

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI SPASIAL PADA MATERI
BANGUN DATAR SISWA KELAS VIII
SMP NEGERI 1 TAMIANG HULU**

SKRIPSI

Oleh :

DINA SYNTIA

NIM: 1032018015

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI LANGSA**

2023 M / 1444 H

SKRIPSI

Diajukan Kepada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Sebagian Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Matematika Dalam Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan

Diajukan Oleh :

Dina Syntia
NIM. 1032018015


Mahasiswi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa

Program Strata Satu (S-1)

Program Studi Pendidikan Matematika


Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Wahyuni, M.Pd
NIP. 198809152015032004

Pembimbing II



M. Zaiyar, M.Pd
NIDN. 2012098602

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI SPASIAL PADA MATERI
BANGUN DATA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 TAMIANG HULU**

SKRIPSI

Telah Dinilai Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan Institut Agama Islam Negeri Langsa dan Dinyatakan Lulus Serta
Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1) dalam
Ilmu Pendidikan dan Keguruan


Pada Hari/Tanggal:

Senin, 30 Januari 2023 M


17 Rajab 1444 H

PANITIA SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

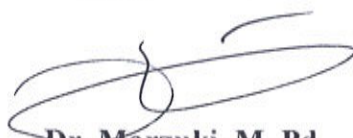
Ketua


Wahyuni, M. Pd
NIDN. 2015098801

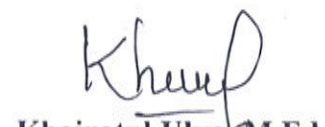
Sekretaris


M. Zaiyar, M. Pd
NIDN. 2012098602

Anggota


Dr. Marzuki, M. Pd
NIDN. 2012048702

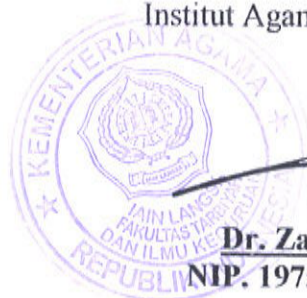
Anggota



Khairatul Ulya, M. Ed
NIDN. 2008058502

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Institut Agama Islam Negeri Langsa




Dr. Zainal Abidin, MA
NIP. 19750603 200801 1 009

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dina Syntia
Nim : 1032018015
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan/Pendidikan Matematika
Alamat : Dsn Bangun Sari, Desa Perk Pulau Tiga, Kec Tamiang
Hulu

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “**Analisis Kemampuan Literasi Spasial Pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Tamiang Hulu**” adalah benar hasil karya sendiri dan original sifatnya. Apabila dikemudian hari ternyata/terbukti hasil plagiat karya orang lain, maka akan dibatalkan dan saya siap menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat dengan sebenar-benarnya

Pulau Tiga, 1 Januari 2023

Yang membuat pernyataan



DINA SYNTIA

NIM 1032018015

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Puji dan syukur senantiasa kita ucapkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya skripsi ini telah dapat diselesaikan. Shalawat beriringkan salam, mari kita curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, segenap keluarga dan para sahabatnya.

Skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Literasi Spasial pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Tamiang Hulu” merupakan salah satu mata kuliah akhir dalam mencapai sarjana S-1. Tentu saja skripsi ini tidak mungkin selesai dengan tepat waktu tanpa adanya pihak pendukung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. H. Basri Ibrahim, M.A selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa yang telah memberikan izin dan memfasilitasi untuk menuntut ilmu.
2. Wakil Rektor I, II, dan III IAIN Langsa terimakasih telah memberikan kemudahan dalam penulisan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Zainal Abidin, S.Pd.I, M.A selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Langsa yang telah memberikan wawasan keilmuan dan motivasi dalam mengerjakan skripsi ini.
4. Wakil Dekan I, II, dan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberi masukan dan pengarahan dalam proses penulisan skripsi ini.

5. Bapak Faisal, S.Pd.I, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan arahan dalam penulisan skripsi.
6. Ibu Wahyuni, M.Pd selaku pembimbing I yang telah bersabar membimbing dan mengarahkan demi kesempurnaan skripsi ini.
7. Bapak M. Zaiyar, M.Pd selaku Penasehat Akademik (PA) dan Pembimbing II yang telah bersabar membimbing dan mengarahkan dalam penelitian skripsi ini.
8. Seluruh Dosen dan Staf Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Langsa yang telah memberikan ilmu yang berguna bagi penulis.
9. Bapak Wakirin, S.Pd. MM selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Tamiang Hulu yang telah berkenan membantu penulis dalam upaya pengumpulan data yang penulis perlukan, serta siswa/I SMP Negeri 1 Tamiang Hulu yang telah berkerjasama dalam proses penelitian ini.
10. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda Syahrul dan Ibunda Susi Lawati yang selalu terus menerus mendoakan sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini, serta keluarga yang senantiasa membantu memberi semangat serta arahan kepada saya. Gelar Sarjana ini saya persembahkan untuk kalian sebagai wujud rasa terima kasih saya atas pengorbanan yang kalian berikan.
11. Seluruh sahabat – sahabat seperjuangan yang namanya tidak dapat saya di sebutkan oleh penulis yang mana banyak memberikan semangat, saran dan kritik dalam mengerjakan skripsi ini.

Hanya ucapan terimakasih yang dapat penulis sampaikan, semoga apa yang telah diberikan tercatat sebagai amal baik dan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis juga berharap semoga kehadiran skripsi ini memberikan manfaat dan dampak yang bagi semua pihak.

Pulau Tiga, 01 Januari 2023

Dina Syntia

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
ABSTRAK	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Masalah.....	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Definisi Operasional.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	9
A. Literasi Matematika	11
B. Literasi Spasial	12
C. Kemampuan Spasial.....	12
D. Indikator Literasi Spasial	13
E. Manfaat Kemampuan Literasi Spasial	18
F. Ciri-ciri Kecerdasan Literasi Spasial	20
G. Pembelajaran Spasial dalam Matematika.....	21
H. Teori Belajar Van Hiele	24
I. Penelitian Relevan.....	27
J. Materi Bangun Datar.....	30
BAB III METODE PENELITIAN	39
A. Jenis Penelitian.....	39
B. Tempat dan Waktu Penelitian	39
C. Subjek dan Objek Penelitian	40
D. Langkah-langkah Penelitian.....	41
E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data.....	42
F. Teknik Analisis Data.....	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	52
A. Hasil Penelitian	55
Analisis Kemampuan Literasi Spasial	55
B. Pembahasan.....	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	75
A. Kesimpulan	75
B. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN.....	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Segitiga.....	31
Gambar 1.2 Persegi.....	32
Gambar 1.3 Persegi Panjang.....	32
Gambar 2.1 Jajar Genjang.....	33
Gambar 2.2 Belah Ketupat.....	34
Gambar 2.3 Layang-Layang.....	35
Gambar 2.4 Trapesium.....	36
Gambar 2.5 Lingkaran.....	37
Gambar 3.1 Proses Analisis Data.....	52
Gambar 4.1 Jawaban Siswa Berinisial N.....	55
Gambar 4.2 Jawaban Siswa Berinisial AR.....	56
Gambar 4.3 Jawaban Siswa Berinisial ID.....	57
Gambar 4.4 Jawaban Siswa Berinisial DL.....	59
Gambar 4.5 Jawaban Siswa Berinisial A.....	60
Gambar 4.6 Jawaban Siswa Berinisial ES.....	61
Gambar 4.7 Jawaban Siswa Berinisial KN.....	62
Gambar 4.8 Jawaban Siswa Berinisial PR.....	63
Gambar 4.9 Jawaban Siswa Berinisial IL.....	64
Gambar 5.1 Jawaban Siswa Berinisial CR.....	66
Gambar 5.2 Jawaban Siswa Berinisial ZG.....	68
Gambar 5.3 Jawaban Siswa Berinisial FA.....	69
Gambar 5.4 Jawaban Siswa Berinisial IR.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Literasi Spasial Siswa	43
Tabel 3.2 Rubrik Penilaian Kemampuan Literasi Spasial Siswa.....	43
Tabel 3.3 Interpretasi Koefisien Korelasi Validitas	45
Tabel 3.4 Hasil Perhitungan Uji Validitas	46
Tabel 3.5 Interpretasi Koefisien Reliabilitas Instrumen	47
Tabel 3.6 Data Hasil Tes Reliabilitas.....	48
Tabel 3.7 Klasifikasi Daya Pembeda Soal	48
Tabel 3.8 Hasil Pengujian Daya Pembeda Instrumen Tes	49
Tabel 3.9 Klasifikasi Indeks Kesukaran.....	50
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Tingkat Kesukaran.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

1. Soal Tes Kemampuan Literasi Spasial.....	81
2. Jawaban Soal Kemampuan Literasi Spasial.....	84
3. Tabel Validitas, Reliabilitas, Indeks Kesukaran, Instrumen Tes	87
A. Uji Validitas Instrumen	88
B. Reliabilitas Instrumen	91
C. Indeks Kesukaran Butir Soal.....	92
D. Daya Pembeda Soal.....	93
4. Foto	95

ABSTRAK

Nama: Dina Syntia, NIM: 1032018015, Prodi: Pendidikan Matematika, Judul Skripsi: Analisis Kemampuan Literasi Spasial pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Tamiang Hulu

Literasi matematika sangat penting bagi peserta didik. Literasi matematika membantu pesertadidik untuk mengenal peran matematika dalam dunia dan membuat pertimbangan maupun keputusan yang dibutuhkan warga negara. Kemampuan spasial adalah kemampuan membayangkan, membandingkan, menduga, menentukan, mengkonstruksi, merepresentasikan, dan menentukan informasi dan stimulus visual dalam konteks ruangan. Dalam kemampuan spasial siswa diharapkan untuk dapat menyatakan kedudukan antara unsur-unsur suatu bangun ruang, mengidentifikasi dan mengklarifikasi gambar geometri, membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan literasi spasial siswa pada materi bangun datar di kelas VIII SMP Negeri 1 Tamiang Hulu. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan subjek penelitian siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tamiang Hulu berjumlah 30 siswa. Penelitian ini menggunakan instrumen tes dan pedoman wawancara. Teknik analisis data dilakukan dengan Reduksi Data (*Data Reduction*), Penyajian Data (*Data Display*), dan Penarikan Kesimpulan (*Conclusion*). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari tiga indikator literasi spasial, siswa hanya mampu mencapai semua indikator-indikator visualisasi dan komunikasi. Sedangkan untuk indikator penalaran, siswa tidak dapat menganalisis konsep dan hubungan objek spasial.

Kata kunci : Kemampuan, Literasi Spasial, Bangun Datar

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses perubahan tingkah laku dan kemampuan seseorang menuju ke arah yang lebih baik berupa kemajuan dan peningkatan. Ghufron mengungkapkan bahwa pendidikan adalah upaya sadar yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan individu agar dapat menentukan kehidupan secara mandiri. Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Sehingga dengan adanya pendidikan seorang individu dapat menentukan kehidupan yang lebih baik dan tidak bergantung kepada orang lain.¹ Tujuan pendidikan pada umumnya adalah menyiapkan individu yang dapat membentuk manusia berwawasan luas dan berpikir kreatif serta mandiri sehingga mampu memecahkan permasalahan-permasalahan yang dihadapi serta dapat memberikan solusi untuk sebuah permasalahan yang diberikan terutama pada permasalahan matematika.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran sekolah yang memiliki peran penting dalam membentuk siswa menjadi lebih baik, karena matematika adalah media analisis pemikiran untuk sesuatu yang logis dan sistematis.² Matematika merupakan salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan oleh sebab itu para guru harus menerapkan pembelajaran yang baik dalam pelajaran matematika untuk

¹Ghufron. *Filsafat Pendidikan*. (2017). Hal. 10.

²Malau, dkk. Improvement Student's Spatial Ability and Self Confidence Through Inquiry Learning With Geogebra at SMA Negeri 19 Medan. *Jurnal Kreano*. (2017). Hal. 215.

menunjang kemampuan anak didiknya. Pembelajaran matematika yang baik adalah yang memperhatikan tiga dimensi tujuan, yaitu dimensi menjadikan warga yang cerdas melalui literasi matematika, dimensi penyiapan ke dunia kerja dan ke sekolah lanjutan, dan dimensi matematika sebagai suatu disiplin.³

Menurut *draft mathematics framework PISA (Programme For International Student Assessment)* tahun 2018 Purwasih mengungkapkan bahwa kemampuan literasi matematik adalah kemampuan siswa untuk merumuskan, menerapkan, dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai variasi konteks yang di dalamnya termasuk penalaran matematik dan juga menggunakan konsep, prosedur, dan fakta matematika.⁴

Literasi matematika ini sangat penting bagi peserta didik. Literasi matematika membantu peserta didik untuk mengenal peran matematika dalam dunia dan membuat pertimbangan maupun keputusan yang dibutuhkan sebagai warga negara.⁵Selanjutnya literasi matematis membekali peserta didik dengan kesadaran dan pemahaman tentang peran matematika di dunia modern. Literasi matematis adalah subjek yang didorong oleh aplikasi yang berhubungan dengan kehidupan matematika. Ini memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan dan kepercayaan diri untuk berpikir secara numerik dan spasial untuk menafsirkan dan menganalisis situasi sehari-hari secara kritis dan untuk

³Novalia dan Rochmad. Analisis Kemampuan Literasi Matematika dan Karakter Kreatif pada Pembelajaran Syntetic Materi Bangun Ruang Kelas VIII.*Jurnal Of JME*, (2017). Hal. 227.]

⁴Purwasih, dkk. Analisis Kemampuan Literasi Matematika dan Mathematical Habits Of Min Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar.*Jurnal Numeracy*. (2018). Hal. 68.

⁵Mahiuddin, dkk. Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP di Kabupaten Kanowe dalam Perspektif Gender. *Jurnal Pendidikan Matematika*. (2019). Hal. 56.

memecahkan masalah.⁶Penyebaran standar kompetensi untuk satuan pendidikan SMP, yang mendapatkan porsi paling besar adalah geometri (14%) dibandingkan dengan materi lain seperti aljabar (37%), bilangan (15%), serta statistika dan peluang (7%).⁷Berdasarkan data di atas geometri mempunyai kajian lebih besar untuk siswa dibandingkan dengan cabang matematika yang lain.

Salah satu tujuan pembelajaran geometri adalah untuk mengembangkan kesadaran kemampuan spasial. Kemampuan spasial matematis adalah kemampuan membayangkan, membandingkan, menduga, menentukan, mengkonstruksi, merepresentasikan, dan menemukan informasi dan stimulus visual dalam konteks ruangan.⁸Amanda dan Syahputra menjelaskan bahwa kemampuan spasial merupakan kemampuan individu untuk melihat dan membayangkan benda-benda ruang dengan hanya membuat gambar-gambar benda ruang tersebut di atas kertas.⁹Berdasarkan kemampuan spasial siswa di harapkan untuk dapat menyatakan kedudukan antara unsur-unsur suatu bangun ruang, mengidentifikasi dan mengklarifikasi gambar geometri, membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu, mengonstruksi dan merepresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang, dan menginvestigasi suatu objek geometri.¹⁰

⁶*Ibid.*

⁷Zarkasyi. *Penelitian Pendidikan Matematika*. (2018). Hal.85.

⁸Saputri, dkk. Peningkatan Kemampuan Spasial dan Self Efficacy Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Binjai Kabupaten Langkat melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Pada Materi Geometri Berbantuan Wingeom. *Jurnal Paradikma*. (2018). Hal.2.

⁹Amanda dan Syahputra. Pengembangan Perangkat Pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran Example Non Example untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Di SMPN 1 Sei Bingai. *Jurnal Inspiratif*.(2019). Hal.50.

¹⁰Sugiarni, dkk. Meningkatkan Kemampuan Spasial Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Geogebra. *Jurnal Kalamatika*. (2018). Hal.95.

Kemampuan spasial sangat penting bagi siswa karena dapat membantu siswa dalam memahami materi geometri, dan membantu lebih mengenal dan berinteraksi dengan lingkungan sekitar.¹¹ Visualisasi spasial akan mempengaruhi kemampuan siswa dalam memahami sifat-sifat bangun geometri serta mendeteksi hubungan dan perubahan bentuk bangun geometri untuk memecahkan masalah matematika dan masalah dalam kehidupan sehari-hari.¹² Kemampuan spasial yang baik akan menjadikan siswa mampu mendeteksi hubungan dan perubahan bentuk bangun geometri.¹³ Selain itu Saputri menyatakan pentingnya kemampuan spasial bagi kehidupan masyarakat dalam berbagai profesi, seperti pilot, nakhoda kapal, supir dan lain-lain.¹⁴ Hal ini menegaskan betapa pentingnya kemampuan spasial bagi siswa serta menjadi sebuah tantangan bagi guru untuk merencanakan suatu pembelajaran yang kreatif, efektif, dan efisien sehingga materi geometri yang mulanya dianggap sulit oleh siswa dapat dengan mudah dipahami dan tentu saja melalui proses pembelajaran yang menyenangkan tetapi tetap bermakna.¹⁵

Kemampuan spasial juga sangat erat hubungannya dengan prestasi akademik, khususnya matematika. Febriana mengatakan bahwa dengan kemampuan spasial yang baik dapat membantu dalam memahami konsep-konsep matematika. Penggunaan contoh spasial seperti membuat bagan dan grafik, dapat membantu anak menguasai konsep matematika. Selain itu dalam memahami pengertian

¹¹ Indah Prasetya Lubis, dkk. Literasi Spasial Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Geometri di Tinjau dari Perbedaan Gaya Belajar. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. (2021). Hal.1532.

¹² Susanti dan Abdul. Pembelajaran Berbasis Origami untuk Meningkatkan Visualisasi Spasial dan Kemampuan Geometri Siswa SMP. *Jurnal Mathedunesa*. (2013). Hal.1.

¹³ Amanda dan Syahputra. Pengembangan Perangkat Belajar Geometri. *Jurnal Inspiratif*. (2019). Hal.50.

¹⁴ Saputri, dk. *Peningkatan Kemampuan Spasial*. Hal.4.

¹⁵ *Ibid*. Hal.2.

terhadap konsep pembagian dan proporsi tergantung dari pengalaman spasial yang mendahuluinya.¹⁶ Kecerdasan spasial berguna untuk menggambarkan dan mencerna informasi dalam suatu permasalahan sehingga dapat menentukan jawaban akhir atau penyelesaian masalah. Kecerdasan spasial adalah kecerdasan gambar atau kecerdasan pandangruang yaitu kemampuan memahami bangun dalam tiga dimensi atau ruang secara tepat dan akurat. Mereka dapat mengenali objek walaupun dari sudut pandang yang berbeda.¹⁷

Namun teori di atas berbanding terbalik dengan fakta yang ada. Meskipun literasi matematis dianggap penting, tetapi kemampuan literasi matematis ini tidak sejalan dengan hasil studi PISA (*Program for International Student Assessment*) pada tahun 2018 Indonesia berada pada peringkat 72 dari 78 negara partisipan.¹⁸ Fakta bahwa siswa di Indonesia memiliki kemampuan literasi matematika yang masih rendah. Hal ini dilihat dari siswa belum mampu dalam menyelesaikan masalah yang bentuknya merumuskan, menerapkan, dan juga menafsirkan matematika kedalam berbagai konteks lainnya.

Berdasarkan uraian di atas maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tamiang Hulu, Semester Ganjil, yang mana para siswa tersebut sebelumnya sudah pernah mempelajari materi geometri. Dimana mereka itu adalah siswa yang proses pembelajarannya masih

¹⁶Febriana. Profil Kemampuan Spasial Siswa Menengah Pertama (SMP) dalam menyelesaikan Masalah Geometri Dimensi Tiga di Tinjau dari Kemampuan Matematika. *Jurnal Elemen*. (2015). Hal. 14.

