, serta memahami materi yang akan dipelajari. Pada tahapan ini, hendaknya guru dapat menyediakan literatur

sebagai sumber belajar yang akan dipelajari siswa dalam berbagai bentuk seperti buku, jurnal, film, atau media lainnya (baik dalam format cetak maupun digital). Melalui kegiatan eksplorasi sumber bacaan ini siswa akan memperoleh beberapa manfaat, seperti peningkatan kemampuan berpikir kritis, literasi visual, dan kemampuan memecahkan masalah (Sutiarso, 2016).

c. *Quest*

Siswa diminta untuk melihat dan mengevaluasi sejumlah fenomena atau kejadian yang terkait dengan materi pelajaran yang sedang dipelajari selama tahap *Quest* (menyelidiki). Dalam kapasitasnya sebagai fasilitator, guru diharapkan dapat memberikan arahan kepada siswa ketika mereka menyelidiki suatu fenomena atau benda. Menurut Hamdani (2010: 152), penyelidikan adalah kompetensi siswa untuk mengenali, memisahkan, dan membedakan gagasan, perspektif, asumsi, hipotesis, dan lainnya. Di fase ini, siswa perlu menunjukkan cara berbagai konsep saling berhubungan dengan membandingkannya dengan konsep yang telah dipelajari sebelumnya.

d. *Unite*

Pada tahap *Unite* atau mensintesis, komponen yang berbeda yang memiliki ciri-ciri atau atribut yang sama dengan beberapa objek atau fenomena dalam materi yang diteliti digabungkan. Hal tersebut sejalan dengan pandangan belajar Dienes (Suherman, 2003: 49) menyatakan bahwa pada dasarnya, matematika dapat dilihat sebagai kajian mengenai struktur, memisahkan relasi-relasi yang ada di antara struktur dan mengklasifikasikan relasi-relasi diantara struktur-struktur tersebut. Tugas guru pada tahap ini dalam proses penyatuan adalah membimbing siswa dan menjelaskan hasil sintesis mereka.

e. *Refine*

Tahapan *Refine* (menyaring) merupakan kegiatan siswa untuk memilih dan menyimpulkan hasil dari kegiatan *unite*. Pada proses *refine*, siswa diharapkan dapat menilai mana saja objek atau fenomena penting yang dapat dijadikan sumber belajar. Dalam proses pembelajaran siswa harus selektif dalam menerima informasi yang diperoleh, dengan mengambil hanya yang diperlukan dan menyingkirkan yang tidak relevan. Pada tahapan penyaringan ini, guru

memberikan siswa peluang untuk menginternalisasi (memasukkan) materi tersebut ke dalam pikiran mereka.

f. *Use*

Tahapan *Use* (penerapan) adalah kegiatan menerapkan, menggunakan, atau mengaplikasikan pengetahuan yang diterima siswa dari kegiatan sebelumnya. Siswa diharapkan dapat menggunakan kemampuan belajarnya untuk menyelesaikan berbagai masalah dengan caranya sendiri. Peran guru juga penting untuk membantu siswa. Pada tahap *use* ini, peran guru sangat dibutuhkan sebagai fasilitator siswa dalam menyelesaikan masalahnya.

g. *Name*

Pada tahap *Name*, siswa ditugaskan untuk menemukan solusi yang baru dan efisien untuk sebuah masalah, dan mereka bebas memberikan nama apa pun yang mereka pilih. Hal ini membuat siswa menjadi lebih terampil dalam menemukan solusi untuk setiap masalah sebagai hasilnya. Siswa telah mencapai tingkat pemikiran yang tinggi ketika mereka mampu memecahkan kesulitan mereka sendiri secara teratur. Dalam situasi ini, kemampuan guru untuk membimbing dan menilai keampuhan pendekatan baru yang ditemukan oleh siswa sangat penting.

Berdasarkan tahapan pada pembelajaran ALQURUN yang telah diuraikan di atas, model ini menuntut keterlibatan aktif siswa dalam berbagai proses, seperti diskusi, eksplorasi literatur, dan mensintesis konsep. Dalam hal ini, proses-proses tersebut secara tidak langsung mendukung pengembangan kemampuan komunikasi matematis karena siswa tidak hanya memahami konsep tetapi juga dilatih untuk dapat mengungkapkan ide-ide dengan jelas dan sistematis. Dengan demikian, model pembelajaran ALQURUN menjadi model pembelajaran yang relevan untuk diteliti dalam peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.

3. Model Pembelajaran *Direct Instruction*

Sistem pengajaran langsung atau *direct instruction* merupakan model pembelajaran yang menjadikan guru sebagai aktor utama dalam proses belajar di kelas, sementara siswa hadir sebagai pengamat, pencatat materi, dan menuntaskan latihan sesuai instruksi guru (Herlina, 2022). Model pembelajaran *direct instruction* mendukung proses belajar yang berkaitan dengan pengetahuan prosedural yang terorganisasi dengan baik (Pritandhari, 2017). Strategi dalam pembelajaran *direct instruction* ini menitikberatkan pada kemampuan guru dalam menyampaikan materi yang akan diajarkan. Pada model pembelajaran ini siswa akan mengamati dan meniru apa yang diajarkan oleh guru sehingga perlu diperhatikan dalam mengimplementasikan model pembelajaran *direct instruction* agar menghindari penyampaian pengetahuan yang terlalu kompleks (Iswara & Sundayana, 2021).

