

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA
DALAM MENYELESAIKAN SOAL TIPE AKM
MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG
DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER
KELAS X SMA MUHAMMADIYAH 3 JEMBER**



Oleh
Nurmalia Dwi Oktavia
NIM: T20197136

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
DESEMBER 2025**

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA
DALAM MENYELESAIKAN SOAL TIPE AKM
MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG
DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER
KELAS X SMA MUHAMMADIYAH 3 JEMBER**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember untuk
memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika



Oleh :

Nurmalia Dwi Oktavia

NIM: T20197136

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
DESEMBER 2025**

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA
DALAM MENYELESAIKAN SOAL TIPE AKM
MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG
DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER
KELAS X SMA MUHAMMADIYAH 3 JEMBER**

SKRIPSI

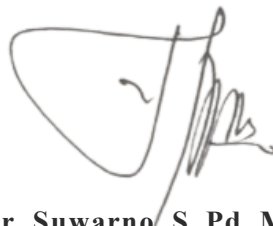
Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember untuk
memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika

Oleh :

**Nurmalia Dwi Oktavia
NIM : T20197136**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Disetujui Pembimbing



Dr. Suwarno, S. Pd, M.Pd.
NIP. 197808042011011002

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA
DALAM MENYELESAIKAN SOAL TIPE AKM
MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG
DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER
KELAS X SMA MUHAMMADIYAH 3 JEMBER**

SKRIPSI

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika

Hari : Senin
Tanggal : 8 Desember 2025

Tim Penguji

Ketua

Secretaris

Dr. Indah Wahyuni, M. Pd
NIP. 198003062011012009

Afifah Nur Aini, M.Pd
NIP. 198911272019032008

Anggota :

1. Mohammad Kholil, M. Pd
2. Dr. Suwarno, M. Pd.

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. H. Abdul Mu'is, S. Ag., M.Si.
NIP. 19730424000031003

MOTTO

يُسْرًا أَلْتَّيْسُرُ مَعَهُ فَإِنَّ

“Maka sesungguhnya, sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”(Q.S Al –
Insyiroh[94]:5)*



* M. Quraish Shihab, Al-Qur'an dan Maknanya (Jakarta: Lentera Hati, 2020),6.

PERSEMBAHAN

Teriring ucapan syukur kepada Allah SWT, dengan rasa tulus dan ikhlas, skripsi ini saya sembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya tercinta yaitu Alm. Bapak Tonadi dan Ibunda tercinta Nurhasanah, yang senantiasa selalu membimbing dan memberi doa restunya kepada saya.
2. Kepada Bayu Saputra Ramadhan yang selalu ada dalam proses penyelesaian skripsi ini.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penelitian ini yang berjudul “Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Tipe AKM Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung ditinjau dari Perbedaan Gender Kelas X SMA Muhammadiyah 3 Jember” dapat terselesaikan dengan mudah dan lancar. Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari jaman jahiliyah menuju islamiyah. Keberhasilan dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini dikarenakan dukungan dan bantuan dari banyak pihak, oleh karena itu penulis berterima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni S. Ag., M.M, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan pelayanan dan fasilitas kepada penulis.
2. Bapak Dr. H. Abdul Mu’is, S.Ag., M. Si, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan persetujuan pada skripsi ini.
3. Bapak Dr. Hartono, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memajukan jurusan pendidikan sains.
4. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika dan Dosen Pembimbing Akademik (DPA) yang telah memberikan arahan untuk melancarkan proses penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Suwarno, M.Pd selaku Dosen Pembimbing yang dengan sepenuh hati memberi bimbingan arahan dan motivasi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

6. Bapak Ibu Dosen Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan ilmunya kepada penulis sehingga dapat berada tahap ini.
7. Bapak Sony Bakhtiar, S.E., S.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah 3 Jember yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis.

Akhirnya, semoga segala amal baik yang telah Bapak/Ibu berikan kepada saya mendapat balasan yang baik dari Allah SWT.

Jember, 28 November 2025

Penulis



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

ABSTRAK

Nurmalia Dwi Oktavia, 2025: Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Tipe AKM Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung ditinjau dari Perbedaan Gender Kelas X SMA Muhammadiyah 3 Jember

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, AKM, Perbedaan Gender.

Pemecahan masalah merupakan suatu upaya untuk mencari penyelesaian masalah matematika dengan menerapkan konsep atau metode yang telah dikuasai. Pemecahan masalah sangat penting dalam proses belajar matematika karena bagian batasan dalam proses pembelajaran matematika, dengan demikian pemecahan masalah tidak bisa dipisahkan dengan tujuan pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan ini sering diukur menggunakan kerangka kerja klasik seperti langkah-langkah Polya yaitu : Memahami Masalah (*Understanding the Problem*), Merencanakan Penyelesaian (*Devising a Plan*), Melaksanakan Rencana (*Carrying out the Plan*) dan Melihat Kembali (*Looking Back*).

Tujuan penelitian ini adalah : 1) mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah tingkat tinggi siswa laki-laki dalam menyelesaikan soal tipe AKM materi bangun ruang sisi lengkung kelas X SMA Muhammadiyah 3. 2) Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah tingkat tinggi siswa perempuan dalam menyelesaikan soal tipe AKM materi bangun ruang sisi lengkung kelas X SMA Muhammadiyah 3.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Pemilihan subjek dipilih berdasarkan teknik purposive sampling. Subjek dalam penelitian ini sebanyak 2 siswa, dengan 1 siswa laki-laki dengan kategori kemampuan pemecahan masalah tinggi dan 1 siswa perempuan dengan kategori kemampuan pemecahan masalah tinggi. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah dan wawancara. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan pengumpulan data, kondensasi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Triangulasi yang digunakan adalah triangulasi teknik dimana data hasil tes penalaran analogi dibandingkan dengan hasil wawancara.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan kemampuan pemecahan masalah siswa laki-laki dan perempuan berbeda. Dalam proses menyelesaikan soal siswa laki-laki dan perempuan dengan kemampuan numerik tinggi menjalani seluruh tahapan menyelesaikan masalah berdasarkan polya. Namun siswa laki-laki cenderung tidak tepat dalam melaksanakan tahapan penyelesaian soal polya sehingga hasil yang didapat tidak tepat sedangkan siswa perempuan mampu melaksanakan tahapan penyelesaian masalah polya dengan tepat sehingga hasil yang didapatkan benar.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI	Error! Bookmark not defined.
MOTTO.....	iv
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Konteks Penelitian.....	1
B. Fokus Penelitian	11
C. Tujuan Penelitian.....	11
D. Manfaat Penelitian.....	12
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	12
F. Definisi Istilah.....	13
G. Sistematika Pembahasan	15
BAB II KAJIAN PUSTAKA	17
A. Penelitian Terdahulu	17
B. Kajian Teori.....	26
BAB III METODE PENELITIAN	36

A. Jenis Penelitian dan pendekatan.....	36
B. Lokasi Penelitian	37
C. Subjek Penelitian	38
D. Teknik Pengumpulan Data.....	40
E. Analisis Data	46
F. Keabsahan Data	47
G. Tahap-tahap Penelitian	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	51
A. Gambaran Obyek Penelitian.....	51
B. Penyajian Data dan Analisis	54
C. Hasil Penelitian	60
D. Pembahasan Temuan	81
BAB V PENUTUP.....	85
A. Kesimpulan.....	85
B. Saran	86
DAFTAR PUSTAKA.....	87

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu	21
Tabel 2. 2 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahapan Penyelesaian Masalah Polya	29
Tabel 2. 3 Komponen Numerasi	33
Tabel 3. 1 Konversi Nilai Menjadi Kategori Kemampuan	39
Tabel 3. 2 Kategori Kevalidan Instrumen	42
Tabel 3. 3 Validator Instrumen Penelitian	46
Tabel 4. 1 Hasil Validasi Instrumen Tes Pemecahan Masalah	55
Tabel 4. 2 Hasil Validasi Pedoman Wawancara	57
Tabel 4. 3 Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X-A	58
Tabel 4. 4 Daftar Subjek Penelitian	60
Tabel 4. 5 Hasil Wawancara F1	63
Tabel 4. 6 Hasil Wawancara F1	65
Tabel 4. 7 Hasil Wawancara F1	68

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahap-tahap Penelitian	50
Gambar 4. 1 Jawaban Soal Kemampuan Pemecahan masalah F1	62
Gambar 4. 2 Jawaban Subjek Laki-laki Kategori Tinggi.....	62
Gambar 4. 3 Jawaban Subjek Laki-laki Kategori Tinggi.....	65
Gambar 4. 4 Jawaban Subjek Laki-laki Kategori Tinggi.....	67
Gambar 4. 5 Jawaban Subjek Perempuan Kategori Tinggi	69
Gambar 4. 6 Jawaban Soal Kemampuan Pemecahan Masalah F2	72
Gambar 4. 7 Jawaban Subjek Perempuan Kategori Tinggi	73
Gambar 4. 8 Jawaban Subjek Perempuan Kategori Tinggi	75
Gambar 4. 9 Jawaban Subjek Perempuan Kategori Tinggi	77
Gambar 4. 10 Jawaban Subjek Perempuan Kategori Tinggi	79



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Matriks Penelitian	92
Lampiran 2 : Instrumen Tes Kemampuan pemecahan masalah	94
Lampiran 3 : Lembar Jawaban	97
Lampiran 4 : Kunci Jawaban Tes Kemampuan pemecahan masalah	99
Lampiran 5 : Validasi Tes Kemampuan pemecahan masalah	102
Lampiran 6 : Pedoman Wawancara	108
Lampiran 7 : Validasi Pedoman Wawancara	110
Lampiran 8 : Hasil Tes Kemampuan pemecahan masalah	114
Lampiran 9 : Transkrip Wawancara Subjek	116
Lampiran 10 : Surat Izin Penelitian	121
Lampiran 11 : Jurnal Kegiatan Penelitian	122
Lampiran 12 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	123
Lampiran 13 : Dokumentasi	124
Lampiran 14 : Biodata Penulis	125

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Ilmu pengetahuan yang memiliki peran penting di dunia pendidikan salah satunya yaitu matematika. Matematika merupakan ilmu pengetahuan universal yang melandasi berkembangnya teknologi dan berkembangnya ilmu lain dengan begitu matematika diajarkan kepada siswa disetiap jenjang pendidikan.¹ Matematika merupakan bahasa dengan konsep abstrak yang disusun secara terstruktur dan secara deduktif.² Pembelajaran matematika diberikan sejak sekolah dasar hingga perguruan tinggi karena matematika sebagai pengetahuan dasar yang menunjang keberhasilan suatu proses pembelajaran. Matematika diberikan kepada siswa agar siswa tersebut dapat memiliki kemampuan berfikir kritis, logis, kreatif, efektif, rasional dan cermat. Matematika memiliki tujuan menciptakan kemampuan intelektual, mengkomunikasikan ide-ide, mengembangkan karakter siswa dan mampu menyelesaikan masalah. Dengan demikian, matematika dikatakan sebagai pelajaran yang berkaitan dengan penyelesaian masalah di lingkungan sekitar yang berupa gagasan matematika.

Menurut Permendiknas RI tahun 2006, tujuan dari pembelajaran matematika yaitu supaya siswa dapat memiliki kemampuan dalam

¹ Prima Cristi Crismono, "Pengaruh Outdoor Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa," *Junal Pendidikan Matematika dan Sains* 4, no. 2 (2017): 106–113.

² Herlambang, "Analisis Kemampuan Numerik Matematika Siswa Kelas Vii SMP Negeri 1 Kepahiang Tentang Bangun Datar Ditinjau Dari Teori Van Hiele," *Tesis Program Sarjana Pendidikan Matematika FKIP Universitas Bengkulu* (2013): h. 14, repository.unib.ac.id › I,II,III,2-13-her.fi.pdf.

mengungkapkan gagasan matematika yang berupa tabel, diagram, simbol dan lainnya agar dapat mendeskripsikan suatu masalah.³ Kemampuan siswa itu sendiri merupakan proses yang dialami siswa dalam memahami dan memaknai sebuah persoalan. Kemampuan siswa tersebut yang dapat menentukan keberhasilan suatu proses pembelajaran matematika. Kemampuan yang dimiliki siswa diharapkan dapat menunjang kognitif siswa. Kemampuan yang diperoleh dalam proses pembelajaran matematika juga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa dapat dianalisis melalui evaluasi pendidikan. Evaluasi pendidikan di Indonesia dikenal dengan sebutan Ujian Nasional (UN). Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Agnes Kartika mengatakan bahwa Ujian Nasional bukan cara yang efektif sebagai indikator keberhasilan yang didapat siswa didukung oleh fakta hasil tes PISA yang diikuti 78 Negara, Indonesia mengalami penurunan peringkat ke 72 dalam mapel matematika. Hal tersebut membuktikan bahwa pendidikan di Indonesia masih tertinggal jauh oleh Negara lain, dengan begitu pemerintah saat ini mengubah kebijakan evaluasi pendidikan yang dikenalkan dengan istilah AKM (Asesment Kompetensi Minimum).

Kementrian pendidikan kebudayaan riset dan teknologi menerbitkan peraturan baru tentang asesmen nasional yaitu Permendikbudristek 17 Tahun 2021.⁴ Isi dari Permendikbudristek 17 Tahun 2021 pasal 1 ayat 1 yaitu asesmen nasional merupakan suatu bentuk evaluasi dari suatu sistem kurikulum pendidikan oleh kementrian di jenjang sekolah dasar hingga

³ B. S. N. Depdiknas, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan* (Jakarta, 2006).

⁴ Ahmad Isnaini, "Asesmen Kompetensi Minimum Ditinjau Secara filsafat Pendidikan," *Idealmathedu: Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education* 8, no. 2 (2021): 102–107.

sekolah menengah. Dengan adanya peningkatan struktur kurikulum pendidikan diharapkan pendidikan mengalami kemajuan yang lebih baik sehingga dapat menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Pemerintah yang menganalisis kebutuhan siswa di abad ke-21 memodifikasi sistem penilaian program pendidikan “*Merdeka Belajar*” yaitu dengan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) menjadi salah satu inovasi baru di bidang pendidikan. Asesmen dapat berkolaborasi dengan model pembelajaran dengan tujuan untuk mempersiapkan siswa memiliki kemampuan dalam proses belajar khususnya dalam pembelajaran matematika. Salah satu kemampuan yang perlu siswa miliki dalam memahami pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah, dengan adanya Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam proses belajar matematika.

Penelitian ini berfokus pada analisis mendalam mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa, yang merupakan salah satu kompetensi fundamental yang harus dikuasai sesuai tuntutan kurikulum abad ke-21. Kemampuan ini tidak hanya relevan dalam konteks akademik, tetapi juga krusial dalam menghadapi tantangan kehidupan nyata. Kemampuan pemecahan masalah (problem-solving skill) diakui secara universal sebagai indikator utama keberhasilan kognitif dan profesional⁵. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan ini sering diukur menggunakan kerangka kerja

⁵ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud). (2013). *Permendikbud No. 58 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kemendikbud.

klasik seperti langkah-langkah Polya (memahami masalah, merencanakan solusi, melaksanakan rencana, dan meninjau kembali). Namun, berdasarkan hasil evaluasi nasional seperti PISA dan TIMSS, kemampuan pemecahan masalah siswa Indonesia, khususnya dalam konteks matematika, masih menunjukkan hasil yang rendah.

Pemecahan masalah adalah suatu upaya untuk mencari penyelesaian masalah matematika dengan menerapkan konsep atau metode yang telah dikuasai. Upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah perlu dikembangkan dalam memaknai permasalahan, merancang strategi dan menyelesaikan masalah berkaitan dengan matematika. Pemecahan masalah dikatakan sangat penting dalam proses belajar matematika karena bagian batasan dalam proses pembelajaran matematika, dengan demikian pemecahan masalah tidak bisa dipisahkan dengan tujuan pembelajaran matematika. Pada abad 21 tujuan pembelajaran matematika diharapkan siwa memiliki karakteristik 4C, yaitu: *Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, Creativity and Innovation*⁶. Hal ini juga sejalan dengan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM,2000) yang menetapkan lima standar kemampuan matematis dalam mewujudkan tujuan dalam pembelajaran Matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran (*Reasoning and Proof*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*) dan kemampuan representasi (*representation*). Siswa dapat mempertajam

⁶ Septikasari, R., & Frasandy, R. N. (2018). *Keterampilan 4C Abad 21 dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar. Jurnal Tarbiyah Al-Awlad, Volume 8 (02)*

keterampilan dan pengetahuan yang dikuasainya dalam berlatih serta menyempurnakan konsep dan teorema yang telah dipelajarinya dari menyelesaikan masalah. Kemampuan matematis dalam pemecahan masalah siswa di Indonesia tergolong berada diposisi rendah. Hal tersebut ditemukan dari hasil inspeksi *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* yakni tahun 2018 yang memperlihatkan bahwa Indonesia diposisi peringkat ke 7 dari bawah yakni 73 dari 79 negara lainnya yang mengikuti TIMSS lewat taksir rata-rata 397⁷. Skor *Programme for International Student Assessment (PISA)* di Indonesia pun tidak mengalami perkembangan yang substansial, yakni selalu berada dibawah 400. Hal tersebut memperlihatkan bahwa Indonesia perlu mengemas kembali dalam konteks pendidikannya, terutama dipelajaran matematika dalam aspek kemampuan pemecahan masalah matematis.

Menurut hasil penelitian Wati (2016) mengungkapkan siswa pada umumnya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berbentuk kontekstual, memahami bahasa, memahami soal, dan operasi hitung. Sependapat dengan itu, penelitian dari Saputri (2018) mengungkapkan bahwa siswa masih sulit memahami konsep soal dan kalimat yang berbentuk kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa cenderung hanya berfokus pada menyelesaikan soal dengan benar tanpa memperhatikan langkah-langkah yang sesuai dalam menyelesaikan soal. Salah satu langkah-langkah menyelesaikan soal menurut ahli yaitu polya

⁷ Septikasari, R., & Frasandy, R. N. (2018). *Keterampilan 4C Abad 21 dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar. Jurnal Tarbiyah Al-Awlad, Volume 8 (02)*

pemecahan masalah berdasarkan kerangka polya. Polya mengatakan dalam menyelesaikan masalah ada empat tahapan yaitu memahami masalah (*Understanding the problem*), merencanakan penyelesaian (*Devising a plan*), menyelesaikan masalah (*Carrying out the plan*) dan memeriksa kembali (*Looking back*). Pada keempat langkah-langkah tersebut tersusun secara sistematis sehingga mempermudah siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

Pemerintah Indonesia melalui program Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) telah menggeser fokus penilaian dari sekadar mengukur penguasaan konten menjadi mengukur literasi numerasi dan literasi membaca. Soal tipe AKM dicirikan sebagai soal kontekstual yang menuntut penalaran tingkat tinggi dan penerapan konsep dalam situasi non-rutin. Bangun Ruang Sisi Lengkung (BRSL) adalah materi matematika yang sangat sesuai untuk diujikan dalam format AKM karena seringkali melibatkan skenario kehidupan sehari-hari (misalnya, menghitung volume tandon air berbentuk tabung, luas permukaan atap kerucut, dsb.). Oleh karena itu, sejauh mana siswa mampu menyelesaikan soal BRSL dalam format AKM menjadi indikator penting keberhasilan transformasi penilaian pendidikan. Menurut Sinta Afriyana, Geometri adalah salah satu ilmu matematika yang mempelajari tentang titik, garis, benda ruang, bidang serta hubungan satu dengan yang lain.⁸ Bangun ruang pada mata bab geometri terdiri dari dua bangun yaitu bangun ruang sisi datar dan bangun ruang sisi lengkung. Bangun

⁸ Sinta Afriyana and Helti Lygia Mampouw, "Profil Kemampuan Spasial Matematis Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Tuntang Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung," *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2018 (2019): 296–309.

ruang sisi lengkung terdiri dari bangun kerucut, tabung dan bola. Belajar bangun ruang sisi lengkung pada matematika berarti siswa dapat mengembangkan penggunaan angka dan penalaran logika dalam mencari hubungan yang satu dengan yang lain. Pada kenyataan tersebut kemampuan pemecahan masalah dan geometri saling berhubungan, dengan adanya kemampuan pemecahan masalah siswa dapat menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan bangun ruang. Seringkali siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi lengkung dikarenakan belum memahami konsep menentukan bangun ruang itu sendiri

Dalam mempelajari matematika banyak faktor yang perlu diperhatikan, salah satunya yaitu faktor gender. Pada proses belajar, perbedaan gender sering diabaikan oleh pendidik. Perbedaan gender tentunya mempengaruhi perbedaan psikologis dalam belajar siswa. Beberapa penelitian psikologi dan pendidikan menunjukkan adanya variasi dalam pendekatan kognitif dan strategi pemecahan masalah antara siswa laki-laki dan perempuan. Perbedaan ini bisa mencakup: Strategi Pengerjaan: Siswa laki-laki seringkali diasosiasikan dengan pendekatan yang lebih cepat dan visual-spasial, sementara siswa perempuan cenderung lebih terorganisir, teliti dalam perhitungan, dan berhati-hati dalam meninjau kembali langkah-langkahnya. Faktor Non-Kognitif: Perbedaan dalam tingkat *self-efficacy* atau kecemasan matematika (*math anxiety*) juga dapat memengaruhi kinerja pemecahan masalah antar gender. Perbedaan pola belajar siswa laki-laki dan siswa perempuan tentunya berbeda khususnya pada pembelajaran matematika. Crawford dalam Sitriani mengatakan bahwa gender merupakan

serangkaian karakteristik yang secara sosiokultural terletak pada laki-laki dan perempuan.⁹ Nurhayati dalam Umaroh mengatakan gender yaitu perilaku atau sifat seseorang yang ada pada laki-laki dan perempuan terbentuk secara sosial maupun budaya.¹⁰ Setiap individu memiliki perbedaan perilaku maupun sifat maka setiap gender juga mempunyai kemampuan dan kekurangannya masing-masing. Perbedaan kemampuan antara laki-laki dan perempuan dapat dibedakan secara signifikan. Dengan adanya perbedaan kemampuan tersebut siswa juga mempunyai perbedaan kemampuan belajar dan juga hasil belajar yang berbeda khususnya pada pelajaran matematika. Banyak orang berpendapat bahwa perempuan tidak cukup pandai mempelajari matematika. S. A. Bratanata dalam Yeni berpendapat, perempuan lebih baik pada ingatan dan laki-laki lebih baik pada berfikir logis.¹¹ Sependapat dengan itu, Kartini Kartono berpendapat perempuan lebih cemerlang namun perempuan tidak mempunyai ketertarikan menyeluruh terhadap soal-soal teoritis.¹²

Penelitian ini bertujuan untuk menguji secara empiris apakah perbedaan gender memengaruhi pencapaian siswa kelas X SMA Muhammadiyah 3 Jember dalam menuntaskan soal AKM BRSI, serta menganalisis strategi kognitif spesifik yang digunakan oleh kedua kelompok gender pada setiap langkah pemecahan masalah. Pemilihan Kelas X SMA Muhammadiyah 3

⁹ Sitriani Sitriani et al., "Analisis Kemampuan Numerik Siswa SMP Negeri Di Kota Kendari Ditinjau Dari Perbedaan Gender," *Jurnal Pendidikan Matematika* 10, no. 2 (2019): 161.