¹⁷Mujib, dkk. Analisis Tingkat Keterampilan Geometri Berdasarkan Tahap Berpikir Van Hiele di Tinjau dari Kecerdasan Spasial Tinggi Siswa Kelas IX SMP Negeri 4 Bandar Lampung. *Jurnal Prosiding*. (2017). Hal.154.

¹⁸Widianti dan Hidayati. Analisa Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP pada Materi Segitiga dan Segiempat. *Jurnal JPMI*. (2021). Hal.28.

menggunakan model ceramah, artinya pembelajaran yang berpusat pada guru. Peran guru pada pembelajaran yaitu masih mendominasi, akibatnya siswa tidak berkembang, siswa hanya akan belajar jika ada perintah oleh guru, menyelesaikan soal-soal jika di tunjuk oleh guru.

Oleh sebab itu yang ingin peneliti teliti disini adalah ketika para siswa tersebut diberikan salah satu materi matematika yaitu materi bangun datar. Ketika mereka sudah mampu menyelesaikan soal yang tela diberikan, apakah mereka sudah mampu untuk berkemampuan literasi spasial dan bagaimana cara mereka memiliki kemampuan literasi spasial dalam menyelesaikan soal-soal matematika tersebut.

Selain itu, alasan peneliti ingin meneliti hal tersebut karena melihat perkembangan zaman sekarang yang sudah sangat maju, ilmu pengetahuan tidak hanya bisa di dapat di sekolah saja namun ada banyak media lain untuk mendapatkan ilmu pengetahuan termasuk ilmu pengetahuan dalam bidang matematika, salah satunya melalui media internet. Namun dalam hal ini, peneliti ingin mengetahui apakah siswa SMP Negeri 1 Tamiang Hulu Kelas VIII sudah mampu memiliki kemampuan literasi spasial atau belum. Walaupun pada dasarnya materi bangun datar sudah ada sejak SD hingga SMP, tetapi siswa masih kesulitan dalam menyelesaikannya, hal ini disebabkan karena siswa kurang memahami konsep materi yang telah di berikan oleh guru dan pembelajaran di kelas kurang menyenangkan ini membuat siswa tidak serius dalam belajar. Maka peneliti tertarik untuk mengadakan sebua penelitian lebih lanjut tentang Kemampuan Literasi Spasial di SMP Negeri 1 Tamiang Hulu.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: bagaimana kemampuan literasi spasial siswa pada materi bangun datar di kelas VIII SMP Negeri 1 Tamiang Hulu?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulis dalam penelitian ini adalah: untuk mengetahui kemampuan literasi spasial siswa pada materi bangun datar di kelas VIII SMP Negeri 1 Tamiang Hulu

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi pembaca, sebagai informasi dan pertimbangan tentang pembelajaran matematika sebagai usaha perbaikan proses pembelajaran yang berkeinginan melakukan penelitian sejenis.
2. Bagi kepala sekolah, dapat menjadi bahan pertimbangan kepada tenaga pendidik untuk mencari solusi bagaimana cara meningkatkan kemampuan literasi spasial matematika siswa.
3. Bagi guru, dapat memperluas pengetahuan mengenai pembelajaran matematika dalam membantu siswa meningkatkan kemampuan literasi spasialnya.
4. Bagi siswa, diharapkan dapat terus mempertahankan dan meningkatkan kemampuan literasi spasialnya.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam menafsirkan variabel dalam penelitian ini, maka dijelaskan sebagai berikut:

Literasi Spasial adalah kemampuan siswa dalam memahami dan membangun objek spasial, menganalisis, dan menggunakan sifat dan hubungan objek spasial untuk menyelesaikan masalah, serta menggunakan ide dan informasi berdasarkan hasil pemahaman dan analisisnya.¹⁹

Adapun indikator kemampuan literasi spasial yang digunakan dalam penelitian ini adalah:²⁰

1. Visualisasi spasial : mengubah objek yang digambarkan kedalam bentuk berbeda
2. Penalaran spasial : menganalisis konsep dan hubungan objek spasial
3. Komunikasi spasial : mengidentifikasi informasi yang diketahui dalam soal dan menyimpulkan hasil pengerjaan dengan tepat

¹⁹Winda Maharani dkk, "Peningkatan Spatial Literacy Peserta Didik melalui Pemanfaatan Media Peta". *Jurnal Pendidikan Geografi* 15, no 1 (2015): h. 47.

²⁰Moore-Russo et al. Fenomena Literasi Spasial Siswa : Studi pada Geometri Ruang. *Jurnal Fibonacci*. (2013). Hal.158.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Literasi Matematika

Menurut *draft mathematics framework PISA (Programme For International Student Assessment)* tahun 2018 kemampuan literasi matematik adalah kemampuan siswa untuk merumuskan, menerapkan, dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai variasi konteks yang di dalamnya termasuk penalaran matematik dan juga menggunakan konsep, prosedur, dan fakta matematika.²¹ Hasanah menyatakan bahwa literasi matematik adalah suatu kemampuan seseorang untuk menggunakan, menafsirkan, dan merumuskan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan penalaran matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memperkirakan suatu kejadian.²²

Wati menjelaskan bahwa literasi matematika adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Kemampuan ini mencakup penalaran matematis dan kemampuan menggunakan konsep-konsep matematika, prosedur, fakta dan fungsi matematika untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi suatu fenomena. Hal ini membantu seseorang dalam menerapkan matematika ke dalam kehidupan sehari-hari sebagai wujud dari keterlibatan masyarakat yang konstruktif dan reflektif.²³

²¹Purwasih, dkk. Analisis Kemampuan Literasi Matematika dan Mathematical Habits Of Mind Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Numeracy*. (2018). Hal.68.

²²Hasanah. *Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan Pembelajaran Model Eliciting Activities (MEAS)*. (2015).Hal.13.

²³Wati, dkk. Analisis Kemampuan Literasi Matematika pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Semarang. *Jurnal Imajiner*. (2019). Hal.98.

Tidak jauh berbeda Mahiuddin menjelaskan bahwa literasi matematika adalah pengetahuan untuk mengetahui dan menerapkan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pengertian ini, seseorang yang memiliki kemampuan literasi matematis yang baik memiliki kepekaan konsep-konsep matematika mana yang relevan dengan fenomena atau masalah yang ia hadapi. Dari kepekaan ini kemudian dilanjutkan dengan pemecahan masalah menggunakan konsep matematika.²⁴ Lebih lanjut Nurani menjelaskan bahwa kemampuan literasi matematika adalah kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks pemecahan masalah sehari-hari secara efektif. Indikator literasi matematika yaitu menafsirkan matematika untuk menyelesaikan masalah, merumuskan masalah secara matematis dan menggunakan konsep, fakta, prosedur dan penalaran dalam matematika.²⁵

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematika adalah kemampuan memahami dan menggunakan matematika dalam berbagai konteks untuk memecahkan masalah, serta mampu menjelaskan kepada orang lain bagaimana menggunakan matematika. Prosesnya melibatkan kemampuan berpikir matematis yang diawali dengan kemampuan mengidentifikasi dan memahami masalah.

²⁴Mahiuddin, dkk. Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP di Kabupaten Kanowe dalam Perspektif Gender. *Jurnal Pendidikan Matematika*. (2019). Hal.58.

²⁵Nurani, dkk. (2020). Analisis Kemampuan literasi Matematika Siswa SMA di Tinjau dari Gender. *Jurnal Pendidikan Matematika*. (2020). Hal.338.

B. Literasi Spasial

Literasi spasial adalah kemampuan menggunakan kemampuan berpikir spasial untuk memvisualkan ide-ide, situasi dan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Literasi data adalah kemampuan yang didalamnya termasuk kemampuan untuk membaca, memahami, membuat, dan mengkomunikasikan data sebagai sumber informasi yang disuguhkan dalam berbagai konteks.²⁶Oleh karena itu, ketika seseorang sudah mampu berkomunikasi matematis, baik secara tertulis maupun lisan dengan melibatkan kemampuan membaca, memahami dan menulis tentang matematika.

Mas'udah menjelaskan bahwa literasi spasial adalah sebuah persepsi dan pemahaman seseorang tentang objek spasial dan hubungan antar objek spasial. Dalam literasi spasial, seseorang melibatkan aktivitas mental untuk mengobservasi, memanipulasi, mengonstruksi, merepresentasikan, mentransformasikan, menginterpretasikan, dan mengomunikasikan objek-objek dua dimensi atau tiga dimensi. Literasi spasial merupakan komponen yang penting untuk dikembangkan oleh seseorang.²⁷

Berdasarkan pendapat di atas disimpulkan bahwa literasi spasial adalah kemampuan untuk menggunakan sifat-sifat ruang dalam berkomunikasi, memberikan alasan serta memecahkan masalah. Istilah literasi spasial sama juga dengan penyebutan kemampuan spasial dan proses berpikir spasial.²⁸

²⁶Yunus Abidin, dkk. *Pembelajaran Literasi*. (2017). Hal.107.

²⁷Mas'udah dkk. Fenomena Literas Spasial Siswa: Studi pada Geometri Ruang. *Jurnal Fibonacci*. (2021). Hal.156.

²⁸*Ibid*.

C. Kemampuan Spasial

Kemampuan spasial merupakan kemampuan untuk dapat mengenali suatu objek atau gambar beserta bagian bagiannya dengan tepat. Piaget dan Inhelder menyebutkan bahwa kemampuan spasial sebagai konsep abstrak yang didalamnya meliputi hubungan spasial (tanda yang dipakai sebagai patokan untuk menentukan posisi objek dan ruang), hubungan proyektif (kemampuan untuk melihat objek dari berbagai sudut pandang), konservasi jarak (kemampuan untuk memperkirakan jarak antara dua titik), representasi spasial (kemampuan untuk mempresentasikan hubungan spasial dengan memanipulasi secara kognitif), dan rotasi mental (membayangkan perputaran objek dan ruang).

Kemampuan spasial adalah kemampuan membayangkan, membanding, menentukan, mengkonstruksikan, mempresentasikan, menemukan informasi dan stimulus visual dalam konteks ruangan.²⁹Human mengidentifikasi bentuk-bentuk interaksi dari kemampuan spasial adalah:

1. Mengamati objek bangun ruang datar dan cara membedakannya berdasarkan sifat, misalnya perubahan posisi, ukuran, bentuk dan hubungan antara objek.
2. Menghasilkan informasi yang tidak dapat di amati secara langsung, misalnya menentukan jarak, elevasi, luas dan volume.
3. Mempresentasikan objek bangun ruang dalam dua dimensi.
4. Menafsirkan representasi dua dimensi dari objek-objek bangun ruang.

²⁹Karunia Eka Lestari. *Penelitian Pendidikan Matematika*.(2018). Hal.85.

D. Indikator Literasi Spasial

Indikator diperlukan sebagai acuan untuk mengukur kemampuan literasi spasial. Indikator literasi spasial pada penelitian ini dikembangkan melalui definisi yang dikemukakan oleh Moore-Russo bahwa untuk memiliki kemampuan literasi spasial seseorang harus mampu memvisualkan objek spasial, bernalar mengenai sifat dan hubungan objek spasial, serta berkomunikasi mengenai objek dan hubungan spasial. Indikator yang sesuai dengan kemampuan literasi spasial yaitu sebagai berikut:³⁰

1. Domain Visualisasi

- a. Membuat sketsa objek spasial melalui gambar visual berdasarkan masalah yang diberikan
- b. Mengembangkan gambar visual untuk mempermudah menyelesaikan masalah
- c. Mengubah objek yang di gambarkan ke dalam bentuk berbeda

2. Domain Penalaran

- a. Menganalisis konsep dan hubungan objek spasial
- b. Membandingkan konsep dan hubungan objek spasial
- c. Mengelola konsep dan hubungan objek spasial

3. Domain Komunikasi

- a. Mengidentifikasi informasi yang diketahui dalam soal
- b. Menggunakan ide terkait objek atau hubungan spasial melalui tulisan atau lisan dengan benar

³⁰Moore-Russo et al. Fenomena Literasi Spasial Siswa: Studi pada Geometri Ruang. *Jurnal Fibonacci*. (2013). Hal.158.

- c. Menggunakan istilah, notasi dan simbol matematika terkait objek dan hubungan spasial dengan benar
- d. Menyimpulkan hasil pengerjaan dengan tepat

Gorgorio menjelaskan bahwa literasi spasial tidak hanya melibatkan kebiasaan pikiran yang cocok untuk visualisasi spasial dan penalaran tetapi juga memerlukan kemampuan untuk kedua proses dan mengkomunikasikan informasi spasial. Dapat di jeleskan dari masing-masing tiga domain literasi spasial yaitu:³¹

1. Visualisasi spasial adalah suatu proses yang menghasilkan representative kognitif tentang objek-objek spasial melalui gambar visual yang di lakukan oleh perbuatan fisik atau dari representasi eksternal.
2. Penalaran spasial adalah proses mengenali, mengatur, membandingkan, memanipulasi sifat spasial dan hubungan antara konsep-konsep spasial.³² Ada dua jenis dalam penalaran spasial yaitu:
 - a. Penalaran Aljabar, yaitu penalaran yang melibatkan penggunaan konsep, representasi, dan teknik yang umum dalam aljabar (misalnya, penggunaan persamaan dalam model pola).³³
 - b. Penalaran Proposional, yaitu penalaran yang melibatkan perbandingan dua kuantitas menggunakan rasio atau proporsi.³⁴

³¹Gorgorio. Exploring the functionality of visual and non-visual strategies in solving rotation problem. Educational Studies in Mathematics. *Jurnal Teaching*. (2013). Hal.195-200.

³²Arcavi. The role of visual representation in the learning of mathematics. Educational Studies in Mathematics. *Jurnal Teaching and Teacher Education*.(2013). Hal.215-241.

³³Cuendet. A Study of spatial reasoning skills in carpenter's training. *Jurnal Teaching and Teacher Education*. (2013). Hal.97-100.

³⁴*Ibid.*

3. Komunikasi spasial adalah penyampaian ide-ide atau gagasan kepada orang lain secara langsung maupun secara tulisan tentang objek-objek spasial dan hubungan antar objek-objek spasial.³⁵

Kemudian Putri menyimpulkan bahwa ada lima unsur dari kemampuan spasial yang didasarkan atas teori kecerdasan, meta analisis dan beberapa studi yang mengenai kemampuan spasial. Kelima unsur tersebut adalah:³⁶

1. *Spacial Perception* (Persepsi Spasial)

Pesepsi spasial adalah kemampuan mengamati suatu bangun ruang atau bagian-bagian bangun ruang yang diletakkan dalam posisi vertikal atau horizontal. Seperti contoh: terdapat sebuah gelas yang berisi air dan diletakkan dalam posisi tegak dan miring. Kemudian peserta didik akan memahami bahwa permukaan air dalam gelas tersebut akan tetap sama dalam posisi mendatar.

2. *Spacial Visualisation* (Visualisasi Spasial)

Visualisasi spasial lebih kepada kemampuan untuk memvisualisasikan perpindahan suatu bangun ruang atau perubahan pada bagian-bagian suatu bangun ruang. Seperti contoh: sebuah bangun ruang yang dipotong oleh sebuah bidang atau jaring-jaring manakah yang bisa membentuk suatu bangun limas.

3. *Mental Rotation* (Kemampuan Rotasi)

Rotasi mental mencakup kemampuan secara cepat dan tepat untuk merotasikan gambar 2-D atau 3-D. Seperti contoh: manakah dari keempat gambar berikut yang identik dengan gambar disamping?

³⁵Moore-Russo. Teacher's communication and understanding of axes in 3-dimensional space: An introduction to the K₅ Connected Cognition Diagram. *Journal of Mathematical Behavior*. (2012). Hal.235-251.

³⁶Putri. *Pengaruh Kemampuan Spasial terhadap Kemampuan Geometri pada Peserta Didik Kelas VIII SMP di Kecamatan Kebomas Gresik*. (2017). Hal.33.

4. Spacial *Relations* (Relasi Spasial)

Relasi spasial memiliki arti kemampuan untuk mengerti wujud dari suatu benda atau bagian dari benda tersebut dan hubungannya antara satu bagian dengan bagian yang lain. Seperti contoh: diberikan sebuah kubus dengan pola yang berbeda pada tiap sisinya. Peserta didik diminta menunjukkan kubus yang dapat mewakili kubus yang ditentukan.³⁷

5. Spacial *Orientation* (Orientasi Spasial)

Orientasi spasial merupakan kemampuan untuk mengorientasikan diri sendiri, baik secara fisik ataupun mental dalam suatu ruang. Seseorang dapat memahami bentuk dari suatu bangun ruang atau bagian dari bangun ruang apabila dilihat dari sudut pandang yang berbeda-beda. Seperti contoh: model dari kubus apabila dilihat dari samping kanan, samping kiri, atas ataupun bawah.

Adapun indikator literasi spasial yang di kemukakan oleh Deborah, bahwa untuk memiliki kemampuan spasial seseorang harus mampu memvisualkan objek spasial, bernalar mengenai sifat dan hubungan objek spasial, serta komunikasi mengenai objek dan hubungan spasial. Indikator yang sesuai dengan kemampuan literasi spasial yaitu:³⁸

1. Visualisasi spasial : Membuat gambar berdasarkan data atau informasi dari suatu masalah
2. Penalaran spasial

³⁷*Ibid.* h.34.

³⁸Deborah. Spatial Literacy as Visulization, Reasoning, and Comunication. *Journal of Teaching and Teacher Education*. (2013). Hal.29.

- a. Menggunakan konsep, representasi, dan teknik yang melibatkan aljabar (penalaran aljabar)
 - b. Menggunakan konsep penalaran, representasi, dan teknik melibatkan dimensi (penalaran dimensi)
 - c. Mengubah situasi 3 dimensi menjadi 2 dimensi
 - d. Mengubah situasi 2 dimensi menjadi 3 dimensi
3. Komunikasi spasial : Menyampaikan ide kepada orang lain berkaitan dengan objek dan hubungan spasial menggunakan gambar atau tulisan

Berikut ini adalah penjelasan dari tiga indikator yaitu visualisasi spasial, penalaran spasial, dan komunikasi spasial:

1. Visualisasi spasial adalah kemampuan untuk memvisualkan objek dua dan tiga dimensi. Dalam hal ini, yang di maksud adalah memvisualkan adalah membayangkan, merotasi, dan membalikkan objek. Visualisasi spasial adalah kemampuan siswa dalam memahami sifat-sifat bangun geometri serta mendeteksi hubungan dan perubahan bentuk bangun geometri berdasarkan masalah yang diberikan.³⁹
2. Penalaran spasial adalah salah satu tingkat proses berpikir untuk memvisualisasikan objek dan memahami secara abstrak objek atau simbol.⁴⁰

³⁹Boakes. *Origami and Spatial Thinking of Collage-Student*. Taylor and Francis Group, LLC. Hal.12

⁴⁰Risalah. Case Study Spatial Reasoning in Student Junior High School Solve Problems Geometry. *Jurnal of Mathematics*.(2019). Hal.22.