Pembelajaran *direct instruction* memiliki pola urutan kegiatan yang sistematis. Menurut Harahap (2017) model pembelajaran *direct instruction* memiliki lima tahapan yang harus dilakukan, yaitu: (1) menyampaikan tujuan pembelajaran, (2) mendemonstrasikan kemampuan dan pengetahuan, (3) mempresentasikan informasi pengetahuan tahap per tahap, (4) membimbing latihan mandiri siswa, (5) mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik, dan (6) mempersiapkan latihan. Menurut Kardi dan Nur (Trianto, 2007) tahapan dalam pembelajaran langsung terdiri dari: (1) guru menyampaikan tujuan pembelajaran, (2) guru mempresentasi dan mendemonstrasikan pembelajaran, (3) memberikan latihan yang didampingi, (4) menilai pemahaman dan memberikan komentar, dan (5) guru memberikan kesempatan untuk latihan mandiri. Dari beberapa pendapat di atas, tahapan model *direct instruction* disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Tahapan Model *Direct Instruction*

No	Tahapan	Kegiatan
1	Menjelaskan tujuan dan mempersiapkan siswa	Penyampaian tujuan pembelajaran dan materi yang akan dipelajari dikomunikasikan oleh guru kepada siswa.
2	Presentasi dan demonstrasi	Guru mempresentasikan materi dan mendemonstrasikan keterampilan secara bertahap.
3	Bimbingan dan pelatihan	Guru membimbing dan memberikan latihan mandiri.
4	Pengecekan pemahaman dan memberikan komentar	Guru menilai tingkat pemahaman siswa dan memberikan komentar.
5	Latihan mandiri	Guru membekali siswa untuk dapat melakukan pelatihan tambahan secara mandiri guna menilai pemahaman siswa yang telah dipelajari.

4. Pengaruh

Kemampuan yang muncul dari sesuatu (baik manusia atau benda) berperan aktif dalam membentuk karakter, keyakinan, atau tindakan individu merupakan definisi dari Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Menurut Rafiq (2020), pengaruh dapat dilihat sebagai kekuatan atau kekuasaan yang memiliki kemampuan untuk mengubah, membentuk, atau berdampak pada keadaan, tindakan, atau hasil orang lain. Menurut David dkk. (2017), pengaruh adalah kekuatan yang dihasilkan dari segala sesuatu yang memiliki kemampuan untuk mengendalikan orang atau hal lain. Baik hubungan timbal balik antara keduanya, yaitu objek yang mempengaruhi atau dipengaruhi, serta adanya proses sebab-akibat yang terjadi diantara keduanya.

Berdasarkan pengertian yang telah diuraikan, pengaruh merupakan suatu daya yang diberikan dari orang maupun benda yang memiliki hubungan sebab-akibat antara hal yang mempengaruhi dan dipengaruhi untuk menghasilkan suatu perubahan tertentu. Pengaruh dalam penelitian ini berperan untuk mengetahui hubungan sebab-akibat antara seberapa besar daya yang diberikan dari model pembelajaran ALQURUN terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Selain itu, jika kemampuan komunikasi matematis siswa meningkat lebih banyak dengan model

pembelajaran ALQURUN dibandingkan dengan model pembelajaran *direct instruction*, maka model pembelajaran ALQURUN dianggap berpengaruh.

B. Definisi Operasional

Definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide-ide dari permasalahan matematis ke dalam bahasa dan model matematika, baik secara lisan, gambar, atau tulisan. Kemampuan komunikasi matematis memiliki tiga indikator yaitu *writing text*, *drawing*, dan *mathematical expression*.
2. Model pembelajaran ALQURUN adalah model pembelajaran yang memiliki urutan tahapan belajar sesuai dengan urutan pada namanya, yaitu *Acknowledge*, *Literature*, *Quest*, *Unite*, *Refine*, *Use*, dan *Name*.
3. Model *direct instruction* merupakan pembelajaran yang menjadikan guru sebagai aktor utama dalam proses belajar di kelas, sementara siswa hadir sebagai pengamat, pencatat materi, dan menuntaskan latihan sesuai instruksi guru. Dengan indikator: (1) menjelaskan tujuan dan persiapan siswa, (2) presentasi dan demonstrasi, (3) bimbingan dan pelatihan, (4) pengecekan pemahaman dan memberikan komentar, dan (5) latihan mandiri.
4. Pengaruh merupakan suatu daya dari orang maupun benda yang memiliki hubungan sebab-akibat untuk menghasilkan suatu perubahan tertentu. Dalam penelitian ini, model pembelajaran ALQURUN akan dikatakan berpengaruh apabila peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan model pembelajaran ALQURUN lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan model pembelajaran *direct instruction*.