¹⁰ Uum Umaroh and Heni Pujiastuti, "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Mengerjakan Soal PISA Ditinjau Dari Perbedaan Gender," *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* 5, no. 2 (2020): 40–53, <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/11408>.

¹¹ Yeni Tri Asmaningtias, "Kemampuan Matematika Laki-Laki Dan Perempuan," *Madrasah* 1, no. 2 (2012): 1–15.

¹² Ibid.

Jember sebagai lokasi penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa siswa pada jenjang ini telah menerima materi Bangun Ruang Sisi Lengkung dan sudah adanya pembiasaan dengan soal tipe PISA sehingga SMA Muhammadiyah 3 Jember berada dalam masa transisi antara tuntutan kurikulum SMP dan persiapan menghadapi asesmen standar SMA terbaru yang memerlukan pemahaman mendalam tentang soal-soal berbasis penalaran seperti AKM. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan strategi pembelajaran di SMA Muhammadiyah 3 Jember agar dapat lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, dengan memperhatikan potensi perbedaan strategi belajar yang mungkin dipengaruhi oleh faktor gender.

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nur Fauziah,dkk menemukan bahwa 1) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong rendah. Bersamaan dengan hasil tersebut diperlihatkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terkategori rendah. 2) Persentase kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang terbilang rendah dengan jumlah 65%, pada level sedang 20% dan pada level tinggi sebanyak 15%. Persentase diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa persentase yang tertinggi adalah persentase 15%, 20%, 65% . 3) Hasil tes memperlihatkan bahwa nilai rata-rata siswa ialah 5,47 dengan nilai tertingginya adalah 10.

Pada penelitian diatas dapat dilihat penelitian yang dilakukan lebih banyak membahas persentase kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa. Hasil dari penelitian tersebut saling menunjang untuk mengungkap

seberapa penting kemampuan pemecahan masalah pada hasil belajar siswa. Dengan adanya penelitian terdahulu yang telah dilakukan tentunya dapat menjadi landasan bagi penelitian ini untuk mengungkap kemampuan pemecahan masalah siswa laki-laki dan perempuan dalam menyelesaikan soal tipe AKM khususnya pada materi geometri. Tentunya penelitian ini perlu dibatasi, pada penelitian ini membatasi AKM yang berorientasi pada numerasi dan materi yang digunakan yaitu bangun ruang sisi lengkung sebagai materi yang terkategori sulit. Penelitian ini perlu dilakukan karena adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah pada siswa laki-laki dan perempuan dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dan adanya pembaharuan kurikulum pada evaluasi pendidikan yang saat ini disebut dengan AKM, seorang pendidik perlu memperhatikan perbedaan kemampuan tersebut sebagai penunjang keberhasilan dari AKM yang terlaksana.

Berdasarkan uraian masalah diatas penting adanya kemampuan pemecahan masalah pada setiap pembelajaran matematika. Dengan demikian perlu diadakannya penelitian yang menganalisis kemampuan pemecahan masalah pada siswa laki-laki maupun perempuan untuk menunjang proses pembelajaran khususnya materi bangun ruang sisi lengkung menggunakan soal tipe AKM. Penelitian ini memiliki urgensi tinggi karena berupaya menjembatani kesenjangan antara tuntutan asesmen modern (AKM) dan kemampuan inti siswa (Pemecahan Masalah), serta menganalisis peran faktor gender dalam proses tersebut, dengan fokus pada materi yang menantang (BRSL). Dengan demikian peneliti mengangkat topik permasalahan yang berjudul “Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan

Soal Tipe AKM Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung ditinjau dari Perbedaan Gender Kelas X SMA Muhammadiyah 3 Jember”.

B. Fokus Penelitian

Dari paparan konteks penelitian yang berada diatas, merumuskan fokus penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa laki-laki dalam menyelesaikan soal tipe AKM materi bangun ruang sisi lengkung kelas X SMA Muhammadiyah 3 Jember?
2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa perempuan dalam menyelesaikan soal tipe AKM materi bangun ruang sisi lengkung kelas X SMA Muhammadiyah 3 Jember?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penilitan yang sudah di paparkan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa laki-laki dalam menyelesaikan soal tipe AKM materi bangun ruang sisi lengkung kelas X SMA Muhammadiyah 3.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa perempuan dalam menyelesaikan soal tipe AKM materi bangun ruang sisi lengkung kelas X SMA Muhammadiyah 3.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaaat beberapa pihak, sebagai berikut:

1. Bagi seorang guru, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang kemampuan pemecahan masalah siswa laki-laki dan perempuan sehingga dapat digunakan untuk membuat desain pembelajaran untuk siswa.
2. Bagi pihak sekolah, hasil penelitian ini diharapkan sebagai acuan dalam memberikan soal-soal berbobot seperti salah satunya soal tipe AKM, serta menjadi bahan pertimbangan pengambilan kebijakan di tingkat pendidikan sekolah.
3. Bagi Peneliti, diharapkan dapat menambah wawasan tentang kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal tipe AKM materi bangun ruang sisi lengkung ditinjau dari perbedaan gender dan memberikan pengalaman penelitian baru bagi peneliti.
4. Bagi Peneliti lainnya, hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat menjadi sumber referensi bagi peneliti lain dan dapat memberikan pengetahuan untuk penelitian selanjutnya.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini membatasi ruang lingkup agar penelitian dapat memfokuskan dalam mencapai tujuan penelitian, sebagai berikut :

1. Setiap siswa memiliki kemampuan untuk menunjang proses pembelajaran matematika. Pada penelitian ini membatasi satu

kemampuan yang akan diteliti yaitu kemampuan pemecahan masalah siswa. Kemampuan tersebut diteliti melalui bagaimana cara siswa dalam menyelesaikan soal tipe AKM pada materi bangun ruang sisi lengkung.

2. Bangun ruang terdiri dari bangun ruang sisi datar dan bangun ruang sisi lengkung. Pada penelitian ini membatasi satu bangun ruang yaitu bangun ruang sisi lengkung yang terdiri dari bangun kerucut dan bola. Bangun ruang sisi lengkung diteliti sebagai salah satu materi pembelajaran matematika yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah.
3. Kompetensi pada AKM terdiri dari dua yaitu kompetensi literasi dan numerasi. Penelitian ini membatasi satu kompetensi yang akan diteliti yaitu kompetensi numerasi. Kompetensi numerasi tersebut digunakan untuk mengungkap kemampuan pemecahan masalah siswa.
4. Subjek penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu siswa laki-laki dan siswa perempuan dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi di kelas X A SMA Muhammadiyah 3 Jember.

F. Definisi Istilah

1. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah didefinisikan sebagai kemampuan siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman matematis yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah non-rutin atau kontekstual yang memerlukan analisis, penalaran, dan strategi penyelesaian yang terstruktur.

2. Menyelesaikan Soal Berdasarkan Polya

Menyelesaikan masalah merupakan sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai tujuan yang tidak dapat segera dicapai. Inti dari proses ini adalah menemukan solusi yang sebelumnya tidak jelas atau tidak langsung terlihat, melalui penggunaan akal dan strategi yang sistematis. Polya merumuskan empat langkah fundamental dalam pemecahan masalah matematika: 1) Memahami Masalah (*Understanding the problem*) 2) Merencanakan Pemecahan (*Devising a plan*) 3) Melaksanakan Rencana (*Carrying out the plan*) 4) Meninjau Kembali (*Looking back*)

3. Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) adalah penilaian kompetensi mendasar yang diperlukan oleh semua murid untuk mampu mengembangkan kapasitas diri dan berpartisipasi positif dalam masyarakat. AKM berfokus pada dua kompetensi dasar, yaitu Literasi Membaca dan Numerasi.

4. Bangun Ruang Sisi Lengkung

Bangun ruang sisi lengkung merupakan salah satu bangun ruang tiga dimensi yang memiliki selimut dan bagian berupa lengkungan. Bangun ruang sisi lengkung terdiri dari bola dan kerucut.

5. Perbedaan Gender

Perbedaan gender merupakan perbedaan karakteristik yang terlihat antara laki-laki dan perempuan yang mengacu pada peran perilaku dan identitas seseorang.

G. Sistematika Pembahasan

Sistematika pada penyusunan pembahasan skripsi ini berpedoman pada pedoman penulisan karya ilmiah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Hasil Penelitian disajikan kedalam 5 bab yang saling berkaitan. Berikut ini merupakan penjelasan dari masing-masing bab.

BAB I yang merupakan pendahuluan yang berisi konteks penelitian yang menjelaskan latar belakang yang akan diteliti, fokus penelitian yang menjelaskan fokus penelitian yang akan di bahas, tujuan penelitian yang menjelaskan tujuan dari penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup, definisi istilah bertujuan mempertegas istilah yang digunakan dalam penelitian, dan sistematika pembahasan.

BAB II yang merupakan kajian pustaka yang berisi penelitian terdahulu sebagai landasan peneliti, kajian teori yang berisikan teori-teori dari para ahli yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB III yang merupakan metode penelitian yang berisi pendekatan dan jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti, lokasi penelitian, subjek penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, keabsahan data, dan juga tahapan-tahapan penelitian yang digunakan pada penelitian.

BAB IV yang merupakan hasil penelitian dan pembahasan yang berisi penyajian data dan analisis data. Mencangkup objek penelitian, penyajian data yang di peroleh dan temuan pembahasan dari penelitian yang sudah di lakukan.

BAB V yang merupakan penutup yang berisi kesimpulan dari hasil yang telah dipaparkan dalam pembahasan serta saran-saran yang mengacu dari kesimpulan yang sudah di dapat.



BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Pada penelitian ini penulis menggunakan beberapa hasil penelitian yang sejalan dengan apa yang akan diteliti, diantaranya sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Faizah,¹³ mengkaji topik permasalahan kemampuan matematis pemecahan masalah siswa dalam penyelesaian soal tipe numerasi AKM. Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kuantitatif dengan metode campuran dengan populasi siswa kelas VII SMPN 2 Labuapi dan sampel 30 siswa kelas VIII SMP IT Khazanah Pujud tahun pelajaran 2021/2022. Data yang diperoleh peneliti dari tes kemampuan pemecahan masalah dan wawancara. Penelitian menunjukkan bahwa 1) Rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa 65% terbilang rendah 2)) Rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa 20% terbilang sedang. 3)) Rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa 15% terbilang tinggi. Temuan ini menunjukan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa tergolong rendah. Siswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah agar dapat meningkatkan hasil belajar matematika.
2. Penelitian yang dilakukan yang dilakukan oleh Eko Siswanto, Meiliasari¹⁴ mengkaji topik permasalahan kemampuan pemecahan

¹³ Nur Fauziah, Yenita Roza, dan Maimunah, "Kemampuan Matematis Pemecahan Masalah Siswa dalam Penyelesaian Soal Tipe Numerasi AKM," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 3 (2022): 3242 (p. 2).74.

¹⁴ Eko Siswanto dan Meiliasari, "Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review," *JRPMS (Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah)* 8, no. 1 (2024): 45. (p. 1)

masalah pada pembelajaran matematika dengan metode penelitian *Systematic Literature Review* dengan 16 artikel yang sesuai dengan kriteria. Penelitian menunjukkan bahwa 1) Kemampuan pemecahan masalah memiliki peran penting dan merupakan komponen penting dalam pembelajaran matematika. 2) Model pemecahan masalah yang sering digunakan dalam pembelajaran matematika yaitu pemecahan masalah berdasarkan polya dan sangat efektif untuk digunakan dalam proses belajar matematika. 3) Guru memiliki banyak strategi dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa salah satunya dengan pendekatan *Problem Basic Learning (PBL)*. Temuan ini menunjukkan bahwa pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika, oleh karena itu guru diharapkan dapat menerapkan beberapa strategi pemecahan masalah salah satunya berdasarkan polya dan siswa diharapkan terlibat aktif.

3. Penelitian yang dilakukan yang dilakukan oleh Timbul Yuwono,¹⁵

mengkaji topik permasalahan analisis kemampuan pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan prosedur polya, Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan memberikan tes dan wawancara. Penelitian menunjukkan bahwa 1) Dalam tahap memahami masalah siswa dikatakan telah mencapai tahapan ini apabila siswa mengetahui apa yang diketahui dan ditanya pada soal dengan benar. Dari keenam siswa dipilih 5 siswa yang

¹⁵ Timbul Yuwono, Mulya Supanggih, dan Rosita Dwi Ferdiani, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya," *Jurnal Tadris Matematika* 1, no. 2 (November 2018): 137 (p. 1).

mencapai tahapan ini. 2) Dalam tahap menyusun rencana siswa membutuhkan pengetahuan sebelumnya untuk melakukan strategi yang memudahkan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Pada tahap merencanakan penyelesaian hanya 1 siswa yang dapat mencapai tahapan ini dengan benar. 3) Dalam melaksanakan rencana siswa dikatakan mencapai tahapan ini apabila siswa telah melakukan proses perhitungan sesuai dengan rencana yang sudah ia susun berdasarkan soal yang dimintan. Pada tahap ini yang dapat mencapai adalah 4 siswa namun siswa tersebut masih mengalami kesalahan sebab siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami soal. 4) Dalam melihat kembali hasil pekerjaannya, siswa dikatakan dapat melakukan tahapan ini apabila siswa mampu membuat kesimpulan dari hasil pekerjaannya dan siswa mampu untuk menuliskannya. Pada tahapan ini yang dapat menyelesaikan 3 siswa.

4. Penelitian yang dilakukan yang dilakukan oleh Refli Annisa,dkk ¹⁶

mengkaji topik Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smp berdasarkan gender. Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas VIII SMPN 3 Bangkinang yang berjumlah 24 orang siswa terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan. Penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa perempuan lebih unggul daripada siswa laki-laki. Hal ini dilihat dari perbandingan persentase rata-rata

¹⁶ Refli Annisa, Yenita Roza, dan Maimunah, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Berdasarkan Gender," Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran 7, no. 2 (Juni 2021): 481. (p. 1)

jumlah subjek yang menjawab benar pada setiap indikator yang diperoleh masing-masing subjek laki-laki dan perempuan.

5. Penelitian yang dilakukan yang dilakukan oleh Lilla S.P. Sumarsono, dkk¹⁷ mengkaji topik Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Bangun Ruang Sisi Lengkung Berbasis Etnomatematika pada Jajanan Tradisional. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif . Penelitian menunjukkan bahwa
 - 1) Kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah, hal ini dikarenakan siswa kurang berlatih dalam mengerjakan soal dan kurang dalam mendapatkan materi di sekolah.
 - 2) Adapun yang memiliki kemampuan pemecahan masalah sedang hanya 1 kelompok belajar.
 - 3) Sedangkan pada kemampuan pemahaman konsep siswa dapat dikategorikan pada kemampuan tinggi dan telah mampu menyelesaikan soal hanya kelompok 1, 3, 4, dan 5 yang dalam langkah pengerjaannya sesuai dengan materi bangun ruang sisi lengkung.

Selanjutnya peneliti mengaitkan penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dikaji. Peneliti juga memfokuskan penelitian yang relevan ke dalam topik pembahasan yang akan dikaji. Mengacu pada penelitian Nur Faizah, dkk peneliti mengangkat topik penelitian mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa dalam soal AKM numerasi. Peneliti ini juga menganalisis hal yang berkaitan dengan pengembangan soal AKM.

¹⁷ Lilla S.P. Sumarsono et al., "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Bangun Ruang Sisi Lengkung Berbasis Etnomatematika pada Jajanan Tradisional," MARISEKOLA: Jurnal Matematika Riset Edukasi dan Kolaborasi 3, no. 1 (April 2022): 65. (p. 1)

Penelitian ini juga menggunakan pemecahan masalah dengan teori polya yang mengacu pada penelitian Timbul Yuwono, dkk sebagai kebaruan pada penelitian ini peneliti mengkaji mengenai perbedaan gender yang mengacu pada penelitian Refli Annisa, dkk.

Untuk dapat melihat secara spesifik gambaran penelitian terdahulu dengan penelitian penulis, peneliti menyajikan Tabel 2.1 yang menggambarkan garis besar persamaan dan perbedaan penelitian. Berikut merupakan tabel persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu:

Tabel 2. 1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu

No	Pengarang	Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	Nur Faizah, Yenita Roza, Maimunah (2022)	“Kemampuan Matematis Pemecahan Masalah Siswa dalam Penyelesaian Soal Tipe Numerasi AKM”	<ul style="list-style-type: none"> • Meneliti kemampuan pemecahan masalah siswa. • Teknik pengumpulan data dengan tes dan wawancara. • Menggunakan soal Tipe numerasi AKM 	<ul style="list-style-type: none"> • Pada penelitian terdahulu metode penelitian yang digunakan metode kuantitatif pada penelitian sekarang menggunakan metode deskriptif kualitatif. • Penelitian terdahulu menganalisis untuk mengetahui persentase kemampuan pemecahan masalah siswa namun pada penelitian sekarang

No	Pengarang	Judul	Persamaan	Perbedaan
				<p>menganalisis kemampuan pemecahan masalah berdasarkan perbedaan gender.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lokasi penelitian • Jenjang tingkat kelas yang beda pada penelitian terdahulu dengan meneliti siswa SMP sedangkan peneliti sekrang siswa SMA • Pada penelitian terdahulu menganalisis semua siswa dalam kelas sedangkan penelitian sekarang berdasarkan perbedaan gender • Materi yang digunakan pada penelitian terdahulu Aljabar sedangkan penelian terbaru Bangun ruang sisi lengkung

No	Pengarang	Judul	Persamaan	Perbedaan
2.	Eko Siswanto, Meiliasari(2024)	“Permasalahan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika”	<ul style="list-style-type: none"> • Meneliti tentang kemampuan pemecahan masalah • Menganalisis model pemecahan masalah berdasarkan polya 	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian terdahulu menggunakan metode penelitian <i>Systematic Literature Review</i> namun penelitian sekarang menggunakan metode deskriptif kualitatif • Penelitian terdahulu menggunakan 16 artikel sebagai subjek yg diteliti namun pada penelitian sekarang menggunakan siswa dalam menganalisis kemampuan pemecahan masalah
3.	Timbul Yuwono, Mulya Supanggih, Rosita Dwi Ferdiani (2018)	“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya”	<ul style="list-style-type: none"> • Meneliti tentang kemampuan pemecahan masalah • Teknik pengumpulan data dengan tes dan wawancara. • Metode penelitian kualitatif • Model pemecahan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian terdahulu menganalisis seluruh siswa di kelas namun pada penelitian sekarang menganalisis kemampuan pemecahan masalah berdasarkan perbedaan gender.

No	Pengarang	Judul	Persamaan	Perbedaan
			berdasarkan polya <ul style="list-style-type: none"> Penggunaan soal cerita 	<ul style="list-style-type: none"> Lokasi penelitian Jenjang tingkat kelas yang beda pada penelitian terdahulu dengan meneliti siswa SMP sedangkan peneliti sekrang siswa SMA
4	Refli Annisa, Yenita Roza, Maimunah (2021)	“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp Berdasarkan Gender”	<ul style="list-style-type: none"> Meneliti tentang kemampuan pemecahan masalah berdasarkan gender Metode penelitian deskriptif kualitatif Model pemecahan masalah berdasarkan polya 	<ul style="list-style-type: none"> Lokasi penelitian Jenjang tingkat kelas yang beda pada penelitian terdahulu dengan meneliti siswa SMP sedangkan peneliti sekrang siswa SMA Penbelitian terdahulu menggunakan materi bangun ruang sisi datar sedangkan penelitian sekarang materi bangun ruang sisi lengkung
5	Lilla S.P. Sumarsono, Azizatus Shalihah, Shinta R.	“Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan	<ul style="list-style-type: none"> Meneliti tentang kemampuan 	<ul style="list-style-type: none"> Penelitian terdahulu menganalisis seluruh siswa

No	Pengarang	Judul	Persamaan	Perbedaan
	Ummah, Dewi Hamidah (2022)	Masalah Bangun Ruang Sisi Lengkung Berdasarkan Etnomatematika Pada Jajanan Tradisional”	<p>pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materi bangun ruang sisi lengkung • Metode penelitian deskriptif kualitatif 	<p>di kelas namun pada penelitian sekarang menganalisis kemampuan pemecahan masalah berdasarkan perbedaan gender.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lokasi penelitian • Jenjang tingkat kelas yang berbeda pada penelitian terdahulu dengan meneliti siswa SMP sedangkan peneliti sekarang siswa SMA • Media soal bangun ruang yang digunakan jajanan tradisional sedangkan peneliti sekarang menggunakan topi dan kubah masjid • Tes yang diberikan berupa LKPD sedangkan peneliti sekarang dengan soal essay

No	Pengarang	Judul	Persamaan	Perbedaan
				<ul style="list-style-type: none"> • Soal yang digunakan berbasis etnomatematika sedangkan peneliti sekarang dengan soal tipe AKM

B. Kajian Teori

1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan secara bahasa yaitu kecapakan, kesanggupan dan kekuatan pada diri sendiri. Kemampuan adalah suatu tingkat kecerdasan yang dapat diukur dengan tes intelegensi atau IQ. Kemampuan yaitu potensi seseorang untuk menguasai suatu keahlian kadalam melakukan pekerjaan.¹⁸ Kegiatan belajar membutuhkan kemampuan yang sesuai dengan potensi diri sendiri untuk menguasai keahlian tertentu. Ada beberapa faktor yang dapat berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa yaitu terbagi menjadi dua faktor eksternal dan faktor internal. Faktor internal dapat berpengaruh terhadap prestasi belajar yang biasa disebut kecerdasan akademik. Kecerdasan akademik terbagi menjadi kemampuan verba, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan spasial, kemampuan matematis, dan

¹⁸ Agus Sutoyo, *Kiat Sukses Prof.Hembing* (Jakarta: Prestasi Insan Indonesia, 2000), [https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=Cdp9PhVlup4C&oi=fnd&pg=PA1&dq=Sutoyo,+Agus.\(2000\).+Kiat+Sukses&ots=5mOqmMfnSA&sig=iKsmWoiTpO5GE07-DV6PwmMglus&redir_esc=y#v=onepage&q=Sutoyo%2C%20Agus.\(2000\).%20Kiat%20Sukses&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=Cdp9PhVlup4C&oi=fnd&pg=PA1&dq=Sutoyo,+Agus.(2000).+Kiat+Sukses&ots=5mOqmMfnSA&sig=iKsmWoiTpO5GE07-DV6PwmMglus&redir_esc=y#v=onepage&q=Sutoyo%2C%20Agus.(2000).%20Kiat%20Sukses&f=false)

lain-lain.¹⁹ Fokus pembahasan pada penelitian ini dibatasi yaitu pada kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal tipe AKM.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai. Ia merumuskan empat langkah utama: memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan melihat kembali.²⁰ Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan penalaran dan soal sistematis. Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan yang baik yaitu mampu mengolah logika dan melibatkan proses berfikir logis dalam menghitung, menyusun pola dan menyelesaikan masalah. Kemampuan pemecahan masalah sangat berguna bagi setiap individu karena dalam kehidupan sehari-hari banyak memerlukan cara berfikir logis dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Kemampuan pemecahan masalah sangat berpengaruh terhadap kemampuan individu siswa itu sendiri, pada dasarnya setiap permasalahan membutuhkan kemampuan pemecahan masalah untuk menyelesaikan suatu pekerjaan.

¹⁹ Nurul Maulidah and Agus Santoso, "Permainan Konstruktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Multiple Intelligence (Visual-Spasial Dan Interpersonal)," *Jurnal Bimbingan dan Konseling Islam* 02, no. 01 (2012): 27–47.