3. Komunikasi spasial adalah komunikasi individu yang melibatkan berbagai sumber termasuk bahasa, tulisan, gerakan untuk menyampaikan gagasan kepada orang lain.⁴¹

Dapat di simpulkan bahwa indikator literasi spasial yang di gunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Visualisasi spasial: mengubah objek yang di gambarkan kedalam bentuk berbeda
2. Penalaran spasial: menganalisis konsep dan hubungan objek spasial
3. Komunikasi spasial: mengidentifikasi informasi yang di ketahui dalam soal dan menyimpulkan hasil pengerjaan dengan tepat

E. Manfaat Kemampuan Literasi Spasial

Beberapa manfaat kemampuan literasi spasial matematika bagi siswa adalah sebagai berikut:

1. Literasi spasial matematis membantu seseorang untuk memahami peranan matematika dalam kehidupan serta menggunakannya untuk membuat keputusan-keputusan yang tepat sebagai warga negara yang membangun dan peduli.⁴²
2. Literasi spasial matematika membantu seseorang untuk mengenal peran matematika dalam dunia dan membuat pertimbangan maupun keputusan yang dibutuhkan sebagai warga negara.⁴³

⁴¹Kosko. Mathematical communication and is relation to the frequency of manipulative use. *Jurnal Intenational Elextronic*. (2021). Hal.79-90.

⁴²Nolaputra, dkk. *Analisis Kemampuan Literasi Spasial*. Hal.19.

⁴³Mahiuddin, dkk. *Analisis Kemampuan Literasi Matematis*. Hal.56.

3. Literasi spasial matematika membantu seseorang untuk mengenal peran matematika dalam dunia dan membuat pertimbangan maupun keputusan yang di butuhkan sebagai warga negara. Literasi spasial matematis membekali peserta didik dengan kesadaran dan pemahaman tentang peran matematika di dunia modern. Literasi matematis adalah subjek yang di dorong oleh aplikasi yang berhubungan dengan kehidupan matematika. Ini memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan dan kepercayaan diri untuk berpikir secara numerik dan spasial untuk menafsirkan dan menganalisis situasi sehari-hari secara kritis dan untuk memecahkan masalah.⁴⁴
4. Literasi spasial matematika membantu seseorang untuk memahami peran atau kegunaan matematika di dalam kehidupan sehari-hari sekaligus menggunakannya untuk membuat keputusan-keputusan yang tepat sebagai warga negara yang membangun, peduli, dan berpikir. Sehingga dalam hal ini, PISA di rancang untuk mengetahui apakah siswa dapat menggunakan potensi matematika sekolah yang di milikinya itu dalam kehidupan nyata di masyarakat melalui suatu konsep belajar matematika yang kontekstual.⁴⁵
5. Siswa yang memiliki literasi spasial matematika akan menyadari dan memahami konsep matematika mana yang relevan untuk menghadapi permasalahan tersebut. Dari kesadaran tersebut, kemudian berkembang

⁴⁴*Ibid.*

⁴⁵Fakhriyana, dkk. *Analisi Kemampuan Literasi Matematika dalam Memecahkan Masalah Model Programme For International Student Assessment (PISA) pada Konten.*

untuk merumuskan masalah kedalam bentuk matematisnya yang kemudian akan diselesaikan. Proses ini memuat mengeksplorasi, menghubungkan, merumuskan, menentukan, menalar dan proses berpikir matematis lainnya. Proses berpikir ini dapat dikategorikan menjadi 3 proses utama yaitu merumuskan, menggunakan dan menginterpretasi.

F. Ciri-Ciri Kecerdasan Literasi Spasial

Ciri-ciri anak yang memiliki kecerdasan visual-spasial adalah sebagai berikut:⁴⁶

1. Anak suka mencorat-coret di atas kertas atau buku.
2. Anak lebih mudah memahami gambar dari pada kata-kata.
3. Anak cepat dan mudah mengenali objek yang baru saja ia lihat.
4. Anak mahir membuat sketsa, meniru gambar, atau melukis.
5. Anak cukup baik menyampaikan pikiran dengan memberikan gambaran visual yang jelas.
6. Anak mengenali di mana (arah dan letak) tempat tinggalnya dengan baik.
7. Anak senang melihat gambar, foto, film, dan hal-hal visual lainnya.
8. Anak senang berimajinasi
9. Anak cukup baik dalam membuat bentuk tiga dimensi yang menarik.
10. Anak biasanya memiliki keahlian seni seperti membuat bentuk-bentuk atau konstruksi, semisal patung, pahatan, dan ukiran serta segala sesuatu yang berhubungan dengan kerajinan tangan.

⁴⁶Eviani. *Pengaruh Kecerdasan Visual Spasial terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTSN Tunggangri Kalidawir Tulungagung Tahun Ajaran 2014/2015*. (2015). Hal.42.

Prisnaini menyatakan bahwa seseorang dengan kemampuan spasial yang baik adalah:⁴⁷

1. Selalu mengembangkan ide-ide yang menarik
2. Senang mengatur dan menata ruang
3. Senang menciptakan seni dengan menggunakan media yang bermacam-macam
4. Menggunakan graphic organizer sangat membantu dalam belajar dan mengingat sesuatu
5. Merasa puas ketika mampu memeperlihatkan kemampuan seni
6. Senang menggunakan spreadsheet ketika membuat grafik, diagram dan tabel
7. Menyukai teka-teki tiga dimensi
8. Musik video memberikan motivasi dan inspirasi dalam belajar dan bekerja
9. Dapat mengingat kembali berbagai peristiwa melalui gambar-gambar
10. Sangat mahir membaca peta dan denah.

G. Pembelajaran Spasial dalam Matematika

Untuk dapat mengembangkan kemampuan spasial, maka dilakukan dengan berbagai cara yang bisa diintegrasikan dalam proses pembelajaran di sekolah. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, ada beberapa cara yang dilakukan dalam mengembangkan kemampuan spasial mulai dari proses pendidikan anak usia dini

⁴⁷Prisnaini. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Spasial dengan Pembelajaran Learning Cycle Berbantuan Aplikasi Cabri 3D Dikelas VIII F SMP Muhammadiyah Ajibaran.*(2017). Hal.31.

sampai sekolah menengah atas, hal ini seperti yang dijelaskan oleh Sudirman dan Fiki Alghadari sebagai berikut:⁴⁸

1. Penggunaan *Spatial Language* dalam Interaksi Sehari-Hari

Spatial language, atau bahasa spasial merupakan domain spasial yang berfokus pada deskripsi spasial objek dan hubungannya dalam lingkungan tertentu. Untuk mengembangkan kemampuan *spatial language* khususnya pada anak usia pra-sekolah, maka perlu adanya penggunaan *spatial language* dalam interaksi sehari-hari.⁴⁹

2. Mengerjakan Sketsa dan Gambar

Kemampuan dalam membuat bentuk sketsa dan gambar merupakan salah satu aspek dari kemampuan spasial. Kemampuan dalam membuat sketsa dan menggambar sama seperti kemampuan untuk mengingat, diperlukan latihan secara kontinu. Pada konteks di pendidikan matematika, mengajarkan sketsa dan gambar berkaitan erat dengan konsep geometri. Oleh karena kemampuan dalam membuat sketsa dan gambar bisa dilakukan sejak dini. Ketika proses itu terbentuk sejak dini, maka untuk memahami konsep geometri akan lebih mudah.⁵⁰

3. Mainkan Games yang Cocok

Bermain merupakan salah satu cara belajar bagi anak usia pra-sekolah. Bermain dengan mainan spasial dan terlibat dalam kegiatan spasial dapat telah terbukti menjadi bagian penting dari pengembangan pemikiran spasial. Siswa

⁴⁸Sudirman dan Fiki Alghadari. Bagaimana Mengembangkan Kemampuan Spasial dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah? Suatu Tinjauan Literatur. *Journal of Instructional Mathematics*. (2020). Hal. 64 – 69.

⁴⁹*Ibid.* Hal.65.

⁵⁰*Ibid.* Hal.66.

yang sering berpartisipasi dalam permainan blok, teka-teki, dan permainan papan memiliki kemampuan spasial yang lebih tinggi daripada mereka yang lebih banyak berpartisipasi dalam kegiatan lain seperti menggambar, bermain dengan mainan yang menghasilkan suara, truk, dan mengendarai sepeda. Sementara studi tampaknya menyarankan hubungan antara game seperti *building block*, *board game*, dan *puzzle* dengan proses spasial, ada beberapa studi yang telah mengeksplorasi dampak diferensial game spasial ini pada pemrosesan spasial.⁵¹

4. Mainkan Tangram

Pada konteks penggunaan tangram di sekolah, memungkinkan para siswa untuk mengembangkan konsep-konsep geometri dengan mengategorikan, membandingkan, dan mengerjakan teka-teki dan kemudian memecahkan masalah dalam konteks geometris. Studi menunjukkan bahwa tangram menginspirasi pengamatan anak-anak, imajinasi, analisis bentuk, kreativitas dan pemikiran logis.⁵²

5. Mainkan Origami

Penggunaan Instruksi Origami dalam proses pembelajaran matematika di sekolah merujuk pada penyampaian pelajaran di mana guru membimbing siswa untuk menemukan atau menyimpulkan sifat-sifat geometris, teorema, dan lain-lain. Penggunaan origami atau seni melipat kertas melibatkan pemikiran spasial untuk menafsirkan dan melaksanakan instruksinya.⁵³

⁵¹*Ibid.*

⁵²*Ibid.* Hal.67.

⁵³*Ibid.* Hal.69.

H. Teori Belajar Van Hiele

Van Hiele adalah seorang ilmuwan Belanda yang memberikan pandangan tentang pola pikir anak berdasarkan kemampuan anak dalam mengamati objek-objek geometri.⁵⁴ Teori belajar Van Hiele menurut Izzati adalah teori belajar yang menguraikan tahap-tahap perkembangan mental anak dalam geometri.⁵⁵ Pebuariska menjelaskan bahwa Teori Van Hiele adalah teori yang menyatakan bahwa tingkat berpikir geometri siswa secara berurutan melalui 5 tahap atau level antara lain tahap visualisasi, analisis, abstraksi (deduksi informal), deduksi, dan rigor.⁵⁶ Menurut Mubassiroh Teori belajar Van Hiele merupakan salah satu teori yang mengukur kemampuan geometri siswa melalui lima level untuk mengetahui sudah sampai dimana kemampuan berpikir siswa dalam belajar geometri.⁵⁷

Teori Van Hiele adalah suatu teori tentang tingkat pemahaman siswa dalam mempelajari geometri, dimana siswa tidak dapat naik ke tingkat yang lebih tinggi tanpa melewati tingkat yang lebih rendah. Teori Van Hiele ini sendiri dikembangkan secara lebih luas oleh pasangan suami-istri Pierre Van Hiele dan Dina Van Hiele-Geldof sekitar pada tahun 1954. Van Hiele adalah seorang pengajar matematika Belanda yang telah mengadakan penelitian di lapangan,

⁵⁴Sugiyarti. Meningkatkan Tingkat Berpikir Geometri Siswa berdasarkan Fase Belajar Model Van Hiele menggunakan Media Bangun Ruang Dimensi Tiga. *Jurnal Magistra*. (2019). Hal.65-73.

⁵⁵Izzati, F. A. dkk. Pengaruh Penerapan Teori Van Hiele Berbantuan Software Wingeom terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Pada Materi Geometri. *Jurnal ITEJ*. (2017). Hal.83

⁵⁶Pebuariska dan Achmad D.F. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII pada Materi Segiempat ditinjau dari Tingkat Berpikir Geometri Van Hiele. *Jurnal Aksioma*. (2018). Hal.21-28.

⁵⁷Mubassiroh, S. Keefektifan Penerapan Teori Belajar Van Hiele terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Materi Geometri dan Pengukuran Siswa Kelas IV SDN Mintaragen 6 Kota Tegal. Hal.18.

melalui pengamatan (observasi) dan tanya jawab. Teori ini menguraikan beberapa tahap-tahap perkembangan mental anak dalam belajar geometri.⁵⁸

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa teori belajar Van Hiele adalah teori yang berbicara tentang tahap perkembangan kemampuan geometri anak yang dimulai dari tahap 0 sampai tahap 4.

Menurut Adirakasiwi teori Van Hiele dalam teorinya membagih tahapan berpikir mahasiswa dalam 4 tahapan yaitu visualisasi, analisis, deduksi informal, deduksi dan rigor. Masing-masing tingkat berpikir mahasiswa memiliki kriteria tertentu. Perbedaan kriteria pada setiap berpikir menyebabkan mahasiswa berbeda dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan pada geometri. Sehingga masing-masing tingkat berpikir geometri mahasiswa tersebut dapat di lihat dari cara menyelesaikan soal.⁵⁹ Adapun tahap berpikir Van Hiele menurut Abdussakir dapat dijelaskan sebagai berikut:⁶⁰

1. Tahap 0 (Visualisasi)

Pada tahap ini siswa mengenal bentuk-bentuk geometri hanya sekedar berdasarkan karakteristik visual dan penampakkannya.

2. Tahap 1 (Analisis)

Pada tahap ini sudah tampak adanya analisis terhadap konsep dan sifat-sifatnya. Siswa dapat menentukan sifat-sifat suatu bangun dengan melakukan pengamatan, pengukuran, eksperimen, menggambar dan membuat model.

⁵⁸Husniyah, I.J. *Analisis Pemahaman Siswa pada Materi Lingkaran Berdasarkan Teori Van Hiele di Tinjau dari Hasil Belajar Kelas VIII-A SMP Negeri 3 Dongko Trenggalek Semester Genap Tahun Ajaran 2014/201*. Hal.41.

⁵⁹Adirakasiwi. Analisis Tingkat Berpikir Mahasiswa Berdasarkan Teori Van Hiele di Tinjau Dari Gaya Kognitif. *Jurnal JP3M*. (2018). Hal.1-6.

⁶⁰Abdussakir. Pembelajaran Geometri Sesuai Teori Van Hiele. *Kependidikan dan Keagamaan*. (2011). Hal.2.

3. Tahap 2 (Dedukasi Informal)

Pada tahap ini, siswa sudah dapat melihat hubungan sifat-sifat pada suatu bangun geometri dan sifat-sifat antara beberapa bangun geometri.

4. Tahap 3 (Deduksi)

Pada tahap ini siswa dapat menyusun bukti, tidak hanya sekedar menerima bukti. Siswa dapat menyusun teorema dalam sistem aksiomatik.

5. Tahap 4 (Rigor)

Pada tahap ini siswa bernalar secara formal dalam sistem matematika dan dapat menganalisis konsekuensi dari manipulasi aksioma dan definisi. Saling keterkaitan antara bentuk yang tidak didefinisikan, aksioma, definisi, teorema dan pembuktian formal dapat dipahami.

Menurut Slameto Van Hiele menyatakan bahwa terdapat 5 tingkat berpikir anak dalam bidang geometri yaitu:⁶¹

1. Tingkat 0 : Visualisasi

Pada tingkat ini siswa mengenal bentuk-bentuk geometri hanya sekedar karakteristik visual dan penampakannya.

2. Tingkat 1 : Analisis

Pada tingkat ini siswa sudah mulai mengenal sifat-sifat yang dimiliki bangun geometri yang diamati.

3. Tingkat 2 : Deduksi Informal

Tingkat ini juga dikenal dengan tingkat abstrak, tingkat relasional, tahap teoritik, dan tingkat keterkaitan. Pada tingkat tahap ini, siswa sudah dapat melihat

⁶¹Slameto. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Materi Bangun Datar Dengan Teori Van Hiele*. (Jurnal Bina Gogik. Vol. 1. No. 2. Tahun 2014)h.19.

hubungan sifat-sifat pada suatu bangun geometri dan sifat-sifat antara beberapa bangun geometri.

4. Tingkat 3 : Deduksi

Pada tingkat ini siswa telah mampu menarik kesimpulan secara deduktif, yaitu menarik kesimpulan yang bersifat umum dan menuju ke hal-hal yang bersifat khusus.

5. Tingkat 4 : Rigor

Pada tingkat ini siswa sudah mulai menyadari pentingnya ketepatan prinsip-prinsip dasar yang melandasi suatu pembuktian.

I. Penelitian Relevan

Adapun beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian yang ingin di lakukan dalam penelitian ini. Penelitian yang pertama adalah penelitian oleh Itsna Lailatul Mas'udah, dkk, dengan judul "Fenomena Literasi Spasial Siswa: Studi Pada Geometri Ruang". Mengatakan bahwa literasi spasial mendukung pemahaman siswa tentang geometri ruang yang erat kaitannya dengan dunia nyata. Oleh sebab itu, penelitian ini menyelidiki fenomena literasi spasial siswa pada pemecahan masalah geometri ruang. Jenis penelitian ini adalah kualitatif. Subjek penelitian adalah siswa kelas XII SMA. Subjek penelitian ada 5 siswa, dalam tiap siswa di berikan soal literasi spasial, kemudian wawancara di lakukan kepada setiap siswa secara individu. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari tiga domain literasi spasial, siswa hanya mampu mencapai semua indikator-

indikator domain visualisasi dan penalaran. Sedangkan untuk indikator-indikator domain komunikasi, siswa hanya mencapai dua dari empat indikator.⁶²

Penelitian yang kedua adalah penelitian oleh Indah Prasetya Ningsih, dkk, yang berjudul “Literasi Spasial Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Geometri Ditinjau Dari Perbedaan Gaya Belajar”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil literasi spasial siswa dalam menyelesaikan soal-soal geometri berdasarkan tinjauan perbedaan gaya belajar. Jenis penelitian adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian ini adalah 3 siswa kelas VIII yang berkemampuan matematika tinggi dengan masing-masing gaya belajar visual, gaya belajar auditori, dan gaya belajar kinestik. Instrumen penelitian ini adalah angket gaya belajar, tes kemampuan matematika, tugas geometri dan pedoman wawancara. Hasil penelitian adalah subjek dengan gaya belajar visual tergolong baik dalam domain visualisasi spasial dan penalaran spasial, tetapi lemah dalam komunikasi spasial. Subjek dengan gaya belajar auditori tergolong baik dalam visualisasi dan komunikasi spasial tetapi lemah pada penalaran spasial. Serta subjek gaya belajar kinestik tergolong baik dalam komunikasi spasial tetapi lemah pada penalaran spasial.⁶³

Penelitian yang ketiga adalah penelitian oleh Linda Fauziah yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Van Hiele Berbantuan Media Autograph Terhadap Kemampuan Literasi Spasial Siswa”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran Van Hiele-media Autograph terhadap

⁶²ItsnaLailatulMas’udah, dkk. Fenomena Literasi Spasial Siswa: Studi pada Geometri Ruang. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*. Vol, 7(2): 155-166. (2001).

