

**MISKONSEPSI SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG  
DITINJAU DARI KECERDASAN GANDA**

**Skripsi**



**Oleh :  
Naufal Syarifuddin  
NPM 19310093**

**PROGAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA ILMU PENGETAHUAN  
ALAM DAN TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS PGRI SEMARANG  
2023**

**MISKONSEPSI SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG  
DITINJAU DARI KECERDASAN GANDA**

Skripsi

Diajukan kepada Universitas PGRI Semarang  
Untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan  
Program Sarjana Penedidikan Matematika



Oleh :  
**Naufal Syarifuddin**  
**NPM 19310093**

**PROGAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA ILMU PENGETAHUAN  
ALAM DAN TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS PGRI SEMARANG  
2023**

# HALAMAN PERSETUJUAN

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul

MISKONSEPSI SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG DITINJAU  
DARI KECEKADASAN GANDA

yang disusun oleh Naufal Syarifuddin

NPM 19310093

telah disetujui dan siap diujikan.

Semarang, 24 Agustus 2023

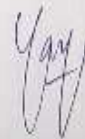
Pembimbing I



Yanuar Hery Murtianto, S. Pd., M. Pd.

NIDN 0611018802

Pembimbing II



Sugiyanti, S. Pd., M. Pd.

NIDN 0629018301

## HALAMAN PENGESAIAN

Skripsi Berjudul

### MISKONSEPSI SISWA SIMP PADA MATERI BANGUN RUANG DITINJAU DARI KECERDASAN GANDA

Yang dipersiapkan dan disusun oleh Naufal Syarifuddin NPM  
19310093 telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada hari Jumat, 3  
November 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana

Pendidikan

Panitia Ujian

Ketua,

Sekretaris

  
Dr. Supandi, S.Si., M.Si.  
NPP 097401245

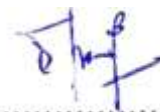


  
Dr. Muhammad Prayito, S.Pd., M.Pd.  
NPP 118601333

Anggota Penguji

1. Yanuar Hery Mutianto, S. Pd., M.Pd.

NPP 138801407

  
(.....)

2. Sugiyanti, S.Pd.,M.Pd,

NPP 128301372

  
(.....)

3. Dhian Endahwuri, S.Pd., M Pd .

NPP 128701373

  
(.....)

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO :**

“Ketetapan Allah pasti datang, maka janganlah kmau meminta agar di percepat  
(datangnya)”

(Q.S An-Nahl: 1)

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.  
Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”

(Q.S Al-Insyirah: 5-6)

“Dan bersabarlah kamu, sesungguhnya janji Allah adalah benar”

(Q.S Ar- Ruum: 60)

“Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap”

(Q.S Al-Insyirah: 8)

### **PERSEMBAHAN :**

Alhamdulillah, segala puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia yang telah diberikan-Nya, sehingga atas izin-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Kedua orang tuaku tercinta Bapak Russid dan Ibu Marsiyem yang selalu mendoakan di setiap langkah dan memberi dukungan secara materi maupun kasih sayang yang berlimpah.
3. Dosen pembimbing Bapak Yanuar Hery Murtianto, S. Pd., M.Pd. dan Ibu Sugiyanti, S.Pd., M.Pd. yang telah membimbing dan memberikan arahan dalam menyusun skripsi.
4. Orang-orang yang menyayangiku dengan tulus, sahabat serta teman-teman semua yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
5. Almamaterku tercinta Universitas PGRI Semarang.

## **PERNYATAAN**

Saya menyatakan bahwa yang tertulis didalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dan/atau karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, 21 Oktober 2023

Naufal Syarifuddin  
NPM 19310093

# **MISKONSEPSI SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG DITINJAU DARI KECERDASAN GANDA**

Naufal Syarifuddin

Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang

[naufalsyarifuddin2041@gmail.com](mailto:naufalsyarifuddin2041@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Pentingnya multiple intelligences yaitu dapat menyediakan kesempatan bagi mereka untuk belajar sesuai dengan minat, talenta dan kebutuhannya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan miskonsepsi siswa dalam mempelajari materi bangun ruang ditinjau dari kecerdasan ganda. Penelitian ini dilakukan di SMP Teuku Umar Semarang tahun 2023/2024 yang berjumlah 6 siswa yaitu 2 siswa dengan kecerdasan interpersonal, 2 siswa dengan kecerdasan intrapersonal, dan 2 siswa dengan kecerdasan naturalistik. Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah angket, tes tertulis, dan tes wawancara. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Teknik Pengecekan Keabsahan Data yang digunakan yaitu menggunakan Triangulasi Sumber. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa dalam kelas IX yang saya lakukan penelitian di SMP Teuku Umar Semarang kecerdasan interpersonal dan kecerdasan naturalistik mengalami miskonsepsi klasifikasional, korelasional, dan miskonsepsi teoritikal. Sedangkan kecerdasan intrapersonal hanya mengalami miskonsepsi teoritikal. Data kecerdasan ganda diambil dari penyebaran angket sedangkan data miskonsepsi didapat dari tes tertulis dan tes wawancara. Kesimpulan yang didapat yaitu (1) Siswa dengan kecerdasan intrapersonal mengalami sedikit miskonsepsi dibandingkan dengan kecerdasan interpersonal dan naturalistik. (2) Siswa dengan kecerdasan naturalistik dominan mengalami miskonsepsi klasifikasional. (3) Siswa dengan kecerdasan interpersonal mengalami semua jenis miskonsepsi yaitu miskonsepsi klasifikasional, korelasional, dan teoritikal.



## **KATA PENGANTAR**

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Miskonsepsi Siswa SMP pada materi bangun ruang ditinjau dari kecedasan ganda” dengan baik.

Penulis menyadari bahwa penyusunan dari skripsi ini terwujud bukan semata-mata hasil kerja penulis sendiri, melainkan atas bantuan dan bimbingan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada yang terhormat :

1. Dr. Sri Suciati, M.Hum., selaku Rektor Universitas PGRI Semarang.
2. Dr. Supandi, S.Si., M.Si., selaku Dekan Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FPMIPATI) Universitas PGRI Semarang.
3. Dr. Muhammad Prayito, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang.
4. Yanuar Hery Murtianto, S. Pd., M.Pd., selaku Pembimbing I.
5. Sugiyanti, S.Pd., M.Pd., selaku Pembimbing II.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang yang telah memberikan bekal kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
7. Kamil Azizi, S.Pd., M.Pd., selaku Kepala SMP Teuku Umar Semarang yang telah memberi izin penelitian.
8. Djati Setiawan, S. Pd., selaku guru matematika di SMP Teuku Umar Semarang yang membantu serta membimbing selama penelitian.
9. Semua guru dan staf SMP Teuku Umar Semarang yang telah membantu kelancaran dan membimbing selama penelitian.
10. Siswa-siswi kelas IX SMP Teuku Umar Semarang yang telah membantu proses penelitian.
11. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan semangat dan dukungan untuk menyelesaikan skripsi.

12. Keluarga besar penulis yang telah memberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi.
13. Della Wahyu Antika, A.Md.Kom yang telah memberikan semangat dan dukungan untuk menyelesaikan skripsi.
14. Semua pihak yang telah membantu terselesainya skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak lepas dari kekurangan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak demi penulisan mendatang. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

## Daftar Isi

HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
PERNYATAAN.....	vii
ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel .....	xii
Daftar Lampiran .....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	2
D. Rumusan Masalah .....	3
E. Tujuan Penelitian .....	4
F. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Kajian Teori .....	5
B. Kerangka Teoritis.....	24
BAB III .....	26
METODE PENELITIAN.....	26
A. Lokasi dan Sasaran Penelitian.....	26
B. Waktu Pelaksanaan Penelitian .....	26
C. Penentuan Subjek Penelitian .....	26
D. Instrumen Penelitian.....	27

E. Teknik Pengambilan Subjek .....	30
F. Teknik Pengumpulan Data.....	31
G. Teknik Analisis Data.....	31
H. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data .....	33
BAB IV .....	36
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	36
A. Tahap Persiapan .....	36
B. Hasil Penelitian .....	40
C. Pembahasan.....	68
BAB V.....	72
KESIMPULAN DAN SARAN.....	72
A. KESIMPULAN .....	72
B. SARAN .....	72
DAFTAR PUSTAKA .....	73
LAMPIRAN.....	79

## **Daftar Tabel**

Tabel 2. 1 Derajat Pemahaman Konsep .....	9
Tabel 4. 1 Tahap Persiapan .....	36
Tabel 4. 2 Daftar Nama Validator angket <i>multiple intelligence</i> .....	37
Tabel 4. 3 Daftar Nama Validator Tes Miskonsepsi.....	37
Tabel 4. 4 Daftar Nama Validator Pedoman Wawancara .....	38
Tabel 4. 5 Jenis Kecerdasan Ganda.....	40
Tabel 4. 6 Kode Subjek Terpilih .....	42
Tabel 4. 7 Miskonsepsi subjek N1 .....	42
Tabel 4. 8 Perbandingan tes tertulis dan wawancara N1 .....	46
Tabel 4. 9 Miskonsepsi Subjek N2 .....	47
Tabel 4. 10 Perbandingan tes tertulis dan wawancara N2 .....	51
Tabel 4. 11 Miskonsepsi Subjek IE1.....	52
Tabel 4. 12 Perbandingan tes tertulis dan wawancara IE1.....	55
Tabel 4. 13 Miskonsepsi subjek IE2 .....	56
Tabel 4. 14 Perbandingan tes tertulis dan wawancara IE2.....	60
Tabel 4. 15 Miskonsepsi Subjek IA1 .....	61
Tabel 4. 16 Perbandingan tes tertulis dan wawancara IA1 .....	64
Tabel 4. 17 Miskonsepsi Subjek IA2 .....	65
Tabel 4. 18 Perbandingan tes tertulis dan wawancara IA2 .....	68

## Daftar Lampiran

Lampiran 1 .....	80
Lampiran 2 .....	81
Lampiran 3 .....	82
Lampiran 4 .....	87
Lampiran 5 .....	89
Lampiran 6 .....	90
Lampiran 7 .....	93
Lampiran 8 .....	94
Lampiran 9 .....	95
Lampiran 10 .....	96
Lampiran 11 .....	101
Lampiran 12 .....	102
Lampiran 13 .....	103
Lampiran 14 .....	104
Lampiran 15 .....	105
Lampiran 16 .....	106
Lampiran 17 .....	107
Lampiran 18 .....	108
Lampiran 19 .....	109

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang memegang peranan penting dalam bidang pendidikan (Rachmantika & Wardono, 2019). Matematika dapat mengembangkan pemikiran kritis, kreatif, sistematis, dan logis, selain itu matematika juga memberikan kontribusinya dalam kehidupan sehari-hari mulai dari perhitungan dasar yang sederhana hingga hal yang lebih kompleks dan abstrak (Jayanto & Noer, 2017). Hal tersebut juga sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yaitu agar siswa mampu menghadapi perubahan keadaan dunia yang selalu berkembang melalui latihannya, siswa bertindak atas pemikiran dasar yang logis, rasional, kritis, cermat, jujur, dan efektif (Andriawan, 2014).

Bagian terpenting dalam pembelajaran matematika yaitu pemahaman konsep. Pemahaman konsep matematika perlu ditingkatkan demi keberhasilan siswa dalam belajar (Amir, 2014). Pemahaman konsep yang kuat terhadap suatu pelajaran seperti matematika maka tidak akan menghambat pemahaman siswa terhadap konsep yang lainnya (Ningrum & Budiarto, 2016). Namun kenyataannya, masih banyak siswa SMP yang mengalami hambatan – hambatan saat memecahkan masalah yang kompleks dan abstrak pada pemahaman konsep yang disampaikan oleh guru. Salah satu hambatan yang sering terjadi pada siswa SMP yaitu miskonsepsi (Utami, 2019).

Miskonsepsi atau kesalahan konsep sering dijumpai pada sekolah dasar hingga menengah, mulai dari permasalahan yang sederhana hingga ke permasalahan yang kompleks. Miskonsepsi dalam pelajaran matematika dapat menjadi masalah yang serius jika tidak segera diperbaiki. Karena konsep dasar matematika dasar yang salah akan terus diaplikasikan ke materi berikutnya (Dedeng et al., 2020). Siswa jarang diberi kesempatan untuk mengkonstruksi

konsep yang diterimanya saat proses pembelajaran. Kegiatan pembelajaran hanya mengutamakan hafalan tanpa memerhatikan konsep (Maskur, 2016).

Salah satu penelitian serupa pernah dilakukan oleh (Ainiyah, 2016) pada materi geometri di sekolah SMP Negeri 1 Punggelan dengan salah satu hasil penelitiannya yaitu miskonsepsi klasifikasional, meliputi kesalahan dalam menentukan unsur-unsur yang terdapat pada bangun ruang. Hal ini sesuai dengan pengalaman pribadi peneliti saat melakukan kegiatan magang 3 di SMP Teuku Umar Semarang. Peneliti menemukan beberapa siswa kelas IX yang mengalami miskonsepsi saat diberikan soal bangun ruang. Berdasarkan peneliti amati, miskonsepsi siswa dapat terjadi salah satunya karena jenis kecerdasan yang dimiliki setiap siswa berbeda terutama pada jenis kecerdasan majemuk (*multiple intelligence*).

*Multiple intelligence* atau kecerdasan majemuk merupakan berbagai jenis kecerdasan yang dimiliki setiap individu. Menurut Gardner (1983) menjelaskan bahwa ada sembilan jenis kecerdasan pada masing – masing individu yaitu kecerdasan linguistik, matematis-logis, spasial, kinestetik-jasmani, musikal, interpersonal, intrapersonal, naturalis, dan eksistensial. Sembilan jenis kecerdasan ini digunakan setiap individu untuk mendapatkan dan memahami berbagai informasi. Sebelumnya kecerdasan seseorang hanya diukur melalui *test IQ* saja dimana hal tersebut kurang memerhatikan jenis kecerdasan lainnya (Lalujan, 2019).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin melakukan penelitian dengan mendeskripsikan kesalahan apa saja yang dilakukan oleh siswa pada materi bangun ruang. Sebelumnya, akan dipilih beberapa peserta didik dengan kecenderungan kecerdasan yang berbeda, khususnya pada kecerdasan kinestetik, kecerdasan musical, dan kecerdasan naturalis. Dengan demikian, judul penelitian ini adalah “ Miskonsepsi Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang Ditinjau dari Kecerdasan Ganda ”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas diperoleh identifikasi masalah sebagai berikut :



1. Siswa SMP mengalami hambatan – hambatan saat memecahkan masalah yang abstrak maupun kompleks.
2. Kecerdasan yang hanya diukur melalui test IQ.
3. Miskonsepsi pada siswa saat guru menjelaskan pemahaman konsep.
4. Sekolah yang hanya fokus pada kecerdasan intelektual.
5. Pemahaman yang masih mengutamakan hafalan daripada konsep.

Dari berbagai identifikasi masalah diatas peneliti hanya mengambil beberapa masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini.

### **C. Fokus Penelitian**

Fokus penelitian ini dimaksudkan untuk membatasi studi kualitatif sekaligus membatasi penelitian guna memilih mana data yang relevan dan mana yang tidak relevan(Nugroho et al., 2021). Pembatasan dalam penelitian kualitatif ini lebih didasarkan pada tingkat kepentingan/urgensi dari masalah yang dihadapi dalam penelitian ini. Penelitian ini akan difokuskan pada mendeskripsikan jenis – jenis miskonsepsi siswa pada materi bangun ruang ditinjau dari kecerdasan siswa SMP.