²⁰ Polya, G. (1973). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton University Press.

2. Pengertian memecahan soal berdasarkan kerangka Polya

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kecakapan dasar yang penting dalam pembelajaran matematika. Kemampuan ini berkaitan dengan penguasaan bilangan, pemahaman terhadap operasi hitung, serta penerapan konsep aritmetika dalam menyelesaikan berbagai permasalahan kontekstual. Dalam konteks pembelajaran matematika, kemampuan pemecahan masalah tidak dapat dipisahkan dari proses berpikir tingkat tinggi, terutama dalam menyelesaikan masalah. Salah satu kerangka berpikir yang paling banyak digunakan dalam kajian ini adalah teori pemecahan masalah menurut Polya yang terdiri atas empat tahap: memahami masalah (*understanding the problem*), merencanakan penyelesaian (*devising a plan*), melaksanakan rencana (*carrying out the plan*), dan memeriksa kembali hasilnya (*looking back*). Keempat tahap ini membantu siswa berpikir secara sistematis dalam memahami persoalan, menentukan strategi, dan mengevaluasi hasil yang diperoleh.

Apabila indikator kemampuan pemecahan masalah disinergikan dengan tahapan Polya, maka akan terbentuk kerangka teoritik baru yang menempatkan kemampuan pemecahan masalah sebagai bagian dari proses berpikir reflektif dan strategis. Integrasi ini memberikan pemahaman bahwa kemampuan pemecahan masalah bukan sekadar keterampilan komputasional, tetapi juga melibatkan penalaran logis, ketelitian, serta kemampuan metakognitif untuk mengendalikan langkah-langkah penyelesaian masalah (Herlambang, 2013; Zaini &

Sutirna, 2021). Berdasarkan sintesis tersebut, indikator tahapan pemecahan masalah Polya dapat digambarkan sebagaimana disajikan pada Tabel 2.2 berikut.

Tabel 2. 2 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahapan Penyelesaian Masalah Polya

Tahapan Polya	Definisi Kemampuan	Indikator/Aktivitas Utama
1. Memahami Masalah (<i>Understanding the Problem</i>)	Kemampuan mengidentifikasi elemen-elemen kunci dalam masalah untuk menentukan apa yang sedang dihadapi.	Pemahaman terhadap bilangan dan sifat-sifatnya menjadi dasar bagi siswa untuk menafsirkan konteks permasalahan. Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah baik akan mampu mengenali informasi penting dalam soal serta mengaitkan hubungan antarbilangan secara logis.
2. Merencanakan Penyelesaian (<i>Devising a Plan</i>)	Kemampuan menghubungkan data yang diketahui dengan solusi yang dicari serta memilih strategi yang tepat.	Siswa dapat mencari hubungan antara data dan hal yang tidak diketahui. Memilih strategi (seperti: menebak dan menguji, mencari pola, atau menyederhanakan masalah).
3. Melaksanakan Rencana (<i>Carrying out the Plan</i>)	Kemampuan untuk mengaplikasikan strategi atau rencana yang telah dibuat ke dalam tindakan nyata secara sistematis.	Siswa memeriksa ketepatan setiap langkah dalam perhitungan atau logika. Memastikan bahwa setiap langkah yang diambil adalah benar secara teoritis. Siswa menggunakan data yang sudah diambil lalu diterapkan pada langkah penyelesaian masalah yang sudah ditentukan.

Tahapan Polya	Definisi Kemampuan	Indikator/Aktivitas Utama
4. Melihat Kembali (Looking Back)	Kemampuan untuk mengevaluasi solusi, memeriksa kebenaran hasil, dan meninjau kemungkinan solusi lain.	Siswa memeriksa hasil akhir, meninjau kembali argumen/logika, dan mempertimbangkan apakah metode tersebut dapat digunakan untuk masalah lain.

Model ini memberikan kontribusi teoritis bagi pendidikan matematika karena memperluas pemahaman kemampuan pemecahan masalah dari sekadar keterampilan berhitung menuju kemampuan berpikir strategis dan reflektif. Dalam konteks kebijakan pendidikan nasional, model ini juga sejalan dengan semangat *Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)* yang menekankan pada kemampuan bernalar dan menyelesaikan masalah, bukan sekadar penguasaan prosedur mekanis (Pusmenjar, 2020).

3. Pengertian Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)

Asesmen atau yang lebih populer dengan sebutan penilaian adalah suatu proses memberikan nilai kepada hasil belajar siswa yang sesuai kriteria dengan ketentuan tertentu yang telah dicapai oleh siswa. Asesmen adalah proses yang dilakukan secara sistematis melalui tahap pengumpulan menganalisis, menafsirkan dan pemberian suatu keputusan

tentang sebuah informasi yang telah dikumpulkan.²¹ Asesmen merupakan penilaian guna mengetahui tercapainya suatu program sebagai dasar pengambilan keputusan selanjutnya. Asrijanty mengatakan Asesmen Nasional yaitu upaya yang dilakukan untuk memotret secara komprehensif mutu proses belajar dan hasil belajar satuan pendidikan dasar dan menengah dengan harapan untuk memperbaiki kualitas proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan mutu hasil belajar siswa.²²

Program penilaian yang dilakukan pemerintah oleh saat ini salah satunya Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). Asesmen Kompetensi Minimum adalah suatu penilaian kompetensi dalam mengukur tingkat kemampuan yang mendasar kepada siswa. Salah satu kompetensi yang diukur pada Asesmen Kompetensi Minimum yaitu literasi dan numerasi. Menurut Anggreini, penilaian tersebut mencakup aspek afektif, kognitif dan psikomotorik siswa di sekolah. Sependapat dengan hal tersebut Asrijanty mengatakan Asesmen Kompetensi Minimum adalah penilaian kompetensi dasar yang diperlukan siswa untuk mengembangkan kapasitas diri.²³ Tujuan dari Asesmen Kompetensi Minimum yaitu dapat mengembangkan dan menerapkan kemampuan yang dimiliki oleh siswa kedalam kehidupan sehari-hari. Asesmen Kompetensi Minimum adalah salah satu penilaian

²¹ Emosional D I Ra, "Dengan Individu Lain , Atau Seseorang Dengan Orang Lain . Perkembangan Tersebut Terjalin" 2, no. 2 (2019): 61–70, <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-athfaal> p-ISSN.

²² Pusmenjar, "AKM Dan Implikasinya Pada Pembelajaran," *Pusat Asesmen Dan Pembelajaran Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan* (2020): 1–37.

²³ Pusmenjar, "AKM Dan Implikasinya Pada Pembelajaran."

sebagai pengganti ujian nasional yang dilakukan pemerintah pada setiap tahun. Sejak tahun 2003 nilai ujian nasional dijadikan sebagai evaluasi penentu kelulusan siswa dan standar kelanjutan kejenjang pendidikan selanjutnya. Pada tahun 2015 Ujian Nasional tidak lagi dijadikan sebagai penentu kelulusan bagi siswa.²⁴ Pada saat ini pemerintah telah menetapkan kurikulum merdeka dengan mengganti Ujian Nasional dengan diadakannya Asessmen Kompetensi Minimum.

Asessmen Kompetensi Minimum termasuk bagian dari Asessmen Nasional resmi yang telah ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. AKM bersifat adaptif yaitu siswa mengerjakan soal sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya.²⁵ Siswa diberikan soal untuk mengukur kompetensi dan kemampuan yang dimilikinya. AKM yang sudah ditetapkan oleh kemendikbud merupakan salah satu target pemerintah dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. AKM terdiri dari dua kemampuan yang perlu dimiliki oleh setiap siswa yaitu kemampuan literasi dan numerasi. Kemampuan literasi dan numerasi dijadikan sebagai kemampuan dasar dalam menyelesaikan suatu masalah.²⁶ Asessmen Kompetensi Minimum dijadikan sebagai alat ukur kemampuan siswa berupa literasi, numerasi dan survei karakter

²⁴ Heti Aisah, Qiqi Yulianti Zaqiah, and A Supiana, "Implementasi Kebijakan Asesmen Kemampuan Minimum (AKM): Analisis Implementasi Kebijakan AKM," *Jurnal Pendidikan Islam Al-Affan* 1, no. 2 (2021): 128–135, <http://ejournal.stit-alquraniyah.ac.id/7745d/index.php/jpia/>.

²⁵ Maryuliana, Imam Much Ibnu Subroto, and Sam Farisa Chairul Haviana, "Sistem Informasi Angket Pengukuran Skala Kebutuhan Materi Pembelajaran Tambahan Sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan Di Sekolah Menengah Atas Menggunakan Skala Likert," *Jurnal Transistor Elektro dan Informatika* 1, no. 2 (2016): 1–12.

²⁶ Isnaini, "Asesmen Kompetensi Minimum Ditinjau Secara F1lsafat Pendidikan."

serta lingkungan. Penguasaan kemampuan literasi dan numerasi perlu dimiliki agar siswa dapat berfikir kritis dalam menyelesaikan masalah.

Penelitian ini membatasi satu komponen yang ada di dalam Asesmen Kompetensi Minimum yaitu Kompetensi Numerasi. Asrijanty mengatakan Numerasi merupakan kemampuan berfikir siswa dengan menggunakan konsep, prosedur, alat matematika dan fakta untuk menyelesaikan masalah sehari-hari pada berbagai jenis konteks yang relevan.²⁷ Untuk dapat mengukur kompetensi numerasi soal AKM tidak hanya mengukur topik dan konten tertentu melainkan ada beberapa komponen yang diperhatikan. Peneliti memaparkan beberapa komponen tersebut yang terlihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2. 3 Komponen Numerasi

Komponen	Numerasi
Konten	Bilangan, meliputi representasi, sifat urutan, dan operasi beragam jenis bilangan (cacah, bulat, pecahan, desimal). Pengukuran dan geometri, meliputi mengenal bangun datar hingga menggunakan volume dan luas permukaan dalam kehidupan sehari-hari. Juga menilai pemahaman peserta didik tentang pengukuran panjang, berat, waktu, volume dan debit, serta satuan luas menggunakan satuan baku. Data dan ketidakpastian, meliputi pemahaman, interpretasi serta penyajian data maupun peluang. Aljabar, meliputi persamaan dan pertidaksamaan, relasi dan fungsi (termasuk pola bilangan), serta rasio dan proporsi
Proses Kognitif	Pemahaman, memahami fakta, prosedur serta alat matematika. Penerapan, mampu menerapkan konsep matematika dalam situasi nyata yang bersifat rutin.

²⁷ Pusmenjar, "AKM Dan Implikasinya Pada Pembelajaran."

Komponen	Numerasi
	Penalaran, bernalar dengan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah bersifat non rutin.
Konteks	Personal, berkaitan dengan kepentingan diri secara pribadi. Sosial Budaya, berkaitan dengan kepentingan antar individu, budaya dan isu kemasyarakatan. Saintifik, berkaitan dengan isu, aktivitas, serta fakta ilmiah baik yang telah dilakukan maupun <i>futuristic</i> .

4. Perbedaan Gender

Gender dikenalkan oleh para ilmuwan sosial untuk membedakan laki-laki dan perempuan yang bersifat bawaan. Perbedaan ini dilakukan agar membedakan ciri manusia yang sering kali diperdebatkan dengan manusia bersifat kodrati dan bukan kodrati, oleh karena itu perbedaan gender penting adanya. Perbedaan gender ini membantu kita membedakan kemampuan dan kelemahan pada laki-laki dan perempuan. Perbedaan gender telah melahirkan perbedaan secara signifikan antara laki-laki dan perempuan termasuk pada kemampuan berfikir dan pola pikir laki-laki dan perempuan. Secara umum perbedaan gender telah melahirkan perbedaan yang diciptakan oleh sosial berupa tingkah laku dan sifat. Gender diartikan sebagai perbedaan peran, fungsi, status dan tanggungjawab antara laki-laki dan perempuan sebagai hasil konstruksi sosial dan budaya.²⁸ Gender merupakan hasil kesepakatan antar manusia yang tidak bersifat kodrati. Gender bersifat tidak bersifat kodrati yaitu dapat berubah pada manusia tergantung waktu dan budaya tertentu.

²⁸ Herien Puspitawati, "Gender-With-Cover-Page-V2," *Cloudfront.Net* (2013).

Dalam dunia pendidikan perbedaan gender berpengaruh pada kemampuan siswa. Perbedaan gender dapat memberikan perbedaan pada hasil belajar siswa. Hal tersebut juga dapat terjadi karena faktor perbedaan pola berfikir, pola belajar, kemampuan, motivasi belajar dan minat belajar pada siswa laki-laki dan perempuan. Siska mengatakan ada beberapa peneliti yang percaya bahwa pengaruh gender pada pembelajaran matematika dikarenakan adanya perbedaan biologis antara otak siswa laki-laki dan perempuan yang diperoleh hasil observasi, bahwa perempuan secara umum lebih unggul dalam bidang bahasa dan menulis sedangkan laki-laki lebih unggul dalam bidang matematika.²⁹ Pusat pemikiran perempuan umumnya tertuju pada hal-hal yang bersifat konkrit, emosional, praktis dan personal, sedangkan laki-laki tertuju pada hal yang bersifat abstrak, objektif dan intelektual. Menurut Siska, perbedaan laki-laki dan perempuan terdapat pada sikap belajar, contohnya siswa perempuan bisa menggunakan lebih banyak macam strategi belajar daripada siswa laki-laki.³⁰ Dengan demikian tidak ada perbedaan secara esensial antara siswa laki-laki dan perempuan namun terletak pada sikap belajar. Adanya perbedaan sikap belajar tersebut berpengaruh terhadap kemampuan siswa laki-laki dan perempuan.

²⁹ Siska Chindy Dilla, Wahyu Hidayat, and Euis Eti Rohaeti, "Faktor Gender Dan Resiliensi Dalam Pencapaian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA," *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 2, no. 1 (2018): 129.

³⁰ Ibid.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan pendekatan

Metode penelitian merupakan suatu langkah yang digunakan dalam penelitian dengan tujuan memperoleh data. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Menurut Whitney dalam Moh Nazir, deskriptif adalah metode dengan menggunakan gambaran mengenai suatu situasi atau keadaan. Penelitian kualitatif adalah penelitian dengan memahami fenomena yang diperoleh dari subjek penelitian misalnya persepsi, tindakan, motivasi dan perilaku.³¹ Pendekatan kualitatif menempatkan peneliti sebagai instrumen utama dalam menggali data secara mendalam pada objek yang diteliti dalam lingkungan alami. Fokus utama penelitian ini adalah memahami makna yang dihasilkan dari temuan penelitian.³² Pendekatan kualitatif diterapkan dengan tujuan untuk mengeksplorasi suatu fenomena secara mendalam dan menyeluruh. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penelitian kualitatif deskriptif bertujuan untuk mengeksplorasi data secara mendalam dalam konteks alami dengan mendeskripsikan atau menjelaskan variabel penelitian. Untuk itu penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif atau deskriptif analitik dengan tujuan menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal tipe AKM pada materi bangun

³¹ M Nazir, "Jurnal metode Penelitian Kualitatif" (2002): 50–61.

³² Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D, Alfabeta. CV, 2017

<https://www.academia.edu/118903676/Metode_Penelitian_Kuantitatif_Kualitatif_dan_R_and_D_Prof_Sugiono>.

ruang sisi lengkung yang ditinjau dari perbedaan gender kelas X SMA Muhammadiyah 3 Jember.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 3 Jembet yang terletak di Jalan Mastrip No. 3, Tegal Gede, Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur, dengan NPSN 20523799. Pemilihan lokasi didasarkan pada beberapa aspek sebagai pertimbangan diantaranya sebagai berikut :

- 1) Penemuan masalah yang sesuai dengan kajian yang akan diteliti yaitu kemampuan pemecahan masalah pada siswa laki-laki dan perempuan dalam proses pembelajaran matematika.
- 2) Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika menunjukkan bahwa terdapat karakteristik siswa yang berbeda-beda dalam mengerjakan soal yang diberikan antara siswa laki-laki dan perempuan dalam menyelesaikan soal matematika
- 3) Berdasarkan Wawancara dengan guru matematika bahwa adanya pembiasaan penerapan AKM di sekolah tersebut.
- 4) Adanya subjek penelitian yang sesuai dengan kajian yang akan diteliti yaitu siswa laki-laki dan perempuan yang memiliki kemampuan pemecahan masalah.
- 5) Belum pernah dilakukannya penelitian tentang kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal tipe AKM materi bangun ruang sisi lengkung ditinjau dari perbedaan gender di sekolah tersebut.

- 6) Kepala sekolah dan Guru khususnya mata pelajaran matematika memberikan respon positif kepada peneliti dan penelitian ini.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini memegang peranan penting dalam proses penelitian, dikarenakan subjek penelitian ini sebagai sumber data utama, baik melalui observasi, wawancara, maupun instrumen lainnya. Dengan kata lain subjek penelitian ini berfungsi sebagai narasumber atau informan yang memberikan informasi yang relevan dalam menjawab rumusan masalah serta mencapai tujuan penelitian.

Subjek penelitian ini yakni siswa kelas X-A SMA Muhammadiyah 3 Jember. Subjek pada penelitian ini melibatkan 1 kelas X-A yang terdiri dari 30 siswa, pemilihan kelas ini berdasarkan pertimbangan (*purposive sampling*) saat observasi peneliti menemukan beberapa siswa di kelas tersebut yang dapat menyelesaikan salah satu contoh soal tipe AKM materi bangun ruang, dan atas rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika. Selanjutnya satu kelas ini diberi tes soal tipe AKM materi bangun ruang sisi lengkung, kemudian setelah semua skor hasil siswa mengerjakan tes di data menentukan 1 siswa laki-laki dan 1 siswa perempuan yang memiliki kemampuan pemecahan masalah tinggi dengan hasil skor yang paling tinggi sekaligus wawancara untuk memperkuat data yang diperoleh saat pengerjaan soal tes kepada 2 siswa tersebut. Subjek penelitian yang diperoleh kemudian diklarifikasikan berdasarkan hasil tes soal AKM dengan ketentuan sebagai berikut :

- 1) Siswa (Laki-laki dan perempuan) yang memiliki kemampuan pemecahan masalah tingkat tinggi yaitu siswa yang mampu menyelesaikan soal AKM dengan waktu yang sudah ditentukan dan memiliki skor paling tinggi.

Peneliti memilih 2 siswa yang terdiri 1 siswa laki-laki dan 1 siswa perempuan dengan dasar hasil pengerjaan 2 soal AKM yang mempunyai nilai tertinggi. Hasil tes dijadikan acuan dalam pemilihan subjek penelitian dengan interval penilaian sebagai berikut:

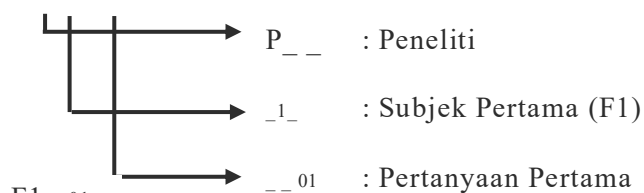
Tabel 3. 1 Konversi Nilai Menjadi Kategori Kemampuan Siswa

Nilai	Kategori kemampuan siswa
$80 \leq \text{nilai} \leq 100$	Tinggi
$60 \leq \text{nilai} < 80$	Sedang
Nilai < 60	Rendah

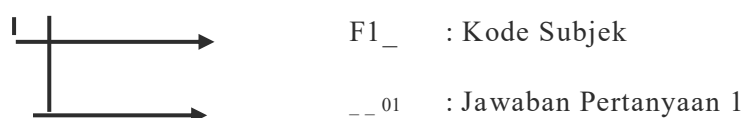
Sumber : (Buranda & Bernard, 2018)

Peneliti kemudian memberikan pengkodean untuk mempermudah penelitian dan analisis data. Setiap data yang diperoleh diberikan kode untuk mempermudah dalam pengolahan data. Berikut pengkodean yang diterapkan peneliti :

P 1 01



F1 01



D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan metode yang digunakan untuk memperoleh informasi yang diperlukan dalam sebuah penelitian. Dalam penelitian ini pengumpulan datanya menggunakan teknik tes, wawancara dan dokumentasi.

1. Tes

Tes yaitu alat yang digunakan peneliti untuk mengukur kemampuan, IQ, pengetahuan, keterampilan, bakat dan minat yang dimiliki seseorang. Dalam penelitian ini tes yang digunakan berupa soal Bangun ruang tipe AKM untuk mengetahui kemampuan numerik siswa. Soal yang diberikan memuat tipe soal AKM berbasis numerasi yang memuat indikator : Konten, Proses kognitif dan konten. Soal AKM untuk menguji kemampuan pemecahan masalah siswa perlu dibuat terlebih dahulu kemudian dilakukan uji validasi oleh validator ahli untuk mengetahui apakah soal yang dibuat peneliti layak atau tidak untuk digunakan dalam menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa. Pengumpulan data dengan teknik tes dilakukan dengan cara memberikan instrumen tes kepada siswa. Untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam materi bangun ruang sisi lengkung, menggunakan tes soal tipe AKM yang terdiri atas 2 soal uraian dan masing masing terdiri dari 2 sub pertanyaan (a,b) yaitu, soal sumber dan target yang akan divalidasi oleh Dosen Tadris Matematika UIN Kiai Haji Achmad Shiddiq Jember serta Guru Matematika dari SMA Muhammadiyah 3 Jember sebagai

Instrumen. Untuk menghitung rata-rata total semua indikator (V_a) dari nilai yang telah diberikan validator.

- a. Menghitung rata-rata nilai hasil validasi dari 3 validator untuk setiap indikator dengan rumus :

$$l_i = \frac{\sum_{j=1}^v V_{ji}}{n}$$

Keterangan

= Rata-rata nilai indikator

i = Data nilai dari validator ke-j untuk indikator

n = Banyaknya Validator

- b. Menghitung nilai rerataan total untuk semua indikator () dengan rumus:

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n l_i}{n}$$

Keterangan

= Rata-rata total seluruh indikator

= Rata-rata nilai dari indikator

= Banyaknya indikator

Skala penilaian yang digunakan dalam proses validasi terdiri atas rentang nilai 1 sampai 4 untuk setiap indikator. Selanjutnya, hasil perhitungan disesuaikan dengan kategori tingkat kevalidan yang telah ditetapkan.

Tabel 3. 2 Kategori Kevalidan Instrumen

Nilai V_a	Tingkat Kevalidan
$3,5 \leq V_a \leq 4$	Sangat Valid
$3 \leq V_a < 3,5$	Valid
$2,5 \leq V_a < 3$	Cukup Valid
$2 \leq V_a < 2,5$	Kurang Valid
$1 \leq V_a < 2$	Tidak Valid

Instrumen pemecahan masalah dan pedoman wawancara dapat digunakan dalam penelitian apabila memenuhi setidaknya kriteria interpretasi validasi pada kategori cukup valid. Apabila hasil validasi berada di bawah kategori tersebut, maka instrumen perlu direvisi, baik dengan mengganti soal maupun pertanyaan, sesuai dengan masukan dari validator.