C. Kerangka Pikir

Variabel yang tercantum dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Model pembelajaran menjadi variabel bebas dan kemampuan komunikasi matematis siswa menjadi variabel terikatnya. Tujuan dari penelitian ini untuk

menguji apakah model pembelajaran ALQURUN berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 3 Bandar Lampung.

Kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide matematika sangat penting dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang diyakini dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa adalah model ALQURUN. Sesuai dengan urutan yang ditunjukkan oleh namanya, model ALQURUN ini memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut: *Acknowledge*, *Literature*, *Quest*, *Unite*, *Refine*, *Use*, dan *Name*. Upaya peningkatan kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide matematika diharapkan dapat terjadi dari setiap tahapan pembelajaran ALQURUN yang diterapkan.

Pada tahap pertama, *acknowledge* merupakan tahapan pendahuluan yaitu pengakuan terhadap kebesaran Allah dan kemampuan awal siswa. Sebelum memulai pembelajaran, siswa diminta untuk berdoa seraya mengakui atas kebesaran Allah dan memohon keberkahan ilmu yang akan didapatkan. Kelompok yang terdiri dari empat sampai lima siswa dibentuk pada tahap ini. Guru kemudian menilai kesiapan siswa sebelum pelajaran dimulai dengan memberikan LKPD, yang terdiri dari pertanyaan pemantik untuk membantu mereka mengingat materi yang telah dipelajari sebelumnya. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan antusiasme siswa untuk belajar sehingga mereka lebih bersemangat dan siap untuk berpartisipasi.

Tahap kedua adalah tahapan *literature* atau penelusuran pustaka yang merupakan kegiatan siswa untuk menelusuri, membaca, serta memahami materi yang akan dipelajari. Siswa dapat menggunakan LKPD untuk berdiskusi memahami beberapa literatur yang telah disiapkan oleh guru. Selain itu, siswa juga diperbolehkan untuk mengeksplorasi atau mencari sumber bacaan lain agar memudahkan memahami materi yang dipelajari. Pada tahapan ini, siswa diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan serta komunikasi siswa dalam berdiskusi dan memahami materi.

Tahap ketiga ALQURUN yakni *quest*, sementara yang keempat yakni *unite*. Setelah siswa melakukan penelusuran sumber bacaan, maka selanjutnya adalah tahap menyelidiki dan menyatukan sumber pustaka. Siswa diberikan beberapa fenomena yang berkaitan dengan materi untuk membantu melakukan penyelidikan terhadap materi yang dipelajari. Kemudian siswa akan menyatukan beberapa unsur yang telah diselidiki sebelumnya secara jelas, logis, dan sistematis. Sehingga pada tahap ini kemampuan menulis (*written text*) siswa mulai dikembangkan.

Selanjutnya tahapan kelima yaitu *refine* yang berarti menyaring. Dari kegiatan yang telah dilakukan pada tahap ketiga dan keempat, siswa akan menyaring informasi tentang hal apa saja yang telah didapatkan. Siswa akan diarahkan untuk menyimpulkan serta menghubungkan fenomena dengan konsep matematika yang didapat menggunakan bahasa matematika. Pada tahap ini guru berperan penting untuk membantu memvalidasi jawaban siswa. Dengan begitu, melalui tahapan ini kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menulis (*written text*) dan mengekspresikan fenomena ke dalam bahasa matematika (*mathematical expression*) dapat dikembangkan.

Terakhir, tahap keenam dan ketujuh yaitu *use* (menggunakan) dan *name* (menamai). Pada tahap ini siswa akan mengaplikasikan informasi atau pengetahuan yang telah dimilikinya dengan mengerjakan soal latihan yang terdapat pada LKPD. Guru membantu mengarahkan siswa untuk dapat berdiskusi secara aktif dan menyelesaikan soal bersama teman kelompoknya dengan menggunakan bahan literatur yang telah dianalisis sebelumnya. Dalam prosesnya siswa akan mencari dan mengaplikasikan cara yang efektif untuk menyelesaikan masalah atau soal yang diberikan pada LKPD. Kemudian siswa dapat menamakan cara tersebut sesukanya. Dalam hal ini, LKPD membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik dalam menulis (*written text*), menggambar (*drawing*), dan mengekspresikan model matematika (*mathematical expression*). Setelah siswa selesai mengerjakan LKPD, satu mewakili semua kelompok dapat menjelaskan hasil kerjanya, sementara siswa lain mendapat kesempatan untuk bertanya ataupun memberikan komentar.