⁶³ Indah PrasetyaNingsih, dkk. Literasi Spasial Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Geometri di Tinjau dari Perbedaan Gaya Belajar. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. Vol, 10(3): 1531-1540. (2021).

kemampuan literasi spasial (KLS). Jenis penelitian adalah kuasi eksperimen dengan desain *randomize control group posttest only*. Subjek penelitian ada 57 siswa, terdiri dari 30 siswa kelompok eksperimen dan 27 siswa kelompok kontrol yang di pilih dengan teknik *cluster random sampling*. Pengumpulan data KLS menggunakan teknik tes. Hasil penelitian ini adalah KLS yang di ajar melalui model pembelajaran Van Hiele-media Autograph lebih tinggi di bandingkan KLS yang di ajar melalui model pembelajaran konvensional-media Power Point. Kemampuan literasi spasial meliputi kemampuan visualisasi, penalaran spasial, dan komunikasi. Kemampuan visualisasi meliputi menggambarkan objek, kemampuan penalaran spasial meliputi menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep ruang dan perhitungan yang tepat, selanjutnya kemampuan komunikasi meliputi mengemukakan ide berdasarkan hasil jawaban.⁶⁴

Penelitian yang keempat adalah penelitian oleh Debaroh Moore-Russo, dkk, yang berjudul “Teachers’ Spatial Literacy As Visualization, Reasoning, And Communication”. Mengatakan bahwa literasi spasial terdiri dari tiga domain yaitu visualisasi, penalaran, dan komunikasi. Dengan mempertimbangkan domain-domain ini, penelitian ini mengeksplorasi berbagai aspek literasi spasial untuk lebih memahami bagaimana sekelompok guru matematika menalar tentang tugas spasial. Tanggapan guru menyarankan bahwa keterampilan literasi spasial mereka adalah terbelakang dengan kekurangan yang paling jelas pada masalah yang dapat

⁶⁴Linda Fauziah. *Pengaruh Model Pembelajaran Van Hiele Berbantuan Media Autograph terhadap Kemampuan Literasi Spasial Siswa*. (2019).

di pecahkan ole dimensi pemikiran. Guru yang menggunakan beberapa strategi penalaran lebih mungkin untuk memecahkan masalah dengan benar.⁶⁵

J. Materi Bangun Datar

Bangun datar merupakan sebuah bangun yang berbentuk datar yang di batasi oleh garis-garis lurus atau garis lengkung. Bangun datar hanya memiliki dua dimensi, yaitu panjang dan lebar serta tidak memiliki tinggi dan lebar.

Jenis-Jenis Bangun Datar

Terdapat delapan bangun ruang yang termasuk bangun datar, baik yang memiliki tiga sisi ataupun yang memiliki empat sisi yaitu bangun datar segitiga, belah ketupat, layang-layang, trapesium, persegi, persegi panjang, jajar genjang, dan lingkaran.

1. Segitiga

Segitiga adalah bangun datar yang dibentuk oleh tiga sisi berupa garis lurus dan memiliki tiga sudut. Selain memiliki 3 sisi atau rusuk dan sudut, sifat yang dimiliki segitiga memiliki besar sudut 180° .

Jenis-jenis segitiga:

Menurut panjang sisinya, terdapat 3 jenis segitiga yaitu:

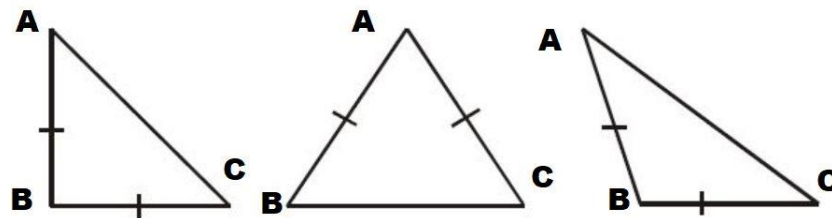
- a. Segitiga sama sisi adalah segitiga yang ketiga sisinya sama panjang dan semua sudutnya sama besar yaitu 60° .
- b. Segitiga sama kaki adalah segitiga yang dua dari tiga sisinya sama panjang dan memiliki dua sudut yang sama besar

⁶⁵Debaroh Moore Russo, dkk. Teachers' Spatial Literacy As Visualization, Reasoning, And Communication. *Jurnal Teacing and Teacher Education*, (2019). 29: 97-109.

- c. Segitiga sembarang adalah segitiga yang ketiga sisi memiliki panjang dan besar semua sudutnya berbeda.

Menurut besar sudut terbesarnya, segitiga dibagi menjadi 3 jenis yaitu:

- Segitiga siku-siku adalah segitiga yang salah satu besar sudutnya sama dengan 90° . Sisi di depan sudut 90° disebut hipotenusa atau sisi miring.
- Segitiga lancip adalah segitiga yang besar semua sudut $< 90^\circ$
- Segitiga tumpul adalah segitiga yang besar salah satu sudutnya $> 90^\circ$.



Gambar 1.1 Segitiga

Ciri-ciri bangun datar segitiga:

- Memiliki 3 buah sisi dan mempunyai 3 buah titik sudut
- Memiliki tiga sisi dan tiga sudut
- Semua sisi dan sudut bisa memiliki ukuran yang berbeda.

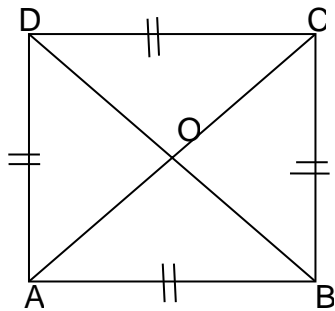
Rumus:

Keliling : sisi x sisi x sisi

Luas : $\frac{1}{2}$ alas x tinggi

2. Persegi

Persegi adalah bangun datar segiempat yang memiliki segiempat sisi sama panjang dan empat sudut siku – siku.



Gambar 1.2 Persegi

Berdasarkan dari gambar di atas , maka sifat-sifat persegi sebagai berikut :

- a. Mempunyai empat sisi yang sama panjang. Pada persegi ABCD panjang AB, BC, CD, DA adalah sama.
- b. Sisi yang berhadapan sejajar $AB \parallel CD$ dan $AD \parallel BC$.
- c. Diagonal-diagonalnya sama panjang dan saling berpotongan serta membagi dua sama panjang.

Rumus:

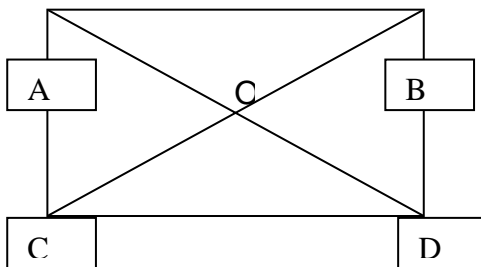
Keliling : $4 \times s$

Luas : $s \times s$

Keterangan : s (sisi)

3. Persegi Panjang

Persegi Panjang adalah bangun datar segiempat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan sama panjang serta memiliki empat sudut siku-siku.



Gambar 1.3 Persegi Panjang

Berdasarkan gambar di atas, maka sifat-sifat pergi panjang sebagai berikut:

- Panjang sisi yang berhadapan sama dan sejajar. Pada persegi panjang ABCD. Sisi AB dan sisi DC sejajar dan sama panjang, demikian juga dengan sisi AC dan BD.
- Keempat sudut siku-sikunya yaitu 90° . Diagonal-diagonalnya sama panjang dan berpotongan di titik pusat ($AO = OD, BO = OC, AD = BC$).

Rumus :

Keliling : $K = 2 (p \times l)$

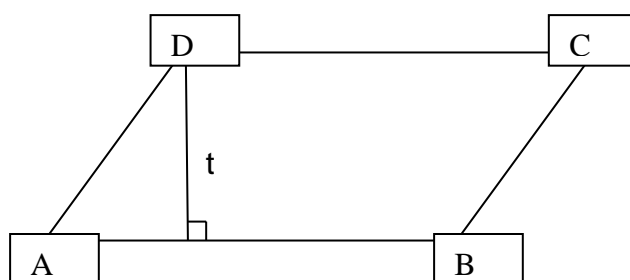
Luas : $L = p \times l$

Keterangan : P (panjang)

L (luas)

4. Jajar Genjang

Jajargenjang adalah bangun datar segiempat yang di bentuk dari sebuah segitiga dan bayangnya yang di putar setengah putaran (180°) pada titik tengah salah satu sisinya.



Gambar 2.1 Jajar Genjang

Berdasarkan gambar di atas, maka sifa- sifat jajar genjang sebagai berikut :

- Memiliki empat sisi dan empat titik sudut.

- b. Memiliki dua pasang sisi sejajar dan sama panjang.
- c. Memiliki dua sudut tumpul dan dua sudut lancip.
- d. Sudut – sudut yang berhadapan sama besar.
- e. Jumlah sudut yang saling berdekatan adalah 180° .
- f. Diagonalnya tidak sama panjang

Rumus :

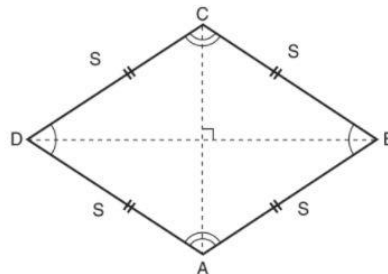
Keliling : $K = 2 \times (a + b)$

Luas : alas (a) x tinggi (t)

Keterangan : a (alas) dan T (tinggi)

5. Belah Ketupat

Belah ketupat adalah bangun datar segiempat yang di bentuk dari segitiga sama kaki dan bayangnya setelah di cerminkan terhadap alasnya.



Gambar 2.2 Belah Ketupat

Berdasarkan gambar di atas, maka sifat-sifat belah ketupat sebagai berikut:

- a. Memiliki empat sisi yang sama panjang.
- b. Sisi yang berhadapan sejajar.
- c. Kedua diagonalnya merupakan sumbu simetris.

- d. Sudut-sudut yang berhadapan sama besar dan di bagi dua sama besarnya oleh diagonal-diagonalnya.
- e. Kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang dan saling berpotongan tegak lurus.

Rumus :

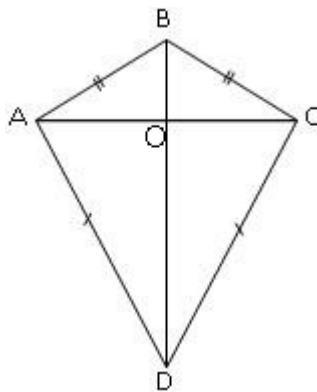
Keliling : $4 \times s$

Luas : $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

Keterangan : d (diagonal) dan s (sisi)

6. Layang-Layang

Layang-layang adalah bangun datar segiempat yang dibentuk oleh gabungan dua segitiga sama kaki yang alasnya sama panjang dan berimpit.



Gambar 2.3 Layang-Layang

Berdasarkan gambar di atas, maka sifat-sifat layang-layang sebagai berikut:

- a. Sisinya sepasang sama panjang $AB = BC$ dan $AD = CD$.
- b. Memiliki dua diagonal yang saling tegak lurus.

- c. Memiliki dua sudut yang sama besar $\angle BAD = \angle BCD$.

Rumus :

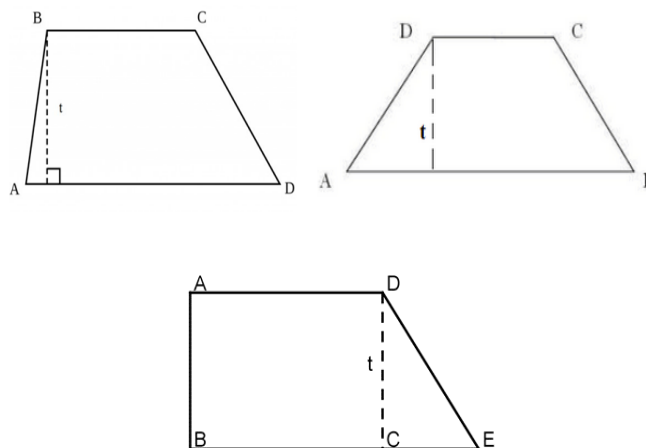
Keliling : $K = 2 \times (a + c)$

Luas : $L = \frac{1}{2} \times d1 \times d2$

Keterangan : d (diagonal)

7. Trapesium

Trapesium adalah bangun datar segiempat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar. Sisi sejajar disebut sisi alas dan sisi atas, sedangkan yang lain disebut kaki trapesium.



Gambar 2.4 Trapesium

Jenis-jenis trapesium di atas yaitu:

1. Trapesium sembarang
2. Trapesium sama kaki
3. Trapesium siku-siku

Berdasarkan gambar di atas, maka sifat-sifat trapesium sebagai berikut :

- a. Memiliki sepasang sisi sejajar yaitu sisi AB dan CD.

- b. Memiliki sepasang sisi sama panjang yaitu sisi AD dan BC.
- c. Memiliki dua diagonal yang sama panjang $AC = BD$

Rumus :

Keliling : $AB + BC + CD + AD$

Luas : $L = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$

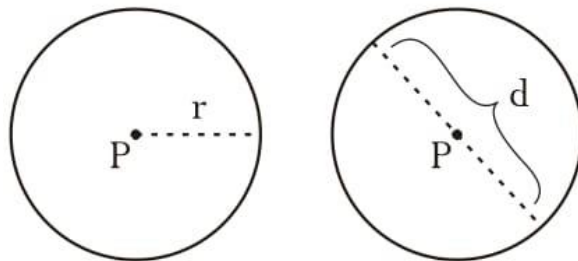
Keterangan : a (sisi atas)

b (sisi bawah)

t (tinggi)

8. Lingkaran

Lingkaran adalah sebuah bangun datar yang terbentuk dari himpunan semua titik persekitaran yang mengelilingi suatu titik asal dengan jarak yang sama. Jarak tersebut biasanya dinamakan r yaitu radius atau jari-jari.



Gambar 2.5 Lingkaran

Berdasarkan gambar di atas, maka sifat-sifat lingkaran sebagai berikut :

- a. Mempunyai simetri putar tak terhingga
- b. Mempunyai simetri lipat serta sumbu yang tak berhingga
- c. Memiliki satu sisi

Rumus :

Keliling : $2 \times \pi r$

Luas : $\pi \times r^2$

Diameter Lingkaran : $2 \times r$

Jari-jari lingkaran : $r = d : 2$

Mencari r lingkaran : $r = \frac{\text{keliling}}{2\pi}$

$$r = \sqrt{\frac{l}{\pi}}$$

Keterangan : $\pi = 3,14$ atau $\frac{22}{7}$

r = jari-jari

d = diameter (2x r)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Moleong mendefinisikan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian, misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah.⁶⁶ Sedangkan Sugiyono menjelaskan bahwa metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, dimana peneliti sebagai kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara *purposive* dan *snowball*, teknik pengumpulan data secara triangulasi (*gabungan*), analisis data bersifat kualitatif dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi.⁶⁷

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Tamiang Hulu, yang terletak di Jln. Alur Jambu Pulau Tiga, Kaloy, Kec Tamiang Hulu, Kab. Aceh Tamiang Prov Aceh. Dimana penelitian ini dilakukan pada tanggal 30 Agustus sampai tanggal 3 September Tahun 2022.

⁶⁶Moleong, L.J. *Metode Penelitian Kualitatif*. (2009). Hal.97.

⁶⁷Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. (2012). Hal.87.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Arikunto menyebutkan populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian. Populasi adalah seluruh data yang menjadi seluruh perhatian kita dalam satu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan, jadi populasi berhubungan dengan data, bukan manusia.⁶⁸

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tamiang Hulu.

2. Sampel

Menurut Suharmini Arikunto menyebutkan bahwa cara-cara pengambilan sampel ialah: untuk sekedar acak-acakan maka apabila subjeknya kurang dari 100, maka lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan populasi. Selanjutnya jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10-15% dan 20-25% atau lebih.⁶⁹

Menurut Sugiyono, sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁷⁰ Teknik pemilihan sampel ini menggunakan teknik random sampling, dengan menggunakan teknik random sampling maka terpilihlah kelas VIII-I sebanyak 30 siswa.

⁶⁸S.Margono. "*Metode Penelitian Pendidikan*". (Jakarta: Rineka Cipta.2003) hal-118

⁶⁹Suharmini Arikunto, "*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*". (Jakarta: PT. Rineka Cipta: 2000) hal-120

⁷⁰*Ibid.*

D. Langkah-Langkah Penelitian

Prosedur penelitian dalam skripsi ini dilakukan dengan dua tahap yaitu tahap persiapan data penelitian dan tahap pelaksanaan penelitian. Adapun langkah-langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Persiapan Penelitian

Kegiatan persiapan penelitian dalam skripsi ini dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

- a. Menyusun proposal penelitian
- b. Melakukan konsultasi dengan pembimbing I dan pembimbing II untuk langkah penelitian serta menerapkan metodologi penelitian yang akan dilakukan
- c. Menentukan responden yang akan di libatkan pada penelitian yang akan dilakukan
- d. Menyusun rencana pelaksanaan penelitian
- e. Menyusun instrumen soal berdasarkan kisi-kisi soal
- f. Melakukan konsultasi dengan pihak sekolah, dalam hal ini yaitu kepada kepala sekolah SMP Negeri 1 Tamiang Hulu dan guru bidang studi Matematika
- g. Mengajukan surat izin penelitian dari IAIN Langsa yang akan di lakukan di SMP Negeri 1 Tamiang Hulu

2. Pelaksanaan Penelitian

Adapun pelaksanaan penelitian dalam skripsi ini dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

- a. Melaksanakan validasi instrumen dan melakukan uji coba soal tes serta menghitung reabilitas tingkat daya pembeda dan taraf kesukaran dalam soal
- b. Memberikan tes kepada siswa berupa soal materi bangun datar untuk mengetahui sejauh mana tingkat kemampuan literasi spasial siswa dalam menyelesaikan soal matematika
- c. Melaksanakan pemeriksaan terhadap hasil jawaban siswa

E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat ukur yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan instrumen penelitian yang berupa tes kemampuan spasial dan pedoman wawancara.

Instrumen Tes Kemampuan Spasial

Menurut Arikunto bahwa “tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara dan aturan-aturan yang telah ditentukan yang dikerjakan sesuai dengan petunjuk yang ditetapkan”.⁷¹Instrumen tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan spasial siswa dalam menguasai materi bangun datar pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tamiang Hulu. Adapun kisi-kisi tes kemampuan spasial siswa dapat di lihat pada tabel 3.1 berikut ini

⁷¹Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan dan Praktik*. Hal.207.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Literasi Spasial Siswa

No	Aspek Spasial	Indikator Kemampuan Spasial	No Soal
1	Visualisasi Spasial	Mengubah objek yang di gambarkan ke dalam bentuk berbeda	1 dan 3
2	Penalaran Spasial	Menganalisis konsep dan hubungan objek spasial	2b, 4b dan 5
3	Komunikasi Spasial	Mengidentifikasi informasi yang di ketahui dalam soal	2a dan 4a
		Menyimpulkan hasil pengerjaan dengan tepat	2c dan 4c

Sumber dari Moore

Rubrik atau pedoman penskoran di gunakan sebagai pedoman untuk mengukur kemampuan literasi spasial, pedoman penskoran ini di buat berdasarkan kemungkinan-kemungkinan jawaban yang akan diberikan siswa terhadap instrumen tes. Rubrik yang di gunakan dalam penelitian ini masing-masing terdiri dari empat kriteria dengan skor maksimum 4 dan skor minimum 1. Adapun rubrik penilaian kemampuan literasi spasial siswa dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Rubrik Penilaian Kemampuan Literasi Spasial Siswa

Kemampuan Literasi Spasial	Indikator	Kriteria	Skor
Visualisasi Spasial	Mengubah objek yang digambarkan ke dalam bentuk berbeda	Mampu mengubah objek kedalam bentuk gambar yang berbeda dengan tepat	4
		Mampu mengubah objek kedalam gambar yang berbeda, namun bentuk objek tidak sempurna	3
		Mampu mengubah objek, namun tidak menyertakan keterangan gambar	2
		Tidak mampu menjawab	1

Penalaran Spasial	Menganalisis konsep dan hubungan objek spasial	Mampu menganalisis konsep dan hubungan objek dengan tepat	4
		Konsep yang digunakan tepat, tetapi tidak berhubungan dengan spasial	3
		Konsep yang digunakan tepat, tetapi jawaban akhir tidak sempurna	2
		Tidak mampu menjawab	1
Komunikasi Spasial	Mengidentifikasi informasi yang di ketahui dalam soal	Mampu mengidentifikasi informasi yang di ketahui dalam soal dengan tepat	4
		Mampu mengidentifikasi informasi dalam soal, tetapi tidak ditulis apa yang di ketahui dalam soal	3
		Informasi yang di ketahui dalam soal tidak lengkap	2
		Tidak mampu menjawab	1
	Menyimpulkan hasil pengerjaan dengan tepat	Mampu menyimpulkan hasil dengan tepat	4
		Mampu mengerjakan hasil dengan tepat, tetapi tidak disimpulkan	3
		Menyimpulkan hasil pengerjaan tidak tepat	2
		Tidak mampu menyimpulkan	1

Modifikasi dari Bormok Sinaga

a. Validitas Instrumen

Sebelum tes di gunakan, maka tes terlebih dahulu di uji validitasnya untuk mengetahui tes tersebut valid atau belum. Arikunto menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan validitas adalah suatu ukuran yang menjadi tingkat kevalidan suatu instrumen. Jika instrumen tersebut dikatakan valid berarti menunjukkan alat yang ukur yang di gunakan data itu valid, sehingga instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.⁷²

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan validitas eksternal yaitu validitas yang di capai jika data yang dihasilkan dari instrumen tersebut sesuai dengan data mengenai variabel penelitian. Uji validitas yang digunakan rumus korelasi *Product Moment*, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dengan:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara Variabel X (skor butir) dan Variabel Y (skor total)

X : Skor tiap butir soal

Y : Skor total

N : Banyak siswa yang mengikuti tes (sampel pengamatan)

Hasil perhitungan di interpretasikan dengan menggunakan klasifikasi koefisien korelasi validitas, pada tabel berikut ini:

Tabel 3.3. Interpretasi Koefisien Korelasi Validitas

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,80 \leq r_{xy} < 1,00$	Sangat tinggi

⁷²Arikunto. (2008). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Hal. 64.