2. Wawancara

Menurut Denzim dalam Fadhallah Wawancara yaitu interaksi antara dua orang atau lebih berupa pengajuan pertanyaan dan memberikan jawaban. Wawancara dilakukan guna saling memberikan informasi atau bertukar pemikiran.³³ Pada penelitian ini, wawancara dilakukan berupa pertanyaan secara langsung yang diajukan kepada

³³ R. A. Fadhallah, *WA WANCARA* (UNJ Press 2021, 2021),
https://books.google.co.id/books?id=rN4fEAAAQBAJ&dq=Dr.+R.+A.+Fadhallah,+S.Psi.,+M.+Si,+WAWANCARA%5C&lr=&hl=id&source=gbs_navlinks_s.

masing-masing siswa yang menjadi subjek penelitian tentang cara siswa dalam menyelesaikan soal dan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal. Wawancara digunakan untuk memperoleh data secara langsung mengenai kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal tipe AKM materi bangun ruang sisi lengkung. Wawancara tersebut dilakukan kepada subjek terpilih, diantaranya siswa laki-laki yang memiliki kemampuan pemecahan masalah kategori tinggi, dan siswa perempuan yang memiliki kemampuan pemecahan masalah kategori tinggi. Peneliti menggunakan jenis wawancara semi-terstruktur, yaitu wawancara yang tetap berpedoman pada panduan yang telah dikembangkan berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan polya sebelumnya. Namun, dalam prosesnya, peneliti dapat mengajukan pertanyaan terbuka tambahan di luar pedoman untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam, asalkan masih relevan dengan topik penelitian. Teknik ini digunakan untuk menunjang hasil penelitian yang dilakukan dengan pemberian tes .

3. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu salah satu langkah untuk mengumpulkan informasi atau data yang berbentuk dokumen, arsip, tulisan, catatan, buku dan gambar serta keterangan yang mendukung hasil penelitian.³⁴ Pada penelitian ini dokumen yang ada berupa lembar jawaban tes siswa dan foto saat penelitian.

³⁴ Jakni, *Metodelogi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, (Jakarta: Alfabeta, 2016), 151.

4. Instrumen Penelitian

Secara umum penelitian merupakan kegiatan mengukur maka dari itu dibutuhkan alat ukur yang tepat sebagai alat ukur dalam sebuah penelitian. Pada penelitian ini instrumen yang diterapkan yaitu:

a. Instrumen Penelitian

1) Peneliti

Pada penelitian ini menggunakan penelitian kombinasi maka peneliti termasuk kedalam instrument penelitian. Pada penelitian kualitatif peneliti merupakan instrumen pertama. Peneliti berperan dalam mengidentifikasi masalah, memilih subjek, mengumpulkan data, membuat instrumen dan menganalisis data hingga mendapatkan hasil penelitian

2) Tes Kemampuan pemecahan masalah

Tes kemampuan pemecahan masalah yang digunakan pada penelitian ini yaitu dua soal essay materi bangun ruang kerucut dan bola. Tes ini diberikan guna mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal tipe AKM. Soal ini dibuat berdasarkan indikator AKM yang dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa. Soal ini telah dilakukan validasi kepada ahli sehingga dapat memutuskan kelayakan soal.

3) Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara dibuat sebagai acuan peneliti untuk mewawancarai subjek yang telah terpilih. Dalam mewawancarai dibutuhkan pedoman wawancara agar wawancara yang dilaksanakan bisa dilakukann secara sitemastis sehingga mendapatkan informasi yang mendalam. Pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada pedoman wawancara ini digunakan untuk melengkapi data yang diperlukan dan sebagai pengukur lebih jelas dari kemampuan pemecahan masalah siswa.

4) Lembar Validasi

Validasi dilakukan oleh ahli guna menilai ke akuratan instrumen yang telah dibuat. Lembar validasi berisikan pernyataan-pernyataan terkait kondisi instrument penelitian. Penelitian ini ada dua lembar validasi yaitu validasi tes

kemampuan numeri dan validasi pedoman wawancara.

b. Validitas Instrumen Penelitian

1) Validitas Isi

Penggunaan instrumen penelitian haruslah akurat. Pengukuran terdiri dari aspek isi yang di maknai dengan Validitas isi. Dalam penelitian ini setiap butir soal haruslah disesuaikan dengan indikator AKM dan dapat mengungkap indikator dari kemampuan pemecahan masalah. Validasi ini instrumen nontes

yaitu wawancara yang berkaitan dengan aitem paitem pertanyaan dengan indikator kemampuan numerik.

2) Validitas Konstruk

Instrumen dikatakan memiliki validitas yang baik jika tidak mendesak suatu pihak tertentu. Instrumen tes dan nontes yang telah dibuat oleh peneliti divalidasi kepada ahli yaitu dosen Tadris Matematika UIN KHAS Jember dan guru matematika SMA Muhammadiyah 3 Jember. Berikut adalah nama ahli sebagai validator yang telah memvalidasi instrumen penelitian ini:

Tabel 3. 3 Validator Instrumen Penelitian

No.	Nama Validator	Jabatan
1.	Afifah Nur Aini, M.Pd	Dosen Tadris Matematika UIN KHAS Jember
2.	Indah Dewi, SPd	Guru Matematika SMA Muhammadiyah 3 Jember
3.	Masrurotul Laily, M.Sc	Dosen Tadris Matematika UIN KHAS Jember

E. Analisis Data

Analisis data merupakan suatu upaya dalam mencari dan menata secara sistematis data hasil wawancara, observasi dan lainnya untuk menyajikan data agar mudah dipahami bagi penulis maupun orang lain.³⁵ Kegiatan analisis data kualitatif berupa pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan mengambil kesimpulan dari data yang diperoleh.³⁶

³⁵ Ahmad Rijali, "Analisis Data Kualitatif," *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah* 17, no. 33 (2019): 81.

³⁶ Ibid.

Analisis data kualitatif bersifat induktif, yaitu mengembangkan data menjadi hipotesis. Analisis data dilakukan pada saat pengumpulan data dan setelah pengumpulan data pada saat tertentu. Analisis yang digunakan pada penelitian ini berpacu pada teori analisis data menurut Miles dan Huberman. Menurut Miles dan Huberman Proses Analisis data kualitatif meliputi reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Pengumpulan data merupakan proses dalam mengumpulkan data yang dibutuhkan melalui bergai teknik pengumpulan data. Reduksi data merupakan proses dalam menyimpulkan data dan memilah-milah data dalam satuan kategori tertentu. Penyajian data merupakan proses penyusunan data secara sistematis agar terlihat utuh dan dipahami penulis. Penarikan kesimpulan merupakan proses akhir untuk dioperasikan ke dalam penelitian hasil dari yang diteliti berdasarkan data yang diperoleh peneliti.

F. Keabsahan Data

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Triangulasi sumber dan teknik. Triangulasi itu sendiri merupakan suatu teknik keabsahan data dalam menguji hasil penelitian dengan menelaah kembali sumber data, teknik dan waktu. Triangulasi teknik yaitu peneliti mengcross-check data yang diperoleh dari sumber yang sama melalui teknik yang dioperasikan berbeda. Dalam hal ini peneliti melakukan penyilangan teknik observasi, wawancara dan dokumentasi yang digabungkan menjadi satu untuk menarik sebuah kesimpulan. Sedangkan triangulasi sumber yaitu teknik menguji data dari

berbagai sumber informan yang diambil datanya dan memisahkan informasi yang diperoleh dari subjek penelitian dengan sumber lain.³⁷

G. Tahap-tahap Penelitian

Tahapan pada penelitian ini sebagai berikut :

1) Tahap Persiapan

- a) Mengkomunikasikan rancangan penelitian dengan dosen pembimbing.
- b) Menentukan lokasi penelitian.
- c) Mengobservasi ke lapangan atau lokasi penelitian.
- d) Meminta surat izin penelitian di fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
- e) Memberikan surat izin penelitian kepada pihak sekolah sebagai tanda izin dalam melakukan penelitian.
- f) Mengkomunikasikan pelaksanaan penelitian dengan pihak sekolah

diantaranya yaitu :

- (1) Menyampaikan secara ringkas tujuan serta instrumen penelitian.
- (2) Memilih kelas yang digunakan berdasarkan rekomendasi guru pelajaran matematika.

- (3) Meminta waktu yang digunakan untuk melakukan penelitian.

- g) Menyusun instrumen penelitian yaitu :

- (1) Membuat soal tipe AKM materi bangun ruang sisi lengkung.

³⁷ Andarusni Alfansyur and Mariyani, "Seni Mengelola Data : Penerapan Triangulasi Teknik, Sumber Dan Waktu Pada Penelitian Pendidikan Sosial," *Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Sejarah* 5, no. 2 (2020): 146–150, <http://journal.ummat.ac.id/index.php/historis>.

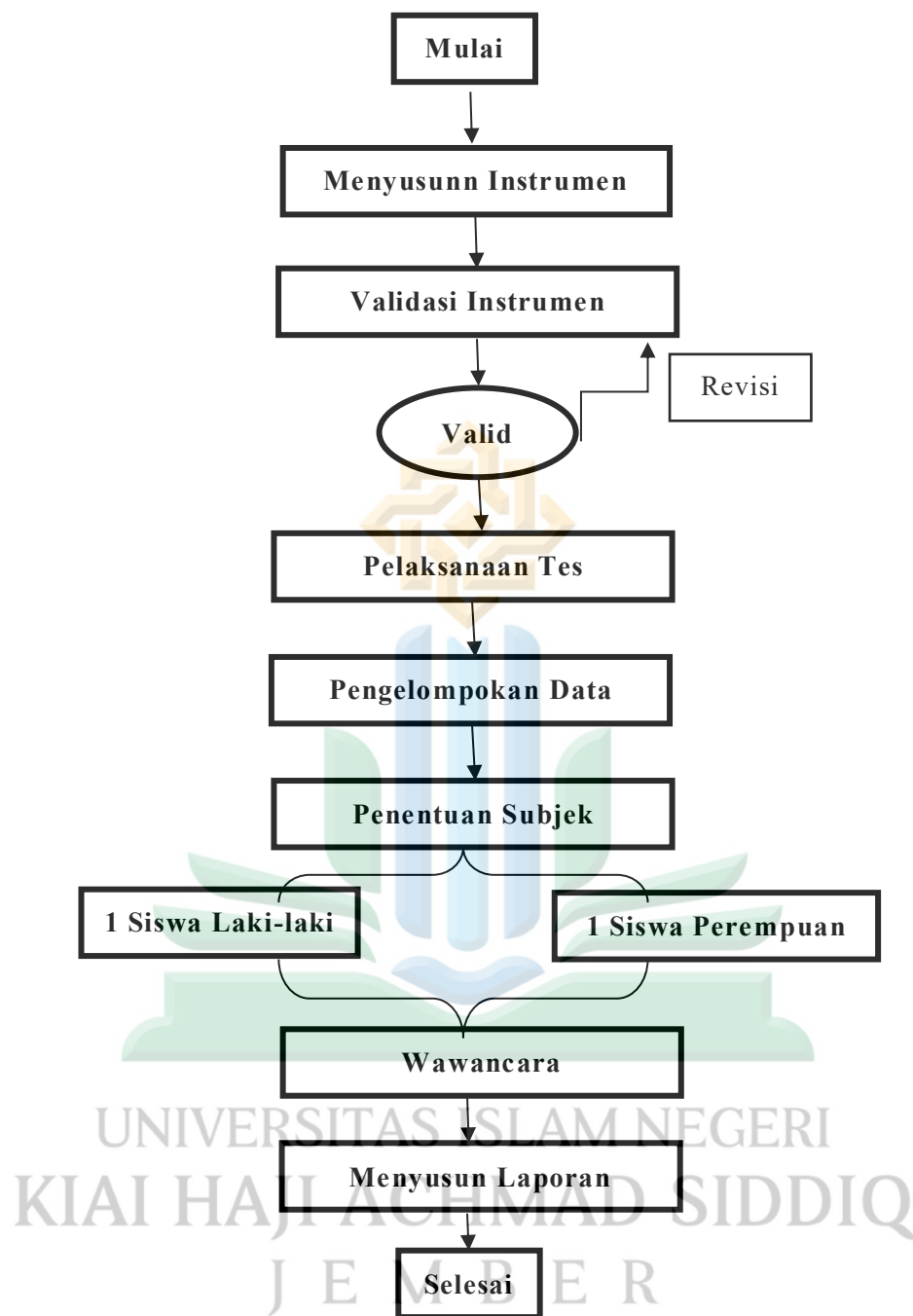
- (2) Membuat pendoman wawancara.
- (3) Membuat rubrik penilaian tes.
- (4) Melakukan validasi kepada validator ahli

2) Tahap Pelaksanaan

- a) Pemberian tes soal kepada siswa kelas X-A SMA Muhammadiyah 3 Jember, peneliti berperan sebagai pengawas dan observator.
- b) Mengelompokkan hasil tes soal siswa antara siswa laki-laki dan perempuan.
- c) Memilih subjek penelitian yang memiliki kemampuan pemecahan masalah tingkat tinggi dengan pedoman nilai tertinggi dari siswa laki-laki dan perempuan..
- d) Melakukan wawancara kepada subjek penelitian yang telah dipilih berdasarkan hasil tes. Pada tahap ini peneliti ingin mengetahui secara detail langka-langka siswa dalam menyelesaikan soal.
- e) Mengumpulkan data

3) Tahap Akhir

- a) Menganalisis data yang sudah diperoleh.
- b) Mengecek keabsahan data
- c) Menyimpulkan hasil penelitian.
- d) Membuat laporan.



Gambar 3. 1 Tahap-tahap Penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Obyek Penelitian

1. Sejarah singkat SMA Muhammadiyah 3 Jember

SMA Muhammadiyah 3 Jember didirikan pada 24 Juli 1974. Sekolah ini merupakan lembaga pendidikan menengah di bawah naungan Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah (Dikdasmen) Pimpinan Daerah Muhammadiyah Jember. Pendiriannya didasarkan pada semangat untuk menyediakan pendidikan yang mengintegrasikan nilai-nilai keislaman dengan keunggulan akademik di wilayah Jember. Dalam perjalanannya yang sudah lebih dari setengah abad, SMA Muhammadiyah 3 Jember Jember selalu berada di hati masyarakat Jember karena mutu pendidikan yang baik dan prestasi yang membanggakan. SMA Muhammadiyah 3 Jember dengan segudang prestasi yang diraih pada saat ini telah melakukan mensejajarkan diri dengan SMA terbaik di negeri ini.

Sekolah ini dikenal dengan nama akronim SMAMGA Jember. Berdasarkan catatan sekolah, SMAMGA mengonfirmasi eksistensinya selama lebih dari empat dekade sebagai salah satu sekolah swasta utama di Jember. SMAMGA Jember dikenal sebagai pionir inovasi kurikulum di Jawa Timur, sekolah ini menjalin kerja sama dengan Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) untuk menyelenggarakan program D1 TIK Terapan dan menjadi salah satu sekolah yang menerapkan SKS, memungkinkan siswa menyelesaikan studi lebih cepat. Sekolah telah

mengembangkan sayap melalui program Sister School dengan sekolah-sekolah di Singapura dan Malaysia. Saat ini SMAMGA Jember memegang status akreditasi A.

2. Profil Umum SMA Muhammadiyah 3 Jember

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah 3 Jember

NPSN : 20523799

Alamat : Jl. Mastrip No. 3, Tegal Gede, Kab. Jember.

Status Sekolah : Swasta

Akreditasi : A

Tanggal SK Pendirian : 24 Juli 1974

Situs Web : <https://smamuh3jbr.sch.id/>

E-mail : admin@smamuh3jbr.sch.id

3. Visi Misi SMA Muhammadiyah 3 Jember

- a. Visi : “Mewujudkan Insan Mulia, Kreatif, Kolaboratif, dan Berdaya Saing”

Dengan Indikator Visi :

- 1) Insan Mulia : Warga sekolah yang terus berproses menjadi pribadi yang berakhlak mulia serta memiliki keshalihan pribadi dan sosial sebagai wujud pribadi yang beriman dan bertakwa kepada Allah SWT.
- 2) Kreatif : Mendorong warga sekolah untuk berkarya dan melalui ide-ide kreatif dan produktif yang memberikan manfaat bagi diri pribadi, sekolah maupun masyarakat.

- 3) Kolaboratif : Kerjasama dengan sekolah dalam dan luar negeri serta memperluas jejaring kerjasama dengan berbagai lembaga pemerintah maupun swasta dalam menjalankan program sekolah untuk mencapai tujuan sekolah.
- 4) Berdaya Saing : Pembangunan karakter serta peningkatan kualitas akademik dan non akademik melalui program pembimbingan dan pelatihan yang mendorong peserta didik untuk berprestasi sesuai bakat dan minat yang dimilikinya.

b. Misi sekolah :

- 1) Pembangunan karakter dan pengamalan nilai-nilai Islam dalam praktek muamalah yang terintegrasi melalui program intra dan ekstrakurikuler.
- 2) Pembekalan ilmu pengetahuan sekaligus praktek ibadah mahdlah secara baik dan benar sesuai tuntunan Al Quran dan Hadits.
- 3) Kolaborasi dengan Muhammadiyah, ortom dan lembaganya di berbagai level serta organisasi dan lembaga pemerintah maupun swasta lainnya.
- 4) Sinergi dan Kolaborasi dengan lembaga pendidikan dalam dan luar negeri.
- 5) Mendorong program edupreneurship yang inovatif melalui program pemberdayaan ekosistem di dalam dan di sekitar lingkungan sekolah.

- 6) Peningkatan sarana dan prasarana sekolah serta pembangunan Sistim Informasi Manajemen Sekolah.
- 7) Program beasiswa bagi siswa miskin dan berprestasi melalui program Orangtua Asuh, beasiswa Lazismu, serta donatur lain yang tidak mengikat.
- 8) Program akselerasi belajar khusus persiapan Seleksi Bersama Masuk PTN dan PTS favorit serta sekolah kedinasan dan TNI/POLRI.
- 9) Penyempurnaan pengelolaan manajemen keuangan dan sumberdaya manusia Guru dan Tenaga Kependidikan (GTK)

B. Penyajian Data dan Analisis

Pada sub bab ini, penulis tidak hanya memaparkan data hasil penelitian, tetapi juga menyajikan data pra-penelitian yang meliputi hasil validasi instrumen penelitian serta data peserta didik yang dijadikan dasar dalam pemilihan subjek penelitian.

1. Validasi Instrumen Penelitian

Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti terlebih dahulu melakukan uji validitas terhadap instrumen penelitian yang akan digunakan, yaitu tes kemampuan pemecahan masalah dan pedoman wawancara. Uji validitas dilakukan dengan meninjau tiga aspek utama, yaitu konstruk, isi, dan bahasa. Proses validasi instrumen ini melibatkan tiga orang validator yang ahli di

bidangnya guna memastikan kelayakan dan kesesuaian instrumen dengan tujuan penelitian. Validator pertama dan kedua merupakan dosen pada Program Studi Tadris Matematika UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Adapun validator ketiga adalah guru mata pelajaran Matematika di SMA Muhammadiyah 3 Jember, yang merupakan lokasi pelaksanaan penelitian. Hasil validasi terhadap instrumen tes pemecahan masalah dan pedoman wawancara disajikan pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4. 1 Hasil Validasi Instrumen Tes Pemecahan Masalah

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian					Ket.
		Val 1	Val 2	Val 3	Li	Va	
1.	a. Soal yang di buat mengungkap kemampuan pemecahan masalah	3	4	4	3,6		Sangat Valid
	b. Soal yang telah dibuat sesuai dengan indikator AKM	3	4	3	3,3	3,5	
	c. Kejelasan isi soal	4	4	3	3,6		

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian					Ket.
		Val 1	Val 2	Val 3	Li	Va	
2.	a. Kesesuaian bahasa pada soal sesuai dengan pedoman umum ejaan bahasa indonesia (PUEBI)	4	4	3	3,6		
	b. Kalimat yang digunakan dalam soal tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)	4	4	3	3,6		

Berdasarkan hasil validasi yang telah disajikan sebelumnya, diperoleh nilai rata-rata total (Va) dari seluruh indikator sebesar 3,5 skor tersebut menunjukkan bahwa instrumen penelitian yang berupa tes pemecahan masalah berada pada kategori sangat valid. Oleh karena itu, instrumen tersebut dinyatakan layak untuk digunakan dalam kegiatan penelitian ini.

Tabel 4. 2 Hasil Validasi Pedoman Wawancara

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian					Ket.
		Val 1	Val 2	Val 3	Li	Va	
1	Tujuan wawancara terlihat jelas	4	4	3	3,6	3,4	Valid
2	Urutan pertanyaan dalam tiap bagian jelas dan sistematis	3	4	4	3,6		
3	Butir-pertanyaan mendorong responden memberikan jawaban yang diinginkan	3	4	3	3,3		
4	Rumusan butir-pertanyaan tidak mengarahkan siswa menuju pada kesimpulan tertentu	3	3	4	3,3		
5	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda	3	3	3	3		

Berdasarkan hasil validasi yang telah disajikan sebelumnya,

diperoleh nilai rata-rata total (Va) dari seluruh indikator sebesar

3,4 skor tersebut menunjukkan bahwa pedoman wawancara penelitian ini berada pada kategori valid. Oleh karena itu, instrumen tersebut dinyatakan layak untuk digunakan dalam kegiatan penelitian ini.

Berdasarkan hasil yang telah dipaparkan sebelumnya, kedua instrumen dinyatakan valid, yang berarti instrumen tersebut layak digunakan dalam penelitian. Namun demikian, meskipun tergolong valid, peneliti tetap menerima beberapa masukan dari validator. Oleh karena itu, dilakukan revisi, khususnya pada bagian wawancara yang dinilai kurang jelas dan berpotensi menimbulkan kebingungan, agar instrumen yang peneliti gunakan benar-benar memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan dalam penelitian.

2. Penentuan Subjek

Pada tanggal 16 Juni 2023, peneliti melaksanakan tes di kelas X-A SMA Muhammadiyah 3 Jember dengan total siswa yang mengikuti sebanyak 25 siswa. Dari tes tersebut sebanyak 11 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Nilai hasil pengerjaan tes tersebut digunakan sebagai acuan pemilihan subjek. Hasil tes tersebut disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X-A

No.	Nama Siswa Laki-laki	Nilai	Nama Siswa Perempuan	Nilai
1	AHMAD ABRISAM AISY	85	PUTRI AROFATUL CAMILA	95
2	MUHAMMAD RIDHO NUR IKHSAN	80	AFARIN RIZQIKA AYANA WIBOWO	90
3	AZZA DZAFAQIH RAHMAT	80	NURAINNI	90
4	EVAN CESAR ADI PRAMANA	75	ZAHIRAH PUTRI	85
5	BILAL ANZARULLAH	75	SYAFIRA PUTRI AL - JAZZEERA	85
6	GALANG RAKHA	75	NAURAH ALIYAH	85
7	AHMAD TIJANI	70	CINTA LESTARI	85
8	AHMAD FIKRI ASSIDDIQI	70	PUTRI EGA FAHRY ADHYASTA	75
9	MUHAMMAD FADEL GHANI AKBAR	70	BALQIS RAMEYZA ELYA DFI	75
10	ACHMAD SYARIF	65	WARDAH AFIFAH	75
11	RAMADHANI INDRA PUTRA	60	PUTRI NAILA	75
12			ANNIDA FISILMI KAFFAH	60
13			CIARA LUVLY	60
14			DINI OKTAVIA KARUNIA PUTRI	60

Berdasarkan data hasil tes dari 25 siswa diatas, dipilih subjek

penelitian sebanyak 2 siswa yang terdiri dari 1 siswa laki-laki

dengan nilai tertinggi dan 1 siswa perempuan nilai tertinggi.