### **D. Rumusan Masalah**

Dalam penelitian ini, peneliti menyusun rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana miskonsepsi siswa dalam mempelajari materi bangun ruang pada jenis kecerdasan interpersonal dan kecerdasan intrapersonal?
2. Bagaimana miskonsepsi siswa dalam mempelajari materi bangun ruang pada jenis kecerdasan intrapersonal dan kecerdasan naturalis?
3. Bagaimana miskonsepsi siswa dalam mempelajari materi bangun ruang pada jenis kecerdasan naturalis dan kecerdasan interpersonal?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka dapat disimpulkan tujuan penelitian ini, sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui dan menganalisis miskonsepsi siswa dalam mempelajari materi bangun ruang pada jenis kecerdasan interpersonal dan kecerdasan intrapersonal.
2. Untuk mengetahui dan menganalisis miskonsepsi siswa dalam mempelajari materi bangun ruang pada jenis kecerdasan intrapersonal dan kecerdasan naturalis.
3. Untuk mengetahui dan menganalisis miskonsepsi siswa dalam mempelajari materi bangun ruang pada jenis kecerdasan naturalis dan kecerdasan interpersonal.

### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut :

a. Manfaat teoritis :

Dapat memberikan pengetahuan tentang miskonsepsi siswa pada materi bangun ruang.

b. Manfaat praktis :

Penelitian ini juga dapat memberikan manfaat kepada beberapa pihak, diantara sebagai berikut :

i. Bagi Siswa

Dapat mengetahui jenis – jenis kecerdasan yang dimiliki masing–masing siswa.

ii. Bagi Guru

Dapat mengetahui masing- masing jenis kecerdasan majemuk yang dimiliki oleh siswa.

iii. Bagi Peneliti

Peneliti dapat memperoleh hasil dari penelitian yang telah dilakukan dan agar lebih siap saat menjalankan tugas sebagai guru yang professional.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Matematika**

Matematika adalah bahasa simbolik, ilmu yang tidak menerima pembuktian induktif, ilmu tentang keteraturan dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur tak terdefinisi hingga unsur terdefinisi, aksioma dan postulat, dan akhirnya postulat (Sinaga, 2022).

Matematika adalah bahasa simbolik, dimana fungsi praktisnya adalah untuk mengungkapkan hubungan kuantitatif dan spasial, sedangkan fungsi teoretisnya adalah untuk mendorong pemikiran (Utama, 2017).

Manusia mempersepsikan matematika secara berbeda-beda, tergantung pengalaman dan pengetahuan masing-masing individu. Matematika adalah ilmu yang mempelajari konsep, simbol, dan hubungan antara konsep dan simbol tersebut (Zainudin et al., 2021).

Dari beberapa pengertian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa matematika adalah ilmu dengan bahasa simbolik yang mempelajari antara hubungan simbol dan konsep .

##### **2. Konsep**

Konsep membantu kita mengatur banyak objek, peristiwa, dan hubungan di dunia fisik dan mental (Bährle-Rapp, 2007). Konsep ini juga mencakup pengetahuan tentang objek yang tidak dijelaskan secara nyata (abstrak).

Konsep adalah satuan makna yang mewakili banyak objek dengan karakteristik yang sama (Mulyana et al., 2021). Konsep adalah abstraksi yang mewakili kelas objek, peristiwa, aktivitas, atau hubungan yang mewakili properti yang sama. Lebih lanjut dikemukakan bahwa konsep antara lain menggambarkan keteraturan dan hubungan dari sekumpulan faktor yang ditandai dengan sejumlah simbol atau tanda.

Abdurrahman menyatakan bahwa konsep menunjuk pada pemahaman dasar. Siswa membentuk konsep ketika mereka mampu mengklasifikasikan atau mengelompokkan objek, atau ketika mereka mampu mengasosiasikan sebuah nama dengan sekumpulan objek tertentu. Misalnya antara konsep titik dan konsep sudut.

Berdasarkan beberapa pengertian konsep di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa konsep adalah semacam abstraksi, generalisasi dari peristiwa-peristiwa konkrit, memahami hal-hal lain dengan cara mengelompokkan benda atau nama menjadi contoh dan bukan contoh.

Ciri-ciri konsep yang dikemukakan Dahar (1989) antara lain: a. Suatu konsep timbul sebagai hasil pengalaman manusia terhadap lebih dari satu objek, peristiwa, atau fakta, dan konsep merupakan generalisasi dari fakta tersebut; b. Hasil pemikiran abstrak manusia dari fakta-fakta tersebut; c. Suatu konsep dapat berubah karena fakta-fakta baru muncul yang membuatnya tidak sesuai.

### 3. Macam – Macam Konsep

Macam – macam konsep dapat dibedakan menjadi tiga bagian (Fajarwati & Hidayati, 2021), yaitu :

#### a. Konsep Klasifikasional

Bentuk konseptual ini didasarkan pada pengelompokan fakta ke dalam diagram yang terorganisir. Dengan kata lain, fakta-fakta tertentu disusun untuk menjelaskan suatu objek atau fenomena. Contoh : Siswa salah dalam mengklasifikasikan bagian-bagian pada bangun ruang.

#### b. Konsep Korelasional

Konsep terbentuk dari peristiwa atau pengamatan tertentu yang saling terkait yang terdiri dari dugaan. Konsep ini terdiri dari dimensi yang menunjukkan adanya hubungan antara dua variabel, dan rumusnya adalah “ Jika .. maka ... ” Contoh : Jika definisi prisma adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh alas dan tutup identik berbentuk segi-n dan sisi-sisi tegak berbentuk persegi atau persegi panjang maka kubus dan balok termasuk bagian dari prisma.

c. Konsep Teoritik

Bentuk konseptual ini memudahkan untuk menjelaskan fakta atau peristiwa dalam sistem yang terorganisir. Konsep ini melibatkan proses pengembangan dari yang diketahui ke yang tidak diketahui. Contoh : Rumus dalam mencari volume balok yaitu  $\pi \times r^2$  dengan nilai  $\pi$  sebesar 3,14 atau  $\frac{22}{7}$ .

4. Miskonsepsi

a. Konsepsi

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, konsep diartikan sebagai pendapat, pengertian, pandangan, pengertian; cita-cita yang timbul dalam pikiran.

Konsepsi adalah pemahaman atau interpretasi seseorang terhadap suatu konsep tertentu dalam kerangka yang ada dalam pikirannya, dan setiap konsep baru diperoleh dan diolah dengan konsep yang telah ada (Dhimas, 2017). Pengertian konsep lainnya adalah konsep yang dimiliki seseorang melalui penalaran, intuisi, budaya, pengalaman hidup, atau yang lainnya.

Dari beberapa implikasi di atas, konsepsi bisa bermuara pada pemahaman atau interpretasi seseorang terhadap suatu konsep ilmiah yang sudah ada di kepalanya.

b. Prakonsepsi

Prakonsepsi adalah konsep yang dimiliki siswa sebelum belajar, meskipun mereka telah mengambil kursus formal (Nana, 2020). Selain itu, pengetahuan dan pengalaman menghasilkan struktur pengetahuan di otak, tetapi penerimaan konsep baru belum tentu benar dan tepat. Seringkali ada prasangka yang perlu diubah atau dihilangkan.

c. Miskonsepsi

Miskonsepsi adalah perbedaan antara konsep seseorang dan konsep seorang ahli. Seringkali perbedaan ini sulit diterjemahkan menjadi nyata. Munculnya kesalahpahaman ini dilatarbelakangi seseorang mengetahui konsep yang benar sebelumnya (Ningrum & Budiarto,

2016). Mereka telah membentuk konsep mereka dengan penalaran, Intuisi, budaya atau sesuatu. Konsep kepemilikan dipertahankan dan digunakan untuk menjelaskan fenomena di sekitarnya, tetapi konsep ini tidak sama dengan yang benar.

Miskonsepsi merupakan penyimpangan konseptual, yang sulit diubah dan memerlukan waktu yang lama. Jika miskonsepsi masuk ke dalam struktur kognitif siswa, maka miskonsepsi tersebut akan terus ada sehingga mempengaruhi penerimaan siswa terhadap konsep baru (Muna, 2012). Beberapa penelitian khususnya pada mata pelajaran matematika telah dilakukan untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa, dan hasilnya menunjukkan bahwa terdapat banyak miskonsepsi di kalangan siswa. Sebagian besar siswa selalu membentuk konsep yang salah dan terus menyela pelajaran secara tidak sengaja. Kesalahpahaman ini berasal dari pengalaman sehari-hari dan sulit untuk diperbaiki.

Miskonsepsi adalah interpretasi yang tidak dapat diterima dari sebuah konsep dalam sebuah pernyataan. Miskonsepsi meliputi pemahaman konsep yang tidak akurat, penggunaan konsep yang salah, kesalahan klasifikasi contoh, kebingungan konsep yang berbeda, dan hubungan hierarki konsep yang salah. Miskonsepsi adalah pemahaman konseptual yang salah tentang suatu fenomena.

Dalam penelitian ini yang dimaksud miskonsepsi yaitu perbedaan konsep yang diterima oleh guru terhadap pengetahuan ilmiah. Pemahaman konsep yang diterima oleh guru kemudian diberikan siswa, dimana hal tersebut dapat menyebabkan miskonsepsi yang terjadi pada siswa.

Penelitian menunjukkan bahwa terkadang guru kurang mampu mengembangkan konten. Jika guru memiliki pemahaman yang dangkal tentang konsep ini, maka dapat mengarahkan siswa untuk mengembangkan konsep disabilitas perkembangan. Penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konseptual yang rendah sangat

bermasalah dalam matematika (Aida et al., 2017). Guru memainkan peran penting dalam mempelajari konsep.

Menurut Berg (1991: 15), ciri-ciri miskonsepsi adalah: 1) miskonsepsi sulit sekali diperbaiki; 2) seringkali sisa miskonsepsi terus menerus mengganggu walaupun dalam soal-soal yang sederhana; 3) seringkali terjadi regresi, yaitu siswa yang sudah pernah mengatasi miskonsepsi bebrapa waktu akan salah lagi; 4) miskonsepsi tidak dapat dihilangkan dengan metode ceramah; 5) siswa, mahasiswa, guru, dosen, peneliti dapat mengalami miskonsepsi; 6) siswa yang pandai dan yang lemah dapat mengalami miskonsepsi.

Menurut Berg (1991: 11), dalam pembelajaran konsep peserta didik diharapkan dapat: 1) mendefinisikan konsep yang bersangkutan; 2) menjelaskan perbedaan antara konsep yang bersangkutan dengan konsep-konsep yang lain; 3) menjelaskan hubungan dengan konsep-konsep yang lain; 4) menjelaskan arti konsep dalam kehidupan sehari-hari dan menerapkannya untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan keempat kriteria tersebut, dapat diketahui apakah siswa memahami konsep tersebut. Dengan kata lain, jika seorang pembelajar telah memahami suatu konsep, maka ia harus memenuhi keempat kriteria tersebut. Pada kenyataannya, tidak semua siswa memahami suatu konsep dengan cara yang sama. Seseorang memiliki berbagai tingkat pemahaman konsep. Pemahaman konseptual adalah sejauh mana seorang siswa memahami suatu konsep. Tingkat pemahaman siswa Edmund A. Mark dapat dibagi menjadi enam tingkat pemahaman, seperti terlihat pada Tabel 2.1 di bawah ini.

**Tabel 2. 1 Derajat Pemahaman Konsep**

No.	Kategori	Derajat Pemahaman	Kriteria
1.	Tidak	a. Tidak ada	a) Tidak ada jawaban/

	Memahami	respon b. Tidak memahami	kosong b) Menjawab “ Saya tidak tahu ” c) Mengulang pertanyaan
2.	Miskonsepsi	a. Miskonsepsi b. Memahami sebagian dengan miskonsepsi	a) Menjawab dengan penjelasan yang tidak logis b) Jawaban menunjukkan adanya konsep yang dikuasai tetapi ada pertanyaan dalam jawaban yang menunjukkan miskonsepsi.
3.	Memahami	a. Memahami sebagian b. Memahami konsep	a) Jawaban menunjukkan hanya sebagian konsep dikuasai tanpa adanya miskonsepsi b) Jawaban menunjukkan konsep dipahami dengan semua penjelasan benar

### 5. Identifikasi Miskonsepsi

Ketika menghadapi miskonsepsi siswa, perlu diketahui terlebih dahulu konsep-konsep alternatif apa yang dimiliki siswa dan dari mana mereka mendapatkannya. Jadi kita bisa memikirkan bagaimana menghadapinya.



Miskonsepsi yang dihasilkan siswa, jika tidak segera diidentifikasi, diidentifikasi, dan diatasi akan mengganggu penguasaan konsep selanjutnya, apalagi jika konsep selanjutnya berkaitan dengan konsep yang dipelajari sebelumnya.

Identifikasi miskonsepsi didefinisikan sebagai suatu metode untuk mendeteksi konsep-konsep yang diyakini salah dipahami oleh siswa, dimana konsep siswa berbeda dengan konsep ahli.

Tes diagnostik dapat digunakan untuk alat mengidentifikasi dan mengklasifikasikan miskonsepsi. Tes diagnostik adalah tes yang digunakan untuk mengidentifikasi kelemahan siswa sehingga dapat diberikan perlakuan yang sesuai dengan kelemahan tersebut (Rusilowati, 2015).

Tes diagnostik menangkap informasi tentang mengapa siswa menjawab pertanyaan dengan salah. Jawaban yang salah lebih diperhatikan, terutama konsep siswa dan upaya untuk menemukan alasan mengapa siswa memberikan jawaban yang salah.

Ada berbagai metode pengujian diagnostik, termasuk tes objektif yang masuk akal atau tes deskriptif. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan tes deskriptif, karena dari hasil tes deskriptif akan terdapat kesalahan konsep yang mengakibatkan jawaban salah dari siswa, sehingga respon siswa dapat dianalisis untuk mengetahui kebenaran bangun ruang.

#### 6. Penyebab Miskonsepsi

Menurut Suhadi (1989), faktor yang menyebabkan kesalahpahaman adalah:

- 1) Sulit untuk menghilangkan pemahaman atau prasangka siswa yang sudah ada sebelumnya (terutama yang salah) yang mungkin telah diperoleh dalam proses pembelajaran sebelumnya.
- 2) Ketidaktepatan penerapan konsep yang dipelajari
- 3) Menggunakan alat bantu visual yang tidak secara akurat mewakili konsep yang dijelaskan.

- 4) Guru tidak konsisten dalam mendemonstrasikan aspek-aspek mendasar dari konsep yang dibahas.
- 5) Guru menggunakan kata-kata yang tidak konsisten
- 6) Ketidakstabilan dalam menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya dalam situasi yang tepat.

Lebih lanjut Soejadi (1995) mengemukakan bahwa ada empat hal Penyebab kesalahpahaman tersebut adalah:

a. Makna Kata

Arti kata-kata bisa menjadi sumber kesalahpahaman. Contoh arti kata yang salah adalah kata “titik” dan “sudut”, seperti ketika guru memberikan soal titik dan sudut.

b. Aspek Praktis

Kesalahpahaman dapat muncul karena tekanan dari aspek praktis. Seringkali fokusnya adalah pada aspek praktis daripada konsep. Contoh: konsep  $2 \times 4$  dianggap sama dengan  $4 \times 2$  karena hanya mengutamakan nilai.

c. Simplikasi

Kesalahpahaman dapat disebabkan oleh penyederhanaan dalam pembelajaran. Contoh : pemahaman siswa tentang penamaan sudut hanya satu huruf, padahal seharusnya, penamaan sudut adalah terdiri dari 3 huruf. Disini siswa memahami konsep-konsep yang lebih sederhana dari yang seharusnya.

7. Materi Bangun Ruang

a. Definisi Bangun Ruang

Bangun ruang adalah salah satu bagian dari bidang geometris. Bangun ruang adalah suatu bangunan tiga dimensi yang memiliki ruang atau volume dan juga sisi yang membatasinya. Bangun ruang dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu bangun ruang sisi lengkung dan bangun ruang sisi datar. Bangun ruang sisi lengkung contohnya seperti kerucut,

bola dan tabung, sedangkan bangun ruang sisi datar contohnya kubus, balok, limas dan prisma.