$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Cukup
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah

Tabel 3.4. Hasil Perhitungan Uji Validitas

No Butir	Koefisien Korelasi (r_{hitung})	Nilai Sig	R_{tabel}	Keterangan
1	0,621	0,000	0,361	Valid
2	0,519	0,003	0,361	Valid
3	0,463	0,010	0,361	Valid
4	0,510	0,004	0,361	Valid
5	1	0	0,361	Valid

Dari hasil uji coba instrumen tes, di peroleh kesimpulan bahwa seluruh item soal di nyatakan valid dan memenuhi syarat sebagai instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini.

b. Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah suatu instrumen yang cukup dapat di percaya untuk di gunakan sebagai alat pengumpulan data. Untuk mengetahui reliabilitas instrumen penelitian menggunakan rumus *Cronbach alpha* yang di gunakan untuk menguji reabilitas skala Likert atau instrumen yang item-item nya dalam bentuk uraian.

Reliabilitas alat penilaian adalah ketetapan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya dengan hasil yang tetap.⁷³ Hasil yang tetap ini dimaksud kan tidak tepat sama, tetapi mengalami perubahan yang tidak berarti (tidak signifikan) dan bisa diabaikan. Bentuk soal tes yang digunakan pada penelitian ini adalah soal tes

⁷³Asep Jihad dan Abdul Haris. *Evaluasi Pembelajaran*. (2012). Hal.134.

tipe subjektif atau uraian, karena itu mencari koefisien reliabilitas (r_{11}) digunakan rumus alpha berikut ini:⁷⁴

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

Keterangan

r_{11} : reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$: jumlah varians skor tiap item

σ_t^2 : varians total

n : banyaknya butir soal

Varians skor tiap butir soal dan varians skor total dihitung dengan rumus :

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Hasil r_{11} yang diperoleh dikonsultasikan dengan nilai tabel *r product moment* dengan $dk = N - 2$ dan taraf signifikan 5%. Keputusan reliabel atau tidak reliabel suatu butir soal tersebut menggunakan kaidah keputusan. Jika r_{11} lebih besar dari r tabel berarti tes reliabel, tetapi jika r_{11} lebih kecil dari r tabel maka tes tidak reliabel. Berikut adalah tabel interpretasi koefisien reliabilitas:

Tabel 3.5. Interpretasi Koefisien Reliabilitas Instrumen

Kriteria	Interpretasi
$r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi

⁷⁴*Ibid.*

Tabel 3.6. Data Hasil Tes Reliabilitas

Cronbach's Alpha	N of Item
0,238	5

Dari hasil di atas di dapatkan bahwa nilai koefisien Alpha Cronbach's yaitu $0,238 > 60\%$, sehingga kuesioner di katakan reliabel.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan rendah. Dalam mencari daya pembeda ini, seluruh pengikut tes di kelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu kelompok atas (upper group) dan kelompok bawah (lower group). Untuk mengetahui daya pembeda tiap butir soal, di gunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{X_A - X_B}{SMI}$$

Keterangan :

DP = Daya Pembeda

X_A = Rata – rata skor siswa kelompok atas

X_B = Rata – rata skor siswa kelompok bawah

SMI = Skor maksimal pada item soal

Klasifikasikan interpretasi untuk daya pembeda soal yang di gunakan menurut Guilford dalam karangannya Suherman adalah sebagai berikut:⁷⁵

Tabel 3.7. Klasifikasi Daya Pembeda Soal

Kriteria	Interpretasi
DP = 0,00	Sangat rendah
$0,00 < DP \leq 0,20$	Rendah

⁷⁵Erman Suherman. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. (2003). Hal. 161.

$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup / sedang
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

Tabel 3.8. Hasil Pengujian Daya Pembeda Instrumen Tes

No Butir	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,56	Baik
2	0,49	Baik
3	0,56	Baik
4	0,51	Baik
5	0,30	Sedang

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa seluruh item soal memiliki rata-rata daya pembeda yang cukup baik, sehingga item soal yang dapat digunakan sebagai instrumen tes pada penelitian ini

d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal atau disebut juga indeks kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Indeks kesukaran ini menunjukkan taraf kesukaran soal. Adapun rumus yang digunakan untuk mengukur tingkat tinggi kesukaran perbutir soal yaitu:⁷⁶

$$IK = \frac{X}{SMI}$$

Keterangan :

IK = Indeks kesukaran

X = Rata-rata skor tiap soal

SMI = Skor maksimal

⁷⁶Erman Suherman. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Hal. 159

Tabel 3.9. Klasifikasi Indeks Kesukaran (IK)⁷⁷

Koefisien Indeks Kesukaran (IK)	Interpretasi
IK= 0,00	Terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
IK= 1,00	Terlalu mudah

Tabel 4.1. Hasil Pengujian Tingkat Kesukaran

No Butir	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,39	Sedang
2	0,11	Sukar
3	0,39	Sedang
4	0,91	Mudah
5	0,22	Sukar

Berdasarkan hasil uji coba diperoleh kesimpulan bahwa setiap item soal adalah soal yang baik karena soal tersebut tidak terlalu sulit dan tidak terlalu mudah.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian di lakukan dengan teknik sebagai berikut

a. Tes

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini di lakukan dengan teknik tes yaitu: tes yang di gunakan adalah tes tertulis. Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang di gunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang di miliki oleh individu atau kelompok.⁷⁸

⁷⁷Suharsimin Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (2006). Hal. 223.

⁷⁸Nana Sudjana dkk. *Penelitian Pendidikan*. (2007). Hal. 212.

Dalam penelitian ini bentuk tes yang di gunakan adalah essai sebanyak 5 soal. Tujuannya untuk mengetahui kemampuan literasi spasial siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal.

b. Wawancara

Wawancara adalah suatu teknik pengumpulan data yang bertujuan memperoleh keterangan langsung, dengan cara tanya jawab dan bertatap muka antara pewawancara dengan informan, dengan atau tanpa menggunakan wawancara. Wawancara juga merupakan salah satu bentuk komunikasi antara dua orang yang melibatkan seseorang yang ingin memperoleh informasi dari orang lain dengan mengajukan sejumlah pertanyaan berdasarkan tujuan tertentu yang ingin dicapai.⁷⁹

Secara garis besar, wawancara di bagi menjadi dua, yaitu wawancara terstruktur dan wawancara tidak terstruktur. Wawancara terstruktur di sebut juga wawancara baku yang susunan pertanyaannya sudah di tetapkan sebelumnya dengan pilihan jawaban yang sudah di sediakan. Sedangkan wawancara tidak terstruktur sering disebut juga wawancara mendalam, wawancara kualitatif, wawancara terbuka, atau wawancara bebas karena tidak tersusun pertanyaan yang ditetapkan sebelumnya.

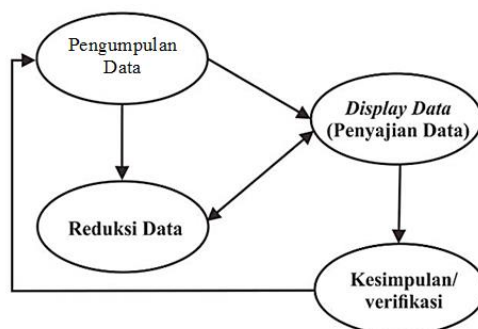
Adapun jenis wawancara yang peneliti gunakan adalah wawancara secara mendalam yang dilakukan kepada subjek penelitian untuk mendapatkan data secara mendalam tentang kemampuan literasi spasial siswa.

⁷⁹S. Nasution. *Metode Research*. (2006). Hal. 23.

F. Teknik Analisis Data

Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu analisis data kualitatif. Analisa kualitatif digunakan untuk menganalisis data kemampuan spasial siswa. Adapun model kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti konsep Sugiyono bahwa terdiri atas tiga alur kegiatan yang terjadi interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas. Aktivitas dalam analisis data yaitu : Reduksi Data (*Data Reduction*), Penyajian Data (*Data Display*), dan Penarikan Kesimpulan (*Conclusion*).⁸⁰

Untuk lebih jelasnya proses tersebut dapat di lihat dalam gambar 3.1 berikut ini:



Sumber : Sugiyono

Berdasarkan Gambar 3.1 dapat dijelaskan bahwa proses analisis data mulai dilakukan ketika proses pengumpulan data berlangsung di lapangan yang dilakukan secara terus menerus hingga peneliti dapat menarik simpulan akhir. Dalam analisis ini peneliti bergerak di antaran tiga komponen analisis, yaitu sajian data, reduksi data dan verifikasi. Pada penelitian ini peneliti memulai dengan mengumpulkan data berupa kemampuan literasi spasial siswa yang diukur dengan menggunakan tes. Selanjutnya bergerak ke tahap reduksi data, yaitu pemilihan

⁸⁰Sugiyono. *Metode Penelitian Kualitatif*. Hal.90

data sesuai dengan kategori yang telah ditentukan, selanjutnya jika data telah terkumpul maka data akan disajikan. Namun apabila penulis mendapati kurangnya data setelah melakukan penyajian data maka penulis kembali ke tahap reduksi data. Jika telah memenuhi kriteria penyajian data maka tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan. Dalam model analisis ini, peneliti dimungkinkan untuk melakukan pencarian kembali data baru di lapangan, atau menelusuri kembali semua bukti penelitian yang tersimpan, apabila data yang diperoleh dirasa kurang mantap sebagai dasar penarikan kesimpulan. Penjelasan setiap komponen adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini melalui tes kemampuan spasial dan wawancara. Setelah hasil jawaban siswa diperiksa oleh peneliti kemudian peneliti menentukan subjek yang akan di wawancarai untuk mengetahui kesulitan belajarnya.

2. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data merupakan langkah awal dalam menganalisis data. Tujuannya adalah untuk memudahkan pemahaman terhadap data yang telah terkumpul. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Memeriksa hasil tes dan mengadakan analisis untuk mendapatkan kategori dan mengelompokkan pola jawaban siswa di tinjau dari indikator kemampuan spasial.

- b. Membuat transkrip rekaman hasil wawancara setiap subjek penelitian. Rekaman hasil sebagian wawancara adalah dalam bentuk tertulis. Pada kesempatan ini data-data yang tidak perlu (tidak sesuai dengan masalah) dibuang. Hasil wawancara ini dianalisis untuk mendeskripsikan kemampuan literasi spasial siswa pada materi bangun datar.

3. Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah data direduksi maka langkah selanjutnya adalah penyajian data atau mendisplay data. Sajian data dalam penelitian ini disampaikan dalam bentuk narasi, yang dilengkapi dengan gambar dan tabel agar data yang disajikan untuk persiapan analisis tampak lebih jelas dan rinci. Penyajian data dilakukan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian ini yaitu mengenai tingkat kemampuan literasi spasial siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tamiang Hulu.

4. Penarikan Kesimpulan (*Conclusion*)

Penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan analisis terhadap data yang di kumpulkan, yaitu melalui tes dan wawancara. Ini adalah langkah terakhir dalam analisis data kualitatif. Penarikan kesimpulan ini meliputi deskripsi analisis kemampuan literasi spasial siswa

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

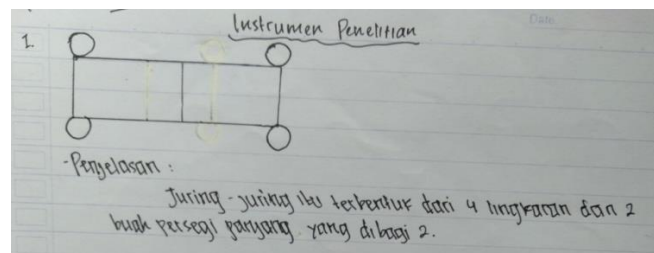
Analisis Kemampuan Literasi Spasial

Berikut ini peneliti akan menganalisis kemampuan literasi spasial para siswa berdasarkan indikator dan kemampuan siswa dalam menjawab kelima soal dalam materi bangun datar, untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman dan ketidakpahaman para siswa terhadap soal yang diberikan. Hal ini terlihat dari jawaban siswa sebagai berikut:

1. Indikator Pertama (Visualisasi Spasial)

a. Soal nomor satu

Indikator visualisasi yaitu mengubah objek yang di gambarkan ke dalam bentuk yang berbeda. Berikut ini hasil lembar jawaban siswa yaitu

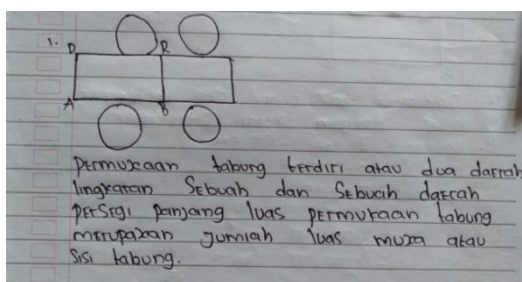


Gambar 4.1 Jawaban siswa berinisial N

Dari gambar 4.1 di atas terlihat bahwa pada lembar jawaban siswa berinisial N. Pada soal nomor satu, siswa mampu menjawab soal dengan benar yaitu mengubah gambar tabung ke bentuk lain dengan di sertai keterangan gambar yang cukup jelas. Adapun hasil wawancara ketika peneliti bertanya kepada siswa berinisial N yaitu:

- P *Bagaimana menurut kamu soal nomor 1?*
- Siswa N *Mudah kak kalau kita paham maksud dari soal*
- P *Apakah kamu memahami apa maksud dari sketsa juring*
- Siswa N *Iya kak saya tau*
- P *Jika iya, coba kamu jelaskan*
- Siswa N *Menurut saya sketsa juring merupakan gambar dasar
sebelum menjadi gambar sesungguhnya*
- P *Selanjutnya coba kamu jelaskan hasil dari lembar jawaban
yang kamu kerjakan*
- Siswa N *Juring-juring dapat di bentuk dengan memindahkan posisi
lingkaran atau juring lingkaran yang terbentuk dari 4 buah
lingkaran dan 2 buah persegi panjang yang di bagi dua*

Sementara siswa berinisial AR menggambarkan bentuk seperti di bawah ini



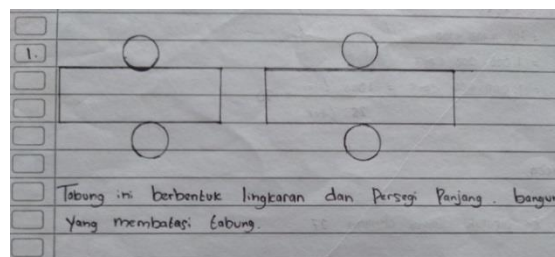
Gambar 4.2 Jawaban siswa berinisial AR

Dari gambar 4.2 di atas adalah lembar jawaban siswa berinisial AR menunjukkan bahwa siswa menuliskan huruf di setiap sudut dan penjelasan gambar yang mereka tulis kurang lengkap, begitu juga penjelasan yang siswa tulis tidak tepat. Adapun hasil wawancara ketika peneliti bertanya kepada siswa yaitu:

- P *Bagaimana menurut kamu tentang soal nomor satu?*
- Siswa AR *Menurut saya sedikit sulit kak karena belum tau sketsa juring itu apa*
- P *Lalu bagaimana kamu bisa menggambar seperti ini?*
- Siswa AR *Iya kak karena pernah tau gambar di buku kayak gini tapi ingat-ingat lupa kak (siswa menunjukkan buku cetak matematika)*
- P *Dari mana kamu bisa menuliskan huruf-huruf di gambar ini?*
- Siswa AR *Karena yang saya tau di setiap sudut gambar pasti selalu ada huruf jadi saya tulis huruf-huruf nya kak*
- P *Apakah kamu sudah yakin dengan jawaban kamu*
- Siswa AR *Yakin kak*
- P *Jika yakin coba kamu jelaskan hasil dari lembar jawaban kamu*
- Siswa AR *Permukaan tabung terdiri dari dua daerah lingkaran dan sebuah daerah persegi panjang. Luas permukaan tabung merupakan jumlah luas muka atau sisi tabung*

Selanjutnya siswa berinisial D juga menggambarkan bentuk yang lain.