Berdasarkan tahapan yang telah diuraikan di atas, model pembelajaran ALQURUN memberi peluang pada kelas eksperimen untuk dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswanya. Dengan menerapkan model ALQURUN siswa dapat berperan aktif dalam menyelesaikan masalah dengan menuangkan ide-ide matematis yang dimiliki ke dalam gambar dan model matematika secara sistematis sehingga dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya. Dengan demikian, model pembelajaran ALQURUN diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih baik dan menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Selain itu, model pembelajaran langsung yang berpusat pada guru digunakan untuk mengajar kelompok kontrol. Ada lima langkah utama dalam konsep ini. Pertama, guru memulai dengan menguraikan tujuan pembelajaran dan menyiapkan kelas. Kedua, guru menjelaskan materi secara bertahap dan memberikan contoh kemampuan. Ketiga, guru membantu siswa dan memberi mereka latihan berkala. Keempat, guru menilai pemahaman siswa dan memberikan komentar. Terakhir, guru menyiapkan kelas untuk mengerjakan latihan secara individu guna meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Dengan model ini, kelas eksperimen dan kelas kontrol mendapatkan perlakuan yang berbeda.

D. Anggapan Dasar

Penelitian ini mempunyai anggapan dasar yaitu semua siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2024/2025 memperoleh materi yang sama sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan belum pernah menggunakan model pembelajaran ALQURUN.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Hipotesis Umum

Model pembelajaran ALQURUN berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. Hipotesis Khusus

Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model ALQURUN lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *direct instruction*.

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Di SMP Negeri 3 Bandar Lampung, penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Populasi penelitian ini diambil dari seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung yang terbagi dalam sembilan kelas yaitu 8.1 hingga 8.9 seperti yang tertera pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Rata-rata Nilai UAS Semester Ganjil Kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2024/2025

No	Kelas	Rata-Rata Nilai UAS
1	8.1	62,27
2	8.2	61,59
3	8.3	60,26
4	8.4	61,01
5	8.5	61,64
6	8.6	58,83
7	8.7	59,08
8	8.8	59,72
9	8.9	58,85

(Sumber: Data SMP Negeri 3 Bandar Lampung)

Cluster random sampling merupakan teknik penetapan sampel dalam penelitian ini, yakni dengan cara memilih kelas eksperimen dan kelas kontrol secara acak. Alasan menggunakan teknik tersebut karena siswa di SMP Negeri 3 Bandar Lampung memiliki kemampuan yang relatif sama sehingga dipilih sampel berdasarkan kelompok atau kelas. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3.1. Dari hasil pengundian sampel secara *cluster random sampling*, maka terpilih kelas 8.2 sebagai kelas

eksperimen yang mendapatkan pembelajaran dengan model ALQURUN dan kelas 8.4 sebagai kelas kontrol dengan model pembelajaran *direct instruction*.

B. Desain Penelitian

Penelitian kuantitatif ini menggunakan variabel bebas dan variabel terikat yang dilakukan dengan metode eksperimen semu. Variabel bebasnya adalah model pembelajaran, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan komunikasi matematika peserta didik. Sugiyono (2018) menyatakan desain penelitian *pretest-posttest control group design* ditunjukkan seperti pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 *Pretest –Posttest Control Group Design*

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Kelas Eksperimen	O_1	X	O_2
Kelas Kontrol	O_3	C	O_4

(Sugiyono,2018)

Keterangan :

O_1 : Nilai *Pretest* kelas eksperimen

O_3 : Nilai *Pretest* kelas kontrol

X : Perlakuan dengan model pembelajaran ALQURUN

C : Perlakuan dengan model pembelajaran *direct instruction*

O_2 : Nilai *Posttest* kelas eksperimen

O_4 : Nilai *Posttest* kelas kontrol

C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Langkah atau tahapan pelaksanaan dalam penelitian ini meliputi tiga hal, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, dan akhir.

1. Tahap Perencanaan

- a. Observasi awal dilaksanakan pada tanggal 24 Januari 2025 di SMP Negeri 3 Bandar Lampung bersama guru mata pelajaran matematika tentang kondisi sekolah, banyak kelas, banyak siswa, cara belajar siswa, dan metode pengajaran yang digunakan di kelas.

- b. Pemilihan sampel untuk penelitian ini dilakukan dengan metode sampel acak hingga kelompok hingga terpilih kelas 8.2 sebagai kelas eksperimen dan kelas 8.4 sebagai kelas kontrol.
 - c. Memilih materi pembelajaran yang dipelajari siswa saat penelitian yaitu materi statistika (mean, median, modus).
 - d. Menyusun rencana dalam proposal penelitian.
 - e. Membuat perangkat belajar siswa serta alat ukur dalam penelitian.
 - f. Melaksanakan pengujian instrumen (validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran) yang dilaksanakan pada tanggal 30 April 2025.
 - g. Mengolah hasil uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda instrumen.
 - h. Melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing terkait hasil uji coba.
2. Tahap Pelaksanaan
- a. Melakukan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. *Pretest* dilakukan pada tanggal 8 Mei 2025 di SMP Negeri 3 Bandar Lampung.
 - b. Melakukan pembelajaran dengan menerapkan model ALQURUN pada kelas eksperimen dan model *direct instruction* pada kelas kontrol yang dilakukan pada tanggal 9—22 Mei 2025.
 - c. Melaksanakan *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol pada tanggal 23 Mei 2025.
3. Tahap Akhir
- a. Mengolah data hasil *pretest* dan *posttest*.
 - b. Menyusun laporan penelitian.