#### b. Jenis-Jenis Bangun Ruang

##### a) Balok

Balok adalah bangun ruang yang mempunyai 3 dimensi yang dibentuk oleh 6 buah persegi panjang yang semuanya saling tegak lurus, contohnya seperti jika anda melihat lemari yang ada di rumah anda merupakan salah satu contoh dari bangun ruang balok yang bisa anda temukan dengan mudah di sekitar anda. Berikut ini adalah rumus :

$$\text{Luas permukaan} = 2(pl + pt + lt)$$

$$\text{Volume} = p \times l \times t$$

$$\text{Panjang diagonal ruang} = \sqrt{(p^2 + l^2 + t^2)}$$

##### b) Kubus

Kubus adalah salah satu bangun ruang yang mempunyai panjang rusuk yang sama atau bangun yang mempunyai enam buah sisi yang sama dan juga sebangun, kubus juga termasuk ke dalam bangun ruang tiga dimensi. Berikut ini adalah rumus bangun ruang kubus :

$$\text{Luas permukaan} = 6s^2$$

$$\text{Volume} = s^3$$

$$\text{Panjang diagonal bidang} = s\sqrt{2}$$

$$\text{Panjang diagonal ruang} = s\sqrt{3}$$

##### c) Tabung

Tabung sendiri dibatasi sisi lengkung dengan menggunakan dua buah lingkaran dan merupakan bangun ruang tiga dimensi yang memiliki tutup serta alas yang memiliki bentuk lingkaran dengan ukuran yang sama, sementara pada bagian selimutnya mempunyai bentuk persegi panjang. Berikut ini rumus tabung :

$$\text{Luas permukaan tabung} = 2\pi r (r + t)$$

$$\text{Luas selimut tabung} = 2\pi r t$$

Luas permukaan tabung tanpa tutup =  $\pi r (r + 2t)$

Volume =  $\pi r^2 t$

### c. Sifat-Sifat Bangun Ruang

#### a) Balok

- Memiliki 4 sisi berbentuk persegi panjang ( 2 pasang persegi panjang yang ukurannya sama )
- Memiliki 2 sisi yang bentuknya sama
- Memiliki 12 rusuk
- Memiliki 8 titik sudut

#### b) Kubus

- memiliki 6 sisi berbentuk persegi yang ukurannya sama luas
- memiliki 12 rusuk yang ukurannya sama panjang
- memiliki 8 titik sudut
- memiliki 4 buah diagonal ruang
- memiliki 12 buah bidang diagonal

#### c) Tabung

- memiliki 3 sisi ( 2 sisi berbentuk lingkaran dan 1 sisi berupa selimut tabung )
- memiliki 2 rusuk

## 8. Kecerdasan

### a. Kecerdasan Menurut Para Ahli

Kecerdasan dapat didefinisikan dalam banyak cara. Tidak semua ahli sepakat dalam mendefinisikan kecerdasan, karena mendefinisikan kecerdasan bukanlah hal yang mudah. Bukan hanya karena definisi kecerdasan telah berkembang, sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan tentang kajian kecerdasan dan ilmu-ilmu yang berhubungan dengan otak manusia, seperti neurologi atau neurobiology atau ilmu saraf. Tetapi juga karena penekanan pada definisi kecerdasan tentunya akan sangat bergantung pada pandangan dunia dan teori kecerdasan. Misalnya,

teori kecerdasan IQ berbeda dengan teori EQ dan SQ dalam mendefinisikan kecerdasan.

Kecerdasan mengacu pada kemampuan untuk memproses dan beradaptasi dengan situasi baru dengan cepat dan efisien (As'ari & Diana, 2022). Menurut teori lama, kecerdasan mencakup tiga pengertian, yaitu: kemampuan belajar, pengetahuan menyeluruh yang diperoleh dan kemampuan menyesuaikan diri dengan situasi baru (Zubaidah & Harahap, 2022).

Howard Gardner mendefinisikan kecerdasan sebagai "kemampuan untuk memecahkan masalah atau menciptakan produk nilai dalam satu atau lebih konteks budaya", dengan kata lain kecerdasan akan berbeda dari lingkungan ke lingkungan.

Secara garis besar dapat disimpulkan bahwa kecerdasan adalah kemampuan mental yang melibatkan proses berpikir rasional. Oleh karena itu, kecerdasan tidak dapat diamati secara langsung tetapi harus disimpulkan dari berbagai tindakan nyata yang diwujudkan sebagai proses berpikir rasional.

#### b. Teori – Teori Kecerdasan

##### a) Teori Faktor Kecerdasan

###### 1) Teori Dwifaktor

Kecerdasan setiap orang terdiri dari kemampuan umum yang bekerja bersama-sama dengan kemampuan khusus (Muhajarah, 2022).

###### 2) Teori Multifaktor

Beberapa teori kecerdasan telah menyimpulkan bahwa kecerdasan memiliki komponen – komponen (Mufidah & Mukhlisin, 2020). Salah satu tokoh paling berpengaruh dalam teori tersebut adalah L.L. Thurstone. Melalui tesnya, Thurstone mengidentifikasi sebuah faktor yang dikenal sebagai PMA (*Primary Mental Abilities*).

### 3) Teori Hirarki

Teori Hirarki merupakan teori gabungan antara teori dwifaktor dengan teori multifaktor. Kecerdasan dengan demikian digambarkan sebagai piramida, dengan kecerdasan umum yang menunjukkan semua aktivitas intelektual di atas, dan beberapa faktor kemampuan khusus sederhana di bawah piramida, seperti PMA Thurstone (Nafi'atul Ulum, 2020).

#### b) Teori Kecerdasan Berorientasi Proses

Teori ini lebih suka menggunakan istilah kognisi dan proses kognitif daripada istilah kecerdasan. Teori ini lebih mementingkan perkembangan proses intelektual. Piaget menjelaskan bahwa perkembangan teori kognitif sedemikian detail dan komprehensif sehingga pendekatannya dikenal sebagai epistemologi genetic (Hyun et al., 2020).

#### c) Kecerdasan Intelektual (IQ)

Psikolog Perancis Alfred Binet merupakan tokoh yang mengembangkan tes IQ pertama. Seseorang dengan skor di bawah 50 berarti dia bodoh. Skor antara 90-110 menunjukkan kecerdasan normal, yang setara dengan 48% populasi dunia. Begitu juga dengan IQ di atas 140 termasuk tipe manusia jenius (Aziz, 2011).

Selama ini kita hanya dikenalkan dengan IQ sebagai ukuran utama kecerdasan kita. Semakin tinggi tes IQ kita, semakin tinggi pula kita dikatakan cerdas dan memiliki kecerdasan tinggi. Begitu pula sebaliknya, semakin rendah tes IQ kita, maka semakin rendah pula tingkat kecerdasan kita, dicap sebagai orang bodoh.

#### d) Kecerdasan emosional (EQ)

Istilah kecerdasan emosional baru belakangan ini dikenal melalui buku *Daniel Goleman Emotional Intelligence* (1995)

yang mendefinisikan kecerdasan emosional sebagai kemampuan mengenali perasaan diri sendiri dan orang lain, memotivasi diri sendiri, dan mampu mengelola emosi dengan baik. Dalam bahasa agama, kecerdasan emosional adalah kemampuan berhubungan dengan orang lain. Pusat dari EQ yaitu adalah hati. Hati adalah sumber energi dan perasaan terdalam yang mendorong pembelajaran, kemitraan, kepemimpinan dan pelayanan.

e) Kecerdasan Spiritual (SQ)

Kebijaksanaan spiritual adalah kemampuan untuk memberi makna ibadah pada setiap tindakan dan aktivitas manusia seutuhnya melalui langkah dan pemikiran alami dengan pikiran dan prinsip tauhid hanya karena Allah (Oktapiani, 2020).

SQ berbeda dengan IQ dan EQ. IQ adalah jenis kecerdasan yang digunakan untuk memecahkan masalah logis dan strategis. Sedangkan EQ adalah kecerdasan yang memberi kita empati, cinta, motivasi, dan kemampuan untuk menanggapi kesedihan dengan tepat daripada kebahagiaan. Pada saat yang sama, SQ adalah kecerdasan yang memungkinkan manusia menjadi kreatif, mengubah aturan dan situasi. SQ adalah kecerdasan yang memberi kita kearifan, rasa moralitas, kemampuan untuk menyesuaikan diri dengan peraturan yang kaku, serta pengertian dan cinta.

c. Teori - teori Kecerdasan Majemuk (*Multiple Intelligence*)

a) Pengertian *Multiple Intelligence*

Kata *multiple intelligences* terbagi menjadi dua kata, kata pertama "*multiple*" berarti jamak atau banyak, dan kata kedua "*intelligences*" berarti kecerdasan. Kamus Umum Bahasa Indonesia<sup>13</sup> mendefinisikan kecerdasan sebagai kesempurnaan perkembangan mental (misalnya kecerdasan, ketajaman

mental). Kecerdasan adalah istilah yang sulit untuk didefinisikan, menyebabkan pemahaman yang berbeda-beda di antara para ilmuwan.

Definisi kecerdasan yaitu kemampuan menyesuaikan diri dengan keadaan baru atau berubah, kemampuan mengevaluasi dan menilai, kemampuan memahami ide-ide kompleks, kemampuan berpikir produktif, kemampuan belajar cepat, belajar dari pengalaman, bahkan memahami hubungan.

Gardner percaya bahwa kecerdasan adalah kemampuan untuk memecahkan masalah dan menciptakan produk yang berharga dalam satu atau lebih lingkungan sosial dan budaya, dan dia memiliki banyak sudut pandang pemikiran. Menurut Howard Gardner, teori kecerdasan majemuk berfokus pada kemampuan memecahkan masalah dan menciptakan produk atau pekerjaan. Secara rinci, Gardner juga menyatakan bahwa kecerdasan adalah:

- 1) Kemampuan untuk menciptakan produk yang efektif atau memberikan layanan nilai dalam budaya.
- 2) Serangkaian keterampilan yang dicari atau diciptakan seseorang untuk memecahkan suatu masalah dalam kehidupan.
- 3) Potensi untuk menemukan solusi untuk masalah melibatkan penggunaan pemahaman baru.

Kecerdasan adalah ekspresi dari cara berpikir seseorang, yang dapat berfungsi sebagai gaya belajar, dan hampir setiap orang cenderung pada salah satu gaya belajar, yang bertindak sebagai filter untuk belajar, memproses, dan berkomunikasi; sedangkan Markova percaya bahwa individu tidak hanya condong ke satu mode, dan mereka juga memanfaatkan kombinasi mode tertentu yang memberi mereka bakat dan kekurangan tertentu. Modalitas yang dimiliki setiap orang



dapat dibagi menjadi: modalitas auditori, modalitas kinestetik, dan modalitas visual.

Berdasarkan alur pemikiran tersebut, jelas bahwa kecerdasan ganda atau *multiple intelligences* adalah kecerdasan yang menyatukan banyak aspek dari seseorang untuk membangun kecerdasan orang tersebut (Dharin, 2019).

Bagi para pendidik dan implikasinya terhadap pendidikan, teori kecerdasan majemuk memandang anak sebagai individu yang unik. Pendidik akan melihat banyak variasi dalam pembelajaran, masing-masing berdampak pada perspektif dan penilaian. Menurut paradigma *Multiple Intelligences* (Gardner), kecerdasan dapat diartikan sebagai kemampuan yang memiliki tiga komponen utama, yaitu:

- 1) Kemampuan untuk memecahkan masalah yang terjadi setiap hari dalam kehidupan nyata
- 2) Membangkitkan kemampuan menghadapi masalah baru untuk dipecahkan
- 3) Kemampuan untuk menciptakan sesuatu atau memberikan layanan yang akan dihargai dalam budaya seseorang.

Semua kemampuan tersebut dimiliki oleh semua manusia, meskipun dengan cara yang berbeda-beda. Kecerdasan anak juga didasarkan pada gagasan utama teori kecerdasan majemuk sebagai berikut:

- 1) Setiap anak memiliki sembilan kecerdasan. Kecerdasan ini bisa sangat berkembang, sedang berkembang, dan terbelakang.
- 2) Secara umum, semua anak dapat mengembangkan setiap kecerdasan sampai tingkat penguasaan yang memadai jika mereka mendapat dukungan, pengayaan, dan bimbingan yang memadai.

- 3) Kecerdasan bekerja sama dalam aktivitas sehari-hari. Anak-anak yang bernyanyi membutuhkan kecerdasan musikal dan kinestetik.
- 4) Anak memiliki berbagai cara untuk menunjukkan kecerdasannya pada setiap kategori. Anak mungkin tidak pandai melompat, tapi bisa menari (kecerdasan kinestetik), atau tidak suka bercerita, tapi cepat mengerti saat diucapkan (kecerdasan linguistik).

b) Macam – macam *Multiple Intelligence*

Menurut Gardner terdapat 9 kecerdasan yang masing-masing kecerdasan tersebut bukan sebagai satu kesatuan tunggal. 9 Kecerdasan menurut Gardner yaitu, meliputi :

1) Kecerdasan Verbal – Linguistik

Menurut Gardner, kecerdasan bahasa-linguistik adalah kemampuan menggunakan bahasa untuk mengungkapkan pemikiran tentang diri sendiri, memahami orang lain, dan mempelajari kata-kata baru atau bahasa lain.

2) Kecerdasan Logika Matematis

Kecerdasan matematis adalah kemampuan untuk memahami operasi dasar yang berkaitan dengan angka dan prinsip, serta kepekaan terhadap hukum, sebab akibat, dan pengaruh. Kecerdasan matematis dan logis sangat erat kaitannya dengan gaya berpikir deduktif dan induktif, kemampuan berhitung dan pola berpikir abstrak. Anak dengan kecerdasan logika matematis yang dominan cenderung menyukai segala sesuatu yang berhubungan dengan pola berpikir logis dan analitis, serta hal-hal yang berhubungan dengan matematika, seperti angka, pola, klasifikasi, dan lain-lain.

### 3) Kecerdasan Spasial – Visual

Gardner mengemukakan bahwa kecerdasan spasial adalah kemampuan untuk membentuk gambaran mental perencanaan tata ruang dalam pikiran atau untuk mewakili dunia spasial dalam pikiran. Orang dengan kecerdasan ini cenderung berpikir dalam atau dengan gambar dan cenderung belajar dengan mudah melalui presentasi visual seperti film, gambar, video, dan presentasi menggunakan model dan slide. Mereka senang menggambar, menggambar, atau memahat apa yang ada di pikiran mereka, dan sering mengekspresikan suasana hati dan perasaan mereka melalui seni.

### 4) Kecerdasan Kinestetik Jasmani

Kecerdasan kinestetik adalah kemampuan menggunakan seluruh tubuh dan komponennya untuk memecahkan masalah, menciptakan suasana atau menggunakan berbagai produk, dan mengkoordinasikan pikiran dan tubuh untuk melengkapi penampilan. Siswa dengan kecerdasan jasmani biasanya suka menari, berolahraga, dan suka bergerak.

### 5) Kecerdasan Musikal

Kecerdasan musikal adalah kemampuan mendengar dan mengenali pola, mengingat dan menanggapi musik yang didengar, serta menghasilkan musik dengan intonasi, ritme, dan timbre. Kecerdasan musikal mencakup kemampuan untuk mengolah bentuk musik dengan mengamati (misalnya pecinta musik), membedakan (kritikus musik), mengubah (komposer) dan mengekspresikan (penyanyi).

### 6) Kecerdasan Intrapersonal

Kecerdasan intrapersonal adalah pengetahuan diri. Menurut Gardner, kecerdasan intrapersonal adalah kemampuan untuk memahami hal-hal yang berhubungan dengan perasaan diri sendiri, seperti perasaan senang atau sedih, apa yang dapat dilakukannya, apa yang ingin dilakukannya, reaksinya terhadap hal-hal tertentu, hal-hal yang perlu diperhatikan, dihindari dan hal-hal apa yang harus dihadapi.