Peneliti memilih dua subjek seperti pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4. 4 Daftar Subjek Penelitian

No.	Nama Siswa	Kode	Keterangan
1.	AHMAD ABRISAM AISY	F1	Siswa Laki-laki kemampuan pemecahan masalah tinggi
2.	PUTRI AROFATUL CAMILA	F2	Siswa perempuan kemampuan pemecahan masalah tinggi

Pengkodean dilakukan oleh peneliti untuk mempermudah penelitian dan analisis data. Setiap data yang diperoleh, baik dari hasil pengerjaan soal pemecahan masalah maupun wawancara, diberikan kode tertentu agar memudahkan dalam pengolahan dan penafsiran data.

C. Hasil Penelitian

1. Analisis Kemampuan pemecahan masalah Siswa

- a. Subjek penelitian kemampuan pemecahan masalah siswa laki-laki.

Pada bagian ini akan disajikan dan dideskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa laki-laki tingkat tinggi dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi lengkung yang selanjutnya akan disebut F1. Berdasarkan lembar hasil jawaban dan wawancara subjek F1 dalam menyelesaikan soal pemecahan

masalah materi bangun ruang sisi lengkung, peneliti akan mendeskripsikan indikator pemecahan masalah yang muncul pada subjek F1 ketika menyelesaikan soal bangun ruang sisi lengkung. Hasil penyelesaian soal pemecahan masalah materi bangun ruang sisi lengkung dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut.:

The image shows two handwritten mathematical problems and their solutions, annotated with stages of problem-solving. The background is a watermark of 'UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQJ'.

Problem 1:

Diketahui : kawat memiliki tali berdiameter 28 cm dan tinggi 29 cm
 kawat memiliki keliling kepala 49 cm
 dan memiliki kertas karton = 0,5 m x 0,5 m = 50 cm x 50 cm = 2500

Ditanya : berapa luas karton yang di butuhkan dan berapa sisanya
 2. apakah sisa karton dapat di buat tali lagi

Jawab : $d = \sqrt{49 + 29^2} = \sqrt{772} = 27.8$

~~$L_p = \frac{22}{7} \times 14 \times 28 = 2772$~~

$L_{sekaligus} = 49 : \frac{22}{7} = 49 \times \frac{7}{22} = 15.9$

$d = 14$

$L_1 = \frac{22}{7} \times 14 \times 14 = 616$

$L_2 = \frac{22}{7} \times 14 \times 14 = 616$

$L_p = (1.273.2 + 616 - 159) = 1685.2$

~~tali~~ $L_{karton} - L_{tali}$
 $= 2500 - 1685.2 = 814.8 \text{ cm}$
 tidak bisa buat tali lagi

Problem 2:

Diketahui : $D_1 = 92$
 $D_2 = 28$
 $D_3 = 14$
 $D_4 = 7$

Ditanya : berapa biaya yang diperlukan untuk mengecat ulang kubah 1, apakah bisa di cat dalam 1 minggu

Jawab : $2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 92 \cdot 21$
 $= 2.772 \times 1000$
 $= 13.860.000$
 $13.860.000 : 462$
 $= 6 \text{ hari}$
 jadi bisa selesai dalam 1 minggu

Annotations:

- Memahami Masalah (Understanding the Problem):** Green box, points to the 'Diketahui' and 'Ditanya' sections of both problems.
- Merencanakan Penyelesaian (Devising a Plan):** Yellow box, points to the initial calculations for Problem 1.
- Melaksanakan Rencana (Carrying out the Plan):** Orange box, points to the final calculations and conclusion for Problem 1.
- Melaksanakan Rencana (Carrying out the Plan):** Orange box, points to the final calculations and conclusion for Problem 2.
- Melihat Kembali (Looking Back):** Blue box, points to the final conclusion for Problem 1.
- Memahami Masalah (Understanding the Problem):** Green box, points to the 'Diketahui' and 'Ditanya' sections of Problem 2.
- Merencanakan Penyelesaian (Devising a Plan):** Yellow box, points to the initial calculations for Problem 2.
- Melihat Kembali (Looking Back):** Blue box, points to the final conclusion for Problem 2.

Gambar 4. 1 Jawaban Soal Kemampuan Pemecahan masalah F1

Kemudian peneliti akan memaparkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan wawancara F1 berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah.

1) Memahami Masalah (*Understanding the Problem*)

Pada hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang telah dikerjakan, diketahui bahwa F1 melakukan indentifikasi masalah kurang baik, informasi yang diketahui dalam soal nomor 1 dan 2 tidak cukup untuk menyelesaikan soal. F1 juga menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan pada kedua soal, namun informasi yang dituliskan tidak merinci dan pada soal nomor 2 F1 tidak menuliskan satuan Panjang yang tanpa disadari berpengaruh pada pemahaman soal.

1.	<p>Diketahui : kagla memiliki topi berdiameter 28 cm dan tinggi 29 cm kagla memiliki keliling kepala 99 cm dan memiliki kertas karton = 0,5 m x 0,5 m = 50 cm x 50 cm = 2500 cm</p> <p>Ditanya : berapa luas karton yang di butuhkan dan berapa sisanya - 2. apakah sisa karton dapat di buat topi lagi</p>
2.	<p>Diketahui : $D_1 = 92$ $D_2 = 28$ $D_3 = 14$ $D_4 = 7$</p> <p>Ditanya : berapa bagian yang diperlukan untuk mengecat ulang kubah 1, apakah bisa di cat dalam 1 minggu</p>

Gambar 4. 2 Jawaban Subjek Laki-laki Kategori Tinggi

Dari gambar 4.2 dapat dilihat bahwa F1 menuliskan informasi, meskipun F1 tidak menuliskan informasi secara lengkap mengenai apa yang diketahui. Namun dalam sesi wawancara F1 menjelaskannya. Berikut kutipan wawancara yang dilaksanakan pada table 4.5.

Tabel 4. 5 Hasil Wawancara F1

P01	: <i>“Informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal nomor 1? Bisa kamu jelaskan!”</i>
F101	: <i>“Pada soal dijelaskan kayla mau membuat topi berbentuk kerucut dengan diameter topi 28 cm dan tingginya 24 cm. kayla mengukur kepalanya untuk membuat bolongan pada topi dengan keliling 44 cm. kayla juga punya karton ukuran 0,5 x 0,5.”</i>
P02	: <i>“Terus yang ditanyakan apa?”</i>
F102	: <i>“Yang ditanyakan pada soal berapa karton yang dibutuhkan dan sisanya berapa lalu sisa karton bisa dibuat 1 topi lagi tidak.”</i>
P03	: <i>“Oke selanjutnya untuk soal nomor 2 apa saja informasi yang kamu dapatkan?”</i>
F103	: <i>“Ada 7 kubah masjid yang berbentuk setengah lingkaran dengan diameter berbeda lalu ada harga catnya Rp 5.000,-“</i>
P04	: <i>“Kalau yang ditanyakan?”</i>
F104	: <i>“Biaya cat dan dapat dicat dalam berapa minggu bisa selesai.”</i>

Berdasarkan jawaban F1 pada Gambar 4.6 dan tabel 4.5 di atas, F1 mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang perlu diselesaikan pada soal. F1 menjelaskan informasinya pada soal pertama diketahui

informasi diameter dan tinggi topi serta lebar karton, dan yang ditanyakan yaitu luas permukaan topi dan sisa kertas kartonnya. F1 juga menjelaskan informasi dari soal kedua yaitu diameter kubah yang berbeda-beda dan bangunan kubah berbentuk setengah lingkaran, dan yang ditanyakan yaitu biaya cat dan lama pengerjaan. Dengan memahami informasi soal pada gambar 4.2 dan tabel 4.5 dapat disimpulkan bahwa F1 melakukan tahapan indikator memahami masalah (*Understanding the Problem*) dalam menyelesaikan soal AKM materi bangun ruang sisi lengkung.

2) Merencanakan Penyelesaian (*Devising a Plan*)

Pada langkah berikutnya F1 tidak merencanakan penyelesaian masalah dengan tepat dalam mengerjakan kedua soal, sehingga langkah-langkah yang dilakukan F1

menunjukkan jawaban yang tidak benar pada kedua soal.

F1 tidak menuliskan langkah utama dalam menyelesaikan soal atau dikatakan F1 tidak menuliskan rumus pada jawaban .

Jawab : $S = \pi r^2 + 2\pi r t = \frac{1}{2} \pi d t$
 $= \frac{1}{2} \pi \cdot 28 \cdot 8$
 $= 351.68$

~~$L = \pi r s$~~ $L \text{ selimut: } \pi r s = \pi \cdot 14 \cdot \frac{28}{2}$
 $= 307.72$

$d = 14$
 $L_1 = \frac{28}{2} \times 14 \times 7$
 $= 1372$

$L_2 = \frac{28}{2} \times 14 \times 14$
 $= 2744$

$L_p = (2500 - 2 \times (616 - 1372)) = 1688$

~~$L_{\text{topi}} = \pi r s$~~ $L_{\text{karton}} - L_{\text{topi}}$
 $= 2500 - 1688 = 812$

~~zink bisa bikin topi lagi~~

Jawab A : $2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 21 \cdot 21$
 $= 2.772 \times 1000$
 $= 13.860.000$

B. $2772 : 462$
 $= 6 \text{ hari}$
 jadi bisa selesai dalam 1 minggu

Gambar 4. 3 Jawaban Subjek Laki-laki Kategori Tinggi

Dari gambar 4.3 dapat dilihat bahwa F1 tidak menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal, meskipun F1 tidak menuliskan langkah-langkah menyelesaikan soal secara lengkap namun F1 dapat mengambil langkah dengan tepat sehingga bisa menyelesaikan soal. Begitupun dalam sesi wawancara F1 menjelaskannya. Berikut kutipan wawancara yang dilaksanakan pada table 4.6.

Tabel 4. 6 Hasil Wawancara F1

P05	: “Terus gimana cara kamu mengerjakan soal nomor 1?”
F105	: “Soal nomor 1 saya mencari sisi miringnya dulu bu pada jawaban saya beri tanda s lalu saya mencari luas permukaan kerucut selanjutnya mengurangi banyak karton dengan luas permukaan topi. Pada pertanyaan b saya membandingkan luas 1topi dengan luas sisa karton ternyata tidak bisa bu.”
P06	: “Saya lihat km tidak menuliskan 1 rumus matematika di jawaban km, kenapa kamu

	<i>tidak menuliskan rumus yang lengkap pada jawabanmu? ”</i>
F1 ₀₆	<i>: “Iya bu saya tidak menuliskannya, karna terburu-buru bu dan saya berfikir langsung tulis jawaban langsung saja.”</i>
P ₀₇	<i>: “Oke, terus kesimpulan dari jawaban kamu ? ”</i>
F1 ₀₇	<i>: “Jadi menurut jawaban saya sisa karton tidak bisa digunakan membuat topi lagi.”</i>
P ₀₈	<i>: “Terus gimana cara kamu mengerjakan soal nomor 2? ”</i>
F1 ₀₈	<i>: “Soal nomor 2 saya mencari luas permukaan dari kubah lalu mengalikannya dengan biaya Rp 5.0000,- setelah itu luas permukaannya saya bagi dengan setiap harinya jadi diperoleh 6 hari ”</i>

Berdasarkan jawaban F1 pada gambar 4.7 dan tabel 4.6 di atas, F1 menyelesaikan soal nomor 1 dan 2 dengan langkah yang kurang tepat. F1 tidak menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal, artinya F1 tidak teliti dalam menyelesaikan masalah. Pada gambar 4.7 dan tabel 4.6 dapat disimpulkan bahwa F1 melakukan tahapan indikator Merencanakan Penyelesaian (*Devising a Plan*) dalam menyelesaikan soal AKM materi bangun ruang sisi lengkung.

3) Melaksanakan Rencana (*Carrying out the Plan*)

Pada bagian ini F1 menjelaskan keterkaitan antara informasi pada soal dengan langkah perencanaan. Dalam

proses melaksanakan rencana F1 kesulitan dalam menyelesaikan soal karena pada tahap sebelumnya belum melakukan dengan tepat.

Jawab : $S = \sqrt{61^2 + 29^2} = \sqrt{772}$
 $= 27.8$
 ~~$Lp = \frac{22}{7} \times 14 \times 27.8$~~
 $Lp = 22 \times 14 \times 27.8$
 $= 41.8$
 $L = \frac{22}{7} \times 14 \times 27.8$
 $= 41.8$
 $d = 14$
 $L_1 = \frac{22}{7} \times 14 \times 7$
 $= 154$
 $L_2 = \frac{22}{7} \times 14 \times 14$
 $= 516$
 $Lp = (22 \times 14 \times 27.8) - 154 = 1685.2$
 ~~$L_{tapi} = L_{kanton} - L_{tapi}$~~
 $= 2500 - 1685.2 = 814.8 \text{ cm}$
 tidak bisa bikin tapi lagi

Jawab A : $2 \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21$
 $= 2.772 \times 1000$
 $= 13.860.000$
 B. $2772 \div 462$
 $= 6 \text{ hari}$
 jadi bisa selesai dalam 1 minggu

Gambar 4. 4 Jawaban Subjek Laki-laki Kategori Tinggi

Pada gambar 4.4 dapat dilihat bahwa F1 mampu menyelesaikan soal namun pada hasil jawaban nomor 1 yang didapat belum tepat. Berdasarkan hasil jawaban F1 dapat dilihat F1 mensubstitusikan data ke dalam penyelesaian soal kemudian mengoperasikannya. F1 sadar adanya beberapa strategi yang belum dilakukan dengan benar dan kurang mampu dalam menggunakan beberapa rumus untuk menyelesaikan permasalahan. F1 kurang

mampu menggunakan strategi eFIsien dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi lengkung. Hal tersebut didukung oleh hasil wawancara sebagai berikut.

Tabel 4. 7 Hasil Wawancara F1

P09	: <i>“Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal nomor 1?”</i>
F109	: <i>“Soal nomor 1 saya mencari sisi miringnya dulu bu pada jawaban saya beri tanda s lalu saya mencari luas permukaan kerucut dan lingkaran besar dengan lingkaran kecil. Trus saya menambahkan luas selimut dengan luas lingkaran besar dikurangi lingkaran kecil. Setelah mendapat hasil saya liat perbandingan luas karton sisa sama yang dibutuhkan.”</i>
P10	: <i>“Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal nomor 2?”</i>
F110	: <i>“Soal nomor 2 saya mencari luas permukaan dari kubah lalu mengalikannya dengan biaya Rp 5.0000,- setelah itu luas permukaannya saya bagi dengan setiap harinya jadi diperoleh 6 hari.”</i>

Dari hasil wawancara pada tabel 4.7 dapat diketahui F1 belum bisa menjelaskan langkah-langkah dalam penyelesaian pada soal secara mendalam. Dari analisis hasil lembar jawaban penyelesaian soal pada gambar 4.8 dan tabel 4.7 menunjukkan bahwa F1 melakukan indikator tahapan Melaksanakan Rencana (*Carrying out the Plan*) namun F1 tidak melakukan dengan tepat karena pada tahap sebelumnya F1 juga belum

melaksanakan dengan tepat. Sehingga dapat disimpulkan F1 kurang mampu menghubungkan dan menguraikan keterkaitan informasi yang ada pada soal dengan rencana penyelesaian yang dibuat.

4) Melihat Kembali (*Looking Back*)

Pada tahap ini F1 menemukan jawaban pada soal tidak tepat. F1 bisa menyimpulkan jawaban namun masih salah pada soal nomor 1 dikarenakan pada tahap ini F1 kurang teliti. F1 menuliskan kesimpulan seperti pada gambar 4.9 berikut.

$$Lp = (1.223.24(616 - 154) = 1685.2$$

$$= 2500 - 1685.2 = 814.8 \text{ cm}$$
 tidak bisa bikin tapi lagi

$$B. 2772 : 462$$

$$= 6 \text{ hari}$$
 jadi bisa selesai dalam 1 minggu

Gambar 4. 5 Jawaban Subjek Perempuan Kategori Tinggi

Berdasarkan gambar 4.5 diatas F1 menyimpulkan pada soal nomor 1 hanya menyebutkan tidak bisa dan pada soal nomor 2 mengatakan bisa selesai dalam 1 minggu. Kesimpulan yang ditemukan F1 pada jawaban diperjelas dengan hasil wawancara pada tabel 4.8 berikut.

Tabel 4. 8 Hasil Wawancara F1

P ₁₁	: <i>“Jadi apa kesimpulan dari jawaban mu pada nomor 1?”</i>
F ₁₁₁	: <i>“Kesimpulannya bisa untuk membuat 1 topi lagi darin sisa kertas tersebut.”</i>
P ₁₂	: <i>“Bagaimana kamu bisa menyimpulkan begitu?”</i>
F ₁₁₂	: <i>“Dengan melihat pada jawaban sebelumnya bu dengan melihat hasil sisa kertas dengan luas permukaan untuk membuat 1 topi”</i>
P ₁₃	: <i>“Kenapa kamu hanya menuliskan bisa apa km sudah memeriksa kembali sebelum mengumpulkan ?”</i>
F ₁₁₃	: <i>“Sudah bu tapi saya terburu-buru jadi hanya menulis kata bisa dan saya tidak memeriksa dengan teliti bu jawaban saya.”</i>
P ₁₄	: <i>“Lalu bagaimana dengan soal nomor 2?”</i>
F ₁₁₄	: <i>“Pada soal nomor 2 dapat diselesaikan dalam 1 minggu bu.”</i>
P ₁₅	: <i>“Seletah saya lihat mengapa jawaban diatas dengan Kesimpulan berbeda? Pada jawaban km menyebutkan 6 hari tapi pada Kesimpulan km menyatakan 1 minggu?”</i>
F ₁₁₅	: <i>“Iya bu saya pikir yang ditanya minggu maka saya simpulkan 6 hari jadi 1minggu.”</i>
P ₁₆	: <i>“Apa benar 6 hari = 1 minggu ? apa sudah kamu periksa kembali jawabanmu?”</i>
F ₁₁₆	: <i>“Tidak bu salah, belum bu pada soal nomor 2 saya tidak memeriksa kembali dan terburu-buru.”</i>

Dari hasil analisis lembar jawaban soal dan wawancara yang dilakukan diatas, dapat disimpulkan

melakukan penentuan kesimpulan dari hasil jawaban soal tes yang telah dikerjakan. Dengan demikian FI memenuhi tahap Melihat Kembali (*Looking Back*) namun jawaban yang didapat tidak benar.

b. Subjek Penelitian Kemampuan pemecahan masalah Siswa Perempuan

Pada bagian ini akan disajikan dan dideskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa perempuan tingkat tinggi dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi lengkung yang selanjutnya akan disebut F2. Berdasarkan lembar hasil jawaban dan wawancara subjek F2 dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah materi bangun ruang sisi lengkung, peneliti akan mendeskripsikan indikator pemecahan masalah yang muncul pada subjek F2 ketika menyelesaikan soal bangun ruang sisi lengkung. Hasil penyelesaian soal pemecahan masalah materi bangun ruang

sisi lengkung dapat dilihat pada gambar 4.6 berikut.:

The image shows a handwritten student solution for a math problem. The problem is in Indonesian and asks for the area of cardboard needed to make a cone with a radius of 28 cm and a height of 20 cm. The student's solution includes the following steps:

- Memahami Masalah (Understanding the Problem):** Diketahui : kelenturan topi berdiameter 28 cm dan 20 cm. keliling kerucutnya 44 cm. Kaya memiliki karton berukuran 0,5 m x 0,5 m.
- Merencanakan Penyelesaian (Devising a Plan):** Ditanya : luas karton yang dibutuhkan & sisa kerak karton kaya? Jawab : karton = 0,5 m x 0,5 m = 125 cm.
- Melaksanakan Rencana (Carrying out the Plan):**
 - $l.p = \pi \cdot r (s + r)$
 - $l.p = \text{luas selimut} = \frac{22}{7} \cdot 28 \cdot 20 = 550$
 - $l. \text{lingkaran } 2 = \frac{22}{7} \cdot 28 \cdot 28 = 154$
 - $l. \text{lingkaran } 1 = \frac{22}{7} \cdot 14 \cdot 14 = 616$
 - $550 + (616 - 154) = 550 + 462 = 1012$
 - $l. \text{karton} = l.p = 2500 \cdot 1012 = 1488$
 - $l. \text{karton yang dibutuhkan adalah } 1012 \text{ dan sisanya } 116.512$
- Melihat Kembali (Looking Back):** (No specific text in the image for this stage).

The image shows a handwritten mathematical solution for a problem. The problem is written in Indonesian. The solution is written in Indonesian and includes a final answer. The solution is annotated with three colored boxes and brackets indicating the steps of the problem-solving process:

- Memahami Masalah (Understanding the Problem):** Indicated by a green box and bracket on the left, pointing to the 'Diketahui' (Given) section.
- Merencanakan Penyelesaian (Devising a Plan):** Indicated by a yellow box and bracket on the left, pointing to the 'Ditanya' (Asked) section.
- Melaksanakan Rencana (Carrying out the Plan):** Indicated by an orange box and bracket on the right, pointing to the 'Jawab' (Answer) section.
- Melihat Kembali (Looking Back):** Indicated by a blue box and bracket on the left, pointing to the final calculation and answer.

The handwritten solution is as follows:

2. Diketahui : Diameter utama masjid jami' adalah 4 m dan diameter 2 kubah di depan 21 m.

Ditanya : masjid berencana mengecat ulang, berapa biaya & hari yang akan dibutuhkan untuk selesai dalam 1 m.

Jawab : $40 : 4 \text{ Jr}^2$

$$40 = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot \pi \cdot r^2$$

$$= 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 21^2 \cdot 21$$

$$= 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 21^3$$

$$= 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 9261$$

$$= 2 \cdot 22 \cdot 1323$$

$$= 44 \cdot 1323$$

$$= 58212$$

$$2772 \times 5000 = 13.860.000$$

B. $\frac{2772}{462} = 6 \text{ hari}$

Gambar 4. 6 Jawaban Soal Kemampuan Pemecahan Masalah F2

Kemudian peneliti akan memaparkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan wawancara F2 berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah.

1) Memahami Masalah (*Understanding the Problem*)

Pada hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang telah dikerjakan, diketahui bahwa F2 melakukan indentifikasi masalah dengan baik informasi yang diketahui dalam soal 1 dan 2. F2 juga menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan pada kedua soal, walaupun ada beberapa yang belum tertulis. informasi yang dituliskan tidak merinci dan pada soal nomor 2.

1.	Diketahui : ketentuan topi berdiameter 28 cm dan 20 cm. keliling kepala 44 cm. Kaya memiliki karton berukuran 0,5 m x 0,5 m
	Ditanya : luas karton yang dibutuhkan & sisa karton kayla?

2.	Diketahui : Diameter utama masjid jami' adalah 4 m dan diameter 2 kubah di depan 28 m.
	Ditanya : masjid berencana mengorak ulang, berapa biaya & hari yang akan dapat selesai dalam 1 minggu

Gambar 4. 7 Jawaban Subjek Perempuan Kategori Tinggi

Dari gambar 4.7 dapat dilihat bahwa F2 menuliskan informasi, meskipun F2 tidak menuliskan informasi secara lengkap mengenai apa yang diketahui, namun dalam sesi wawancara F2 menjelaskannya. Berikut kutipan wawancara yang dilaksanakan pada table 4.8.