D. Data dan Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini merupakan data kuantitatif berupa data kemampuan komunikasi matematis siswa. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes yang terdiri dari tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Soal tes diberikan kepada siswa yang mengikuti pembelajaran ALQURUN dan pembelajaran *direct instruction* untuk memperoleh hasil kemampuan dari kedua kelas.

E. Instrumen Penelitian

Tes yang mengukur kemampuan siswa dalam komunikasi matematis digunakan sebagai instrumen penelitian. Instrumen tersebut berupa soal uraian yang diberikan sebagai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kisi-kisi yang dimodifikasi dengan pedoman penskoran dan indikator kemampuan komunikasi matematis dibuat untuk menyusun instrumen tes. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah valid, reliabel, memiliki daya pembeda yang memadai atau baik, dan memiliki tingkat kesukaran yang tepat agar dapat menghasilkan hasil yang akurat (Sugiyono, 2018).

1. Validitas

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini harus diukur dengan uji validitas isi. Kisi-kisi tes dan indikator kemampuan komunikasi matematis digunakan untuk mengukur validitas isi dari penilaian ini. Dalam penelitian ini, guru matematika di SMP Negeri 3 Bandar Lampung menggunakan daftar cek untuk mengevaluasi kesesuaian isi tes dengan kisi-kisi tes dan penggunaan bahasa siswa pada soal tes kemampuan komunikasi matematis. Setelah dinyatakan valid, tes diberikan kepada siswa yang bukan merupakan bagian dari sampel, dengan mempertimbangkan bahwa kelas tersebut telah mempelajari mata pelajaran yang diujikan. Lampiran B.5, halaman 152, menampilkan hasil uji validitas isi.

2. Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah untuk memastikan tingkat akurasi atau konsistensi instrumen. Jika hasil tes konsisten dan stabil ketika diberikan pada kelompok yang sama, maka instrumen tes tersebut dapat diandalkan. Menurut Sudijono (2015), berikut rumus yang digunakan untuk menentukan koefisien reliabilitas soal tes.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : koefisien reliabilitas

n : banyaknya butir soal

$\sum S_i^2$: jumlah varians skor dari tiap butir soal

S_t^2 : varians total skor

Dengan rumus varians sebagai berikut.

$$S_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

S_i^2 : varians tiap soal

N : banyak responden

$\sum X$: jumlah data

$\sum X^2$: jumlah kuadrat data

Koefisien reliabilitas yang diperoleh diinterpretasikan berdasarkan pendapat Sudijono (2015) yang disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Interpretasi Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Kriteria
$r_{11} \geq 0,70$	Reliabel
$r_{11} \leq 0,69$	Tidak Reliabel

(Sumber: Sudijono, 2015)

Kriteria reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah reliabel atau stabil. Menurut hasil menunjukkan bahwa instrumen tes memenuhi persyaratan ketergantungan. Lampiran C.1, halaman 155, berisi hasil lengkap perhitungan.

3. Daya Pembeda

Daya pembeda tiap butir soal bertujuan guna membedakan siswa yang berkemampuan tinggi hingga ke rendah. Indeks daya pembeda tiap butir soal dihitung dengan menyusun nilai siswa dari paling tinggi ke paling rendah. Setelah itu terbuat dua pengelompokan nilai siswa. Menurut Arikunto (2008),

sebanyak 50% siswa yang mendapatkan nilai paling tinggi masuk ke kelompok atas, sebaliknya siswa yang mendapatkan nilai terendah masuk ke kelompok dasar.

Rumus indeks daya pembeda adalah sebagai berikut (Sudijono, 2015).

$$DP = \frac{J_A - J_B}{I}$$

Keterangan:

- J_A : rata-rata skor kelompok atas pada butir soal yang diolah
 J_B : rata-rata skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah
 I : skor maksimum butir soal yang diolah

Interpretasi daya pembeda berdasarkan pendapat Sudijono (2015) disajikan pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Interpretasi Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Kriteria
$0,70 \leq DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 \leq DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 \leq DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 \leq DP \leq 0,20$	Buruk
$-1,00 \leq DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

(Sumber: Sudijono, 2015)

Kriteria daya pembeda yang didapatkan pada soal nomor satu memiliki daya pembeda yang cukup, dan pada soal nomor dua memiliki daya pembeda yang baik, sesuai dengan data instrumen tes. Lampiran C.2, halaman 157, berisi hasil perhitungan selengkapnya.