Berikut ini lembar jawaban siswa berinisial D yaitu



Gambar 4.3 Jawaban siswa berinsial D

Dari gambar 4.3 di atas terlihat bahwa siswa belum mampu menyelesaikan soal dengan benar, gambar tabung yang di buat terpisah antara 4 buah lingkaran dan 2 buah persegi panjang, penjelasan yang di tulis siswa D juga belum tepat. Adapun hasil wawancara ketika peneliti bertanya kepada siswa yaitu

P *Bagaimana cara kamu dapat menyelesaikan soal nomor satu?*

Siswa D *Awalnya saya lihat dulu kak gambar tabung, setelah saya lihat lagi rupanya cuma ubah bentuk tabung,, kan itu ada gambar persegi panjang sama lingkaran di pisah kak gambarnya*

P *Darimana kamu tau hanya mengubah bentuk tabung saja*

Siswa D *Iya kak, karena pernah tau kak di buku ada gambar tabung kayak gini*

P *Apakah menurut kamu soal nomor 1 itu sulit?*

Siswa D *Lumayan kak*

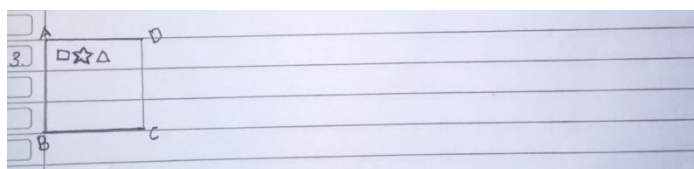
P *Apakah kamu dapat menjelaskan hasil dari lembar jawabanmu*

Siswa D *Menurut saya tabung ini berbentuk lingkaran dan persegi panjang*

Berdasarkan hasil kerja siswa dan hasil wawancara di atas dapat di simpulkan bahwa siswa telah mencapai indikator visualisasi pada soal nomor satu yaitu mampu mengubah objek ke dalam bentuk yang berbeda. Begitu juga hasil

wawancara, siswa mampu menjelaskan kembali proses penyelesaian soal yang telah di kerjakan.

b. Soal nomor tiga



Gambar 4.4 Jawaban siswa berinisial DL

Berdasarkan gambar 4.4 terlihat bahwa pada lembar jawaban siswa berinisial DL menjawab dengan tepat, siswa menuliskan dengan mengubah posisi tiap-tiap huruf yang ada di sudut gambar segitiga dan mengubah letak gambar yang ada di dalamnya. Adapun hasil wawancara ketika peneliti bertanya kepada siswa yaitu:

P *Apakah kamu tau gambar yang dalam soal itu merupakan gambar apa?*

Siswa DL *Gambar persegi*

P *Lalu apakah kamu tau persegi itu termasuk bangun ruang atau bangun datar?*

Siswa DL *Persegi itu bangun datar kak, karena panjang sisi nya sama panjang*

Siswa DL *Bagaimana kamu dapat menyelesaikan soal ini*

P *Awalnya saya cari tau dulu kak 90° merupakan sudut siku-siku, setelah itu saya baca kembali soalnya, karena di soalsisi AD di putar 90° menempati sisi CD, jadi saya putar berdasarkan sudut siku-siku yaitu sisi AD berada di atas dan*

sisi BC berada di bawah begitu juga gambar yang ada di dalamnya juga berubah posisi

Sementara siswa berinisial A menggambarkan bentuk seperti di bawah ini



Gambar 4.5 Jawaban siswa berinisial A

Berdasarkan gambar 4.5 di atas merupakan lembar jawaban siswa berinisial A bahwa siswa menjawab tidak menuliskan huruf-huruf di setiap sudut gambar segitiga, tetapi letak gambar yang ada di dalam gambar segitiga sesuai dengan apa yang di minta pada soal. Adapun hasil wawancara ketika peneliti bertanya kepada siswa yaitu:

P *Apakah kamu memahami 90° itu merupakan sudut apa?*

Siswa A *Saya tidak paham kak*

P *Lalu bagaimana kamu bisa menyelesaikannya?*

(peneliti memberikan sebuah contoh buku yang di misalkan adalah salah satu bangun datar)

Siswa A *Awal kakak jelaskan tadi saya agak paham kak, saya baca ulang soalnya lalu saya coba gambar ulang di kertas lain kak, terus itu saya coba gambar, gambarnya itu di buat jadi terbalik kak*

P *Terbalik bagaimana maksudnya?*

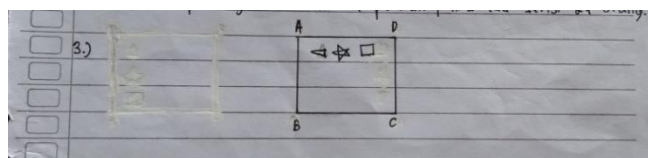
Siswa A *Kayakgini kak (siswa menunjukkan hasil jawabannya)*

P *Apakah kamu sudah yakin dengan jawaban kamu*

Siswa A *Iya kak saya yakin dengan jawaban saya*

Selanjutnya siswa berinisial ES juga menggambarkan bentuk yang lain.

Berikut ini lembar jawaban siswa berinisial ES yaitu



Gambar 4.6 Jawaban siswa berinisial ES

Berdasarkan gambar 4.6 di atas merupakan lembar jawaban siswa berinisial ES yang menjawab salah, siswa menulis letak gambar di dalam gambar segitiga terbalik, tetapi penulisan huruf di setiap sudut gambar segitiga sudah tepat. Adapun hasil wawancara ketika peneliti kepada siswa yaitu

P *Bagaimana menurut kamu soal nomor tiga?*

Siswa ES *Menurut saya agak susah kak, karena kami belum pernah tau kak soal yang kayak gini*

P *Bagaimana kamu dapat mengubah bentuk posisi dari gambar persegi tersebut*

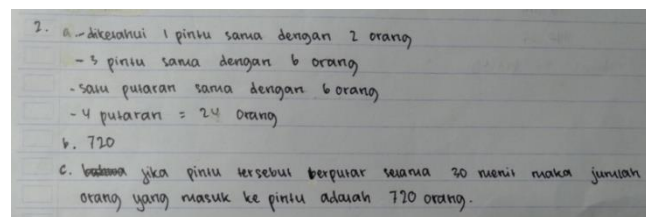
Siswa ES *Saya putar berdasarkan sudut 90° yaitu sudut siku-siku sisi AD berubah posisi menjadi di atas dan sisi CD berubah posisi menjadi di bawah*

Berdasarkan hasil kerja siswa dan hasil wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa siswa telah mencapai indikator visualisasi yaitu siswa mampu mengubah objek ke dalam bentuk yang berbeda. Begitu juga hasil wawancara, siswa menjelaskan kembali bagaimana cara mereka menyelesaikan soal yang telah di kerjakan.

2. Indikator Kedua (Penalaran Spasial)

Indikator penalaran spasial yaitu menganalisis objek dan hubungan objek spasial. Dalam hal ini yang terdapat pada indikator penalaran spasial yaitu soal nomor 2b, 4b dan 5 sebagai berikut

a. Soal Nomor 2b



Gambar 4.7 Jawaban siswa berinisial KN

Berdasarkan hasil kerja siswa pada gambar 4.3 yang terdapat pada soal di lampiran 3 bahwa siswa KN hanya menuliskan hasilnya saja. Adapun hasil wawancara ketika peneliti bertanya kepada siswa yaitu

P *Apakah kamu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal nomor 2b*

Siswa KN *Sulitnya engga kak cuma saya masih agak bingung rumus apa yang di gunakan*

P *Lalu mengapa jawaban kamu tidak ada jalannya*

Siswa KN *Iya kak karena saya tidak paham kak makanya saya menuliskan hasilnya saja*

P *Darimana kamu bisa mendapatkan hasilnya sedangkan kamu tidak paham cara menyelesaikannya*

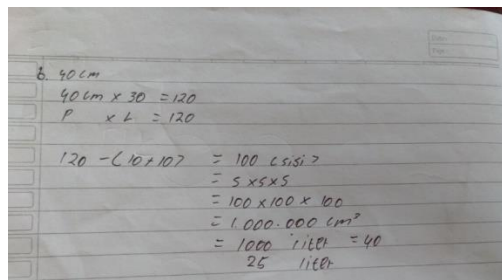
Siswa KN *Iya kak tadi saya lihat sama temen*

P *Lain kali engga boleh gitu ya, boleh lihat sama temen tapi harus tau juga dapat hasil itu dari mana dan bagaimana cara menyelesaikannya*

Siswa KN *Iya kak*

Berdasarkan hasil kerja siswa dan hasil wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa siswa belum mencapai indikator penalaran. Begitu juga hasil wawancara, siswa tidak ingin berusaha untuk menyelesaikan soal dengan sendiri, mereka berfikir dengan melihat jawaban temannya saja semua sudah selesai.

b. Soal Nomor 4b



Handwritten student work for problem 4b:

$$\begin{aligned}
 & \text{b. } 90 \text{ cm} \\
 & 90 \text{ cm} \times 30 = 120 \\
 & P \times L = 120 \\
 & 120 - (10 + 10) = 100 \text{ sisi?} \\
 & = 5 \times 5 \times 5 \\
 & = 100 \times 100 \times 100 \\
 & = 1.000.000 \text{ cm}^3 \\
 & = 1000 \text{ liter} = 40 \\
 & \quad \quad \quad 25 \quad 1100
 \end{aligned}$$

Gambar 4.8 Jawaban siswa berinisial PR

Pada soal nomor 4b merupakan indikator penalaran spasial yaitu menganalisis konsep dan hubungan objek spasial. Pada lembar jawaban siswa berdasarkan gambar 4.8 yang terdapat pada soal di lampiran 3 bahwa siswa belum mampu menyelesaikan hasil yang di kerjakannya dengan tepat. Jawaban yang siswa tulis menggunakan jalan sudah benar tetapi pada jawabannya masih kurang jelas untuk di lihat. Adapun hasil wawancara ketika peneliti bertanya kepada siswa yaitu:

P *Bagaimana menurut kamu tingkat kesulitan soal nomor 4b?*

Siswa PR *Lumayan kak.*

P *Apakah kamu sudah yakin dengan jawaban kamu?*

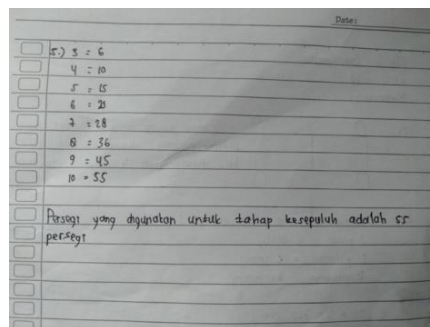
Siswa PR *Udah kak*

P *Menurut kamu langkah apa yang kamu selesaikan untuk menyelesaikan soal ini*

Siswa PR *Pertama cari sisi dulu kak setelah itu cari volume dari rumus volume di dapat $S \times S \times S$, dari hasil volume selanjutnya di ubah ke liter dapat hasilnya 1000 liter, lalu 1000 liter di bagi dengan 25 liter dapat hasilnya 40*

Berdasarkan hasil kerja siswa dan hasil wawancara dapat di simpulkan bahwa siswa belum mencapai indikator penalaran. Begitu juga hasil wawancara bahwa jawaban yang siswa tulis adalah hasil jawaban dari temannya, siswa tidak ada rasa ingin tau dan keberanian siswa untuk bertanya juga tidak ada, di sini dapat kita lihat bahwa kemampuan siswa dalam bernalar belum ada

c. Soal nomor 5



Gambar 4.9 Jawaban siswa berinisial IL

Pada soal nomor lima merupakan indikator penalaran spasial yaitu menganalisis konsep dan hubungan objek spasial. Berdasarkan hasil kerja siswa

pada gambar 4.9 yang terdapat pada soal di lampiran 3 bahwa jawaban yang siswa tulis benar adalah “55” tetapi konsep yang di gunakan siswa tidak tepat. Adapun hasil wawancara ketika peneliti bertanya kepada siswa yaitu

P *Apakah kamu memahami maksud dari soal nomor lima?*

Siswa IL *Iya kak itu pola bilangan. Kami juga pernah belajar tentang soal nomor lima kayak gini (dengan menunjukkan buku cetak matematika)*

P *Apakah kamu sudah yakin dengan jawaban kamu sendiri*

Siswa IL *Saya kurang yakin kak karena soal yang ada di buku kami sama soal ini beda*

P *Lalu bagaimana kamu bisa menyelesaikan soal ini*

Siswa IL *Saya baca-baca ulang kak lalu di dalam soal kan ada 3 tahapan dalam satu tahapan terdapat beberapa persegi. Tahap 1 tiga persegi, tahap 2 enam persegi dan tahap 3 selanjutnya di tambah sampaitahap 10 kak dan dapat hasilnya 55 persegi*

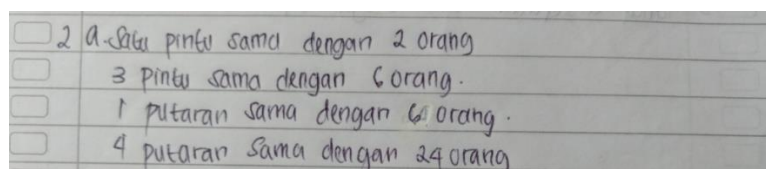
Berdasarkan hasil wawancara dapat di simpulkan bahwa sebelum siswa menyelesaikan soal terlebih dahulu siswa membaca isi soal sehingga siswa memahami untuk menyelesaikan soal tersebut menggunakan rumus pola bilangan, tetapi ketika siswa sudah menyelesaikannya di lihat dari hasil jawaban, siswa hanya menuliskan hasilnya saja tidak di sertai dengan rumus pola bilangan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memahami konsep yang ada pada soal tetapi untuk

menyelesaikannya siswa masih belum tepat. Sementara siswa lainnya menjawab salah.

3. Indikator Ketiga (Komunikasi Spasial)

Indikator komunikasi spasial yaitu mengidentifikasi informasi yang di ketahui dalam soal dan menyimpulkan hasil pengerjaan dengan tepat. Dalam hal ini indikator komunikasi di bagi menjadi dua bagian pertama informasi yang di ketahui dalam soal terdapat pada soal 2a dan 4a dan yang kedua menyimpulkan hasil pengerjaan dengan tepat terdapat pada soal 2c dan 4c

a. Soal nomor 2a



Gambar 5.1 Jawaban siswa berinisial CR

Berdasarkan hasil kerja siswa gambar 5.1 yang terdapat pada soal di lampiran 3 bahwa pada lembar jawaban siswa CR menjawab benar. Siswa dapat menuliskan informasi yang di ketahui dalam soal dengan tepat, sebelum siswa menuliskan apa yang di ketahui dalam soal terlebih dahulu siswa membaca soalnya sehingga pada saat menyelesaikannya dan siswa tidak merasa kebingungan. Adapun hasil wawancara ketika peneliti bertanya kepada siswa yaitu

P *Apakah menurut kamu soal nomor 2b itu sulit?*

Siswa CR *Tidak kak, kalau menulis apa yang di ketahui dari soal aja kami bisa kak*

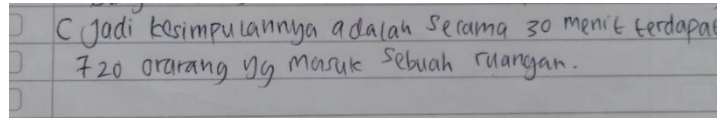
P *Bagaimana langkah kamu menyelesaikan soal nomor 2b?*

- Siswa CR *Pertama saya baca dulu kak terus saya tulis kak satu-satu apa yang di ketahui, tapi ini saya agak bingung kak karena ada gambar 3 pintu cemani caranya bisa berputar selama 4 kali*
- P *Yaudah ini kakak kasitau contohnya supaya kalian paham untuk menyelesaikannya (peneliti menyuruh siswa untuk maju kedepan dengan memberi contoh misal 3 siswa di katakan sebagai pintu dan sebagai orang yang masuk ke dalam pintu)*
- Siswa CR *Iya kak paham*
- P *Kalau paham, sekarang kakak tanya apa saja yang di ketahui dalam soal ini?*
- Siswa CR *Yang di ketahui berapa orang yang bisa masuk kedalam pintu itu kak dan berapa putaran dalam setiap orang yang masuk ke pintu*
- P *Iya berapa orang nya coba kamu jelaskan*
- Siswa CR *Pertama kak satu pintu bisa masuk 3 orang berarti kalau 2 pintu di kalikan $3 \times 2 = 6$ orang, satu putaran pintu sama dengan 6 orang berarti sama juga kak kalau 4 putara di kalikan $6 \times 4 = 24$ orang*

Berdasarkan hasil jawaban siswa dan hasil wawancara dapat di simpulkan bahwa siswa mampu mencapai indikator komunikasi yaitu mengidentifikasi informasi yang di ketahui dalam soal. Begitu juga berdasarkan hasil wawancara

bahwa siswa mampu menjelaskan kembali bagaimana cara menyelesaikannya, tetapi siswa belum mampu jika hanya melihat gambar saja tanpa mencobanya secara langsung.

b. Soal nomor 2c



Gambar 5.2 Jawaban siswa berinisial ZG

Berdasarkan gambar 5.2 yang terdapat pada soal di lampiran 3 adalah hasil kerja siswa yang menjawab benar, siswa menyimpulkan hasil kerjanya dengan tepat dan siswa tidak ada merasa kesulitan dalam menyelesaikan soalnya. Adapun hasil wawancara ketika peneliti bertanya kepada siswa yaitu

P *Setelah kamu merasa sudah benar dalam menyelesaikan soal tersebut, apakah kamu dapat menyimpulkan hasil penyelesaian yang kamu kerjakan?*

Siswa CR *Ya bisa kak*

P *Jika iya, coba sebutkan kesimpulan dari penyelesaian yang kamu kerjakan ?*

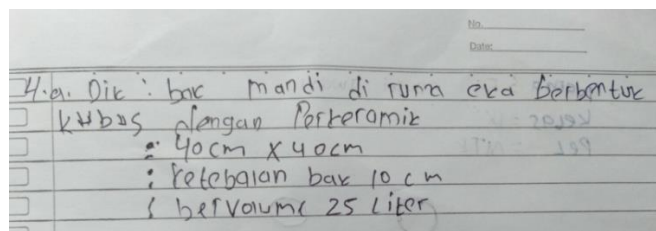
Siswa CR *Kesimpulannya yang bisa masuk ke ruangan 720 orang*

P *Dapatkah kamu memberikan alasan yang logis terhadap kesimpulan yang kamu berikan ?*

Siswa CR *(Menanyakan ulang pertanyaan) untuk mencari berapa orang yang bisa masuk pintu berarti jumlah putaran di kali 30 menit*

Berdasarkan hasil kerja siswa dan hasil wawancara dapat kita simpulkan bahwa siswa mampu mencapai indikator komunikasi yaitu menyimpulkan hasil pengerjaan dengan tepat. Begitu juga hasil wawancara siswa mampu memberikan kesimpulan yang logis dalam menyelesaikan soal tersebut dan jawaban kesimpulan yang siswa tulis tepat.

c. Soal nomor 4a



Gambar 5.3 Jawaban siswa berinisial FA

Berdasarkan hasil kerja siswa pada gambar 5.3 yang terdapat pada soal di lampiran 3 bahwa siswa FA menjawab dengan tepat. Jawaban yang di tulis siswa benar, siswa tidak merasa kesulitan dalam menuliskan informasi yang di ketahui pada soal. Adapun hasil wawancara ketika peneliti bertanya kepada siswa yaitu

P *Sebelumnya apa kamu pernah mengerjakan soal seperti ini misalnya apa yang di ketahui dan apa yang di tanya?*

Siswa FA *Iya pernah kak*

P *Apakah menurut kamu soal nomor 4a itu sulit?*

Siswa FA *Tidak kak, karena soalnya uda jelas . Kayak gambar bak mandi nya uda ada ukurannya di soal*

P *Apakah kamu dapat memperkirakan proses penyelesaian dalam soal ini?*

Siswa FA *Perkiraan saya kak untuk penyelesaiannya itu cari sisi salah satu bak mandi karena kalau di bayangkan dari gambar bak mandinya itu membentuk persegi panjang*

P *Bagaimana langkah kamu dalam menyelesaikan soal ini?*

Siswa FA *Awalnya saya baca dulu kak soalnya, terus saya tulis satu-satu, karena di soal udah jelas jadi ga susah kayak nomor dua kak*

P *Menurut kamu informasi apa yang paling penting untuk menyelesaikan soal tersebut?*

Siswa FA *Semua penting lah kak, tapi yang paling penting Eka harus mengangkat air agar bak mandi terisi penuh menggunakan ember yaitu yang bervolume 25 liter*

Berdasarkan hasil kerja siswa dan hasil wawancara dapat kita simpulkan bahwa siswa mampu mencapai indikator komunikasi. Hal ini ditunjukkan saat siswa menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, yaitu ukuran per keramik 40 cm x 40 cm, ketebalan bak 10 cm, dan volume 25 liter. Begitu juga berdasarkan hasil wawancara bahwa siswa mampu menjelaskan proses penyelesaian dengan tepat.

d. Soal nomor 4c

<input type="checkbox"/>	c) Jadi yang benar adalah jawaban Siska karena Eka harus
<input type="checkbox"/>	mengangkat air sebanyak 40 kali
<input type="checkbox"/>	

Gambar 5.4 Jawaban siswa berinisial IR

Berdasarkan hasil lembar jawaban di atas yang terdapat pada soal di lampiran 3 menunjukkan bahwa siswa IR mampu menyimpulkan hasil jawabannya dengan tepat. Dalam memberikan kesimpulan terhadap permasalahan yang ada pada soal siswa tidak merasa kesulitan sehingga siswa mampu menyelesaikannya dengan tepat. Adapun hasil wawancara ketika peneliti bertanya kepada siswa yaitu

P *Bagaimana menurut kamu soal nomor 4c?*

Siswa IR *Mudah kali ini kak*

P *Kalau mudah, apakah kamu bisa menyimpulkan hasil penyelesaian yang kamu kerjakan?*

Siswa IR *Bisa kak*

P *Jika iya, coba sebutkan kesimpulan dari penyelesaian yang kamu kerjakan ?*

Siswa IR *Kesimpulannya jawaban siska karena eka harus mengangkat air 40 kali*

P *Dapatkah kamu memberikan alasan yang logis terhadap kesimpulan yang kamu berikan ?*

Siswa IR *Iya kak untuk mencari berapa eka harus mengangkat air berarti di bagi kak yang volume tadi 25 liter itu di bagi 1000 liter kak, 100 tadi dapatnya dari 1000.000 cm^3 di ubah ke liter*

Berdasarkan hasil kerja siswa dan hasil wawancara dapat di simpulkan bahwa siswa telah mencapai indikator komunikasi. Hal ini di tunjukkan saat siswa menuliskan kesimpulan siswa mampu memberikan kesimpulan dengan tepat.