Tabel 4. 8 Hasil Wawancara F2

P01	: "Informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal nomor 1? Bisa kamu jelaskan!"
F201	: "Pada soal nomor 1 diketahui diameter topi 28 cm dan tinggi 20 cm. keliling kepala Keyla 44 cm dan luas karton 0,5 m x 0,5 m"
P02	: "Terus yang ditanyakan apa?"
F202	: "Yang ditanyakan pada soal luas karton yang dibutuhkan dan sisa katom kayla."
P03	: "Oke selanjutnya untuk soal nomor 2 apa saja informasi yang kamu dapatkan?"
F203	: "soal nomor 2 diketahui diameter utama masjid 42 cm dan 2 kubah didepannya 28 cm serta ada kubah yang lebih kecil lagi di depannya."

P ₀₄	: “Kalau yang ditanyakan? “
F2 ₀₄	: “biaya mengecat ulang masjid dengan harga Rp 5.000,-/m dan apa dapat selesai dalam seminggu? “

Berdasarkan jawaban F2 pada Gambar 4.10 dan tabel 4.8 di atas, F2 mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang perlu diselesaikan pada soal. F2 menjelaskan informasinya pada soal pertama diketahui informasi diameter topi, tinggi topi, keliling kepala keysa serta lebar karton, dan yang ditanyakan yaitu luas karton yang dibutuhkan dan sisa karton. F2 juga menjelaskan informasi dari soal kedua yaitu diameter kubah yang berbeda-beda, dan yang ditanyakan yaitu biaya cat dan apa dapat selesai dalam 1 minggu. Dengan memahami informasi soal pada gambar 4.10 dan tabel 4.8 dapat disimpulkan bahwa F2 melakukan tahapan indikator memahami masalah (*Understanding the Problem*) dalam menyelesaikan soal AKM materi bangun ruang sisi lengkung.

2) Merencanakan Penyelesaian (*Devising a Plan*)

Pada langkah berikutnya F2 merencanakan penyelesaian masalah dengan tepat dalam mengerjakan kedua soal, sehingga langkah-langkah yang dilakukan F2 menunjukkan jawaban yang benar pada kedua soal. F2

menuliskan langkah utama dalam menyelesaikan soal atau dikatakan F2 menuliskan rumus pada jawaban.

Ditanya : berapa karton kayla?

Jawab : $\text{karton} = 0,5 \text{ m} \times 0,5 \text{ m} = 0,25 \text{ m}^2$

$$L = \pi \cdot r \cdot (s + r)$$

$$Lp = \text{luas selimut} = \frac{22}{7} \cdot 7 \cdot 7 = 550$$

$$L_{\text{lingkaran}} = \frac{22}{7} \cdot 7 \cdot 7 = 154$$

$$L_{\text{lingkaran}} = \frac{22}{7} \cdot 14 \cdot 14 = 616$$

$$550 + (616 - 154) = 550 + 462 = 1012$$

$$L_{\text{karton}} = Lp : 2500 = 1012 : 2500 = 1488$$

a. karton yang dibutuhkan adalah 1012 dan sisa 1488

b. Bisa

2. Diketahui : Diameter utama masjid jami' adalah 4 m dan diameter 2 kubah di depan 2 m.

Ditanya : masjid berencana mengerat uang, berapa biaya kubah yang akan selesai dalam 1 minggu?

Jawab : $L = \frac{1}{2} \pi r^2$

$$Lp = \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot r^2$$

$$= \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 2^3$$

$$= \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 8$$

$$= \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 8 = 2772$$

$$2772 \times 5000 = 13.860.000$$

b. $\frac{2772}{462} = 6$ hari

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Gambar 4. 8 Jawaban Subjek Perempuan Kategori Tinggi

Dari gambar 4.8 dapat dilihat bahwa F2 menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal, meskipun F2 tidak menuliskan langkah-langkah menyelesaikan soal secara lengkap namun F2 dapat mengambil langkah dengan tepat sehingga bisa

menyelesaikan soal. Begitupun dalam sesi wawancara F2 menjelaskannya. Berikut kutipan wawancara yang dilaksanakan pada table 4.9.

Tabel 4. 9 Hasil Wawancara F2

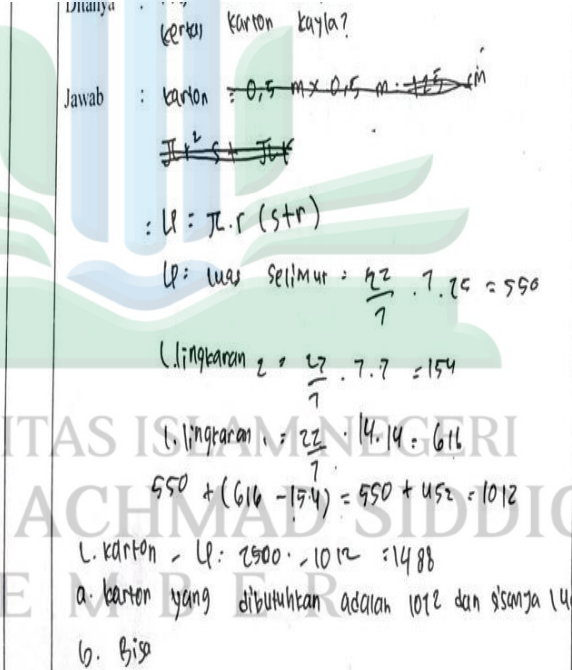
P05	: “ <i>Terus gimana cara kamu mengerjakan soal nomor 1?</i> ”
F205	: “ <i>Soal nomor 1 saya mencari luas permukaan dengan rumus $\pi r (s + r)$ lalu mencari luas karton dengan mengkali $0,5 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}$ terakhir mengurangi luas karton tersebut dengan luas permukaan topi yang berbentuk kerucut.</i> ”
P07	: “ <i>Oke, terus kesimpulan dari jawaban kamu?</i> ”
F207	: “ <i>Jadi menurut jawaban saya sisa karton bisa digunakan membuat topi lagi.</i> ”
P08	: “ <i>Terus gimana cara kamu mengerjakan soal nomor 2?</i> ”
F208	: “ <i>Soal nomor 2 saya mencari luas permukaan dari kubah dengan rumus setengah lingkaran yaitu $\frac{1}{2} 4 \pi r^2$ lalu hasil luas permukaan setengah bola dikalikan dengan biaya Rp 5.0000,- setelah itu luas permukaannya saya bagi dengan setiap harinya jadi diperoleh 6 hari.</i> ”

Berdasarkan wawancara F2 pada tabel 4.9 di atas, F2 menyelesaikan soal nomor 1 dan 2 dengan langkah yang tepat. F2 menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Pada gambar 4.11 dan tabel 4.9 dapat disimpulkan bahwa F2 melakukan tahapan

indikator Merencanakan Penyelesaian (*Devising a Plan*) dalam menyelesaikan soal AKM materi bangun ruang sisi lengkung.

3) Melaksanakan Rencana (*Carrying out the Plan*)

Pada bagian ini F2 menjelaskan keterkaitan antara informasi pada soal dengan langkah perencanaan. Dalam proses melaksanakan rencana F2 menyelesaikan soal karena dengan mensubstitusikan informasi yang ada pada soal dengan rencana penyelesaian yang telah dibuat oleh F2.



Ditanya : ...
 Jarak : ...
 Jawab : $\text{Karton} = 0,5 \text{ m} \times 0,5 \text{ m} = 0,25 \text{ m}^2$
 ~~πr^2~~
 $L = \pi \cdot r \cdot (s + r)$
 $L = \text{luas selimut} = \frac{22}{7} \cdot 7 \cdot 7 = 550$
 $L_{\text{lingkaran}} = \frac{22}{7} \cdot 7 \cdot 7 = 154$
 $L_{\text{lingkaran}} = \frac{22}{7} \cdot 14 \cdot 14 = 616$
 $550 + (616 - 154) = 550 + 462 = 1012$
 $L_{\text{karton}} = L = 2500 \cdot 1012 = 1488$
 a. karton yang dibutuhkan adalah 1012 dan sisan 1488
 b. Bisa

2. Diketahui : Diameter utama masjid jami' adalah 4 m dan diameter 2 kubah di depan 28 m. 78

Ditanya : masjid berencana mengecat ulang, berapa biaya ~~1 hari yang akan dapat selesai dalam 1 minggu~~

Jawab : $U = 4 \pi r^2$
 $U_1 = \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot 4^2 \cdot 21$
 $= \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot 16 \cdot 21$
 $= \frac{1}{2} \cdot 3.14 \cdot 336$
 $= 1.672 \cdot 3.14 = 5.272$
 $2.772 \times 5000 = 13.860.000$
 B. $\frac{2.772}{462} = 6$ hari

Gambar 4. 9 Jawaban Subjek Perempuan Kategori Tinggi

Pada gambar 4.9 dapat dilihat bahwa F2 mampu menyelesaikan soal namun hasil yang didapat belum tepat. Berdasarkan hasil jawaban F2 dapat dilihat F2 mensubstitusikan data ke dalam penyelesaian soal kemudian mengoperasikannya. Hal tersebut didukung oleh hasil wawancara sebagai berikut.

Tabel 4. 10 Hasil Wawancara F2

P09	: “Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal nomor 1?”
F209	: “Soal nomor 1 saya mencari luas permukaan dengan rumus $\pi r (s + r)$ lalu saya memasukkan setiap nilainya yaitu $22/7 \cdot 7 \cdot 25 = 550$ selanjutnya mencari luas lingkaran dengan $22/7 \cdot 7 \cdot 7 = 154$ lingkaran kedua $22/7 \cdot 14 \cdot 14 = 616$ selanjutnya luas selimut + luas lingkaran 1 - luas lingkaran 2 maka $550 + (616 - 154) = 1012$ itu luas karton yang dibutuhkan untuk 1 topi bu jadi sisanya $2.500 - 1.012 = 1.488$ cm.”
P10	: “Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal nomor 2?”
F210	: “Soal nomor 2 saya mencari luas permukaannya dengan rumus bola yaitu $4\pi r^2$ karena itu $\frac{1}{2}$ bola maka $\frac{1}{2} \times$ luas

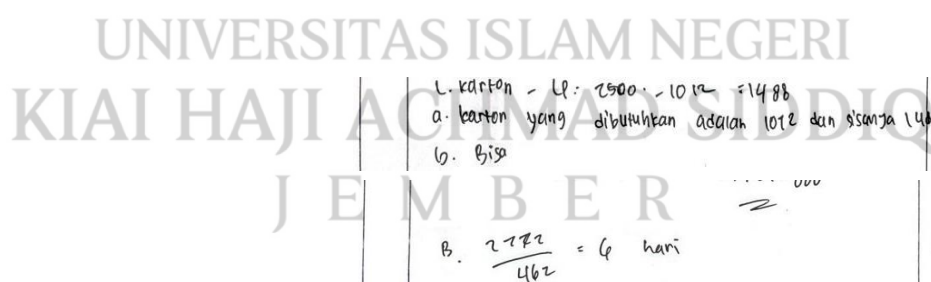
	<p>permukaan bola dan tinggal dimasukan $\frac{1}{2}$. $22/7 \cdot 4.21.21$ hasilnya 2.772 maka dikalikan 5.000,- hasilnya 13.860.000,- dengan pengerjaan $2.772 : 462 = 6$ hari.”</p>
--	---

Dari hasil wawancara pada tabel 4.10 dapat diketahui

F2 bisa menjelaskan langkah-langkah dalam penyelesaian pada soal secara mendalam. Dari analisis hasil lembar jawaban penyelesaian soal pada gambar 4.12 dan tabel 4.10 menunjukkan bahwa F2 melakukan indikator tahapan Melaksanakan Rencana (*Carrying out the Plan*)

4) Melihat Kembali (*Looking Back*)

Pada tahap ini F2 menemukan jawaban pada soal tepat. F2 bisa menyimpulkan jawaban namun masih tidak memberikan kesimpulan dengan detail. F2 menuliskan kesimpulan seperti pada gambar 4.10 berikut.



Gambar 4. 10 Jawaban Subjek Perempuan Kategori Tinggi

Berdasarkan gambar 4.10 diatas F2 menyimpulkan pada soal nomor 1 hanya menyebutkan bisa dan pada soal nomor 2 mengatakan 6 hari. Kesimpulan yang

ditemukan F2 pada jawaban diperjelas dengan hasil wawancara pada tabel 4.8 berikut.

Tabel 4. 9 Hasil Wawancara F2

P ₁₁	: <i>“Jadi apa kesimpulan dari jawaban mu pada nomor 1?”</i>
F2 ₁₁	: <i>“Kesimpulannya bisa untuk membuat 1 topi lagi dari sisa kertas tersebut.”</i>
P ₁₂	: <i>“Bagaimana kamu bisa menyimpulkan begitu?”</i>
F2 ₁₂	: <i>“Dengan melihat pada jawaban sebelumnya bu dengan melihat hasil sisa kertas dengan luas permukaan untuk membuat 1 topi”</i>
P ₁₃	: <i>“Kenapa kamu hanya menuliskan bisa apa km sudah memeriksa kembali sebelum mengumpulkan ?”</i>
F2 ₁₃	: <i>“Sudah bu tapi saya kurang teliti.”</i>
P ₁₄	: <i>“Lalu bagaimana dengan soal nomor 2?”</i>
F2 ₁₄	: <i>“Pada soal nomor 2 dapat selesai 6 hari bu”</i>
P ₁₅	: <i>“Ini juga mengapa hanya menulis 6 hari?”</i>
F2 ₁₅	: <i>“Iya bu saya terlalu terburu-buru bu.”</i>

Dari hasil analisis lembar jawaban soal dan wawancara yang dilakukan diatas, dapat disimpulkan F2 melakukan penentuan kesimpulan dari hasil jawaban soal tes yang telah dikerjakan. Dengan demikian F2 memenuhi tahap Melihat Kembali (*Looking Back*).

D. Pembahasan Temuan

Pada bagian ini akan menjelaskan hasil temuan mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas X-A dalam menyelesaikan soal tipe AKM materi bangun ruang sisi lengkung di SMA Muhammadiyah 3 Jember yang ditinjau berdasarkan gender. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa antara kedua siswa laki-laki dan perempuan memiliki kemampuan pemecahan masalah yang berbeda. Siswa perempuan dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi melakukan tahapan Memahami Masalah (*Understanding the Problem*), Merencanakan Penyelesaian (*Devising a Plan*), Melaksanakan Rencana (*Carrying out the Plan*) dan Melihat Kembali (*Looking Back*) dengan tepat dalam menyelesaikan soal. Sedangkan siswa laki-laki dengan kemampuan pemecahan masalah tingkat tinggi kurang mampu melakukan tahapan menyelesaikan masalah berdasarkan polya dengan tepat. Seperti yang penulis ungkapkan sebelumnya, bahwa kemampuan pada laki-laki dan perempuan berbeda sehingga mempengaruhi cara berpikir siswa. Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa dan wawancara yang telah peneliti lakukan dengan subjek penelitian, maka peneliti memperoleh data yaitu tentang kemampuan pemecahan masalah siswa sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah tingkat tinggi siswa laki-laki

Berdasarkan hasil analisis data melalui soal tes dan wawancara, kemampuan pemecahan masalah pada subjek laki-laki dalam indikator Memahami Masalah (*Understanding the Problem*) kurang mampu dalam menganalisis informasi pada soal, terlihat pada kurangnya

informasi pada soal dituliskan pada lembar jawaban siswa dan tidak adanya satuan panjang yang merupakan informasi penting dalam soal yang tanpa disadari dapat berpengaruh pada tahapan berikutnya. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian Nur Faizah, dkk yang mengkaji kemampuan matematis pemecahan masalah siswa yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa tergolong rendah. Pada subjek laki-laki dalam indikator Merencanakan Penyelesaian (*Devising a Plan*) kurang mampu dalam memilih strategi penyelesaian yang tepat dan berbeda dengan subjek perempuan sehingga dapat berpengaruh pada hasil. Pada subjek laki-laki dalam indikator Melaksanakan Rencana (*Carrying out the Plan*) kurang mampu dalam menginterpretasikan data yang sudah diketahui dengan rencana penyelesaian dan subjek laki-laki kurang tepat dalam perhitungan sehingga hasil yang didapatkan tidak tepat. Pada subjek laki-laki dalam indikator Melihat Kembali (*Looking Back*) kurang mampu melaksanakan tahapan ini yang tanpa disadari merupakan tahapan akhir yang penting dalam menyelesaikan soal sehingga hasil yang didapat tidak tepat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa laki-laki dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi dapat menyelesaikan soal namun hasil yang didapat kurang tepat dan adanya tahapan menyelesaikan masalah yang tidak dilakukan dengan tepat. Berdasarkan hasil tersebut guru memiliki peran penting dalam proses belajar matematika. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Eko

Siswanto,³⁸ Meilliasari yang menjelaskan bahwa guru memiliki banyak strategi dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa salah satunya dengan pendekatan *Problem Basic Learning (PBL)*.

2. Kemampuan pemecahan masalah tingkat tinggi siswa perempuan

Berdasarkan hasil analisis data melalui soal tes dan wawancara, kemampuan pemecahan masalah pada subjek perempuan dalam indikator Memahami Masalah (*Understanding the Problem*) mampu dalam menganalisis informasi pada soal, terlihat pada informasi pada soal yang dituliskan pada lembar jawaban siswa. Pada subjek perempuan dalam indikator Merencanakan Penyelesaian (*Devising a Plan*) mampu dalam memilih strategi penyelesaian yang tepat dan berbeda dengan subjek laki-laki sehingga dapat berpengaruh pada hasil. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Refli Annisa, dkk tentang mengkaji topik analisis kemampuan pemecahan masalah sistematis berdasarkan gender yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa perempuan lebih unggul daripada siswa laki-laki. Pada subjek perempuan dalam indikator Melaksanakan Rencana (*Carrying out the Plan*) mampu dalam menginterpretasikan data yang sudah diketahui dengan rencana penyelesaian, namun subjek perempuan kurang tepat dalam memberikan kesimpulan sehingga hasil yang didapatkan kurang maksimal. Pada subjek perempuan dalam

³⁸ Eko Siswanto dan Meilliasari, "Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review," JRPMS (Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah) 8, no. 1 (2024): 45. (p. 1)

indikator Melihat Kembali (*Looking Back*) mampu melaksanakan tahapan ini yang disadari oleh subjek merupakan tahapan akhir yang penting dalam menyelesaikan soal sehingga dapat dilakukan untuk memeriksa hasil jawaban. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa perempuan dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi dapat menyelesaikan soal dengan sudah melaksanakan tahapan menyelesaikan masalah berdasarkan polya. Hasil penelitian tersebut sejakan dengan penelitian yang dilakukan oleh Timbul Yuwono, dkk³⁹ tentang mengkaji topik permasalahan analisis kemampuan pemecahan masalah matematika yang menyebutkan dalam tahap Menyusun rencana siswa membutuhkan pengetahuan sebelumnya untuk melakukan strategi yang memudahkan dalam menyelesaikan soal yang diberikan.



³⁹ Timbul Yuwono, Mulya Supanggih, dan Rosita Dwi Ferdiani, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya," Jurnal Tadris Matematika 1, no. 2 (November 2018): 137 (p. 1).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan temuan yang sudah disajikan pada bab sebelumnya peneliti menarik kesimpulan yaitu:

1. Siswa laki-laki dengan kategori kemampuan pemecahan masalah tinggi mampu memenuhi seluruh indikator pemecahan masalah menurut tahapan Polya namun ada tahapan yang dilaksanakan tidak tepat sehingga hasil yang didapat kurang tepat. Siswa laki-laki dengan kategori kemampuan pemecahan masalah tinggi cenderung tidak menuliskan informasi penting atau satuan panjang. Siswa laki-laki dengan kategori kemampuan pemecahan masalah tinggi kurang tepat dalam memilih strategi penyelesaian dan sering melakukan kesalahan dalam perhitungan, sehingga hasil akhirnya tidak tepat. Siswa laki-laki dengan kategori kemampuan pemecahan masalah tinggi kurang mampu melaksanakan tahap pemeriksaan kembali
2. Siswa perempuan dengan kategori kemampuan pemecahan masalah tinggi mampu memenuhi seluruh indikator pemecahan masalah menurut tahapan Polya secara tepat. Siswa perempuan dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi mampu menganalisis dan menuliskan informasi yang diketahui serta menuliskan apa yang ditanyakan pada soal. Siswa perempuan dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi mampu memilih strategi penyelesaian yang tepat, menuliskan rumus, dan menginterpretasikan data

dengan benar. Siswa perempuan dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi mampu melakukan pengecekan ulang pada hasil jawaban sebagai tahap akhir yang penting.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah disajikan sebelumnya maka terdapat saran antara lain:

1. Soal tipe AKM dapat digunakan untuk meningkatkan Kemampuan pemecahan masalah siswa.
2. Tes kemampuan pemecahan masalah berdasarkan gender siswa dapat dijadikan sebagai pertimbangan seorang pendidik dalam menentukan metode belajar siswa.
3. Pemecahan masalah berdasarkan kerangka polya dapat dikenalkan dan dibiasakan kepada siswa dalam mengerjakan soal agar mempermudah siswa memahami karakter soal matematika dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
4. Siswa yang telah mencapai kemampuan pemecahan masalah tinggi perlu dilatih agar kemampuan yang dimiliki dapat berkembang.
5. Penting dilakukannya riset lebih lanjut guna mengkaji kemampuan pemecahan masalah siswa khususnya dalam menyelesaikan soal matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Sutoyo, *Kiat Sukses Prof.Hembing* (Jakarta: Prestasi Insan Indonesia, 2000),
[https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=Cdp9PhVIup4C&oi=fnd&pg=PA1&dq=Sutoyo,+Agus.\(2000\).+Kiat+Sukses&ots=5mOqmMfnSA&sig=iKsmWoiTpO5GEO7-DV6PwmMglus&redir_esc=y#v=onepage&q=Sutoyo%2C](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=Cdp9PhVIup4C&oi=fnd&pg=PA1&dq=Sutoyo,+Agus.(2000).+Kiat+Sukses&ots=5mOqmMfnSA&sig=iKsmWoiTpO5GEO7-DV6PwmMglus&redir_esc=y#v=onepage&q=Sutoyo%2C) Agus.(2000).
 Kiat Sukses&f=false.
- Ahmad Isnaini, “Asesmen Kompetensi Minimum Ditinjau Secara Filsafat Pendidikan,” *Idealmathedu: Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education* 8, no. 2 (2021): 102–107.
- Ahmad Rijali, “Analisis Data Kualitatif,” *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah* 17, no. 33 (2019): 81.
- Andarusni Alfansyur and Mariyani, “Seni Mengelola Data : Penerapan Triangulasi Teknik, Sumber Dan Waktu Pada Penelitian Pendidikan Sosial,” *Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Sejarah* 5, no. 2 (2020): 146–150, <http://journal.ummat.ac.id/index.php/historis>.
- Anggun Winata, Ifa Seftia Rakhma Widiyanti, and Sri Cacik, “Analisis Kemampuan Numerasi Dalam Pengembangan Soal Asesmen Kemampuan Minimal Pada Siswa Kelas XI SMA Untuk Menyelesaikan Permasalahan Science,” *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 7, no. 2 (2021): 498–508.
- Ari Irawaan, “Pengaruh Kecerdasan Numerik Dan Penguasaan Konsep Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika,” *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 4, no. 1 (2015): 46–55.
- Arifin Zaenal, *Evaluasi Pembelajaran, Remaja Rosdakarya*, 2016.
- B. S. N. Depdiknas, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan* (Jakarta, 2006).
- Dwi Novitasari, Abdul Rahman, Alimuddin, “Profil Kreativitas Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kecerdasan Visual Spasial Dan Logis Matematis Pada Siswa Sman 3 Makasar,” *Jurnal Daya Matematis* 3, no. 1 (2015): 41.