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran setiap nomor soal diklasifikasikan sebagai soal yang mudah, sedang, atau sulit. Menurut Sudijono (2015) untuk menentukan indeks kesukaran dapat digunakan rumus berikut.

$$TK = \frac{J_T}{I_T}$$

Keterangan:

J_T : jumlah rata-rata skor yang diperoleh siswa pada suatu butir soal

I_T : jumlah skor maksimum yang dapat diperoleh siswa pada suatu butir soal

Sudijono (2015) menginterpretasikan tingkat kesukaran yang dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Interpretasi Tingkat Kesukaran

Indeks Tingkat Kesukaran	Kriteria
$0,00 \leq TK \leq 0,15$	Sangat Sukar
$0,15 \leq TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 \leq TK \leq 0,85$	Mudah
$0,85 \leq TK \leq 1,00$	Sangat Mudah

(Sumber: Sudijono, 2015)

Dalam penelitian ini, kriteria tingkat kesukaran yang digunakan adalah sedang, sukar, dan sangat sukar. Sesuai hasil instrumen tes yang sudah diujicobakan, diperoleh kriteria tingkat kesukaran pada soal nomor 1 serta 2 memiliki taraf kesukaran dengan kriteria sedang. Hasil perhitungan selengkapnya terdapat pada Lampiran C.3 halaman 159.

F. Teknik Analisis Data

Tujuan dari analisis data adalah untuk menguji kebenaran dari suatu hipotesis. Sebelum pelaksanaan pembelajaran, penelitian mengumpulkan data kemampuan komunikasi matematis awal siswa. Setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan model ALQURUN pada kelas eksperimen dan pembelajaran *direct instruction* pada kelas kontrol, dilakukan pengumpulan data mengenai kemampuan komunikasi matematis akhir siswa. *Gain* skor ditentukan dengan menganalisis data kemampuan komunikasi matematis siswa setelah kedua kelas menerima perlakuan yang berbeda. Metode *gain* skor ternormalisasi (*N-Gain*) digunakan untuk menentukan besarnya peningkatan, menurut Hake (1998).

$$g = \frac{\text{posttest score} - \text{pretest score}}{\text{maximum possible score} - \text{pretest score}}$$

Hipotesis diuji dengan mengolah data *gain* hasil penelitian sebagai acuan. Uji normalitas pada data yang menunjukkan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol perlu dilakukan sebelum melakukan uji hipotesis. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan apakah data sampel mempunyai varians yang seragam serta berasal dari data populasi yang berdistribusi normal atau tidak.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua data sampel yang diteliti berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Rumusan hipotesis yang digunakan dalam uji normalitas ini sebagai berikut.

H_0 : sampel data *gain* kemampuan komunikasi matematis berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : sampel data *gain* kemampuan komunikasi matematis tidak berasal dari populasi berdistribusi normal.

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

Menurut Sudjana (2005: 273) untuk melakukan uji normalitas digunakan rumus chi-kuadrat sebagai berikut.

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_j)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 : harga *chi-kuadrat*

O_i : frekuensi observasi

E_j : frekuensi harapan

k : banyak kelas interval

Dengan kriteria uji, terima H_0 jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ dimana $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(1-\alpha)(dk)}$ dan $dk = k-3$. Hasil uji normalitas skor *gain* kemampuan komunikasi matematis siswa disajikan pada Tabel 3.6.

Tabel 3. 6 Hasil Uji Normalitas

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keputusan Uji	Kesimpulan
Eksperimen	5,8105	7,814	H_0 diterima	Sampel data <i>gain</i> berasal dari populasi berdistribusi normal
Kontrol	29,0196	7,814	H_0 ditolak	Sampel data <i>gain</i> tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

2. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis selanjutnya dilakukan dengan menggunakan uji non parametrik, khususnya uji Mann-Whitney U, karena diketahui bahwa salah satu sampel data peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran ALQURUN lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *direct instruction*. Rumusan hipotesis yang digunakan dalam uji *Mann-Whitney U* sebagai berikut.

$H_0 : Me_1 = Me_2$ (median *gain* kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran ALQURUN sama dengan median *gain* kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *direct instruction*).

$H_1 : Me_1 \neq Me_2$ (median *gain* kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran ALQURUN berbeda dengan median *gain* kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *direct instruction*).

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

Statistik hitung uji *Mann-whitney U* menurut Sugiyono (2018) dihitung menggunakan rumus berikut.

$$Z_{hitung} = \frac{U - E(U)}{\sqrt{Var(U)}}$$

Nilai Z_{hitung} diperoleh dengan menghitung nilai-nilai berikut.

1. Nilai U

Nilai U_{hitung} yang digunakan yaitu U_{hitung} yang terkecil antara U_1 dan U_2

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

Keterangan:

n_1 : banyaknya sampel pada kelas eksperimen

n_2 : banyaknya sampel pada kelas kontrol

R_1 : rangking sampel 1

R_2 : rangking sampel 2

2. Nilai E(U)

$$E(U) = \frac{n_1 n_2}{2}$$

3. Nilai Var(U)

$$Var(U) = \frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}$$

$$Z_{tabel} = Z_{\frac{1}{2}(1-\alpha)}$$

Dengan kriteria uji yaitu terima H_0 jika nilai $Z_{hitung} < Z_{tabel}$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $Z_{tabel} = Z_{\frac{1}{2}(1-\alpha)}$ dan tolak H_0 untuk harga lainnya. Jika H_1 diterima, maka akan dilakukan analisis lanjutan untuk mengetahui kelas yang memiliki peningkatan kemampuan komunikasi matematis yang lebih tinggi dengan melihat data sampel mana yang memiliki rata-rata ranking lebih tinggi (Sugiyono, 2010).