Begitu juga hasil wawancara siswa mampu menjelaskan kembali cara menyelesaikan hasil yang di kerjakannya.

Berdasarkan hasil analisis siswa dapat di simpulkan bahwa siswa belum mencapai semua indikator literasi spasial. Siswa hanya mencapai dua dari tiga indikator yaitu visualisasi spasial dan komunikasi spasial. Dari hasil tes bahwa siswa belum mampu dalam menganalisis konsep dan hubungan objek spasial, sedangkan dari hasil wawancara siswa lebih mudah dalam menyampaikan suatu pendapatnya masing-masing. Ini artinya kemampuan siswa dalam berliterasi spasial berbeda-beda.

B. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah di lakukan pada tanggal 30 Agustus sampai tanggal 3 September Tahun 2022, diperoleh hasil bahwa siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tamiang Hulu semester ganjil yang diikuti oleh 30 siswa tahun ajaran 2022-2023.

Kemampuan literasi spasial memiliki tiga indikator yaitu visualisasi spasial, penalaran spasial, dan komunikasi spasial. Dalam tiap indikator memiliki fungsi masing-masing yaitu, visualisasi spasial adalah mengubah objek yang di gambarkan ke dalam bentuk berbeda, penalaran spasial adalah menganalisis konsep dan hubungan objek spasial, komunikasi spasial adalah mengidentifikasi informasi yang di ketahui dalam soal dan menyimpulkan hasil pengerjaan dengan tepat. Berdasarkan lembar jawaban hasil tes siswa bahwa hanya sebagian siswa yang menjawab soal sesuai indikator yang di tetapkan. Hal ini menunjukkan

bahwa kemampuan literasi spasial siswa masih sangat rendah. Hal ini terlihat dari hasil wawancara. Ketika peneliti bertanya kepada siswa bahwa materi bangun datar sudah pernah di pelajari oleh siswa sebelumnya, tetapi dalam hal ini soal yang di berikan sangat jauh berbeda sehingga siswa belum mampu menyelesaikan dengan tepat, siswa juga menjawab materi ini sangat sulit hanya ada beberapa soal yang sudah mereka pelajari.

Sementara berdasarkan hasil lembar jawaban soal yang telah di lakukan terhadap siswa dalam menyelesaikan soal literasi spasial, pada indikator literasi spasial yang pertama yaitu visualisasi spasial siswa membuat sketsa objek melalui gambar dari soal pada hasil kerjanya. Kemampuan siswa dalam visualisasi juga di tunjukkan dengan kemampuan mengembangkan gambar visual yang telah di buat untuk mempermudah menyelesaikan masalah. Selama proses penyelesaian soal, peneliti melihat siswa sangat baik dalam mengerjakan soal dan siswa juga tidak merasa kesulitan. Pada lembar jawaban soal nomor satu, siswa mampu mengubah sketsa juring menjadi bentuk tabung dan menjelaskan keterangan gambar dengan tepat. Pada soal nomor tiga siswa mampu mengubah bentuk posisi sebuah gambar segitiga dan meletakkan huruf di setiap sudut segitiga dengan tepat. Hal ini menunjukkan bahwa visualisasi spasial dapat membantu siswa mengenali objek, membuat objek baru, dan mengungkapkan hubungan di antaranya.

Pada indikator literasi spasial yang kedua yaitu penalaran spasial. Selama proses penyelesaian soal, peneliti melihat siswa masih kesulitan dalam menganalisis permasalahan yang ada dalam soal. Siswa masih bingung dalam membandingkan konsep dan hubungan objek spasial, misalnya siswa

membandingkan konsep yang ada pada bak mandi berbentuk kubus, sehingga memutuskan menggunakan rumus apa untuk menentukan hasil dari suatu soal. Ini menunjukkan bahwa penalaran spasial siswa kurang baik.

Pada indikator literasi spasial yang ketiga yaitu komunikasi spasial mengidentifikasi informasi yang di ketahui dalam soal dan menyimpulkan hasil pengerjaan dengan tepat. Tidak ada soal yang tidak di pahami oleh siswa. Siswa tidak kesulitan dalam menuliskan informasi dari soal terlihat pada hasil kerja siswa bahwa siswa menentukan informasi pada soal yaitu apa yang di inginkan soal untuk menemukan jawaban yang benar. Selanjutnya siswa juga menyimpulkan dan menulis kesimpulannya dari jawaban yang telah siswa temukan dan dapat menjelaskannya dengan tepat.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di kelas VIII SMP Negeri 1 Tamiang Hulu dapat di simpulkan bahwa dari tiga indikator literasi spasial, siswa hanya mampu mencapai indikator pada visualisasi spasial yaitu mengubah objek yang di gambarkan kedalam bentuk berbeda dan pada indikator komunikasi spasial yaitu mengidentifikasi informasi yang di ketahui dalam soal dan menyimpulkan hasil pengerjaan dengan tepat. Sedangkan untuk indikator penalaran, siswa belum mencapai terkait menganalisis konsep dan hubungan objek spasial. Hal ini menunjukkan bahwa masih rendahnya literasi spasial yaitu penalaran siswa. Guru perlu memperhatikan literasi spasial siswa terkait penalaran yang masih rendah, guna untuk meningkat kemampuan literasi spasial siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyampaikan beberapa saran, yaitu sebagai berikut:

1. Bagi peneliti selanjutnya di harapkan agar dapat melakukan pengembangan perangkat pembelajaran atau model pembelajaran untuk meningkatkan literasi spasial siswa.
2. Bagi guru di harapkan memberikan alasan atau pendapat pada soal yang di berikan sehingga siswa terbiasa dalam memberikan pendapat

3. Bagi siswa di harapkan agar lebih banyak dan rajin membahas soal-soal berbasis penalaran seperti soal PISA, soal literasi spasial agar dapat meningkatkan kemampuan literasi spasial.

DAFTAR PUSTAKA

- Arcavi. (2013). *The role of visual representation in the learning of mathematics. Educational Studies in Mathematics.* Jurnal Teaching and Teacher Education. Hal.215-241.
- Adirakasiwi. (2018). *Analisis Tingkat Berpikir Mahasiswa Berdasarkan Teori Van Hiele diTinjau dari Gaya Kognitif.* Jurnal JP3M. Hal.1-6.
- Abdussakir. (2011). *Pembelajaran Geometri Sesuai Teori Van Hiele. Kependidikan dan Keagamaan.* Hal.2.
- Arikunto. (2008). *Memahami Penelitian Kualitatif.* Hal. 64.
- Abdul Haris, Asep Jihad. (2012).*Evaluasi Pembelajaran.* Hal.134.
- Achmad D.F, Pebuariska. (2018). *Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII pada Materi Segiempat di Tinjau dari Tingkat Berpikir Geometri Van Hiele.* Jurnal Aksiomah. Hal.21-28.
- Abdul, Susanti. (2013). *Pembelajaran Berbasis Origami untuk Meningkatkan Visualisasi Spasial dan Kemampuan Geometri Siswa SMP.* Jurnal Mathedunesa. Hal.1..
- Cuendet. (2013). *A Study of spatial reasoning skills in carpenter's training.* Jurnal Teaching and Teacher Education. Hal.97-100.
- Debaroh Moore Russo, dkk. (2019). *Teachers' Spatial Literacy As Visualization, Reasoning, And Communication.* Jurnal Teacing and Teacher Education, 29: 97-109.
- Eviani. (2015). *Pengaruh Kecerdasan Visual Spasial Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTSN Tunggangri Kalidawir Tulungagung Tahun Ajaran 2014/2015.* Hal.42.
- Febriana. (2015). *Profil Kemampuan Spasial Siswa Menengah pertama (SMP) Dalam Menyeelsaikan Masalah Geometri Dimensi Tiga di Tinjau dari Kemampuan Matematika.* Jurnal Elemen. Hal. 14.
- Fiki Alghadari, Sudirman. (2020).*Bagaimana Mengembangkan Kemampuan Spasial dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah? Suatu Tinjauan Literatur.* Journal of Instructional Mathematics. Hal. 64 – 69.
- Ghufron. (2017). *Filsafat Pendidikan.* Hal. 10.
- Geogebra. (2018).*Jurnal Kalamatika.* Hal.95.

- Gorgorio. (2013). *Exploring the functionality of visual and non-visual strategies in solving rotation problem. Educational Studies in Mathematics*. Jurnal Teaching. Hal.195-200.
- Geometry Problems. (2019). *Jurnal of Mathematics*. Hal.22.
- Husniyah, I.J. *Analisis Pemahaman Siswa pada Materi Lingkaran Berdasarkan Teori Van Hiele di Tinjau dari Hasil Belajar Kelas VIII-A SMP Negeri 3 Dongko Trenggalek Semester Genap Tahun Ajaran 2014/2015*. Hal.41.
- Hasanah. (2015). *Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan Pembelajaran Model Eliciting Activities (MEAS)*. Hal.13.
- Hidayati dan Widiyanti. (2021). *Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP pada Materi Segitiga dan Segiempat*. Jurnal JPMI. Hal.28.
- Indah Prasetya Lubis, dkk. (2021). *Literasi Spasial Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Geometri di Tinjau dari Perbedaan Gaya Belajar*. Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika. Hal. 1532.
- Izzati, F. A. dkk. (2017). *Pengaruh Penerapan Teori Van Hiele Berbantuan Software Wingeom Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Pada Materi Geometri*. Jurnal ITEJ. Hal.83.
- Itsna Lailatul Mas'udah, dkk. (2001). *Fenomena Literasi Spasial Siswa: Studi pada Geometri Ruang*. Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika. Vol, 7(2): 155-166.
- Indah Prasetya Ningsih, dkk. (2021). *Literasi Spasial Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Geometri di Tinjau dari Perbedaan Gaya Belajar*. Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika. Vol, 10(3): 1531-1540.
- Kosko. (2021). *Mathematical communication and its relation to the frequency of manipulative use. Jurnal International Electronic*. Hal.79-90.
- Malau, dkk. (2017). *Improvement Student's Spatial Ability and Self Confidence Through Inquiry Learning With Geogebra at SMA Negeri 19 Medan*. Jurnal Kreano. Hal. 215.
- Mahiuiddin, dkk. (2019). *Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP DI Kabupaten Kanowe dalam Perspektif Gender*. Jurnal Pendidikan Matematika. Hal. 56.

- Mujib, dkk. (2017). *Analisis Tingkat Keterampilan Geometri Berdasarkan Tahap Berpikir Van Hiele di Tinjau dari Kecerdasan Spasial Tinggi Siswa Kelas IX SMP Negeri 4 Bandar Lampung*. Jurnal Prosiding. Hal.154.
- Malau, dkk. *Improvement Student's Spatial Ability and Self*. Hal. 215.
- Moore-Russo et al. (2013). *Fenomena Literasi Spasial Siswa: Studi pada Geometri Ruang*. Jurnal Fibonacci. Hal.158.
- Moleong, L.J. (2009). *Metode Penelitian Kualitatif*. Hal.97.
- Novalia dan Rochmad. (2017). *Analisis Kemampuan Literasi Matematika dan Karakter Kreatif pada Pembelajaran Syntetic Materi Bangun Ruang Kelas VIII*. Jurnal Of JME, Hal. 227.
- Nurani, dkk. (2020). *Analisis Kemampuan literasi Matematika Siswa SMA diTinjau dari Gender*. Jurnal Pendidikan Matematika.Hal.338
- Nana Sudjana dkk. (2007). *Penelitian Pendidikan*. Hal. 212.
- Nolaputra, dkk. *Analisis Kemampuan Literasi Spasial*. Hal.19.
- Nasution, S. (2006). *Metode Research*. Hal. 23.
- Purwasih, dkk. (2018). *Analisis Kemampuan Literasi Matematika dan Mathematical Habits Of Mind Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar*. Jurnal Numeracy. Hal. 68.
- Putri. (2017). *Pengaruh Kemampuan Spasial terhadap Kemampuan Geometri pada Peserta Didik Kelas VIII SMP di Kecamatan Kebomas Gresik*. Hal.33.
- Prisnaini. (2017). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Spasial dengan Pembelajaran Learning Cycle Berbantuan Aplikasi Cabri 3D dikelas VIII F SMP Muhammadiyah Ajibaran*. Hal.31.
- S, Mubassiroh. *Keefektifan Penerapan Teori Belajar VanHiele terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Geometri dan Pengukuran Siswa Kelas IV SDN Mintaragen 6 Kota Tegal*. Hal.18.
- Syahputra dan Amanda. (2019). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran Example Non Example untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Di SMPN 1 Sei Bingai*. Jurnal Inspiratif. Hal.50.
- Suherman Erman. (2003). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Hal. 161.

- Saputri, dkk. (2018). *Peningkatan Kemampuan Spasial dan Self Efficacy Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Binjai Kabupaten Langkat Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD pada Materi Geometri Berbantuan Wingeom*. Jurnal Paradikma. Hal.2.
- Sugiyarti. (2019). *Meningkatkan Tingkat Berpikir Geometri Siswa Berdasarkan Fase Belajar Model Van Hiele menggunakan Media Bangun Ruang Dimensi Tiga*. Jurnal Magistra. Hal.65-73.
- Slameto. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Materi Bangun Datar dengan Teori Van Hiele*. (Jurnal Bina Gogik. Vol. 1. No. 2. Tahun 2014)h.19.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. (2012). Hal.87.
- Wati, dkk. (2019). *Analisis Kemampuan Literasi Matematika pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Semarang*. Jurnal Imajiner. Hal.98.
- Yunus Abidin, dkk. (2017). *Pembelajaran Literasi*. Hal.107.
- Zarkasyi. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Hal.85.

Lampiran 1**SOAL TES KEMAMPUAN LITERASI SPASIAL**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Materi : Bangun Datar

Alokasi Waktu : 40 menit

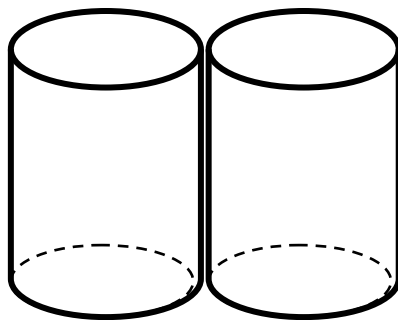
Petunjuk :

- a. Bacalah Basmallah terlebih dahulu !
- b. Tuliskan identitas anda kedalam lembar yang sudah disediakan !
- c. Kerjakan terlebih dahulu soal yang anda anggap mudah !
- d. Kerjakan soal secara jujur dan mandiri !

Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan benar !

1. Buatlah sketsa juring dari gambar di bawah ini!

Kemudian jelaskan!



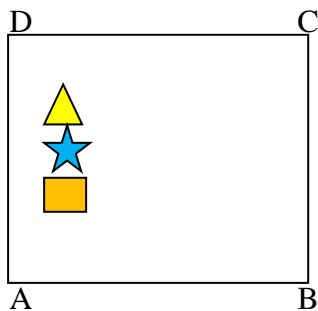
2. Perhatikan gambar dibawah ini!



Jika pintu tersebut berputar 4 kali setiap satu menit dan setiap satu ruang pintu maksimal 2 orang saja.

- a. Apa yang di ketahui dari soal?
- b. Berapa banyak orang yang dapat masuk ke sebuah ruangan melalui pintu tersebut selama 30 menit?
- c. Apa yang dapat di simpulkan dari soal?

3. Perhatikan gambar berikut!



Jika sisi AD diputar 90° kemudian menempati sisi CD, gambarkanlah persegi tersebut dengan bentuk sisi setelah diputar dan letak gambar yang ada di dalamnya!

4.



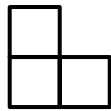
Bak mandi dirumah Eka berbentuk kubus dengan ukuran per keramik 40 cm x 40 cm dan ketebalan bak 10 cm (berlaku hingga alas). Karena listrik mati, Eka harus mengisi bak mandi menggunakan ember yang bervolume 25 liter.

- a. Apa yang di ketahui dari soal?
- b. Berapa kali Eka harus mengangkat air agar bak mandi terisi penuh?
(anggap tidak air yang tumpah)
- c. Menurut Dini, Eka harus mengangkat air sebanyak 48 kali sedangkan menurut Siska, Eka harus mengangkat air sebanyak 40 kali. Jawaban siapa yang benar menurut kamu?

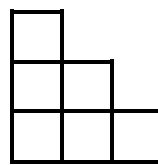
5. Rohman membuat pola tangga dengan menggunakan beberapa persegi. Berikut ini adalah beberapa tahapan yang dia kerjakan



Tahap 1



Tahap 2



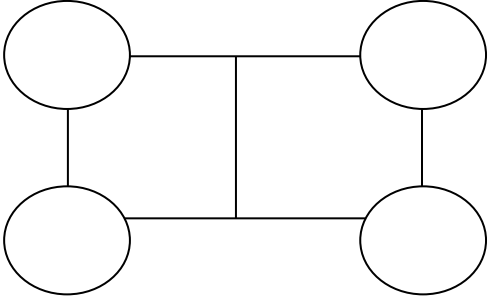
Tahap 3

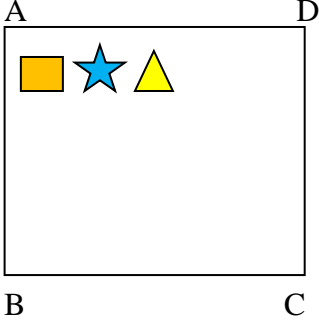
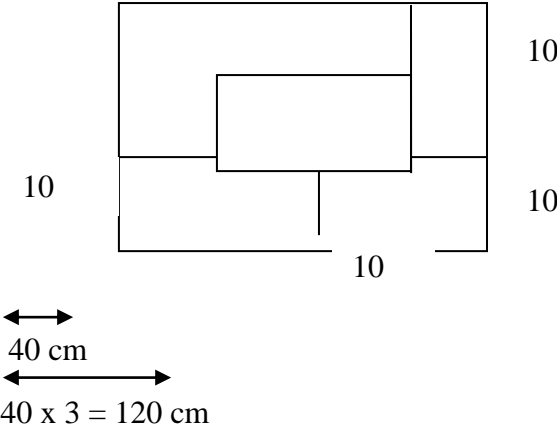
Seperti yang terlihat pada gambar, dia menggunakan satu persegi pada Tahap 1, tiga persegi pada Tahap 2, dan enam persegi untuk Tahap 3. Berapakah banyak persegi yang dia gunakan untuk tahap ke sepuluh? Jelaskan!