- Emosional D I Ra, “Dengan Individu Lain , Atau Seseorang Dengan Orang Lain . Perkembangan Tersebut Terjalin” 2, no. 2 (2019): 61–70, <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-athfaal> p-ISSN.
- Farah Indrawati, “Pengaruh Kemampuan pemecahan masalah Dan Cara Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika,” *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 3, no. 3 (2015): 215–223.
- Herien Puspitawati, “Gender-With-Cover-Page-V2,” *Cloudfront.Net* (2013).
- Herlambang, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Vii SMP Negeri 1 Kepahiang Tentang Bangun Datar Ditinjau Dari Teori Van Hiele,” *Tesis Program Sarjana Pendidikan Matematika FKIP Universitas Bengkulu* (2013): h. 14, repository.unib.ac.id > I,II,III,2-13-her.fi.pdf.
- Heti Aisah, Qiqi Yulianti Zaqiah, and A Supiana, “Implementasi Kebijakan Asesmen Kemampuan Minimum (AKM): Analisis Implementasi Kebijakan AKM,” *Jurnal Pendidikan Islam Al-Affan* 1, no. 2 (2021): 128–135, <http://ejournal.stit-alquraniyah.ac.id/index.php/jpia/>.
- Isnaini, “Asesmen Kompetensi Minimum Ditinjau Secara filsafat Pendidikan.”
- Jakni, *Metodelogi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, (Jakarta: Alfabeta, 2016), 151.
- Juliyanti Juliyanti et al., “Pengaruh Kemampuan pemecahan masalah Dan Spasial Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP,” *Griya Journal of Mathematics Education and Application* 1, no. 3 (2021): 262–274.
- M Nazir , “Jurnal metode Penelitian Kualitatif” (2002): 50–61.
- M. Sutanto, *Super Tes Panduan Praktis Untuk Persiapan Tuntas* (Yogyakarta: Gradien Mediatama, 2009), [https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=hVt6xaPEwq0C&oi=fnd&pg=PA3&dq=Sutanto.+\(2009\).+Super+Tes+Panduan+Praktis+Untuk+Persiapan+Tuntas&ots=zDJxslyyKC&sig=KXs6Cr2y4Wbpo9GVlahmAkQHJvU&redir_esc=y#v=onepage&q=Sutanto.+\(2009\).+Super+Tes+Panduan+Praktis.](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=hVt6xaPEwq0C&oi=fnd&pg=PA3&dq=Sutanto.+(2009).+Super+Tes+Panduan+Praktis+Untuk+Persiapan+Tuntas&ots=zDJxslyyKC&sig=KXs6Cr2y4Wbpo9GVlahmAkQHJvU&redir_esc=y#v=onepage&q=Sutanto.+(2009).+Super+Tes+Panduan+Praktis.)
- Maryuliana, Imam Much Ibnu Subroto, and Sam Farisa Chairul Haviana, “Sistem Informasi Angket Pengukuran Skala Kebutuhan Materi Pembelajaran

- Tambahan Sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan Di Sekolah Menengah Atas Menggunakan Skala Likert,” *Jurnal Transistor Elektro dan Informatika* 1, no. 2 (2016): 1–12.
- Nurul Maulidah and Agus Santoso, “Permainan Konstruktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Multiple Intelligence (Visual-Spasial Dan Interpersonal),” *Jurnal Bimbingan dan Konseling Islam* 02, no. 01 (2012): 27–47.
- Prima Cristi Crismono, “Pengaruh Outdoor Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa,” *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains* 4, no. 2 (2017): 106–113.
- Pusmenjar, “AKM Dan Implikasinya Pada Pembelajaran,” *Pusat Asesmen Dan Pembelajaran Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan* *Pembelajaran Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan* (2020): 1–37.
- Pusmenjar, “AKM Dan Implikasinya Pada Pembelajaran.”
- Pusmenjar, “AKM Dan Implikasinya Pada Pembelajaran.” Ibid.
- R. A. Fadhallah, *WAWANCARA* (UNJ Press 2021, 2021), https://books.google.co.id/books?id=rN4fEAAAQBAJ&dq=Dr.+R.+A.+Fadhallah,+S.Psi.,+M.+Si,+WAWANCARA%5C&lr=&hl=id&source=gbs_navlinks_s.
- Reza Nur Zaini and Sutirna, “Analisis Kemampuan pemecahan masalah Matematis Siswa SMP IT Nurul Huda Batujaya Kelas VII Pada Materi Aritmatika Dasar,” *Jpmi* 4, no. 5 (2021): 1137–1146.
- Refli Annisa, Yenita Roza, dan Maimunah, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Berdasarkan Gender," *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran* 7, no. 2 (Juni 2021): 481. (p. 1)
- Sinta Afriyana and Helti Lygia Mampouw, “Profil Kemampuan Spasial Matematis Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Tuntang Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung,” *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2018 (2019): 296–309.

- Siska Chindy Dilla, Wahyu Hidayat, and Euis Eti Rohaeti, "Faktor Gender Dan Resiliensi Dalam Pencapaian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA," *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 2, no. 1 (2018): 129.
- Sitriani et al., "Analisis Kemampuan pemecahan masalah Siswa SMP Negeri Di Kota Kendari Ditinjau Dari Perbedaan Gender."
- Sitriani et al., "Analisis Kemampuan pemecahan masalah Siswa SMP Negeri Di Kota Kendari Ditinjau Dari Perbedaan Gender."
- Sitriani Sitriani et al., "Analisis Kemampuan pemecahan masalah Siswa SMP Negeri Di Kota Kendari Ditinjau Dari Perbedaan Gender," *Jurnal Pendidikan Matematika* 10, no. 2 (2019): 161.
- Uum Umaroh and Heni Pujiastuti, "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Mengerjakan Soal PISA Ditinjau Dari Perbedaan Gender," *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* 5, no. 2 (2020): 40–53, <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/11408>.
- Widia Hapnita et al., "Faktor Internal Dan Eksternal Yang Dominan Mempengaruhi Hasil Belajar Menggambar Dengan Perangkat Lunak Siswa Kelas Xi Teknik Gambar Bangunan Smk N 1 Padang Tahun 2016/2017," *CIVED (Journal of Civil Engineering and Vocational Education)* 5, no. 1 (2018).
- Yeni Tri Asmaningtias, "Kemampuan Matematika Laki-Laki Dan Perempuan," *Madrasah* 1, no. 2 (2012): 1–15. Ibid.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nurmalia Dwi Oktavia
 NIM : T20197136
 Program Studi : Tadris Matematika
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Institusi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang telah dilakukan dan dibuat oleh orang lain kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan da nada claim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 28 November 2025

Saya yang menyatakan,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R


 Nurmalia Dwi Oktavia
 NIM T20197136



Lampiran 1 : Matriks Penelitian

MATRIKS PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Tipe AKM Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung ditinjau dari Perbedaan Gender Kelas X SMA Muhammadiyah 3 Jember	1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah tingkat tinggi siswa laki-laki dalam menyelesaikan soal tipe AKM materi bangun ruang sisi lengkung kelas X SMA Muhammadiyah 3 Jember? 2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah	Kemampuan pemecahan masalah	Indikator Kemampuan pemecahan masalah : 1. Memahami Masalah (<i>Understanding The Problem</i>), 2. Merencanakan Penyelesaian (<i>Devising A Plan</i>), 3. Menyelesaikan Masalah (<i>Carrying Out The Plan</i>) 4. Memeriksa Kembali (<i>Looking Back</i>)	1. Informasi dari guru 2. Kepustakaan 3. Hasil tes tulis 4. Hasil wawancara 5. Dokumentasi	1. Jenis Penelitian : Deskriptif dengan pendekatan Kualitatif 2. Lokasi Penelitian : SMA di Kabupaten Jember 3. Social situation penelitian : Satu kelas X-A siswa SMA di Kabupaten Jember 4. Subjek penelitian : <i>purposive sampling</i> 5. Teknik Pengumpulan data : 1. Tes 2. Wawancara 3. Dokumentasi 6. Keabsahan data : 1. Tringulasi Teknik

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
	tingkat tinggi siswa perempuan dalam menyelesaikan soal tipe AKM materi bangun ruang sisi lengkung kelas X SMA Muhammadiyah 3 Jember?	Asesmen Kompetensi Minimum	Indikator Asesmen Kompetensi Numerasi : 1. Konten 2. Proses kognitif 3. konteks		7. Tahapan penelitian : 1. Tahap persiapan 2. Tahap pelaksanaan 3. Tahap akhir
		Perbedaan Gender	Indikator perbedaan gender : • Gender • Perbedaan kemampuan antara laki-laki dengan perempuan		

Lampiran 2 : Instrumen Tes Kemampuan pemecahan masalah

SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Satuan Pendidikan : SMA
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Bangun Ruang Sisi Lengkung
 Kelas : X
 Waktu : 45 Menit

Petunjuk Pengerjaan:

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan.
2. Kerjakan soal dengan menggunakan pulpen atau pensil.
3. Tuliskan identitas diri pada lembar jawaban.
4. Baca dan kerjakan soal dengan cermat dan teliti.
5. Kerjakan berdasarkan kemampuan dan pemahaman masing-masing.
6. Kumpulkan lembar jawaban jika sudah selesai.

Jawablah soal-soal berikut dengan tepat dan benar!

1. Kayla baru saja memasuki pendidikan tingkat SMA di salah satu sekolah di Jember. Kayla akan mengikuti Masa Orientasi Siswa (MOS). Salah satu atribut yang harus disiapkan Kayla yaitu membuat topi seperti pada gambar, dengan ketentuan topi berdiameter 28 cm dan tinggi 24 cm. Kayla mengukur kepalanya dengan pita didapatkan keliling 44 cm. Kayla membeli kertas karton dengan ukuran $0,5 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}$.



- a. Jika Kayla membuat 1 topi berapa luas karton yang dibutuhkan Kayla dan berapa sisa kertas karton milik Kayla?

- b. Jika Kayla akan membuat 1 topi apakah sisa karton dapat dibuat topi dengan ukuran yang sama?

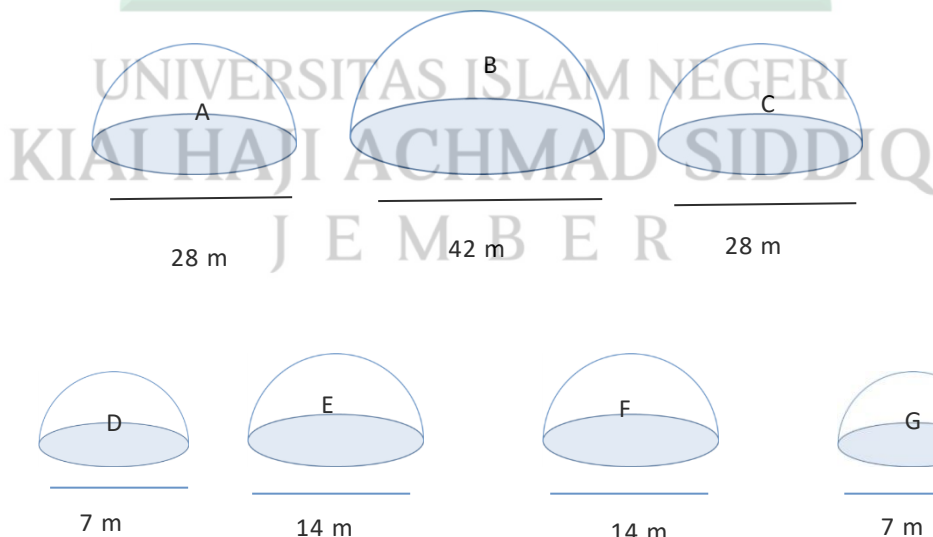
- Ya
- Tidak

Penjelasan :

2.



Masjid Jami' Al Baitul Amien merupakan salah satu masjid tertua di Jember. Masjid ini memiliki 7 kubah berbentuk setengah bola. Bentuk kubah tersebut mempunyai filosofi yang menggambarkan meluasnya kebutuhan seluruh umat manusia tanpa dibatasi sudut-sudut tertentu. Ukuran kubah pada masjid Jami' berbeda, semakin ke belakang semakin kecil ukurannya. Diameter kubah utama yaitu 42 m, diameter 2 kubah di depannya 28 m, diameter 2 kubah di belakangnya 14 m dan 2 kubah lainnya 7 m diilustrasikan pada gambar berikut.



- a. Jika takmir masjid berencana mengecat ulang kubah utama pada masjid Jami' dengan harga cat Rp 5.000,00/m², berapa biaya yang diperlukan untuk mengecat ulang kubah utama masjid jami'?

- b. Jika pengecatan kubah utama dilakukan oleh 15 orang pekerja dengan 10 jam kerja setiap harinya dapat menyelesaikan 462 m^2 dalam sehari, apakah pengecatan kubah utama masjid Jami' dapat diselesaikan dalam waktu 1 minggu ?
- Ya
 - Tidak

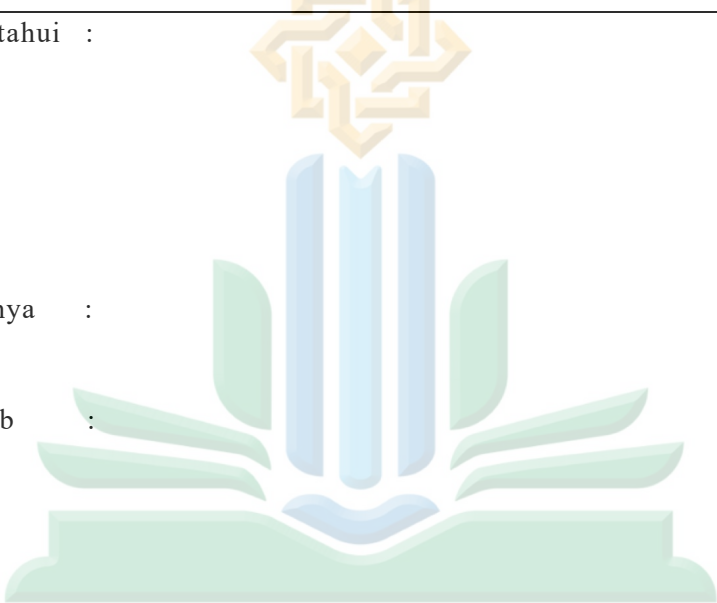
Penjelasan :



LEMBAR JAWABAN

Nama :	
No. Absen :	
Sekolah :	
Jenis Kelamin :	

1.	Diketahui :	
	Ditanya :	
	Jawab :	



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

2. Diketahui :

Ditanya :

Jawab :



Lampiran 4 : Kunci Jawaban Tes Kemampuan pemecahan masalah

KUNCI JAWABAN TES

No.	Kunci Jawaban	Skor
1.	<p>Diketahui :</p> <p>d lingkaran₁ = 28 cm</p> <p>r lingkaran₁ = 14 cm</p> <p>t kerucut = 24 cm</p> <p>K lingkaran₂ = 44 cm</p> <p>Kertas karton = 0,5 m × 0,5 m</p> $= 0,25 \text{ m}^2$ $= 2.500 \text{ cm}^2$ <p>Ditanya :</p> <p>a. Luas kertas karton yang dibutuhkan dan sisanya?</p> <p>b. Apakah sisa karton dapat dibuat 1 topi berukuran sama?</p> <p>Jawab :</p> <p>a. $K \text{ lingkaran}_2 = 2\pi r$</p> $44 \text{ cm} = 2 \frac{22}{7} r$ $44 \text{ cm} = \frac{44}{7} r$ $r = 44 \text{ cm} \times \frac{7}{44}$ $r = 7 \text{ cm}$ $s \text{ kerucut} = \sqrt{r^2 + t^2}$ $s = \sqrt{7^2 + 24^2}$ $s = \sqrt{49 \text{ cm} + 576 \text{ cm}}$ $s = \sqrt{625 \text{ cm}} = 25 \text{ cm}$ <p>Luas topi = L. selimut kerucut + (L. lingkaran₁ – L. lingkaran₂)</p> $L. \text{ topi} = (\pi r s) + (\pi r^2 - \pi r^2)$ $L. \text{ topi} = \left(\frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}\right) + \left(\left(\frac{22}{7} \times 14 \text{ cm} \times 14 \text{ cm}\right) - \left(\frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm}\right)\right)$	<p>50</p> <p>10</p> <p>5</p> <p>20</p>

	<p> $L. \text{ topi} = 550 \text{ cm}^2 + (616 \text{ cm}^2 - 154 \text{ cm}^2)$ $L. \text{ topi} = 550 \text{ cm}^2 + 462 \text{ cm}^2 = 1.012 \text{ cm}^2$ </p> <p> $Sisa = L. \text{ Karton} - L. \text{ topi}$ $= 2.500 \text{ cm}^2 - 1.012 \text{ cm}^2$ $= 1.488 \text{ cm}^2$ </p> <p>Jadi luas karton yang dibutuhkan adalah 1.012 cm^2, sedangkan karton Kayla berukuran 2.500 cm^2 sisa dari kertas karton Kayla yaitu 1.488 cm^2.</p> <p>b. 1 topi Kayla membutuhkan kartos seluas 1.012 cm^2 dan sisa karton Kayla 1.488 cm^2 maka,</p> <p> $L. \text{ sisa karton} - L. \text{ topi} = 1.488 \text{ cm}^2 - 1.012 \text{ cm}^2$ $= 476 \text{ cm}^2$ </p> <p>Sisa karton Kayla dapat dibuat 1 topi lagi dengan ukuran yang sama.</p>	<p>15</p> <p>Melihat Kembali (Looking Back)</p>
2.	<p>Diketahui :</p> <p>Kubah masjid mempunyai 7 kubah berbentuk</p> <p>$\frac{1}{2}$ bola</p> <p>d $\frac{1}{2}$ bola A = $\frac{1}{2}$ bola C = 28 m</p> <p>d $\frac{1}{2}$ bola B = 42 m</p> <p>d $\frac{1}{2}$ bola D = $\frac{1}{2}$ bola G = 14 m</p> <p>d $\frac{1}{2}$ bola E = $\frac{1}{2}$ bola F = 7 m</p> <p>Ditanya :</p> <p>a. Jika biaya cat Rp 5.000,00/m², maka berapa biaya mengecat kubah utama masjid Jami'?</p> <p>b. Jika pengecatan kubah utama dilakukan oleh 15 orang pekerja dengan 10 jam kerja setiap harinya dapat menyelesaikan 462 m² dalam sehari dapatkah terselesaikan dalam 1 minggu?</p> <p>Jawab :</p> <p>a. $L. \text{ permukaan bola} = 4\pi r^2$</p> <p> $L. \text{ Bola B} = \frac{1}{2} \times 4 \times \frac{22}{7} \times 21 \text{ m} \times 21 \text{ m} = 2.772 \text{ m}^2$ </p>	<p>50</p> <p>10</p> <p>Memahami Masalah (Understanding the Problem)</p> <p>5</p> <p>20</p> <p>Merencanakan Penyelesaian (Devising a Plan)</p>

	<p>Biaya = $2.772 \text{ m}^2 \times \text{Rp } 5.000,00 = \text{Rp } 13.860.000,00$</p> <p>Jadi biaya yang diperlukan untuk mengecat ulang kubah masjid yaitu $\text{Rp } 13.860.000,00$</p> <p>b. Iya, $L = 2.772 \text{ m}^2$ Setiap hari menyelesaikan 462 m^2 $\text{Waktu} = 2.772 \text{ m}^2 \div 462 \text{ m}^2 = 6 \text{ hari}$ Jadi pengecatan dapat terselesaikan dalam waktu 6 hari</p>	<p>Melaksanakan Rencana (Carrying out the Plan)</p> <p>Melihat Kembali (Looking Back)</p> <p>15</p>
--	---	--



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 5 : Validasi Tes Kemampuan pemecahan masalah

Validator 1

VALIDASI TES KEMAMPUAN NUMERIK

TUJUAN :

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan soal tes kemampuan numerik.

PETUNJUK :

- a. Berikan tanda Checklist pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda berdasarkan indikator kemampuan numerik.
- b. Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan pada lembar saran.
- c. Terdapat 4 skala penilaian dengan keterangan sebagai berikut:
 - 1 = kurang
 - 2 = cukup
 - 3 = baik
 - 4 = sangat baik
- d. Sebagai pedoman untuk mengisi tabel validasi isi dan bahasa, hal-hal yang perlu dipertimbangkan sebagai berikut:

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Validasi Isi	a. Soal yang di buat mengungkap kemampuan numerik			
				✓	
		b. Soal yang telah dibuat sesuai dengan indikator AKM			
				✓	
		c. Kejelasan isi soal			
					✓
		a. Kesesuaian bahasa pada soal sesuai dengan pedoman umum ejaan bahasa Indonesia (PUEBI)			
					✓

2.	Validasi Bahasa	b. Kalimat yang di gunakan dalam soal tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)			✓	
----	-----------------	--	--	--	---	--

Saran Validator

1. Lengkapi list-list soal, hubungan dg validator kemampuan menulis
2. Buat kalimat soal yang lebih logis.
Sesuai dg konteks Jember, ... 25 Jan 2023
dunia nyata.

Validator

.....

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Validator 2

VALIDASI TES KEMAMPUAN NUMERIK

TUJUAN :

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan soal tes kemampuan numerik.

PETUNJUK :

- Berikan tanda Checklist pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda berdasarkan indikator kemampuan numerik.
- Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan pada lembar saran.
- Terdapat 4 skala penilaian dengan keterangan sebagai berikut:
1 = kurang
2 = cukup
3 = baik
4 = sangat baik
- Sebagai pedoman untuk mengisi tabel validasi isi dan bahasa, hal-hal yang perlu dipertimbangkan sebagai berikut:

No		Aspek yang dinilai	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Validasi Isi	a. Soal yang di buat mengungkap kemampuan numerik				✓
		b. Soal yang telah dibuat sesuai dengan indikator AKM				✓
		c. Kejelasan isi soal				✓
		a. Kesesuaian bahasa pada soal sesuai dengan pedoman umum ejaan bahasa Indonesia (PUEBI)				✓

2.	Validasi Bahasa	b. Kalimat yang di gunakan dalam soal tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)				✓
----	-----------------	--	--	--	--	---

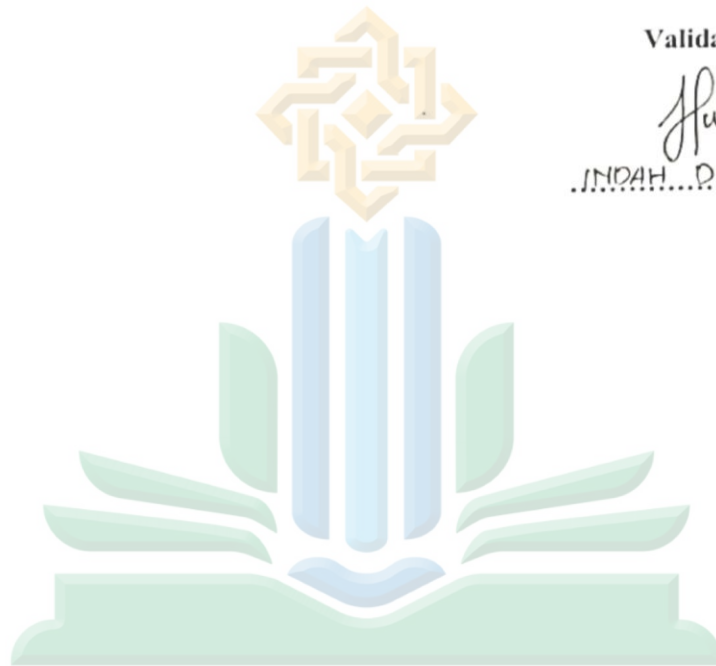
Saran Validator

.....