7) Kecerdasan Interpesonal

Kecerdasan Interpesonal adalah kemampuan untuk melihat dan memahami serta bekerja dengan perbedaan emosi, temperamen, motivasi dan keinginan. Individu dengan kecerdasan interaktif dan kolaboratif ini juga senang menjadi mediator perselisihan di sekolah, rumah, dan lingkungan. Orang dengan kecerdasan interpersonal yang kuat lebih suka bekerja di lingkungan di mana mereka dapat bersosialisasi, merencanakan, dan bekerja sama dengan orang lain untuk saling menguntungkan

8) Kecerdasan Naturalis

Kecerdasan ini disebut kecerdasan alami. Gardner (1983) menganggap kecerdasan alami sebagai kemampuan untuk memahami lingkungan alam, mengenali flora dan fauna di lingkungan, dan peka terhadap pola yang berhubungan dengan alam (misalnya, awan, formasi batuan) untuk mengenali dan mengklasifikasikan beberapa tanaman, dan spesies hewan, fauna, dan lingkungan.

Kecerdasan naturalistik mencakup kemampuan seseorang untuk membedakan dan mengelompokkan objek

atau fenomena alam. Mereka memiliki kemampuan untuk mempelajari, mengklasifikasikan dan mengidentifikasi fenomena alam

#### 9) Kecerdasan Eksistensial

Kecerdasan ini disebut juga dengan kecerdasan eksistensial. Gardner mengungkapkan esensi kebijaksanaan eksistensial sebagai dua bagian, yaitu berada di tempat terjauh alam semesta (ketidakterbatasan atau kekecilan, berada dalam karakteristik manusia yang paling eksistensial), makna hidup, makna kematian, eksistensi pamungkas dari dunia fisik dan pikiran. Pengalaman batin, seperti mencintai orang lain atau terserap sepenuhnya dalam sebuah karya seni.

Psikolog Amerika Armstrong, hubungan antara kecerdasan. Dia memberikan tiga gambaran tentang hubungan intelijen-intelijen:

- i. Setiap orang memiliki kecerdasan ini. Satu atau lebih kecerdasan menonjol, biasanya yang lain.
- ii. Setiap orang dapat atau mempunyai kesempatan untuk mengembangkan kecerdasan tersebut sampai pada tingkat tertentu.
- iii. Kecerdasan ini bekerja sama atau secara bersamaan dengan cara yang kompleks dan unik.

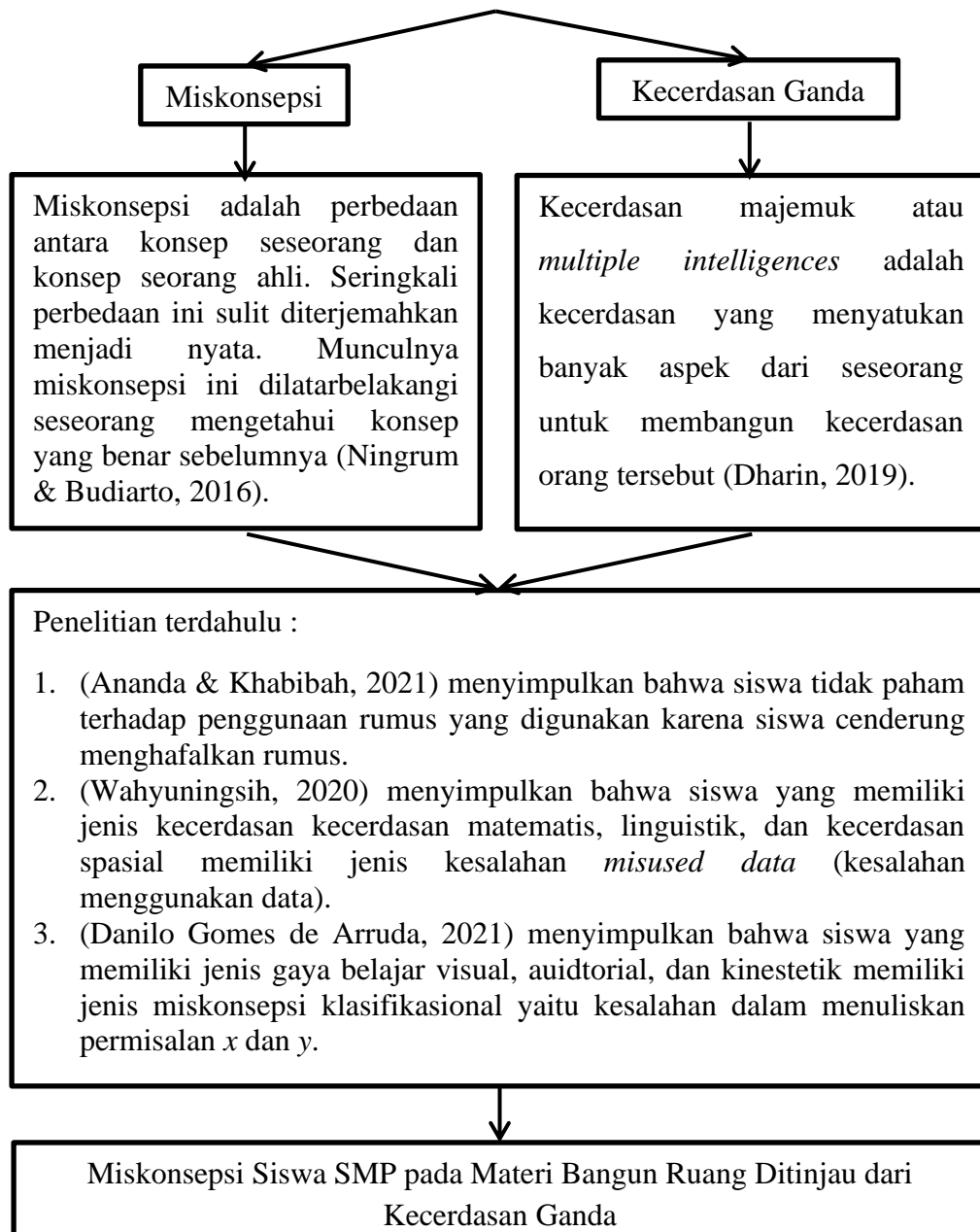
Dalam penelitian ini, peneliti hanya meneliti 3 kecerdasan ganda dari 9 kecerdasan menurut Gardner

yaitu kecerdasan interpersonal dengan kecerdasan intrapersonal, kecerdasan naturalis dengan kecerdasan interpersonal, dan kecerdasan intrapersonal dengan kecerdasan naturalis . Diambilnya 3 kecerdasan ganda tersebut karena belum ada penelitian yang meneliti kecerdasan ganda tersebut pada kelas IX SMP Teuku Umar Semarang.

## **B. Kerangka Teoritis**

Masalah :

1. Siswa SMP mengalami hambatan – hambatan saat memecahkan masalah yang abstrak maupun kompleks.
2. Kecerdasan yang hanya diukur melalui test IQ.
3. Miskonsepsi pada siswa saat guru menjelaskan pemahaman konsep.
4. Sekolah yang hanya fokus pada kecerdasan intelektual.
5. Pemahaman yang masih mengutamakan hafalan daripada konsep.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Sasaran Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Teuku Umar Semarang yang berlokasi di Jl.Karang Rejo I, Karangrejo Kec. Gajahmungkur, Kota Semarang. Dipilihnya sekolah tersebut karena memiliki semua aspek pendukung agar penelitian dapat berjalan dengan baik. Sasaran penelitian ini yaitu siswa kelas VIII SMP Teuku Umar Semarang tahun ajaran 2023/2024.

#### **B. Waktu Pelaksanaan Penelitian**

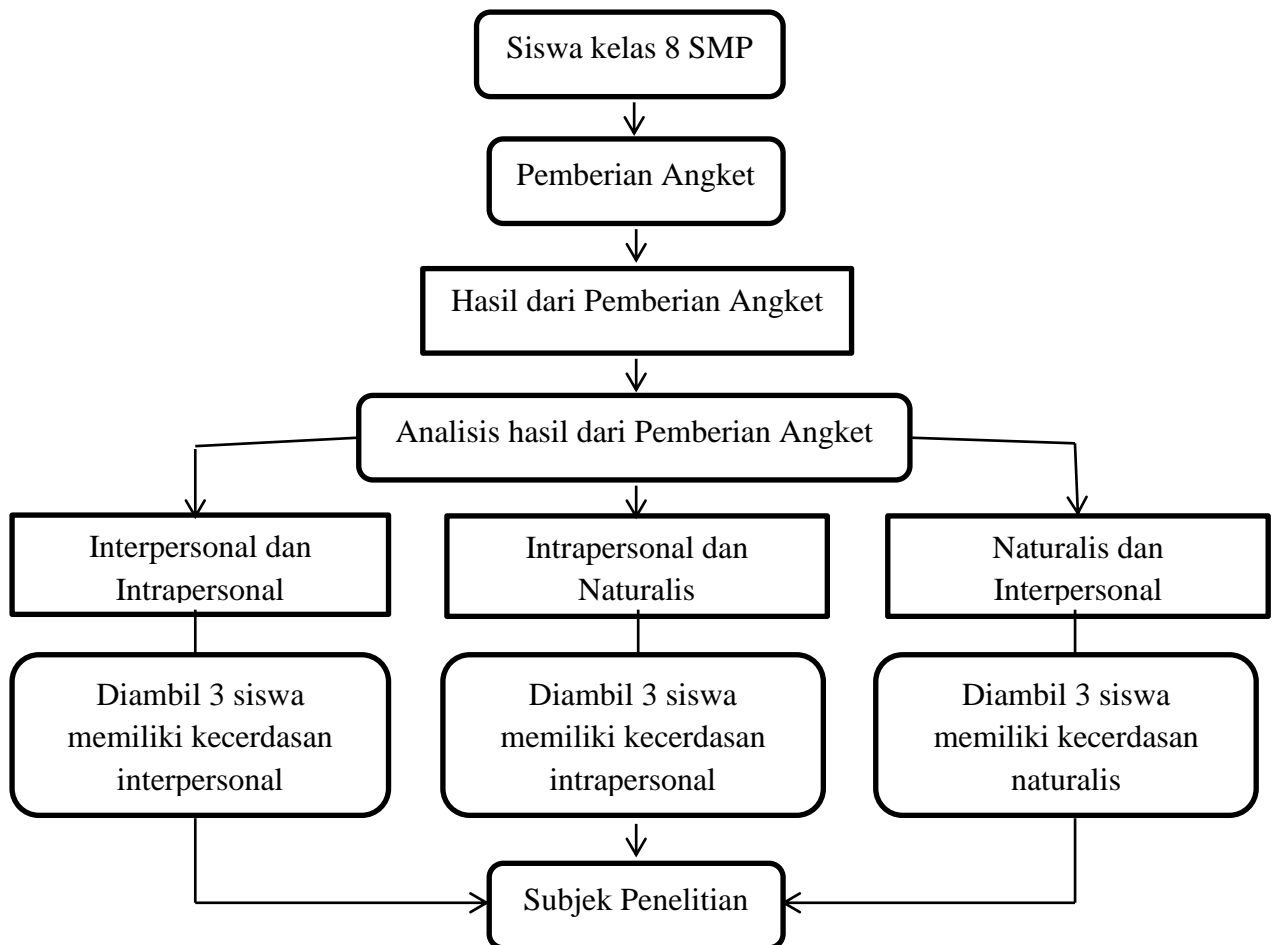
Waktu pelaksanaan penelitian ini yaitu akan dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Dilaksanakan setelah disetujuinya proposal dan telah divalidasinya instrument penelitian oleh dosen program studi pendidikan matematika dan guru mata pelajaran matematika yang akan diberikan oleh subjek penelitian.

#### **C. Penentuan Subjek Penelitian**

Pada penelitian ini subjek yang dipilih adalah siswa kelas XI yang telah mendapatkan materi bangun ruang sebelumnya. Subjek tersebut akan diberikan angket untuk menentukan jenis kecerdasan yang dimiliki oleh masing-masing siswa.

Selanjutnya berdasarkan jenis kelompok kecerdasan siswa dipilih 3 subjek dari masing - masing kelompok untuk kemudian diberikan tes tertulis guna mengetahui miskonsepsi yang dialaminya pada materi bangun ruang.





**Gambar 3. 1 Alur Penentuan Subjek Penelitian**

#### **D. Instrumen Penelitian**

Data penelitian dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti subjek, kejadian, lokasi, dokumentasi, arsip nilai, maupun suasana pada saat proses belajar mengajar. Penelitian data pada penelitian ini menggunakan :

##### **1. Instrumen Utama**

Dalam penelitian ini peneliti sebagai instrumen utamanya yaitu peneliti itu sendiri (Wati et al., 2021) yang memiliki fungsi untuk menetapkan fokus penelitian, memilih informasi sebagai data, melakukan penumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data dan membuat kesimpulan atas semua temuannya. Maka dari itu peneliliti harus “divalidasi” untuk melihat seberapa jauh kesiapannya dalam melakukan penelitiannya. Validasi dilakukan pada saat evaluasi tentang penguasaan materi maupun pemahaman metode lainnya.

## 2. Instrumen Bantu

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen bantu sebagai berikut :

### a. Tes

Tes merupakan prosedur atau alat untuk mengetahui sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan – aturan yang telah ditetapkan (Umami et al., 2021). Tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

#### 1) Lembar Angket

Lembar angket pada penelitian ini digunakan untuk mengelompokan jenis kecerdasan yang dimiliki oleh siswa. Angket ini berbentuk pilihan sebanyak 15 butir yang masing – masing pilihan sudah mencakup 3 jenis kecerdasan yang akan diteliti. Tujuan pemberian angket ini untuk mengetahui jenis kecerdasan yang dimiliki siswa yang selanjutnya akan dianalisis untuk menentukan subjek tentang miskonsepsi yang dialami pada materi bangun ruang.

#### 2) Lembar Tes Miskonsepsi

Lembar tes miskonsepsi ini berbentuk 5 butir soal uraian yang memiliki tujuan untuk mengetahui jawaban siswa secara tertulis maupun wawancara. Kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa pada materi bangun ruang.

### b. Pedoman Wawancara

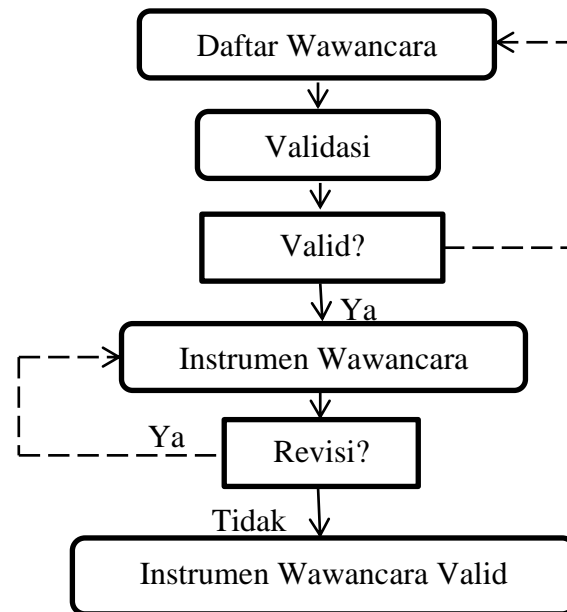
Peneliti menggunakan metode wawancara untuk mengumpulkan data yang lebih mendalam. Wawancara pada penelitian ini memiliki tujuan untuk mendapatkan data atau makna yang lebih rasional. Pedoman wawancara berbentuk pertanyaan dari wawancara kepada narasumber tentang apa, bagaimana, dan mengapa untuk memperoleh kesesuaian atau kevalidan data antara tes tertulis narasumber dengan jawaban lisan dari narasumber.

Peneliti menggunakan pedoman wawancara secara mendalam yang berisikan beberapa pertanyaan yang dapat menggali informasi dari narasumber. Pelaksanaan penelitian ini akan dilaksanakan sebagai berikut :

- 1) Wawancara dilaksanakan secara tatap muka dengan waktu yang telah ditetapkan.
- 2) Melaksanakan wawancara sesuai pedoman wawancara yang telah dibuat oleh peneliti.
- 3) Narasumber diberikan kesempatan untuk menjawab pertanyaan selengkap mungkin.
- 4) Jika jawaban dari narasumber kurang jelas, maka peneliti diperbolehkan untuk mengklarifikasi atau mengulang kembali jawaban dari narasumber.