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model ALQURUN lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran *direct instruction*. Dengan demikian, penggunaan model pembelajaran ALQURUN berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2024/2025.

B. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut.

1. Bagi guru, model pembelajaran ALQURUN dapat menjadi salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Namun, dalam penerapannya disarankan untuk mempertimbangkan waktu efektif belajar, khususnya saat siswa berdiskusi dan mengerjakan LKPD.
2. Bagi peneliti selanjutnya, dalam penerapan model ALQURUN disarankan untuk mengkaji lebih dalam mengenai penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan tahapan *Name* pada model pembelajaran ALQURUN, sehingga dapat ditemukan faktor-faktor yang memengaruhi dan strategi yang tepat untuk mengatasinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, W. 2015. Disiplin Kerja Dalam Islam. *MINDS: Jurnal Manajemen Ide dan Inspirasi*, 2(1), 152-168. Diakses pada 20 Februari 2025.
- Ansari, B.I. 2009. *Komunikasi Matematik: Konsep Dan Aplikasinya*. Banda Aceh: PENA.
- Arikunto, S. 2008. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Rineka Karya: Jakarta.
- Ashim, M., Asikin, M., Kharisudin, I., & Wardono. 2019. Perlunya Komunikasi Matematika dan Mobile Learning Setting Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan 4C Di Era Disrupsi. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 687–697.
- Dalimunthe, S. A. S., Mulyono, M., & Syahputra, E. 2022. Pengembangan Model Pembelajaran Interaktif Berbasis Think Pair Share untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 735–747. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1229>. Diakses pada 1 Juni 2025.
- David, E. R., Sondakh, M., & Harilama, S. 2017. Pengaruh Konten Vlog dalam Youtube terhadap Pembentukan Sikap Mahasiswa Ilmu Komunikasi Fakultas Ilmu Sosial dan Politik Universitas Sam Ratulangi. *Acta Diurna Komunikasi*, 6(1).<https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/actadiurnakomunikasi/article/view/15479>. Diakses pada 28 Februari 2025.
- Fachrurazi. 2011. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan*, 2(1), 76–89. Diakses pada 22 Februari 2025.
- Fedi, S., Blikololong, M. H. O., & Jeramat, E. 2020. Pengaruh Pembelajaran Tutor Sebaya Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas VII pada Pokok Bahasan Segi Empat Semester II SMPK Immaculata Ruteng Tahun Ajaran 2018/2019. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*. 4(2), 91-98. Diakses pada 28 Februari 2025.
- Fitri, A., Fathoni, M. I. A., & Ilmiyah, N. 2023. Analisis Komunikasi Matematis Siswa Melalui Soal Model PISA pada Era Literasi Digital Pasca Pandemi

- Covid-19. *Journal of Mathematics*. 6(1), 75-84. <https://journal.unugiri.ac.id/index.php/JaMES/article/view/1589>. Diakses pada 2 Maret 2025.
- Hake, R. R. 1998. Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74. Diakses pada tanggal 7 April 2025.
- Hamdani. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Harahap & Abri, M. 2017. Penerapan Strategi Pembelajaran Langsung Dengan Metode Drill Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Keterampilan Pelaksanaan Ibadah Pokok Bahasan Pengurusan Jenazah. *EDU RILIGIA*, 1(3). Diakses pada 7 Maret 2025.
- Herlina, E., Gatriyani, N.P., Galugu, N.S., Rizqi, V., Mayasari, N., Nurlaila, Q., Rahmi, H., Cahyati, A., Azis, D.A. & Saswati, R. 2022. *Strategi Pembelajaran*. Makassar: Tohar Media.
- Hodiyanto, H. 2017. Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika. *AdMathEdu*. 7(1), 9-18.
- Iswara, E. & Sundayana, R. 2021. Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing dan Direct Instruction dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 223–234.
- Izzati, N. 2010. Komunikasi Matematis dan Pendidikan Matematika Realistik. (Makalah). Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. Diakses pada 20 Februari 2025.
- KBBI. 2025. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*. <https://kbbi.web.id>. Diakses pada 20 Februari 2025.
- Kementerian Pendidikan Nasional Republik Indonesia. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.
- La'ia, H. T., & Harefa, D. 2021. Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463-474. <http://dx.doi.org/10.37905/aksara.7.2.463-474.2021>. Diakses pada 20 Februari 2025.
- Mulqiyono, S., Yuniar, D., & Anita, I. W. 2018. Analisis kemampuan komunikasi matematik siswa kelas VIII pada materi bangun datar segitiga dan segi empat. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(4), 599–606. Diakses pada 30 Juni 2025.
- Mulyana, D. 2005. *Komunikasi Efektif*. Bandung: Rosda. 294 hlm.