Jember, 25 - 1 - 2023

Validator

Indah Dewi S.F. S.Pd
 INDAH DEWI S.F. S.Pd



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

Validator 3

VALIDASI TES KEMAMPUAN NUMERIK

TUJUAN :

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan soal tes kemampuan numerik.

PETUNJUK :

- Berikan tanda Checklist pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda berdasarkan indikator kemampuan numerik.
- Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan pada lembar saran.
- Terdapat 4 skala penilaian dengan keterangan sebagai berikut:
 - 1 = kurang
 - 2 = cukup
 - 3 = baik
 - 4 = sangat baik
- Sebagai pedoman untuk mengisi tabel validasi isi dan bahasa, hal-hal yang perlu dipertimbangkan sebagai berikut:

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Validasi Isi				✓
	a. Soal yang di buat mengungkap kemampuan numerik				
	b. Soal yang telah dibuat sesuai dengan indikator AKM			✓	
	c. Kejelasan isi soal			✓	
	a. Kesesuaian bahasa pada soal sesuai dengan pedoman umum ejaan bahasa Indonesia (PUEBI)			✓	

2.	Validasi Bahasa	b. Kalimat yang di gunakan dalam soal tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)				✓
----	--------------------	--	--	--	--	---

Saran Validator

.....

.....

Jember, 25/01/..... 2023

Validator

Masruki Haily, M.Sc.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 6 : Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

Pedoman wawancara dibuat untuk menggali informasi lebih lanjut terkait kemampuan pemecahan masalah tingkat tinggi siswa laki-laki dan perempuan yang telah diperoleh melalui tes. Dalam penelitian ini menggunakan wawancara semi terstruktur guna mencari lebih dalam lagi mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa. Wawancara dilaksanakan setelah mengetahui hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa. Pedoman wawancara yang digunakan dalam penelitian ini hanya berupa garis besar permasalahan yang akan ditanyakan.

Petunjuk Wawancara :

1. Pertanyaan wawancara yang diajukan disesuaikan dengan kemampuan pemecahan masalah siswa subjek penelitian yang diajukan pada hasil tes kemampuan pemecahan masalah.
2. Pertanyaan yang diberikan tidak harus sama, tetapi memuat pokok soal yang sama.
3. Apabila subjek penelitian mengalami kesulitan dengan pertanyaan tertentu, siswa akan diberikan pertanyaan yang lebih sederhana tanpa menghilangkan inti persoalan.

Pelaksanaan Wawancara :

Subjek penelitian diberi tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah. Subjek penelitian diwawancarai yang berkaitan dengan pengerjaan soal yang diberikan pertanyaan sebagai berikut dan pertanyaan akan berkembang sesuai dengan jawaban yang diberikan subjek:

No.	Indikator Kemampuan pemecahan masalah	Pertanyaan
1.	Memahami masalah (<i>Understanding the problem</i>)	1. Informasi apa yang ada pada soal? 2. Apa yang ditanyakan pada soal?

2.	Merencanakan penyelesaian (<i>Devising a plan</i>)	1. Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal?
3.	Menyelesaikan masalah (<i>Carrying out the plan</i>)	1. Bagaimana keterkaitan antara soal? 2. Jelaskan langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal!
4.	Memeriksa kembali (<i>Looking back</i>)	1. Apakah kamu memeriksa kembali hasil jawaban yang telah kamu selesaikan? 2. Bagaimana kesimpulan dari jawabanmu?



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 7 : Validasi Pedoman Wawancara

Validator 1

VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

TUJUAN :

Tujuan wawancara ini digunakan untuk memverifikasi data tertulis atau menampilkan data lebih lengkap agar mendapatkan data yang lebih valid sesuai dengan indikator

PETUNJUK :

- Berikan tanda *Checklist* pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda berdasarkan indikator kemampuan numerik.
- Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan pada lembar saran.
- Terdapat 4 skala penilaian dengan keterangan sebagai berikut :
 - 1 = kurang
 - 2 = cukup
 - 3 = baik
 - 4 = sangat baik

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Tujuan wawancara terlihat jelas.			✓	
2.	Urutan pertanyaan dalam tiap bagian jelas dan terurut secara sistematis.				✓
3.	Butir-butir pertanyaan mendorong responden memberikan jawaban yang diinginkan.			✓	
4.	Rumusan butir-butir pertanyaan tidak mendorong atau mengarahkan siswa yang				✓

	diwawancarai menuju pada suatu kesimpulan tertentu.				
5	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda			✓	

Saran Validator

-

Jember, 25/01/2023

Validator

hi,
Masnur Otulaily, M.Sc.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Validator2

VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

TUJUAN :

Tujuan wawancara ini digunakan untuk memverifikasi data tertulis atau menampilkan data lebih lengkap agar mendapatkan data yang lebih valid sesuai dengan indikator

PETUNJUK :

- Berikan tanda *Checklist* pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda berdasarkan indikator kemampuan numerik.
- Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan pada lembar saran.
- Terdapat 4 skala penilaian dengan keterangan sebagai berikut :
 - 1 = kurang
 - 2 = cukup
 - 3 = baik
 - 4 = sangat baik

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Tujuan wawancara terlihat jelas.				✓
2.	Urutan pertanyaan dalam tiap bagian jelas dan menurut secara sistematis.				✓
3.	Butir-butir pertanyaan mendorong responden memberikan jawaban yang diinginkan.				✓
4.	Rumusan butir-butir pertanyaan tidak mendorong atau mengarahkan siswa yang			✓	

	diwawancarai menuju pada suatu kesimpulan tertentu.				
5.	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda.			✓	

Saran Validator

.....

Jember, 25.....1..... 2023

Validator

Indah Dewi S.F.
 INDAH DEWI S.F. S Pd

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

Lampiran 8 : Hasil Tes Kemampuan pemecahan masalah

1. Hasil Tes Subjek F1

1. Diketahui : kagla memiliki topi berdiameter 28 cm dan tinggi 29 cm
 kagla memiliki keliling kepala 99 cm
 dan memiliki kertas karton = 0,5 m x 0,5 m = 50 cm x 50 cm = 2500 cm

Ditanya : berapa luas karton yang di butuhkan dan berapa sisanya
 2. apakah sisa karton dapat di buat topi lagi

Jawab : $S = \pi r^2 + 2\pi r t = \frac{1}{2} \pi d^2 = \frac{1}{2} \pi 28^2 = 1176$
 $= 27.8$

~~$L_p = \frac{22}{7} \times 14 \times 28 = 1176$~~
 ~~$= 11.8$~~

$L_{selimut} = \frac{22}{7} \times \frac{28}{2} \times \frac{28}{2}$
 $= 94 \times \frac{7}{22}$
 $d = 14$
 $L_1 = \frac{22}{7} \times 7 \times 7$
 $= 154$
 $L_2 = \frac{22}{7} \times 14 \times 14$
 $= 616$

$L_p = (1.223, 2 + 616 - 154) = 1685.2$

~~topi~~ $L_{karton} - L_{topi}$
 $= 2500 - 1685.2 = 814.8 \text{ cm}$
 tidak bisa bikin topi lagi

2. Diketahui : $D_1 = 92$
 $D_2 = 28$
 $D_3 = 14$
 $D_4 = 7$

Ditanya : berapa biaya yang diperlukan untuk menebali ulang kubah 1, apakah bisa di cat dalam 1 minggu

Jawab A : $2.22 \cdot \frac{21}{7} \cdot 21$
 $= 2.772 \times 1000$
 $= 13.860.000$

B. $2772 : 462$
 $= 6 \text{ hari}$
 jadi bisa selesai dalam 1 minggu

2. Hasil Tes Subjek F2

1. Diketahui : Kelentuan topi berdiameter 28 cm dan 20 cm. Keliling kepala 44 cm. Kaya memiliki karton berukuran $0,5 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}$

Ditanya : luas karton yang dibutuhkan & sisa kertas karton kaya?

Jawab : ~~Karton = $0,5 \text{ m} \times 0,5 \text{ m} = 0,25 \text{ m}^2$~~

~~$L = \pi \cdot r (s + r)$~~

$L = \text{luas selimut} = \frac{22}{7} \cdot 7 \cdot 20 = 550$

$L_{\text{lingkaran 2}} = \frac{22}{7} \cdot 7 \cdot 7 = 154$

$L_{\text{lingkaran 1}} = \frac{22}{7} \cdot 14 \cdot 14 = 616$

$550 + (616 - 154) = 550 + 462 = 1012$

L. karton = $L = 2500 - 1012 = 1488$

a. karton yang dibutuhkan adalah 1012 dan sisa 1488

b. Bisa

2. Diketahui : Diameter utama masjid jami' adalah 4 m dan diameter 2 kubah di depan 28 m.

Ditanya : masjid berencana mengelat uang, berapa biaya & hari yang akan dapat selesai dalam 1 minggu

Jawab : $L = \pi r^2$

$L_{\text{D}} = \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot u \cdot r^2$

$= \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 28 \cdot 21^2$

~~$= \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 28 \cdot 21^2$~~

~~$= \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 28 \cdot 21^2$~~

$= \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot \frac{22}{7} \cdot 21 \cdot 21 = 2772$

$2772 \times 5000 = 13.860.000$

B. $\frac{2772}{462} = 6 \text{ hari}$

Lampiran 9 : Transkrip Wawancara Subjek

TRANSKIP WAWANCARA

SUBJEK F1.

No.	Indikator	Hasil Wawancara
1.	Memahami Masalah <i>(Understanding The Problem)</i>	<p>P01: “Informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal nomor 1? Bisa kamu jelaskan!”</p> <p>F101: “Pada soal dijelaskan kayla mau membuat topi berbentuk kerucut dengan diameter topi 28 cm dan tingginya 24 cm. kayla mengukur kepalanya untuk membuat bolongan pada topi dengan keliling 44 cm. kayla juga punya karton ukuran 0,5 x 0,5.”</p> <p>P02: “Terus yang ditanyakan apa?”</p> <p>F102: “Yang ditanyakan pada soal berapa karton yang dibutuhkan dan sisanya berapa lalu sisa karton bisa dibuat 1 topi lagi tidak.”</p> <p>P03: “Oke selanjutnya untuk soal nomor 2 apa saja informasi yang kamu dapatkan?”</p> <p>F103: “Ada 7 kubah masjid yang berbentuk setengah lingkaran dengan diameter berbeda lalu ada harga catnya Rp 5.000,- P04 : Kalau yang ditanyakan?”</p> <p>F104: “Biaya cat dan dapat dicat dalam berapa minggu bisa selesai.”</p>
2.	Merencanakan Penyelesaian <i>(Devising A Plan)</i>	<p>P05 : “Terus gimana cara kamu mengerjakan soal nomor 1?”</p> <p>F105: “Soal nomor 1 saya mencari sisi miringnya dulu bu pada jawaban saya beri tanda s lalu saya mencari luas permukaan kerucut selanjutnya mengurangi banyak karton dengan luas permukaan topi. Pada pertanyaan b saya membandingkan luas 1topi dengan luas sisa karton ternyata tidak bisa bu.”</p> <p>P06: “Saya lihat km tidak menuliskan 1 rumus matematika di jawaban km, kenapa kamu tidak menuliskan rumus yang lengkap pada jawabanmu?”</p> <p>F106: “Iya bu saya tidak menuliskannya, karna terburu-buru bu dan saya berfikir langsung tulis jawaban langsung saja.”</p> <p>P07: “Oke, terus kesimpulan dari jawaban kamu?”</p>

No.	Indikator	Hasil Wawancara
		<p>F107: “Jadi menurut jawaban saya sisa karton tidak bisa digunakan membuat topi lagi”.</p> <p>P08: “Terus gimana cara kamu mengerjakan soal nomor 2? “”</p> <p>F108: “Soal nomor 2 saya mencari luas permukaan dari kubah lalu mengalikannya dengan biaya Rp 5.0000,- setelah itu luas permukaannya saya bagi dengan setiap harinya jadi diperoleh 6 hari”</p>
3.	Menyelesaikan Masalah (<i>Carrying Out The Plan</i>)	<p>P09 : “Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal nomor 1?”</p> <p>F109: “Soal nomor 1 saya mencari sisi miringnya dulu bu pada jawaban saya beri tanda s lalu saya mencari luas permukaan kerucut dan lingkaran besar dengan lingkaran kecil. Trus saya menambahkan luas selimut dengan luas lingkaran besar dikurangi lingkaran kecil. Setelah mendapat hasil saya liat perbandingan luas karton sisa sama yang dibutuhkan.”</p> <p>P10 : “Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal nomor 2? “</p> <p>F110 : “Soal nomor 2 saya mencari luas permukaan dari kubah lalu mengalikannya dengan biaya Rp 5.0000,- setelah itu luas permukaannya saya bagi dengan setiap harinya jadi diperoleh 6 hari”</p>
4.	Memeriksa Kembali (<i>Looking Back</i>)	<p>P11: “Jadi apa kesimpulan dari jawaban mu pada nomor 1?”</p> <p>F111: “Kesimpulannya bisa untuk membuat 1 topi lagi darin sisa kertas tersebut.”</p> <p>P12: “Bagaimana kamu bisa menyimpulkan begitu?”</p> <p>F112: “Dengan melihat pada jawaban sebelumnya bu dengan melihat hasil sisa kertas dengan luas permukaan untuk membuat 1 topi</p> <p>P13: Kenapa kamu hanya menuliskan bisa apa km sudah memeriksa kembali sebelum mengumpulkan?”</p> <p>F113: “Sudah bu tapi saya terburu-buru jadi hanya menulis kata bisa dan saya tidak memeriksa dengan teliti bu jawaban saya.”</p> <p>P14: “Lalu bagaimana dengan soal nomor 2?”</p> <p>F114: “Pada soal nomor 2 dapat diselesaikan dalam 1 minggu bu.”</p>

No.	Indikator	Hasil Wawancara
		<p>P15 : “Seletah saya lihat mengapa jawaban diatas dengan Kesimpulan berbeda? Pada jawaban km menyebutkan 6 hari tapi pada Kesimpulan km menyatakan 1 minggu?”</p> <p>F115 : “Iya bu saya pikir yang ditanya minggu maka saya simpulkan 6 hari jadi 1minggu.”</p> <p>P16 : “Apa benar 6 hari = 1 minggu ? apa sudah kamu periksa kembali jawabanmu?”</p> <p>F116 : “Tidak bu salah, belum bu pada soal nomor 2 saya tidak memeriksa kembali dan terburu-buru.”</p>

SUBJEK F2.

No.	Indikator	Hasil Wawancara
1.	Memahami Masalah (<i>Understanding The Problem</i>)	<p>P01: “Informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal nomor 1? Bisa kamu jelaskan!”</p> <p>F201: “Pada soal nomor 1 diketahui diameter topi 28 cm dan tinngi 20 cm. keliling kepada Keyla 44 cm dan luas karton 0,5 m x 0,5 m”</p> <p>P02: “Terus yang ditanyakan apa?”</p> <p>F202: “Yang ditanyakan pada soal luas karton yang dibutuhkan dan sisa kratom kayla.</p> <p>P03: “Oke selanjutnya untuk soal nomor 2 apa saja informasi yang kamu dapatkan?”</p> <p>F203: “soal nomor 2 diketahui diameter utama masjid 42 cm dan 2 kubah didepannya 28 cm serta ada kubah yang lebih kecil lagi di depannya”.</p> <p>P04: “Kalau yang ditanyakan”</p> <p>F204: “biaya mengecat ulang masjid dengan harga Rp 5.000,-/m dan apa dapatselesai dalam seminggu?”</p>
2.	Merencanakan Penyelesaian (<i>Devising A Plan</i>)	<p>P05: “Terus gimana cara kamu mengerjakan soal nomor 1?”</p> <p>F205: “Soal nomor 1 saya mencari luas permukaan dengan rumus $\pi r (s + r)$ lalu mencari luas karton dengan mengkali 0,5 m x 0,5 m terakhir mengurangi luas karton tersebut dengan luas permukaan topi yang berbentuk kerucut.”</p> <p>P07: “Oke, terus kesimpulan dari jawaban kamu”</p> <p>F207: “Jadi menurut jawaban saya sisa karton bisa digunakan membuat topi lagi.”</p>

No.	Indikator	Hasil Wawancara
		<p>P08: “Terus gimana cara kamu mengerjakan soal nomor 2”</p> <p>F208: “Soal nomor 2 saya mencari luas permukaan dari kubah dengan rumus setengah lingkaran yaitu $\frac{1}{2} \times 4\pi r^2$ lalu hasil luas permukaan setengah bola dikalikan dengan biaya Rp 5.0000,- setelah itu luas permukaannya saya bagi dengan setiap harinya jadi diperoleh 6 hari”</p>
3.	Menyelesaikan Masalah (Carrying Out The Plan)	<p>P09: “Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal nomor 1”</p> <p>F209: “Soal nomor 1 saya mencari luas permukaan dengan rumus $\pi r (s + r)$ lalu saya memasukan setiap nilainya yaitu $22/7 \cdot 7 \cdot 25 = 550$ selanjutnya mencari luas lingkaran dengan $22/7 \cdot 7 \cdot 7 = 154$ lingkarang kedua $22/7 \cdot 14 \cdot 14 = 616$ selanjutnya luas selimut + luas lingkaran 1- luas lingkaran 2 maka $550 + (616-154) = 1012$ itu luas karton yang dibutuhkan untuk 1 topi bu jadi sisanya $2.500 - 1.012 = 1.488 \text{ cm}$”</p> <p>P10: “Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal nomor 2?”</p> <p>F210: “Soal nomor 2 saya mencari luas permukaannya dengan rumus bola yaitu $4 \pi r^2$ karena itu $\frac{1}{2}$ bola maka $\frac{1}{2} \times$ luas permukaan bola dan tinggal dimasukan $\frac{1}{2} \cdot 22/7 \cdot 4 \cdot 21 \cdot 21$ hasilnya 2.772 maka dikalikan 5.000,- hasilnya 13.860.000,- dengan pengerjaan $2.772 : 462 = 6$ hari.”</p>
4.	Memeriksa Kembali (Looking Back)	<p>P11: “Jadi apa kesimpulan dari jawaban mu pada nomor 1?”</p> <p>F211: “Kesimpulannya bisa untuk membuat 1 topi lagi dari sisa kertas tersebut.”</p> <p>P12: “Bagaimana kamu bisa menyimpulkan begitu?”</p> <p>F212: “Dengan melihat pada jawaban sebelumnya bu dengan melihat hasil sisa kertas dengan luas permukaan untuk membuat 1 topi</p> <p>P13: Kenapa kamu hanya menuliskan bisa apa km sudah memeriksa kembali sebelum mengumpulkan ?”</p> <p>F213: “Sudah bu tapi saya kurang teliti.”</p> <p>P14: “Lalu bagaimana dengan soal nomor 2”</p> <p>F214: “Pada soal nomor 2 dapat selesai 6 hari bu”</p>

No.	Indikator	Hasil Wawancara
		P15: <i>“Ini juga mengapa hanya menulis 6 hari?”</i> F215: <i>“Iya bu saya terlalu terburu-buru bu.”</i>



Lampiran 10 : Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
 Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-2171/In.20/3.a/PP.009/05/2023
 Sifat : Biasa
 Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMA Muhammadiyah 3 Jember
 Jl. Mastrip No.3, Lingk. Panji, Tegalgede, Kec. Sumbersari, Kab.Jember, Jawa Timur 68124

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM	: T20197136
Nama	: NURMALIA DWI OKTAVIA
Semester	: Semester delapan
Program Studi	: TADRIS MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Kemampuan Numerik Siswa dalam Memecahkan Soal Tipe AKM Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung ditinjau dari Perbedaan Gender" selama 2 (dua) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Sony Bakhtiar, S.E., S.Pd

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 12 Mei 2023
 Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

Lampiran 11 : Jurnal Kegiatan Penelitian

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA DALAM
MENYELESAIKAN SOAL TIPE AKM MATERI BANGUN RUANG SISI
LENGKUNG DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER**

JURNAL PENELITIAN

No.	Hari dan Tanggal	Kegiatan	Tanda Tangan
1.	12 Mei 2023	Menyerahkan Surat Penelitian kepada kepala sekolah dan koordinasi dengan guru matematika terkait pelaksanaan penelitian	
2.	25 Januari 2023	Validasi soal tes serta wawancara	
3.	13 Mei 2023	Meminta rekomendasi subjek penelitian pada guru	
4.	16 Juli 2023	Pelaksanaan Tes dan Wawancara	
5.	21 Juli 2023	Meminta surat keterangan selesai penelitian	



Mengetahui,
Kepala SMA Muhammadiyah 3 Jember

Sony Bakhtiar, SE., S.Pd., M.M

Lampiran 12 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



MAJLIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH MUHAMMADIYAH
SMA MUHAMMADIYAH 3 JEMBER
 NPSN: 20523799 TERAKREDITASI A
 Jl. Mastrip No.3 ☎0331-335127 📠 (0331) 325 316 Jember Kp. 68126
 Web : www.smamuh3jbr.sch.id



SURAT KETERANGAN
Nomor: 158 / SKT / III.4.A / AU / F / 2023

Yang bertandatangan di bawah ini Kepala SMA Muhammadiyah 3 Jember,

Nama : Sony Bakhtiar, S.E., S.Pd
 NRKS : 21023L0870524141249979
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Unit kerja : SMA Muhammadiyah 3 Jember
 Alamat : Jl. Mastrip No. 3
 Telp (0331) 335 127 Jember

Menerangkan bahwa nama di bawah ini :

Nama : Nurmalia Dwi Oktavia
 NIS : T20197136
 Prodi/Univ : Tadris Matematika, Univeristas Islam
 Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
 Judul Penelitian : *Kemampuan Numerik Siswa dalam
 Memecahkan Soal Tipe AKM Materi
 Bangun Ruang Sisi Lengkung Ditinjau dari
 Perbedaan Gender.*

Adalah benar-benar telah melaksanakan penelitian di SMA Muhammadiyah 3 Jember
 pada tanggal 30 s.d 31 Mei 2023

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana
 mestinya.

Jember, 4 Juli 2023

Kepala Sekolah,



Sony Bakhtiar, S.E., S.Pd
 NRKS: 21023L0870524141249979

Lampiran 13 : Dokumentasi



Lampiran 14 : Biodata Penulis**BIODATA PENULIS**

Nama : Nurmalia Dwi Oktavia
 NIM : T20197136
 Tempat/Tanggal Lahir : Jember, 24 Oktober 2000
 Alamat : Kec. Patrang, Kab. Jember
 E-mail : nurmaliadwio@gmail.com
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Prodi : Tadris Matematika

Riwayat Pendidikan :

- 1) SMA Muhammadiyah 3 Jember 2016 – 2019
- 2) SMP Negeri 1 Jember 2013 – 2016
- 3) SD Negeri 2 Patrang Jember 2007 – 2013
- 4) TK Ar-Rohim 2005 – 2007

Pengalaman Organisasi :

1. IMM (Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah) UIN KHAS