Wawancara dilakukan setelah narasumber menyelesaikan angket yang telah diberikan oleh peneliti dan kemudian menyelesaikan tes miskonsepsi. Instrumen wawancara yang digunakan oleh peneliti sebelumnya harus telah divalidasi terlebih dahulu oleh validator melalui tahap validasi. Jika instrumen wawancara telah tervalidasi oleh validator maka peneliti boleh menggunakan instrument tersebut kepada subjek.

Namun jika instrument wawancara tersebut belum tervalidasi oleh validator maka peneliti harus merevisi instrument tersebut. Berikut instrument wawancara yang akan digunakan.



**Gambar 3. 2 Alur Validasi Instrumen Wawancara**

### 3. Alat Bantu

Dalam pengambilan data pada penelitian, peneliti membutuhkan dokumentasi yang berbentuk gambar, audio maupun video. Maka dari itu peneliti memerlukan alat bantu sebagai berikut :

#### a. Alat Tulis

Alat tulis dapat membantu peneliti dalam mencatat jawaban saat melakukan wawancara dengan narasumber.

#### b. Perekam Suara

Perekam suara dapat membantu peneliti pada saat wawancara sedang berlangsung.

#### c. Kamera

Kamera juga dapat membantu peneliti dalam pengambilan gambar maupun video pada saat penelitian berlangsung.

### E. Teknik Pengambilan Subjek

Subjek pada penelitian ini yaitu siswa kelas VIII SMP Teuku Umar Semarang tahun ajaran 2021/2022. Dalam pemilihan subjek, peneliti memiliki dasar pertimbangan sebagai berikut :

1. Siswa sebagai subjek harus telah mendapatkan materi bangun ruang sebelumnya..
2. Subjek penelitian mudah untuk diwawancarai.
3. Subjek berpotensi untuk memperoleh informasi sedalam – dalamnya.
4. Subjek penelitian sesuai dengan kriteria yang dituju.

Selain melibatkan siswa sebagai subjek penelitian, peneliti juga melibatkan dua dosen prodi pendidikan FPMIPATI UPGRIS dan satu guru mata pelajaran matematika SMP Teuku Umar Semarang sebagai validator instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini.

#### **F. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini, teknik yang digunakan peneliti dalam pengumpulan data yaitu sebagai berikut :

1. Pemberian angket mengenai jenis kecerdasan majemuk untuk mengklasifikasikan subjek berdasarkan jenis kecerdasan yang dimiliki oleh masing – masing siswa.
2. Pemberian soal tertulis mengenai miskonsepsi yang dialami siswa.
3. Wawancara, dalam proses wawancara ini berisi tentang penjelasan dari jawaban narasumber yang memiliki jenis kecerdasan kinestetik, musical, dan naturalis.
4. Dokumentasi dalam pengumpulan data. Peneliti tidak hanya mengumpulkan data secara tertulis saja namun juga mengumpulkan data berupa non tulis seperti gambar maupun video.
5. Rekaman audio, yang digunakan saat proses wawancara sedang berlangsung dan akan dideskripsikan dalam bentuk transkrip wawancara.

#### **G. Teknik Analisis Data**

Sebelum melakukan analisis data, peneliti akan terjun ke lapangan untuk memberikan angket. Dalam mengisi angket ini, subjek hanya memilih pilihan yang sudah disiapkan oleh peneliti. Pemilihan subjek tersebut akan membantu peneliti dalam mengklasifikasikan jenis kecerdasan siswa yang dimilikinya.

Setelah peneliti mengelompokkan jenis kecerdasan majemuk yang dimiliki oleh siswa, peneliti memberikan tes tulis selanjutnya.

Tes berikutnya yaitu tes tulis untuk mengidentifikasi penyebab miskonsepsi yang dialami oleh siswa yang kemudian diberikan tes wawancara guna mencocokkan jawaban subjek yang telah diberikan oleh peneliti. Setelah peneliti memberikan angket, tes tulis dan wawancara, maka peneliti menganalisis data yang telah diterima dari subjek.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan analisis data model Miles and Huberman. Peneliti menggunakan model Miles and Huberman karena model tersebut menggunakan analisis secara interaktif dan berlangsung terus – menerus hingga tuntas sehingga datanya sudah jenuh. Analisis data model (Miles and Huberman, 2018) ini meliputi :

1. Reduksi Data

Peneliti melakukan penelitian dengan cara memberikan angket yang akan memberikan data kepada peneliti. Setelah peneliti mendapatkan data dari pemberian angket, selanjutnya peneliti mengambil 3 subjek dari masing–masing kelompok jenis kecerdasan majemuk untuk diambil data mengenai miskonsepsi yang dialami subjek pada materi bangun ruang.

2. Penyajian Data

Setelah peneliti mereduksi data yang diperoleh, langkah berikutnya yaitu menyajikan data dalam bentuk teks yang bersifat naratif. Peneliti akan menyajikan data berbentuk teks sesuai jenis kecerdasan majemuk yang dimiliki oleh siswa. Selain disajikan dalam bentuk teks peneliti juga menyajikan data berbentuk tabel/gambar agar memudahkan pembaca dalam memahami penelitian yang telah dilakukannya.

3. Kesimpulan

Langkah terakhir setelah peneliti mereduksi dan menyajikan data yaitu penarikan kesimpulan. Kesimpulan merupakan jawaban dari masalah penelitian yang dilakukan yaitu miskonsepsi pada materi bangun ruang. Kesimpulan ini dapat menjawab jawaban dari masalah penelitian namun bersifat kredibel. Karena bersifat sementara dan dapat berubah

jika ditemukan bukti – bukti yang lebih kuat. Kesimpulan dalam penelitian ini hanya menjawab permasalahan yang dilakukan oleh peneliti pada SMP Teuku Umar Semarang.

#### **H. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data**

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan uji kredibilitas sebagai teknik pemeriksaan keabsahan data yang dapat dilakukan dengan cara memperpanjang pengamatan, peningkatan ketekunan dalam penelitian, triangulasi, diskusi dengan teman sejawat, analisis kasus negatif dan member check (Mekarisce, 2020).

##### **1. Perpanjangan Pengamatan**

Dalam memperpanjang pengamatan, peneliti melakukan pengamatan kembali ke lapangan dengan sumber data yang lama maupun yang baru. Pada tahap pertama peneliti masih dinggap orang asing, dan dicurigai oleh sumber data sehingga informasi yang diberikan belum lengkap, tidak lengkap dan bahkan masih ada yang dirahasiakan.

Dengan metode perpanjangan pengamatan ini peneliti akan tidak seperti orang asing, akan lebih akrab, saling mempercayai dan semakin terbuka sehingga tidak ada informasi yang dirahasiakan. Dengan hal seperti itu peneliti dapat mengecek kembali apakah data yang diberikan sebelumnya sudah benar atau belum, jika belum benar maka peneliti dapat menggali informasi kembali lebih dalam dan lebih luas.

##### **2. Peningkatan ketekunan**

Meningkatkan ketekunan disini berarti peneliti melakukan pengamatan dengan lebih cermat dan berkesinambungan. Dalam hal ini peneliti dapat lebih memperhatikan ulang dokumen – dokumen maupun perekaman saat peristiwa terjadi.

##### **3. Triangulasi**

Triangulasi digunakan oleh peneliti untuk meneliti data dari berbagai sumber, berbagai cara maupun berbagai waktu. Oleh karena itu terdapat triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan juga triangulasi waktu.

###### **a. Triangulasi Sumber**

Triangulasi sumber dapat digunakan oleh peneliti untuk menguji kredibilitas data dengan mengecek data yang telah diperoleh dengan berbagai sumber. Data yang diperoleh dari sumber data tidak dapat dirata – rata seperti penelitian kuantitatif, tetapi dideskripsikan, dikualifikasikan antara data yang sama dengan data yang berbeda dan mana data yang spesifik. Data yang telah dikategorikan atau dikualifikasikan ditarik kesimpulan dan kemudian dimintai kesepakatan atau member check.

b. Triangulasi Teknik

Triangulasi teknik digunakan peneliti untuk menguji kredibilitas data dengan berbagai teknik atau cara. Data diperoleh dengan melakukan wawancara dengan sumber data dan dicek melalui observasi, dokumentasi maupun kuisiner. Jika teknik tersebut menghasilkan data yang berbeda – beda maka peneliti melakukan diskusi dengan sumber data guna memperoleh data yang benar.

c. Triangulasi Waktu

Triangulasi waktu juga dapat digunakan oleh peneliti untuk menguji kredibilitas dengan berbagai waktu. Jika triangulasi ini menghasilkan data yang berbeda – beda maka peneliti mengulangi kembali hingga menemukan data yang pasti.

4. Analisis Kasus Negatif

Analisis kasus negatif ini peneliti mencari kasus yang berbeda ataupun bertentangan dengan hasil penelitian. Jika peneliti tidak menemukan kasus yang berbeda atau bertentangan dengan hasil penelitian, maka data yang diperoleh dapat dipercaya. Jika peneliti menemukan kasus yang berbeda atau bertentangan dengan hasil penelitian maka peneliti akan mengubah temuannya.

5. Menggunakan Bahan Refrensi



Bahan referensi adalah suatu pendukung untuk membuktikan data yang telah ditemukan oleh peneliti. Pendukung tersebut dapat berupa dokumentasi maupun rekaman sehingga data dapat lebih dipercaya.

#### 6. Mengadakan Member Check

Member check dilakukan oleh peneliti dengan tujuan untuk mengetahui seberapa jauh data yang diperoleh sesuai dengan yang diberikan oleh sumber data. Jika data yang diperoleh disepakati oleh pemberi data maka data tersebut telah valid. Jika data tersebut tidak disepakati oleh pemberi data, peneliti melakukan diskusi oleh pemberi data. Jika data yang tidak disepakati karena terdapat perbedaan antara pemberi dan penerima data maka peneliti mengubah temuannya dan harus menyesuaikan dengan yang diberi oleh pemberi data.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi sumber sebagai uji kredibilitas keabsahan data. Dipilihnya triangulasi sumber karena peneliti memerlukan sumber minimal dua dari masing – masing kualifikasi jenis kecerdasan majemuk menurut Howard Gardner.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Tahap Persiapan

Sebelum melakukan penelitian peneliti telah melakukan beberapa persiapan agar penelitian terlaksana dengan maksimal. Beberapa persiapan yang dilakukan peneliti dapat dilihat dalam timeline waktu sebagai berikut :

**Tabel 4. 1 Tahap Persiapan**

No	Persiapan	Keterangan
1	Koordinasi dan Perijinan Penelitian	Peneliti mengurus surat ijin penelitian terlebih dahulu yang dikeluarkan oleh FPMIPATI Universitas PGRI Semarang. Setelah peneliti mendapatkan surat ijin penelitian, peneliti berkoordinasi dengan guru mata pelajaran mengenai materi bangun ruang dan jadwal pelajaran. Sesudah mendapatkan kesepakatan antara guru mata pelajaran dengan peneliti, peneliti menyerahkan surat ijin penelitian kepada pihak SMP Teuku Umar dan kemudian diperbolehkan melakukan penelitian di sekolah tersebut.
2	Penyusunan Instrumen	Sebelum mengambil data, peneliti menyusun tes tertulis dan wawancara yang akan diujikan kepada siswa untuk mengetahui miskonsepsi siswa pada materi bangun ruang berdasarkan kecerdasan ganda. Tes tertulis terdiri dari lima butir soal materi bangun ruang dan wawancara digunakan untuk mendapatkan data dari siswa lebih valid.
3	Validasi Instrumen	Peneliti meminta validasi instrumen kepada beberapa ahli sebelum instrumen digunakan oleh peneliti untuk mengambil data.

## 1. Validasi Instrumen

### a. Angket *Multiple Intelligence*

Angket *Multiple Intelligence* divalidasi oleh validator yang terdiri dari dosen pendidikan matematika Universitas PGRI Semarang dan guru mata pelajaran matematika SMP Teuku Umar Semarang. Validasi ini berkaitan dengan kesesuaian angket dengan kecerdasan ganda dan bahasa yang digunakan dalam angket tersebut. Berikut validator angket *multiple intelligence* :

**Tabel 4. 2 Daftar Nama Validator angket *multiple intelligence***

No.	Nama	Pekerjaan	Komentar
1.	Validator I	Dosen Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang	Layak digunakan
2.	Validator II	Guru Matematika SMP Teuku Umar Semarang	Layak digunakan

### b. Tes Miskonsepsi

Tes miskonsepsi divalidasi oleh validator yang terdiri dari dua dosen pendidikan matematika Universitas PGRI Semarang dan guru mata pelajaran matematika SMP Teuku Umar Semarang. Validasi ini berkaitan dengan kesesuaian materi dengan Jenis miskonsepsi dan bahasa yang digunakan dalam angket tersebut. Berikut validator angket *multiple intelligence* :

**Tabel 4. 3 Daftar Nama Validator Tes Miskonsepsi**

No.	Nama	Pekerjaan	Komentar
1.	Validator I	Dosen Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang	Belum ada indikator yang berasal dari KI dan KD untuk memperjelas bahwa materi tersebut sesuai dengan kelas VIII

No.	Nama	Pekerjaan	Komentar
2.	Validator II	Dosen Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang	Sudah bagus. Silahkan buat bangun ruang yang konsisten
3.	Validator III	Guru Matematika SMP Teuku Umar Semarang	Layak digunakan

c. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan peneliti untuk mendapatkan data yang lebih valid dari siswa mengenai miskonsepsi pada materi bangun ruang. Berikut validator pedoman wawancara :

**Tabel 4. 4 Daftar Nama Validator Pedoman Wawancara**

No.	Nama	Pekerjaan	Komentar
1.	Validator I	Dosen Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang	Jenis miskonsepsi perlu dikembangkan menjadi Jenis yang baik. Butir soal sesuaikan dengan kaidah kalimat tanya
2.	Validator II	Dosen Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang	Sudah bagus. Silahkan buat bangun ruang yang konsisten
3.	Validator III	Guru Matematika SMP Teuku Umar Semarang	Layak digunakan

## 1. Deskripsi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Teuku Umar Semarang Tahun Ajaran 2023/2024 Semester Gasal. Kelas yang dilakukan pada tahap ini adalah kelas IX. Penelitian dengan tahap pemberian angket *multiple intelligence* dilakukan oleh peneliti pada tanggal 26 Juli 2023 sedangkan pada tahap pemberian tes miskonsepsi dan wawancara dilaksanakan oleh peneliti saat tanggal 27 Juli 2023.

## 2. Penentuan Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini merupakan siswa kelas IX.1 yang terdiri dari 29 siswa. Tes miskonsepsi diberikan setelah siswa mendapatkan materi bangun ruang. Kemudian siswa diberikan wawancara setelah melakukan tahap-tahap berikut :

- a. Siswa telah mengerjakan angket *multiple intelligence* yang telah diberikan oleh peneliti.
- b. Setelah diberikan angket peneliti mengelompokkan siswa sesuai dengan jenis kecerdasan masing-masing siswa dilihat dari hasil angket *multiple intelligence*. Dari hasil angket tersebut didapat 3 jenis kecerdasan siswa, yaitu kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal dan kecerdasan naturalis.
- c. Sesudah peneliti memngelompokkan jenis-jenis kecerdasan interpersonal, intrapersonal dan naturalis, peneliti mengambil masing-masing minimal dua dari setiap jenis kecerdasan yang kemudian diberikan tes miskonsepsi dan wawancara. Subjek pada kecerdasan interpersonal adalah BAS dan IE2, pada kecerdasan intrapersonal adalah DID dan LK, sedangkan pada kecerdasan naturalis adalah N1 dan RAN.