Lampiran 2

SALAH SATU ALTERNATIF LEMBAR JAWABAN SOAL

KEMAMPUAN LITERASI SPASIAL

No	Alternatif Jawaban	Skor
1	 <p data-bbox="411 1003 1038 1205">Juring-jaring dapat dibentuk dengan memindahkan posisi lingkaran atau juring lingkaran. Bangun yang terbentuk adalah 4 buah lingkaran, dan sebuah persegi panjang.</p>	4
2	<p data-bbox="411 1238 608 1272">a. Diketahui :</p> <p data-bbox="459 1290 683 1323">1 pintu = 2 orang</p> <p data-bbox="459 1346 783 1379">3 pintu = $2 \times 3 = 6$ orang</p> <p data-bbox="459 1402 715 1435">1 putaran = 6 orang</p> <p data-bbox="459 1458 831 1491">4 putaran = $6 \times 4 = 24$ orang</p> <p data-bbox="411 1514 919 1547">b. Banyak orang per menit x 30 menit</p> <p data-bbox="459 1570 651 1603">$24 \times 30 = 720$</p> <p data-bbox="411 1626 1050 1771">c. Jadi, dapat di simpulkan bahwa banyak orang yang masuk gedung melalui pintu dalam 30 menit adalah 720 orang</p>	4
3	<p data-bbox="411 1798 919 1832">Jika di putar 90° menempati CD maka:</p>	4

		
4	<p>a. Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bak mandi Eka berbentuk kubus dengan ukuran per keramik 40 cm x 40 cm • Ketebalan bak 10 cm • Eka mengisi bak menggunakan ember yang bervolume 25 liter 	4
	<p>b.</p>  <p> $40 \times 3 = 120 \text{ cm}$ $120 - (10 + 10)$ $= 100 \text{ cm (sisi)}$ Volume = $S \times S \times S$ $= 100 \times 100 \times 100$ $= 1000.000 \text{ cm}^3$ $1000.000 \text{ cm}^3 = 1000 \text{ liter}$ </p>	4

	$\frac{1000 \text{ liter}}{25 \text{ liter}} = 40$	
	c. Jawaban yang benar adalah menurut Siska Eka harus mengangkat air sebanyak 40 kali	4
5	<p>Diketahui :</p> <p>Tahap 1 = 1 persegi</p> <p>Tahap 2 = 3 persegi</p> <p>Tahap 3 = 6 persegi</p> <p>Ditanya : tahap 10 ?</p> <p>Jawab :</p> <p>Menggunakan rumus pola bilangan segitiga</p> $U_n = \frac{1}{2} n (n + 1)$ $U_{10} = \frac{1}{2} 10 (10 + 1)$ $= \frac{1}{2} 10 (11)$ $= \frac{1}{2} 110$ $= 55 \text{ buah persegi}$	4

Lampiran 3

Tabel Perhitungan Validitas, Reliabilitas, Indeks Kesukaran dan
InstrumenTes

No	Nama	Nomor Butir Soal					Y	Y ²
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5		
1	DHP	3	12	3	12	4	26	676
2	CR	4	12	4	8	4	32	1024
3	AMZ	4	12	4	10	1	31	961
4	NS	4	12	4	10	1	31	961
5	IPS	4	12	4	8	4	31	961
6	DL	4	12	4	12	1	33	1089
7	KA	4	12	4	9	4	33	1089
8	IRM	4	10	4	10	1	29	841
9	RA	4	10	4	4	1	23	529
10	RR	4	12	4	10	1	31	961
11	H	4	12	4	9	4	33	1089
12	FA	4	12	4	9	4	33	1089
13	PR	4	10	3	8	1	26	676
14	FD	4	10	4	12	1	31	961
15	FI	4	10	4	12	1	31	961
16	AR	4	10	4	10	1	29	841
17	ZG	4	12	4	7	4	31	961
18	RP	4	10	4	7	4	29	841
19	FA	4	12	4	9	4	33	1089
20	IL	4	12	4	10	4	34	1156
21	RA	4	12	4	9	4	33	1089
22	IS	4	10	4	10	1	29	841
23	S	4	10	4	10	1	29	941
24	A	4	12	4	7	1	28	784

25	NS	4	12	4	10	1	31	961
26	AR	4	10	4	10	1	29	841
27	MS	4	10	4	6	1	25	625
28	R	4	12	4	10	4	34	1156
29	EG	3	10	3	8	1	25	625
30	D	3	12	4	8	1	29	841
	$\sum X$	117	336	117	274	66		
	$\sum Y$	902	902	902	902	902		
	$(\sum X^2)$	13.689	112.896	13.689	75.076	4.356		
	$\sum Y^2$	27460	27460	27460	27460	27460		
	$\sum X^2$	13908	113520	13908	75584	4478		
	$\sum XY$	3528	10154	3531	8309	2048		
	IK	0,39	0,11	0,39	0,91	0,22		
	DP	0,56	0,49	0,56	0,51	0,30		

A. Uji Validitas Instrumen

Tabel perhitungan validitas instrumen

No	N	$\sum X$	$\sum X^2$	$(\sum X^2)$	$\sum Y$	$\sum Y^2$	$(\sum Y^2)$	$\sum XY$
1	30	117	13908	13689	902	27460	813604	3528
2	30	336	113520	112896	902	27460	813604	10154
3	30	117	13908	13689	902	27460	813604	3531
4	30	274	75584	75076	902	27460	813604	8309
5	30	66	4478	4356	902	27460	813604	2048

1. Butir Soal Nomor Satu

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{30(3528) - (117)(902)}{\sqrt{\{30.13908 - (13689)\}\{30.27460 - (813604)\}}} \\
 &= \frac{(105840) - (105534)}{\sqrt{(417240 - 13689)(823800 - 813604)}} \\
 &= \frac{306}{\sqrt{(403551)(10196)}} \\
 &= \frac{306}{411} = 0,621 \\
 T_{hitung} &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,621\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,621)^2}} = \frac{3,285}{0,615} = 5,341
 \end{aligned}$$

2. Butir Soal Nomor Dua

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{30(10154) - (336)(902)}{\sqrt{\{30.113520 - (112896)\}\{30.27460 - (813604)\}}} \\
 &= \frac{(304620) - (303072)}{\sqrt{(340560 - 112896)(823800 - 813604)}} \\
 &= \frac{1548}{\sqrt{(3292704)(10196)}} \\
 &= \frac{1548}{3357} = 0,519 \\
 T_{hitung} &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,529\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,529)^2}} = \frac{2,798}{0,721} = 3,880
 \end{aligned}$$

3. Butir Soal Nomor Tiga

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{30(3531) - (117)(902)}{\sqrt{\{30.13908 - (13689)\}\{30.27460 - (813604)\}}} \\
 &= \frac{(105930) - (105543)}{\sqrt{(417240 - 13689)(823800 - 813604)}} \\
 &= \frac{1548}{\sqrt{(403551)(10196)}} \\
 &= \frac{1548}{4114} = 0,463 \\
 T_{hitung} &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,453\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,453)^2}} = \frac{2,396}{0,795} = 3,013
 \end{aligned}$$

4. Butir Soal nomor Empat

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{30(8309) - (274)(902)}{\sqrt{\{30.75584 - (75076)\}\{30.27460 - (813604)\}}} \\
 &= \frac{(249270) - (247148)}{\sqrt{(226752 - 75076)(823800 - 813604)}} \\
 &= \frac{2122}{\sqrt{(151676)(10196)}} \\
 &= \frac{2122}{1546} = 0,510 \\
 T_{hitung} &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,510\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,510)^2}} = \frac{2,698}{0,739} = 3,650
 \end{aligned}$$

5. Butir Soal Nomor Lima

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{30(2048) - (66)(902)}{\sqrt{\{30.4478 - (4356)\}\{30.27460 - (813604)\}}} \\
 &= \frac{(61440) - (59532)}{\sqrt{(134340 - 4356)(823800 - 813604)}} \\
 &= \frac{1908}{\sqrt{(129984)(10196)}} \\
 &= \frac{1908}{1325} = 1,44 \\
 T_{hitung} &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{1,44\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(1,44)^2}} = \frac{7,61}{-1,07} = -7,11
 \end{aligned}$$

B. Reliabilitas Instrumen

Untuk menghitung reliabilitas soal di gunakan rumus alpha sebagai berikut:

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

Menghitung varian skor tiap-tiap item

1. Butir Soal Nomor Satu

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N} = \frac{13908 - \frac{13689}{30}}{30} = 4,48$$

2. Butir Soal Nomor Dua

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N} = \frac{113520 - \frac{112896}{30}}{30} = 2,528$$

3. Butir Soal Nomor Tiga

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N} = \frac{13908 - \frac{13689}{30}}{30} = 4,48$$

4. Butir Soal Nomor Empat

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N} = \frac{75584 - \frac{75076}{30}}{30} = 2,436$$

5. Butir Soal Nomor Lima

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N} = \frac{4478 - \frac{4356}{30}}{30} = 1,44$$

C. Indeks Kesukaran Butir Soal

Untuk menghitung indeks kesukaran soal di gunakan rumus sebagai berikut:

$$IK = \frac{X}{SMI}$$

1. Butir Soal Nomor Satu

$$IK = \frac{X}{SMI} = \frac{117}{30} = 0,39$$

2. Butir Soal Nomor Dua

$$IK = \frac{X}{SMI} = \frac{336}{30} = 0,11$$

3. Butir Soal Nomor Tiga

$$IK = \frac{X}{SMI} = \frac{117}{30} = 0,39$$

4. Butir Soal Nomor Empat

$$IK = \frac{X}{SMI} = \frac{274}{30} = 0,91$$

5. Butir Soal Nomor Lima

$$IK = \frac{X}{SMI} = \frac{66}{30} = 0,22$$

D. Daya Pembeda Soal

Kelas Atas

No	Nama	Nomor Butir Soal					Total Skor
		1	2	3	4	5	
1	IL	4	12	4	10	4	34
2	R	4	12	4	10	4	34
3	DL	4	12	4	12	1	33
4	KA	4	12	4	9	4	33
5	H	4	12	4	9	4	33
6	FA	4	12	4	9	4	33
7	FA	4	12	4	9	4	33
8	RA	4	12	4	9	4	33
9	CR	4	12	4	8	4	32
10	AMZ	4	12	4	10	1	31
11	NS	4	12	4	10	1	31
12	IPS	4	12	4	8	4	31
13	RR	4	12	4	10	1	31
14	FD	4	10	4	12	1	31
15	FI	4	10	4	12	1	31
Jumlah		60	176	60	147	42	484
X_a		6	1,76	6	1,47	4,2	4,84

Kelas Bawah

No	Nama	Nomor Butir Soal					Total Skor
		1	2	3	4	5	
1	ZG	4	12	4	7	4	31
2	NS	4	12	4	10	1	31
3	IRM	4	10	4	10	1	29
4	AR	4	10	4	10	1	29
5	RP	4	10	4	7	4	29
6	IS	4	10	4	10	1	29
7	S	4	10	4	10	1	29
8	AR	4	10	4	10	1	29
9	D	3	12	4	8	1	29
10	A	4	12	4	7	1	28
11	DHP	3	12	3	12	4	26
12	PR	4	10	3	8	1	26
13	MS	4	10	4	6	1	25
14	EG	3	10	3	8	1	25
15	RA	4	10	4	4	1	23
Jumlah		57	160	57	127	24	418
X_b		5,7	1,6	5,7	1,27	2,4	4,18

1. Soal Nomor Satu

$$DP = \frac{X_A - X_B}{SMI} = \frac{6 - 5,7}{4} = 0,56$$

2. Soal Nomor Dua

$$DP = \frac{X_A - X_B}{SMI} = \frac{1,76 - 1,6}{4} = 0,49$$

3. Soal Nomor Tiga

$$DP = \frac{X_A - X_B}{SMI} = \frac{6 - 5,7}{4} = 0,56$$

4. Soal Nomor Empat

$$DP = \frac{X_A - X_B}{SMI} = \frac{1,47 - 1,27}{4} = 0,51$$

5. Soal Nomor Lima

$$DP = \frac{X_A - X_B}{SMI} = \frac{4,2 - 2,4}{4} = 0,30$$

Lampiran 4

Foto Dokumentasi Penelitian





KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) LANGSA

Nomor : 89/L Tahun 2021

TENTANG

PEKUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) LANGSA

DEKAN FAKULTAS TARBIIYAH DAN ILMU KEGURUAN INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) LANGSA

- Menimbang : a. bahwa untuk Kelancaran Penyusunan Skripsi mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Langsa Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa, maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi;
- b. bahwa yang namanya tercantum dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan cakap serta memenuhi syarat untuk ditunjuk dalam tugas tersebut.
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor : 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Peraturan Pemerintah Nomor : 60 Tahun 1999, tentang Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor : 146 Tahun 2014 Tentang perubahan Sekolah Tinggi Agama Islam menjadi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa;
4. Peraturan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor : 10 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa;
5. Surat Keputusan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor : B.11/3/17201, tanggal 24 April 2019 Tentang Pergantian Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa yang definitif;
6. Surat Keputusan Menteri Agama Republik Indonesia No. 27 Tahun 2021 tanggal 21 Januari 2021, tentang Pergantian Dekan dan Wakil Dekan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa;
7. DIFA Nomor : 025.04.2.888040/2021, tanggal 23 November 2020;
- Memperhatikan : Hasil Seminar Mahasiswa Tanggal 13 Desember 2021

MEMUTUSKAN :

- Menetapkan : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Langsa tentang Penunjukan Pembimbing Skripsi Mahasiswa IAIN Langsa.
- Kesatu : Menunjuk Dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa :
1. Wahyuni, M.Pd
(Membimbing Isi)
 2. M. Zaiyar, M.Pd
(Membimbing Metodologi)

Untuk membimbing Skripsi :

N a m a : Dina Syntla
Tempat / Tgl. Lahir : Pulau Tiga, 30 Mei 2000
Nomor Pokok : 1032018015
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Literasi Sposial Pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Tamlang Hulu

- K e d u a : Bimbingan harus diselesaikan selambat-lambatnya selama 1 (satu) tahun terhitung sejak tanggal ditetapkan;
- K e l i g a : Kepada Pembimbing tersebut di atas, diberi honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku pada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa;
- K e o m p a t : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya;
- Kutipan Keputusan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Langsa
Pada Tanggal 22 Desember 2021
Dekan,



ZAINAL ABIDIN

Tembusan Yth :

Ketua Prodi PMA FTIK IAIN Langsa



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI LANGSA
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Kampus IAIN Langsa, Jln. Meurandeh - Kota Langsa, Provinsi Aceh, Telp. 0641-22619/23129
Fax. 0641-425139 website : <http://www.ftik.iainlangsa.ac.id> email : ftik@iainlangsa.ac.id

Nomor : B-1543/In.24/FTIK/PP.00.9/01/2023
Lampiran : -
Perihal : **Mohon Izin Untuk Penelitian Ilmiah**

Kepada Yth,
SMP Negeri 1 Tamiang Hulu
Di -
Tempat

Assalamu`alaikum Wr. Wb.,

Dengan hormat,
Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa dengan ini memaklumkan kepada Bapak/Ibu bahwa mahasiswa kami yang tersebut di bawah ini :

Nama : DINA SYNTIA
Tempat / Tanggal Lahir : Pulau Tiga, 30 Mei 2000
Nomor Induk Mahasiswa : 1032018015
Jurusan :

Bermaksud mengadakan penelitian di wilayah Bapak/Ibu, sehubungan dengan penyusunan skripsi berjudul 'Analisis Kemampuan Literasi Spasial pada materi bangun datar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tamiang Hulu'

Untuk kelancaran penelitian dimaksud kami mengharapkan kepada Bapak/ibu berkenan memberikan bantuan sepenuhnya sesuai dengan ketentuan yang berlaku, segala biaya penelitian dimaksud ditanggung yang bersangkutan.

Demikian harapan kami atas bantuan serta perhatian Bapak/ibu kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu`alaikum Wr. Wb.



Langsa, 19 Januari 2023
Dekan


Zainal Abidin



**PEMERINTAH KABUPATEN ACEH TAMIANG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 1 TAMIANG HULU**

Jalan Alur Jambu- Pulau Tiga, Kec.Tamiang Hulu Kode Pos 24478
Email : smpn1tamianghulu10104289@gmail.com

SURAT KETERANGAN IZIN PENELITIAN

Nomor : 422 / 220 / 2022

Sehubungan dengan Surat Izin Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Langsa Nomor : B – 1543 / In.24 / FTIK/PP.00.9/08/2022, Tanggal 29 Agustus 2022.

Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Tamiang Hulu Kabupaten Aceh Tamiang dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **DINA SYNTIA**


Tempat / Tanggal Lahir : Pulau Tiga, 30 Mei 2000

NIM : 1032018015

Jurusan : Pendidikan Matematika

Memberi izin kepada yang namanya tertera diatas untuk melakukan pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi dengan judul "Analisis Kemampuan Literasi Spasial pada Materi Bangun Datar siswa kelas VIII "Pada SMP Negeri 1 Tamiang Hulu Kabupaten Aceh Tamiang.

Demikianlah Surat Keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Pulau Tiga, 29 Agustus 2022
Kepala SMP Negeri 1 Tamiang Hulu,

WAKIRIN, S.Pd,MM
NIP 19780807 200312 1 003



PEMERINTAH KABUPATEN ACEH TAMIANG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 1 TAMIANG HULU

Jalan Alur Jambu- Pulau Tiga, Kec.Tamiang Hulu Kode Pos 24478

Email : smpn1tamianghulu10104289@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 422 / 233 / 2022

Sehubungan dengan Surat Izin Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Langsa Nomor : B – 1543 / In.24 / FTIK/PP.00.9/08/2022, Tanggal 29 Agustus 2022.

Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Tamiang Hulu Kabupaten Aceh Tamiang dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **DINA SYNTIA**
Tempat / Tanggal Lahir : Pulau Tiga , 30 Mei 2000
NIM : 1032018015
Jurusan : Pendidikan Matematika

Telah selesai melakukan penelitian untuk penyusunan Skripsi dengan judul “Analisis Kemampuan Literasi Spasial pada Materi Bangun Datar siswa kelas VIII “Pada SMP Negeri 1 Tamiang Hulu Kabupaten Aceh Tamiang.

Demikianlah Surat Keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Pulau Tiga, 11 September 2022

Kepala SMP Negeri 1 Tamiang Hulu,

WAKIRIN, S.Pd,MM
NIP.19780807 200312 1 003

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : DINA SYNTIA
2. Tempat/Tanggal Lahir : Pulau Tiga, 30 Mei 2000
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan/Suku : Indonesia/Jawa
6. Nomor Pokok : 1032018015
7. Pekerjaan : Mahasiswa
8. Alamat : Desa Perkebunan Pulau Tiga

9. Nama Orang Tua

- a. Ayah : Syahrul
- b. Ibu : Susi Lawati
- c. Pekerjaan : Petani
- d. Alamat : Desa Perkebunan Pulau Tiga

10. Jenjang Pendidikan

- a. SD : SD Negeri 3 Pulau Tiga
- b. SMP : SMP Negeri 1 Tamiang Hulu
- c. SMA : SMA Negeri 1 Tamiang Hulu

Demikianlah Daftar Riwayat Hidup ini saya perbuat dengan sebenarnya agar dapat kiranya di pergunakan sebagaimana mestinya

Pulau Tiga, 1 Januari 2023

Penulis



(DINA SYNTIA)