- Munandar, D. R. 2023. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Educatio Fkip Unma*. <https://ejournal.unma.ac.id/index.php/educatio/article/view/5049>. Diakses pada tanggal 22 Februari 2025
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). 2000. *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Nurmansyah, W., Sutiarso, S., & Wijaya, A. P. 2019. Efektivitas Alqurun Teaching Model ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 7(2), 109–118. <https://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK/article/view/17832>
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2024. *PISA 2018 results: What students know and can do: Student performance in mathematics, reading, and science*. Paris: PISA – OECD Publishing.
- Pramesti, N. 2019. Mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan pada materi bangun ruang. *Jurnal Pendidikan dan Edukasi (JONEDU)*, 3(1), 45–52. Diakses pada 3 Juni 2025.
- Pritandhari, M. 2017. Implementasi model pembelajaran direct instruction untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. *PROMOSI: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 5(1), 47–56.
- Putri, D. A., Defitriani, E., & Relawati, R. 2023. Perbandingan Model Quantum Teaching dan Model Pembelajaran Langsung Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X IPA SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1). [phi.unbari.ac.id, http://phi.unbari.ac.id/index.php/phi/article/view/275](http://phi.unbari.ac.id/index.php/phi/article/view/275)
- Putri, E. A., Sutiarso, S., & Caswita. 2019. Efektivitas model pembelajaran Alqurun ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 5(10), 51-60.
- Putri, R. A. M. & Isnawati, Y. 2022. Pengembangan LKPD berbasis ALQURUN Teaching Model untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 123–134. Diakses pada 3 Juni 2025.
- Rafiq, A. 2020. Dampak Media Sosial Terhadap Perubahan Sosial Suatu Masyarakat. *Global Komunika*, 1(1), 18-29. <https://doi.org/10.33822/gk.v3i1.1704>. Diakses pada 25 Februari 2025.
- Ramdhani, N., Fauziyyah, H., Dewi, N. K., Nabila, S., Salwa, S., Fallah, N., & Rizwan, M. 2024. Penerapan model pembelajaran Direct Instruction terhadap hasil belajar matematika siswa kelas II SD pada materi satuan waktu. *Jurnal*

- Pendidikan Dasar dan Pembelajaran (JPDP)*, 10(2), 68–84. Diakses pada 3 Juni 2025.
- Republik Indonesia. 2003. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Kementerian Sekretariat Negara.
- Ritonga, E. D. S. & Hasibuan, L. R. 2022. Analisis Kesulitan Siswa dalam Pembelajaran Matematika Materi Teorema Pythagoras Ditinjau dari Minat Belajar Siswa di SMP Negeri 1 Rantau Utara. *Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. 6(2), 1449-1460. <https://www.j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/1341>. Diakses pada 22 Februari 2025.
- Riyanti, R., & Mardiani, D. 2021. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa antara Model Pembelajaran Course Review Horay dan STAD. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 125-134.
- Sidik, A., Ramlah, & Utami, M. R. 2017. Hubungan Antara Self-Confidence dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 222–226. Diakses pada 1 Juni 2025.
- Sudijono. 2015. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2010. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung: Alfabeta. 458 hlm.
- Suhenda, L. L. A., & Munandar, D. R. 2023. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Educatio*, 9(2), 1100-1107. Diakses pada 3 Maret 2025.
- Suhengrin, S., Sukestiyarno, Y. L., & Masduki, L. R. 2024. Analisis Kemampuan Literasi Matematika Berbasis HOTS Ditinjau dari Kemandirian Belajar pada Pembelajaran PBL Berbantuan E-Modul. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 8(3), 2279-2293. Diakses pada 3 Maret 2025.
- Suherman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
- Sulistiani, E., & Masrukan, M. 2017. Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Menghadapi Tantangan MEA. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*. 605-612. <https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/21554>. Diakses pada 4 Maret 2025.
- Sumarmo, U. 2015. Analysis of Enhancement of Mathematical Communication Competency Upon Student of Mathematics Education Study Program

Through Metacognitive Learning. *International Jurnal of Education and Research*. 3(9), 349-360. Diakses pada 21 Februari 2025.

Suryawati, S., Hasbi, M., & Suri, M. 2023. Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *Journal Of Education*. <http://jurnal.uui.ac.id/index.php/jes/article/view/2849>. 9(1), 7-16. Diakses pada 22 Februari 2025.

Sutiarso, S. 2016. Model Pembelajaran ALQURUN (ALQURUN Teaching Model). *Prosiding Seminar Nasional Mathematics, Science, & Education National Conference (MSENCo)*. Bandar Lampung: UIN Raden Intan.

Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Umardiyah, F., Subanji, & Dwiyan. 2017. Studi Kasus: Komunikasi Matematis Siswa Homeschooling melalui Gesture pada Materi Irisan Dua Himpunan. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 1(2), 155–159. Diakses pada 1 Juni 2025.