## B. Hasil Penelitian

Setelah melakukan beberapa tahapan persiapan, peneliti menemukan beberapa hasil penelitian yaitu sebagai berikut :



**Grafik 4. 1 Jumlah Siswa Setiap Kecerdasannya**

Untuk lebih jelasnya berikut adalah tabel subjek dengan kecerdasan masing-masing :

**Tabel 4. 5 Jenis Kecerdasan Ganda**

No	Nama	Jenis Kecerdasan
1.	Abraham IS	Intrapersonal
2.	Adhelya Nur Destyani	Intrapersonal
3.	Viska	Intrapersonal
4.	Ahmad Habibul H	Intrapersonal
5.	Akhbar Nur Kusuma	Intrapersonal
6.	Aldo S	Intrapersonal
7.	Asylam Ryanendra	Intrapersonal
8.	Aura Suny R	Intrapersonal
9.	Beryl Atallah S	Interpersonal
10.	Dan' Ibrahim Dhuha	Intrapersonal
11.	Dilla Putri Maha R	Intrapersonal

No.	Nama	Jenis Kecerdasan
12.	Fachri Abdul Malik	Intrapersonal
13.	Febri Rimang Arya	Intrapersonal
14.	Hussain Vinodhini	Intrapersonal
15.	Ibnu Faiq Khaniro	Naturalistik
16.	Indah Suciyati	Intrapersonal
17.	Kaira Aida Fajarrina	Intrapersonal
18.	Khairunnisa Amira P	-
19.	Lahfah Kayyisa A.I.F	Intrapersonal
20.	M. Adis Rizqullah	Naturalistik
21.	Muhammad Firnas S	Interpersonal
22.	M. Marfin Syakirumi'am	Naturalistik
23.	Rama Basiwo	Intrapersonal
24.	Rifai Ahmad N	Naturalistik
25.	Sayyid Sholeh Ar Rahman	Interpersonal
26.	W Aulia Nabila	Intrapersonal

Pada Tabel 4.5 responden yang memiliki (-) dimaksudkan bahwa responden memiliki kecerdasan namun dibawah standard pencapaian yang peneliti kehendaki.

Dari Grafik 4.1 yang dianalisis sebanyak 26 siswa didapat 18 siswa dengan kecerdasan intrapersonal, 3 siswa dengan kecerdasan interpersonal, dan 4 siswa dengan kecerdasan naturalistik yang kemudian diambil 6 siswa dengan jenis masing-masing 2 kecerdasan interpersonal, 2 kecerdasan intrapersonal, dan 2 kecerdasan naturalis.

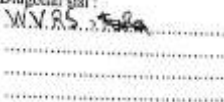
**Tabel 4. 6 Kode Subjek Terpilih**

No.	Nama	Jenis Kecerdasan	Kode Subjek
1.	Beryl Atallah S	Interpersonal	IE1
2.	Dan' Ibrahim Dhuha	Intrapersonal	IA1
3.	Ibnu Faiq Khaniro	Naturalistik	N1
4.	Lahfah Kayyisa A.I.F	Intrapersonal	IA2
5.	Muhammad Firas S	Interpersonal	IE2
6.	Rifai Ahmad N	Naturalistik	N2

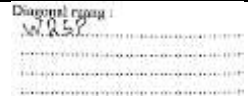
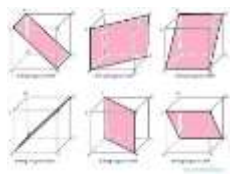
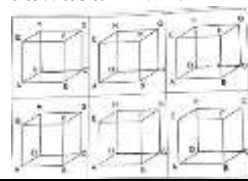
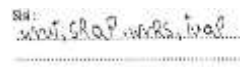
## a. Subjek N1


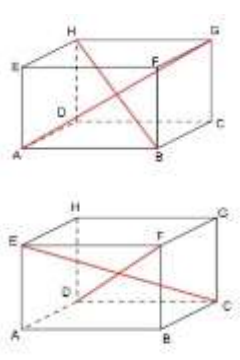

Saat mengerjakan tes tertulis subjek mengalami miskonsepsi jenis klasifikasional, miskonsepsi korelasional, maupun miskonsepsi teoritikal. Untuk lebih jelasnya berikut adalah tabel miskonsepsi subjek N1 :

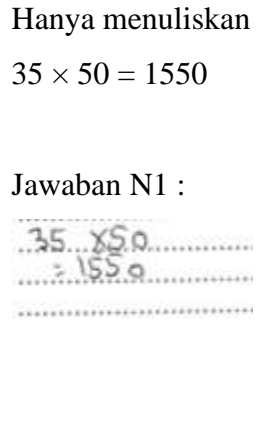
**Tabel 4. 7 Miskonsepsi subjek N1**

Nomor Soal	Tahap Penyelesaian	Penyelesaian Subjek	Keterangan
1a	Menyebutkan diagonal sisi yaitu : SQ, WU, PR, TV, PW, QV, RU, TS, PU, TQ, WR, SV.	Menuliskan "WVRS" yang bukan merupakan diagonal sisi Jawaban N1 : Diagonal sisi : 	Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional yaitu saat subjek mengklasifikasikan diagonal sisi kubus
	Menyebutkan diagonal ruang yaitu : PV, WQ, US, TR	Menuliskan "WRSP" yang bukan merupakan diagonal ruang. Jawaban N1 :	Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional yaitu saat subjek mengklasifikasikan



			n diagonal ruang kubus
Nomor Soal	Tahap Penyelesaian	Penyelesaian Subjek	Keterangan
1b	Menggambar bidang diagonal 	Tidak menggambarkan bidang diagonal pada bangun ruang yang telah disediakan Jawaban N1 : 	Subjek tidak memahami perintah soal
1c	Menyebutkan sisi bangun kubus yaitu : PQRS, TUVW, PSTW, QRUV, TPUQ, WSVR	Menuliskan sisi “WVuT, SRaP, WVRS, TuaP” Jawaban N1 : 	Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional yaitu saat subjek mengklasifikasikan sisi kubus

	Menyebutkan rusuk bangun kubus yaitu : PQ, PS, PT, RQ, RS, RV, UT, UV, UQ, WS, WS, WV.	Hanya menuliskan angka "16" Jawaban N1 : Rusuk : 	Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional yaitu saat subjek mengklasifikasikan rusuk kubus
Nomor Soal	Tahap Penyelesaian	Penyelesaian Subjek	Keterangan
2	Menggambar bangun ruang balok beserta diagonal ruangnya 	Hanya menggambarkan bangun ruang balok tanpa disertai diagonal ruangnya. Jawaban N1 : 	Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional yaitu saat subjek mengklasifikasikan diagonal ruang balok.
3	Mencari volume kubus terlebih dahulu yaitu : $s \times s \times s$ $5\text{cm} \times 5\text{cm} \times 5\text{cm}$ $125\text{cm}^3$	Hanya mencari volume kubus $s \times s \times s$ $5\text{cm} \times 5\text{cm} \times 5\text{cm}$ $125\text{cm}^3$ Jawaban N1:	Subjek mengalami miskonsepsi korelasional yaitu subjek tidak mengetahui formulasi yang

	<p>Lalu mencari volume balok yaitu :</p> $p \times l \times t$ $10\text{cm} \times 15\text{cm} \times 20\text{cm}$ $30000\text{cm}^3$ <p>Kemudian volume balok dibagi dengan volume kubus : <math>\frac{3000}{125} = 24</math></p>		<p>tepat dalam menyelesaikan soal.</p>
Nomor Soal	Tahap Penyelesaian	Penyelesaian Subjek	Keterangan
4.	<p>Mencari volume tabung terlebih dahulu yaitu :</p> $\pi \times r \times r \times t$ $: \frac{22}{7} \times 35\text{cm} \times 35\text{cm} \times 50\text{cm}$ $: 192500\text{cm}^3$ <p>Kemudian satuan <math>\text{cm}^3</math> dikonvenrt menjadi satuan liter.</p>	<p>Hanya menuliskan <math>35 \times 50 = 1550</math></p> <p>Jawaban N1 :</p> 	<p>Subjek mengalami miskonsepsi teoritikal yaitu subjek tidak dapat menggunakan rumus dengan tepat.</p>
5	<p>Menjawab “ keduanya merupakan bangun ruang prisma karena keduanya memiliki alas dan tutup ”</p>	<p>Hanya memilih bangun balok yang dianggap bangun ruang prisma</p> <p>Jawaban N1 :</p> 	<p>Subjek mengalami miskonsepsi korelasional yaitu subjek menganggap bahwa kubus bukan merupakan bangun ruang</p>

			prisma.
--	--	--	---------

Pada Tabel 4.7 Subjek N1 mengalami beberapa miskonsepsi yaitu miskonsepsi klasifikasional saat subjek mengerjakan soal nomor 1 dan nomor 2, mengalami miskonsepsi korelasional saat subjek mengerjakan soal nomor 3 dan nomor 5, dan mengalami miskonsepsi teoritikal saat subjek mengerjakan soal nomor 4.

1) Triangulasi Data

Setelah data tes tertulis dan wawancara subjek N1 diperoleh kemudian dilakukan perbandingan guna mengetahui valid tidaknya data yang telah diperoleh. Perbandingan tes tertulis dan wawancara dapat dilihat pada tabel 4.8 sebagai berikut :

**Tabel 4. 8 Perbandingan tes tertulis dan wawancara N1**

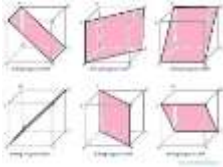
Pemahaman Konsep	Nomor Soal	Tes Tertulis	Wawancara
Miskonsepsi Klasifikasional	1	Tidak dapat menyebutkan bagian-bagian pada bangun ruang kubus	Tidak dapat menyebutkan bagian-bagian pada bangun ruang kubus
	2	Tidak dapat menyebutkan diagonal ruang pada bangun ruang balok	Tidak dapat menyebutkan diagonal ruang pada bangun ruang balok
Miskonsepsi Korelasional	3	Hanya menghitung salah satu volume bangun ruang	Hanya menghitung salah satu volume bangun ruang
	5	Hanya memilih salah satu bangun ruang dengan alasan yang tepat	Hanya memilih salah satu bangun ruang dengan alasan yang tepat

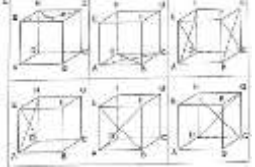
Miskonsepsi Teoritikal	4	Tidak tepat dalam menggunakan rumus	Tidak tepat dalam menggunakan rumus
------------------------	---	-------------------------------------	-------------------------------------

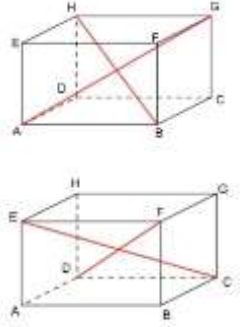
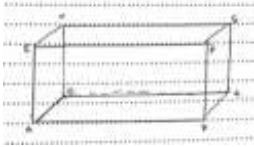
## b. Subjek N2

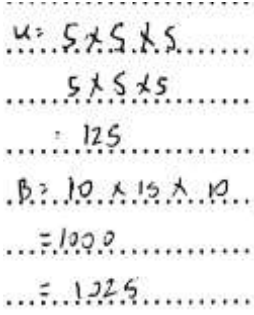
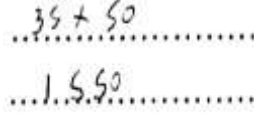
Saat mengerjakan tes tertulis subjek mengalami miskonsepsi jenis klasifikasional, miskonsepsi korelasional, maupun miskonsepsi teoritikal. Untuk lebih jelasnya berikut adalah tabel miskonsepsi subjek N2 :

**Tabel 4. 9 Miskonsepsi Subjek N2**

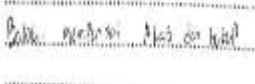
Nomor Soal	Tahap Penyelesaian	Penyelesaian Subjek	Keterangan
1a	Menyebutkan diagonal sisi yaitu : SQ, WU, PR, TV, PW, QV, RU, TS, PU, TQ, WR, SV.	Menuliskan “WV, RS” yang bukan merupakan diagonal sisi Jawaban N2 : Diagonal sisi : WV RS..... .....	Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional yaitu saat subjek mengklasifikasikan diagonal sisi kubus
	Menyebutkan diagonal ruang yaitu : PV, WQ, US, TR	Menuliskan “WR, SP” yang bukan merupakan diagonal ruang. Jawaban N2 : Diagonal ruang : W.P.....S.P..... .....	Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional yaitu saat subjek mengklasifikasikan diagonal ruang kubus
1b	Menggambar bidang diagonal 	Hanya menggambarkan 2 bidang diagonal Jawaban N2 :	Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional yaitu saat subjek mengklasifikasikan

			bidang diagonal kubus
1c	Menyebutkan sisi bangun kubus yaitu : PQRS, TUVW, PSTW, QRUV, TPUQ, WSVR	Menuliskan sisi “p, q, r, s, t, u, v, w” Jawaban N2 : Sisi : p.q.r.s.t.u.v.w. .....	Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional yaitu saat subjek mengklasifikasikan sisi kubus
Nomor Soal	Tahap Penyelesaian	Penyelesaian Subjek	Keterangan
1c	Menyebutkan rusuk bangun kubus yaitu : PQ, PS, PT, RQ, RS, RV, UT, UV, UQ, WS, WS, WV.	Hanya menuliskan angka “16” Jawaban N2 : Rusuk : 16..... .....	Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional yaitu saat subjek mengklasifikasikan rusuk kubus
2	Menggambar bangun ruang balok beserta diagonal ruangnya	Hanya menggambarkan bangun ruang balok tanpa disertai diagonal ruangnya	Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional yaitu saat subjek mengklasifikasikan

		<p>Jawaban N2 :</p> 	<p>diagonal ruang balok.</p>
<p>Nomor Soal</p>	<p>Tahap Penyelesaian</p>	<p>Penyelesaian Subjek</p>	<p>Keterangan</p>

3	<p>Mencari volume kubus terlebih dahulu yaitu :</p> $s \times s \times s$ $5\text{cm} \times 5\text{cm} \times 5\text{cm}$ $125\text{cm}^3$ <p>Lalu mencari volume balok yaitu :</p> $p \times l \times t$ $10\text{cm} \times 15\text{cm} \times 20\text{cm}$ $30000\text{cm}^3$ <p>Kemudian volume balok dibagi dengan volume kubus : <math>\frac{3000}{125} = 24</math></p>	<p>Hanya mencari volume kubus</p> $s \times s \times s$ $5\text{cm} \times 5\text{cm} \times 5\text{cm}$ $125\text{cm}^3$ <p>Dan volume balok yaitu</p> $10\text{cm} \times 15\text{cm} \times 20\text{cm}$ $30000\text{cm}^3$ <p>Jawaban N2 :</p> 	<p>Subjek mengalami miskonsepsi korelasional yaitu subjek tidak mengetahui formulasi yang tepat dalam menyelesaikan soal.</p>
4.	<p>Mencari volume tabung terlebih dahulu yaitu :</p> $\pi \times r \times r \times t$ $: \frac{22}{7} \times 35\text{cm} \times 35\text{cm} \times 50\text{cm}$ $: 192500\text{cm}^3$ <p>Kemudian satuan <math>\text{cm}^3</math> dikonvert menjadi satuan liter.</p>	<p>Hanya menuliskan</p> $35 \times 50 = 1550$ <p>Jawaban N2 :</p> 	<p>Subjek mengalami miskonsepsi teoritikal yaitu subjek tidak dapat menggunakan rumus dengan tepat.</p>
Nomor Soal	Tahap Penyelesaian	Penyelesaian Subjek	Keterangan



5	Menjawab “ keduanya merupakan bangun ruang prisma karena keduanya memiliki alas dan tutup ”	Hanya memilih bangun balok yang dianggap bangun ruang prisma Jawaban N2: 	Subjek mengalami miskonsepsi korelasional yaitu subjek menganggap bahwa kubus bukan merupakan bangun ruang prisma.
---	---	---	--

Pada Tabel 4.9 Subjek N2 mengalami beberapa miskonsepsi yaitu miskonsepsi klasifikasional saat subjek mengerjakan soal nomor 1 dan nomor 2, mengalami miskonsepsi korelasional saat subjek mengerjakan soal nomor 3 dan nomor 5, dan mengalami miskonsepsi teoritikal saat subjek mengerjakan soal nomor 4.

#### 1) Triangulasi Data

Setelah data tes tertulis dan wawancara subjek N2 diperoleh kemudian dilakukan perbandingan guna mengetahui valid tidaknya data yang telah diperoleh. Perbandingan tes tertulis dan wawancara dapat dilihat pada tabel 4.10 sebagai berikut :

**Tabel 4. 10 Perbandingan tes tertulis dan wawancara N2**

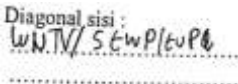
Pemahaman Konsep	Nomor Soal	Tes Tertulis	Wawancara
Miskonsepsi Klasifikasional	1	Tidak dapat menyebutkan bagian-bagian pada bangun ruang kubus	Tidak dapat menyebutkan bagian-bagian pada bangun ruang kubus
Miskonsepsi Klasifikasional	2	Tidak dapat menyebutkan diagonal	Tidak dapat menyebutkan diagonal

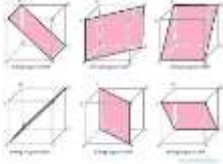
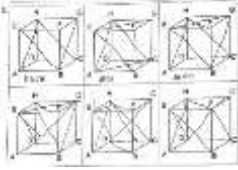
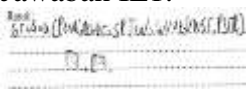
		ruang pada bangun ruang balok	ruang pada bangun ruang balok
Pemahaman Konsep	Nomor Soal	Tes Tertulis	Wawancara
Miskonsepsi Korelasional	3	Hanya mencari volume dari kedua bangun ruang	Hanya mencari volume dari kedua bangun ruang
	5	Hanya memilih salah satu bangun ruang dengan alasan yang tepat	Hanya memilih salah satu bangun ruang dengan alasan yang tepat
Miskonsepsi Teoritikal	4	Tidak tepat dalam menggunakan rumus	Tidak tepat dalam menggunakan rumus

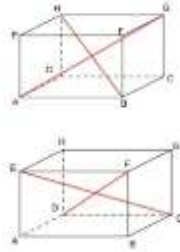
c. Subjek IE1


Saat mengerjakan tes tertulis subjek mengalami miskonsepsi jenis klasifikasional, miskonsepsi korelasional, maupun miskonsepsi teoritikal. Untuk lebih jelasnya berikut adalah tabel miskonsepsi subjek IE1:

**Tabel 4. 11 Miskonsepsi Subjek IE1**

Nomor Soal	Tahap Penyelesaian	Penyelesaian Subjek	Keterangan
1a	Menyebutkan diagonal sisi yaitu : SQ, WU, PR, TV, PW, QV, RU, TS, PU, TQ, WR, SV.	Menuliskan “WuTV, stwp, tuPQ” yang bukan merupakan diagonal sisi Jawaban IE1 : 	Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional yaitu saat subjek mengklasifikasikan diagonal sisi kubus
	Menyebutkan	Menuliskan “SQRP,	Subjek mengalami

	diagonal ruang yaitu : PV, WQ, US, TR	PWTS” yang bukan merupakan diagonal ruang. Jawaban IE1 : Diagonal ruang : SRP/PWS..... .....	miskonsepsi klasifikasional yaitu saat subjek mengklasifikasikan diagonal ruang kubus
Nomor Soal	Tahap Penyelesaian	Penyelesaian Subjek	Keterangan
1b	Menggambar bidang diagonal 	Hanya menggambarkan 3 bidang diagonal Jawaban BAS : 	Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional yaitu saat subjek mengklasifikasikan bidang diagonal kubus
1c	Menyebutkan sisi bangun kubus yaitu : PQRS, TUVW, PSTW, QRUV, TPUQ, WSVR	Menuliskan sisi “8 sisi” Jawaban IE1: Sisi : 8 sisi..... .....	Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional yaitu saat subjek mengklasifikasikan sisi kubus
1c	Menyebutkan rusuk bangun kubus yaitu : PQ, PS, PT, RQ, RS, RV, UT, UV, UQ, WS, WS, WV.	Hanya menuliskan angka “6 Rusuk (ptuQ, Quvr, SPTW, WVUT, VWST, PSRQ)” Jawaban IE1: 	Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional yaitu saat subjek mengklasifikasikan rusuk kubus
2	Menggambar bangun ruang balok beserta diagonal	Hanya menggambarkan bangun ruang kubus tanpa disertai	Subjek mengalami miskonsepsi

	<p>ruangnya</p> 	<p>diagonal ruangnya</p> <p>Jawaban IE1 :</p> 	<p>klasifikasional yaitu saat subjek mengklasifikasikan bangun ruang.</p>
Nomor Soal	Tahap Penyelesaian	Penyelesaian Subjek	Keterangan
3	<p>Mencari volume kubus terlebih dahulu yaitu :</p> $s \times s \times s$ $5\text{cm} \times 5\text{cm} \times 5\text{cm}$ $125\text{cm}^3$ <p>Lalu mencari volume balok yaitu :</p> $p \times l \times t$ $10\text{cm} \times 15\text{cm} \times 20\text{cm}$ $30000\text{cm}^3$ <p>Kemudian volume balok dibagi dengan volume kubus :</p> $\frac{3000}{125} = 24$	<p>Hanya menuliskan “9kubus”</p> <p>Jawaban IE1 :</p> 	<p>Subjek mengalami miskonsepsi korelasional yaitu subjek tidak mengetahui formulasi yang tepat dalam menyelesaikan soal.</p>
4.	<p>Mencari volume tabung terlebih dahulu yaitu :</p> $\pi \times r \times r \times t$ $: \frac{22}{7} \times 35\text{cm} \times 35\text{cm} \times 50\text{cm}$ $: 192500\text{cm}^3$ <p>Kemudian satuan <math>\text{cm}^3</math> diconvert menjadi satuan liter.</p>	<p>Hanya menuliskan “3liter”</p> <p>Jawaban IE1 :</p> 	<p>Subjek mengalami miskonsepsi korelasional yaitu subjek tidak mengetahui formulasi yang tepat dalam menyelesaikan soal.</p>
5	Menjawab “	Memilih kedua	Subjek tidak

	keduanya merupakan bangun ruang prisma karena keduanya memiliki alas dan tutup ”	bangun dengan alasan yang tepat Jawaban BAS: 	mengalami miskonsepsi pada nomor soal ini
--	--	---	---

Pada Tabel 4.11 Subjek mengalami beberapa miskonsepsi yaitu miskonsepsi klasifikasional saat subjek mengerjakan soal nomor 1 dan nomor 2, mengalami miskonsepsi korelasional saat subjek mengerjakan soal nomor 3 dan nomor 5, dan mengalami miskonsepsi teoritikal saat subjek mengerjakan soal nomor 4.

1) Triangulasi Data

Setelah data tes tertulis dan wawancara subjek IE1 diperoleh kemudian dilakukan perbandingan guna mengetahui valid tidaknya data yang telah diperoleh. Perbandingan tes tertulis dan wawancara dapat dilihat pada tabel 4.12 sebagai berikut :

**Tabel 4. 12 Perbandingan tes tertulis dan wawancara IE1**

Pemahaman Konsep	Nomor Soal	Tes Tertulis	Wawancara
Miskonsepsi Klasifikasional	1	Hanya dapat menyebutkan beberapa bagian pada bangun ruang kubus	Hanya dapat menyebutkan beberapa bagian pada bangun ruang kubus
	2	Tidak dapat membedakan bangun ruang kubus dengan bangun ruang balok	Tidak dapat membedakan bangun ruang kubus dengan bangun ruang balok

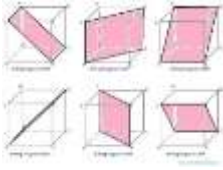
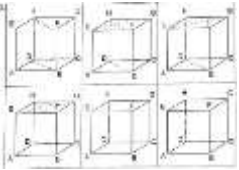
Miskonsepsi Korelasional	3	Hanya menuliskan hasil akhir tanpa mengetahui langkah-langkahnya.	Hanya menuliskan hasil akhir tanpa mengetahui langkah-langkahnya.
	4	Hanya menuliskan hasil akhir tanpa mengetahui langkah-langkahnya.	Hanya menuliskan hasil akhir tanpa mengetahui langkah-langkahnya.
Memahami	5	Memilih bangunan dan alasan yang tepat	Memilih bangunan dan alasan yang tepat

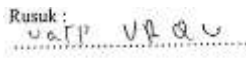
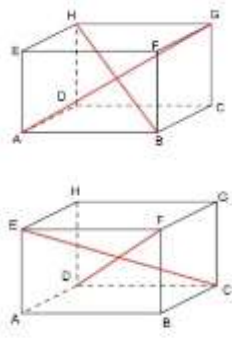

d. Subjek IE2

Saat mengerjakan tes tertulis subjek mengalami miskonsepsi jenis klasifikasional, miskonsepsi korelasional, maupun miskonsepsi teoritikal. Untuk lebih jelasnya berikut adalah tabel miskonsepsi subjek IE2.

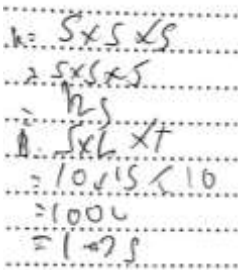
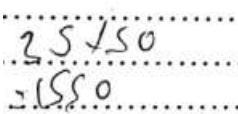
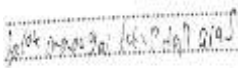
**Tabel 4. 13 Miskonsepsi subjek IE2**

Nomor Soal	Tahap Penyelesaian	Penyelesaian Subjek	Keterangan
------------	--------------------	---------------------	------------

1a	Menyebutkan diagonal sisi yaitu : SQ, WU, PR, TV, PW, QV, RU, TS, PU, TQ, WR, SV.	Menuliskan “WTUVRQIS” yang bukan merupakan diagonal sisi Jawaban IE2 : Diagonal sisi : A.W.T.U.V.R.Q.I.S.	Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional yaitu saat subjek mengklasifikasikan diagonal sisi kubus
	Menyebutkan diagonal ruang yaitu : PV, WQ, US, TR	Tidak menuliskan apapun pada lembar jawab.	Subjek mengalami tidak memahami perintah soal.
1b	Menggambar bidang diagonal 	Hanya menggambarkan 1 bidang diagonal Jawaban IE2 : 	Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional yaitu saat subjek mengklasifikasikan bidang diagonal kubus
1c	Menyebutkan sisi bangun kubus yaitu : PQRS, TUVW, PSTW, QRUV, TPUQ, WSVR	Menuliskan sisi “WTUV, PQRV, SWTP” yang bukan merupakan sisi kubus. Jawaban IE2 : Sisi : W.T.U.V. P.Q.R.V. S.W.T.P.	Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional yaitu saat subjek mengklasifikasikan sisi kubus
Nomor Soal	Tahap Penyelesaian	Penyelesaian Subjek	Keterangan

1c	Menyebutkan rusuk bangun kubus yaitu : PQ, PS, PT, RQ, RS, RV, UT, UV, UQ, WS, WS, WV.	Hanya menuliskan angka “VARP, VRQU” yang bukan merupakan rusuk kubus. Jawaban IE2 : 	Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional yaitu saat subjek mengklasifikasikan rusuk kubus
2	Menggambar bangun ruang balok beserta diagonal ruangnya 	Hanya menggambar bangun ruang balok tanpa disertai diagonal ruangnya Jawaban subjek : 	Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional yaitu saat subjek mengklasifikasikan bangun ruang.
Nomor Soal	Tahap Penyelesaian	Penyelesaian Subjek	Keterangan
3	Mencari volume kubus terlebih dahulu yaitu : $s \times s \times s$ $5\text{cm} \times 5\text{cm} \times 5\text{cm}$ $125\text{cm}^3$ Lalu mencari volume balok yaitu : :	Hanya menuliskan $s \times s \times s$ $5\text{cm} \times 5\text{cm} \times 5\text{cm}$ $125\text{cm}^3$ Dan volume balok yaitu $10\text{cm} \times 15\text{cm} \times 10\text{cm}$ $1000\text{cm}^3$	Subjek mengalami miskonsepsi korelasional yaitu subjek tidak mengetahui formulasi yang tepat dalam menyelesaikan soal.



	$p \times l \times t$ $10\text{cm} \times 15\text{cm} \times 20\text{cm}$ $30000\text{cm}^3$ Kemudian volume balok dibagi dengan volume kubus : $\frac{3000}{125} = 24$	Jawaban IE2 : 	
4.	Mencari volume tabung terlebih dahulu yaitu : $\pi \times r \times r \times t$ $: \frac{22}{7} \times 35\text{cm} \times 35\text{cm} \times 50\text{cm}$ $: 192500\text{cm}^3$ Kemudian satuan $\text{cm}^3$ diconvert menjadi satuan liter.	Hanya menuliskan $35 \times 50 = 1550$ Jawaban IE2 : 	Subjek mengalami miskonsepsi teoritikal yaitu subjek tidak mengetahui rumus yang tepat dalam menyelesaikan soal.
Nomor Soal	Tahap Penyelesaian	Penyelesaian Subjek	Keterangan
5	Menjawab “keduanya merupakan bangun ruang prisma karena keduanya memiliki alas dan tutup”	Hanya memilih bangun balok yang dianggap bangun ruang prisma Jawaban subjek : 	Subjek mengalami miskonsepsi korelasional yaitu subjek menganggap bahwa kubus bukan merupakan bangun ruang prisma.

Pada Tabel 4.13 Subjek IE2 mengalami beberapa miskonsepsi yaitu miskonsepsi klasifikasional saat subjek mengerjakan soal nomor 1 dan nomor 2, mengalami miskonsepsi korelasional saat subjek mengerjakan soal nomor 3 dan nomor 5, dan mengalami miskonsepsi teoritikal saat subjek mengerjakan soal nomor 4.

1) Triangulasi Data

Setelah data tes tertulis dan wawancara subjek IE2 diperoleh kemudian dilakukan perbandingan guna mengetahui valid tidaknya data yang telah diperoleh. Perbandingan tes tertulis dan wawancara dapat dilihat pada tabel 4.14 sebagai berikut :

**Tabel 4. 14 Perbandingan tes tertulis dan wawancara IE2**

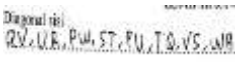
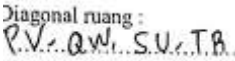
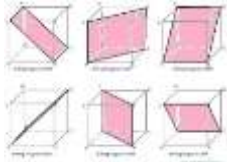
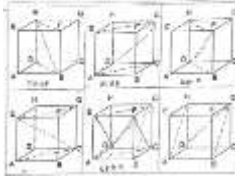
Pemahaman Konsep	Nomor Soal	Tes Tertulis	Wawancara
Miskonsepsi Klasifikasional	1	Hanya dapat menyebutkan beberapa bagian-bagian pada bangun ruang kubus	Hanya dapat menyebutkan beberapa bagian-bagian pada bangun ruang kubus
Miskonsepsi Klasifikasional	2	Tidak dapat menyebutkan diagonal ruang pada bangun ruang balok	Tidak dapat menyebutkan diagonal ruang pada bangun ruang balok
Pemahaman Konsep	Nomor Soal	Tes Tertulis	Wawancara
Korelasional	3	Hanya mencari volume dari kedua bangun ruang	Hanya mencari volume dari kedua bangun ruang
	5	Hanya memilih salah satu bangun ruang	Hanya memilih salah satu bangun ruang

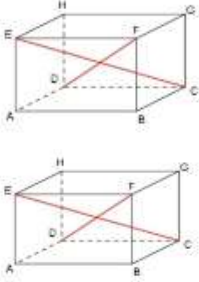
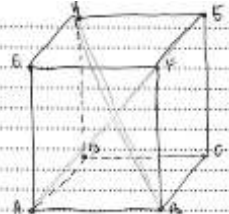
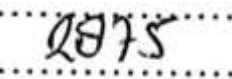
		dengan alasan yang tepat	dengan alasan yang tepat
Teoritikal	4	Tidak tepat dalam menggunakan rumus	Tidak tepat dalam menggunakan rumus

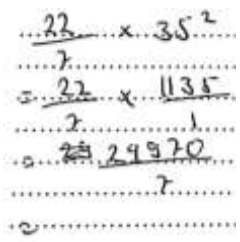
## e. Subjek IA1

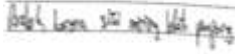
Saat mengerjakan tes tertulis subjek mengalami miskonsepsi jenis klasifikasional, miskonsepsi korelasional, maupun miskonsepsi teoritikal. Untuk lebih jelasnya berikut adalah tabel miskonsepsi subjek IA1 :

**Tabel 4. 15 Miskonsepsi Subjek IA1**

Nomor Soal	Tahap Penyelesaian	Penyelesaian Subjek	Keterangan
1a	Menyebutkan diagonal sisi yaitu : SQ, WU, PR, TV, PW, QV, RU, TS, PU, TQ, WR, SV.	Menuliskan “QV, UR, PW, ST, PU, TQ, VS, WR” Jawaban IA1 : 	Subjek tidak mengalami miskonsepsi apapun dalam mengerjakan nomor soal ini
1a	Menyebutkan diagonal ruang yaitu : PV, WQ, US, TR	Menuliskan “PV, QW, SU, TR” Jawaban IA1 : 	Subjek tidak mengalami miskonsepsi apapun dalam mengerjakan nomor soal ini
Nomor Soal	Tahap Penyelesaian	Penyelesaian Subjek	Keterangan
1b	Menggambar bidang diagonal 	Hanya menggambarkan 5 bidang diagonal Jawaban IA1 : 	Subjek tidak mengalami miskonsepsi apapun dalam mengerjakan nomor soal ini

1c	Menyebutkan sisi bangun kubus yaitu : PQRS, TUVW, PSTW, QRUV, TPUQ, WSVR	Menuliskan sisi “TUPQ, TWSP, WVSR, UVRQ, PSRQ, WTUV” Jawaban IA1 : Sisi: T.U.P.Q., T.W.S.P., W.V.S.R., U.V.R.Q., P.S.R.Q., W.T.U.V.	Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional yaitu saat subjek mengklasifikasikan sisi kubus secara tidak berurutan
	Menyebutkan rusuk bangun kubus yaitu : PQ, PS, PT, RQ, RS, RV, UT, UV, UQ, WS, WS, WV.	Hanya menuliskan angka “TU, TW, UV, WV, VR, RQ, QU, UV, QP, PT, UQ, SP, SR, RQ, dll” Jawaban IA1 : Rusuk: T.U., T.W., U.V., W.V., V.R., P.Q., Q.U., U.V., Q.P., P.T., U.Q., S.P., S.R., P.Q., dll.	Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional yaitu saat subjek mengklasifikasikan rusuk kubus
2	Menggambar bangun ruang balok beserta diagonal ruangnya 	Hanya menggambarkan bangun ruang kubus disertai diagonal ruangnya Jawaban IA1 : 	Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional yaitu saat subjek mengklasifikasikan bangun ruang.
Nomor Soal	Tahap Penyelesaian	Penyelesaian Subjek	Keterangan
3	Mencari volume kubus terlebih dahulu yaitu : $s \times s \times s$ $5\text{cm} \times 5\text{cm} \times 5\text{cm}$	Hanya menuliskan “2875” Jawaban IA1 : 	Subjek mengalami miskonsepsi korelasional yaitu subjek tidak mengetahui

	$125\text{cm}^3$ Lalu mencari volume balok yaitu : $p \times l \times t$ $10\text{cm} \times 15\text{cm} \times 20\text{cm}$ $30000\text{cm}^3$ Kemudian volume balok dibagi dengan volume kubus : $\frac{3000}{125} = 24$		formulasi yang tepat dalam menyelesaikan soal.
4.	Mencari volume tabung terlebih dahulu yaitu : $\pi \times r \times r \times t$ $:\frac{22}{7} \times 35\text{cm} \times 35\text{cm} \times 50\text{cm}$ $:\text{192500cm}^3$ Kemudian satuan $\text{cm}^3$ diconvert menjadi satuan liter.	Hanya menuliskan $\frac{22}{7} \times 35^2$ $\frac{22}{7} \times \frac{1135}{1}$ $\frac{24970}{7}$ Jawaban IA1 : 	Subjek mengalami miskonsepsi teoritikal yaitu subjek tidak mengetahui rumus yang tepat dalam menyelesaikan soal.
Nomor Soal	Tahap Penyelesaian	Penyelesaian Subjek	Keterangan
5	Menjawab “keduanya merupakan bangun ruang prisma karena keduanya	Hanya memilih bangun balok yang dianggap bangun ruang prisma	Subjek mengalami miskonsepsi korelasional yaitu subjek menganggap bahwa kubus bukan

	memiliki alas dan tutup ”	Jawaban IA1 : 	merupakan bangun ruang prisma.
--	---------------------------	---	--------------------------------

Pada Tabel 4.15 Subjek IA1 mengalami beberapa miskonsepsi yaitu miskonsepsi klasifikasional saat subjek mengerjakan soal nomor 1 dan nomor 2, mengalami miskonsepsi korelasional saat subjek mengerjakan soal nomor 3 dan nomor 5, dan mengalami miskonsepsi teoritikal saat subjek mengerjakan soal nomor 4.

#### 1) Triangulasi Data

Setelah data tes tertulis dan wawancara subjek IA1 diperoleh kemudian dilakukan perbandingan guna mengetahui valid tidaknya data yang telah diperoleh. Perbandingan tes tertulis dan wawancara dapat dilihat pada tabel 4.16 sebagai berikut :

**Tabel 4. 16 Perbandingan tes tertulis dan wawancara IA1**

Pemahaman Konsep	Nomor Soal	Tes Tertulis	Wawancara
Miskonsepsi Klasifikasional	2	Tidak dapat membedakan bangun ruang kubus dengan bangun ruang balok	Tidak dapat membedakan bangun ruang kubus dengan bangun ruang balok
Miskonsepsi Korelasional	3	Menggunakan langkah tidak tepat	Menggunakan langkah tidak tepat
Pemahaman Konsep	Nomor Soal	Tes Tertulis	Wawancara
Miskonsepsi Korelasional	5	Hanya memilih salah satu bangun ruang dengan alasan yang tepat	Hanya memilih salah satu bangun ruang dengan alasan yang tepat
Miskonsepsi	4	Tidak tepat dalam	Tidak tepat dalam

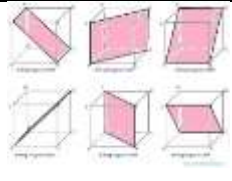
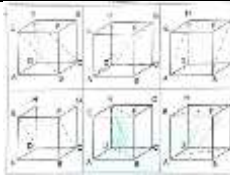
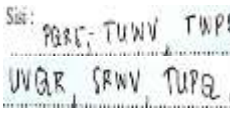
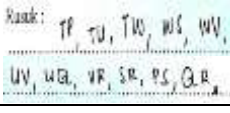
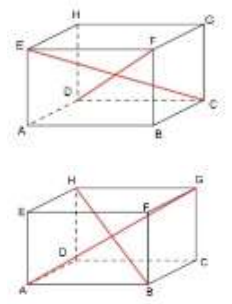
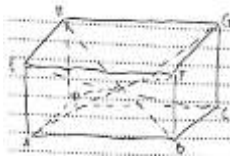
Teoritikal		menggunakan rumus	menggunakan rumus
------------	--	-------------------	-------------------

## f. Subjek IA2

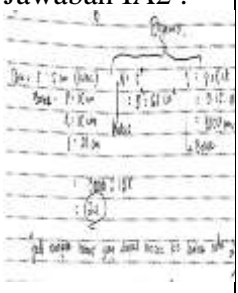
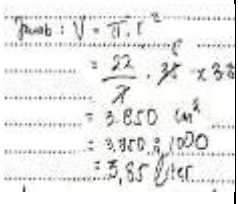
Subjek IA2 memahami semua soal yang diberikan. Subjek menjawab semua soal yang diberikan dengan tepat namun terdapat satu nomor yang kurang tepat. Hal ini sesuai dengan miskonsepsi yang subjek IA2 miliki. Miskonsepsi tersebut yaitu sebagai berikut :

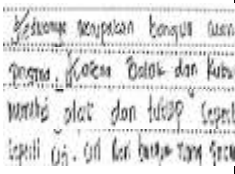
**Tabel 4. 17 Miskonsepsi Subjek IA2**

Nomor Soal	Tahap Penyelesaian	Penyelesaian Subjek	Keterangan
1a	Menyebutkan diagonal sisi yaitu : SQ, WU, PR, TV, PW, QV, RU, TS, PU, TQ, WR, SV.	Menuliskan “TQ, WR, UP, TV, SQ, PR, SV, WP, TS UR”  Jawaban IA2 :  	Subjek tidak mengalami miskonsepsi apapun dalam mengerjakan nomor soal ini
	Menyebutkan diagonal ruang yaitu : PV, WQ, US, TR	Menuliskan “TR, SU, WQ, PV”  Jawaban IA2 :  	Subjek tidak mengalami miskonsepsi apapun dalam mengerjakan nomor soal ini
Nomor Soal	Tahap Penyelesaian	Penyelesaian Subjek	Keterangan
1b	Menggambar bidang diagonal	Menggambar 6 bidang diagonal Jawaban IA2 :	Subjek tidak mengalami miskonsepsi apapun dalam mengerjakan nomor soal ini

			
1c	Menyebutkan sisi bangun kubus yaitu : PQRS, TUVW, PSTW, QRUV, TPUQ, WSVR	Menuliskan sisi “PQRS, TUVW, TWPS, UVQR, SRWV, TUPQ” Jawaban IA2 : 	Subjek tidak mengalami miskonsepsi apapun dalam mengerjakan nomor soal ini
	Menyebutkan rusuk bangun kubus yaitu : PQ, PS, PT, RQ, RS, RV, UT, UV, UQ, WS, WS, WV.	Menuliskan rusuk “TP, TU, TW, WS, WV, UV, UQ, VR, SR, PS, QR” Jawaban IA2 : 	Subjek tidak mengalami miskonsepsi apapun dalam mengerjakan nomor soal ini
2	Menggambar bangun ruang balok beserta diagonal ruangnya 	Menggambar bangun ruang balok dengan beserta diagonal ruangnya. Jawaban IA2 : 	Subjek tidak mengalami miskonsepsi apapun dalam mengerjakan nomor soal ini
Nomor Soal	Tahap Penyelesaian	Penyelesaian Subjek	Keterangan
3	Mencari volume kubus terlebih dahulu yaitu : $s \times s \times s$	Hanya menuliskan $s \times s \times s$ $5\text{cm} \times 5\text{cm} \times$	Subjek tidak mengalami miskonsepsi apapun dalam mengerjakan nomor soal ini



	<p> <math>5\text{cm} \times 5\text{cm} \times 5\text{cm}</math>  <math>125\text{cm}^3</math>            Lalu mencari volume balok yaitu :  <math>p \times l \times t</math>  <math>10\text{cm} \times 15\text{cm} \times 20\text{cm}</math>  <math>30000\text{cm}^3</math>            Kemudian volume balok dibagi dengan volume kubus : <math>\frac{3000}{125} = 24</math> </p>	<p> <math>5\text{cm}</math>  <math>125\text{cm}^3</math>            Dan volume balok yaitu  <math>10\text{cm} \times 15\text{cm} \times 20\text{cm}</math>  <math>3000\text{cm}^3</math>            Lalu membagi volume balok dengan volume kubus <math>\frac{3000}{125} = 24</math>            Jawaban IA2 :         </p> 	
4.	<p>           Mencari volume tabung terlebih dahulu yaitu :  <math>\pi \times r \times r \times t</math>  <math>:\frac{22}{7} \times 35\text{cm} \times 35\text{cm} \times 50\text{cm}</math>  <math>:\text{192500cm}^3</math>            Kemudian satuan <math>\text{cm}^3</math> diconvert menjadi satuan liter.         </p>	<p>           Menuliskan <math>\pi \times r^2</math>  <math>:\frac{22}{7} \times 35\text{cm} \times 35\text{cm}</math>  <math>:\text{3850cm}^3</math>            Kemudian dibagi 1000 untuk mengconvert satuan menjadi liter yaitu 3,85 liter            Jawaban IA2 :         </p> 	<p>           Subjek mengalami miskonsepsi korelasional yaitu subjek tidak mengetahui formulasi yang tepat dalam menyelesaikan soal.         </p>
Nomor Soal	Tahap Penyelesaian	Penyelesaian Subjek	Keterangan
5	Menjawab “ keduanya	Memilih kedua bangun dengan	Subjek tidak mengalami miskonsepsi apapun

	merupakan bangun ruang prisma karena keduanya memiliki alas dan tutup ”	alasan yang tepat Jawaban IA2 : 	dalam mengerjakan nomor soal ini
--	---	--	----------------------------------

Pada Tabel 4.17 Subjek IA2 hanya mengalami miskonsepsi teoritikal saat subjek mengerjakan soal nomor 4. Sedangkan miskonsepsi korelasional dan miskonsepsi klasifikasional subjek IA2 tidak mengalami dikarenakan dapat menjawab soal tes dengan benar dan tepat.

#### 1) Triangulasi Data

Setelah data tes tertulis dan wawancara subjek IA2 diperoleh kemudian dilakukan perbandingan guna mengetahui valid tidaknya data yang telah diperoleh. Perbandingan tes tertulis dan wawancara dapat dilihat pada tabel 4.18 sebagai berikut :

**Tabel 4. 18 Perbandingan tes tertulis dan wawancara IA2**

Pemahaman Konsep	Nomor Soal	Tes Tertulis	Wawancara
Memahami	1	Memahami soal dan menjawab dengan tepat	Memahami soal dan menjawab dengan tepat
	2		
	3		
	5		
Miskonspsi Teoritikal	4	Tidak tepat dalam menggunakan rumus	Tidak tepat dalam menggunakan rumus

### C. Pembahasan

Berdasarkan data yang telah diperoleh mengenai miskonsepsi siswa SMP berdasarkan *multiple intelligence* pada 6 subjek terpilih merupakan hasil tertinggi dari 3 jenis kecerdasan yang didapat dari angket *multiple intelligence*.

Dari hasil tes dan wawancara peneliti mengamati bahwa data yang diperoleh telah mencukupi, maka peneliti tidak melanjutkan ke tahap berikutnya. Dari hasil tes tertulis dan wawancara didapat hasil seperti berikut :

a. Subjek IE1 dan IE2

Berdasarkan tes tertulis diperoleh bahwa subjek dengan kecerdasan interpersonal memiliki miskonsepsi klasifikasional pada saat mengerjakan tes nomor 1 dan nomor 2. Pada saat mengerjakan nomor 1 subjek hanya menyebutkan beberapa saja bagian-bagian yang terdapat dalam sebuah bangun ruang kubus. Sedangkan saat subjek mengerjakan soal nomor 2, subjek tidak dapat membedakan antara bangun ruang kubus dengan bangun ruang balok. Hal ini sesuai dengan penelitian (Ainiyah, 2016) yang mengemukakan bahwa siswa dapat mengalami miskonsepsi klasifikasional yang meliputi kesalahan dalam menentukan unsur-unsur yang terdapat pada bangun ruang, salah satunya limas. Banyak bangun ruang yang termasuk limas namun pada penelitian ini, bangun ruang yang dimaksud adalah kubus dan balok. Hal ini juga ditegaskan pada penelitian (Fajari, 2020) bahwa banyak siswa yang mengalami miskonsepsi ditandai dengan kurang pemahannya perbedaan sisi dan rusuk kubus serta banyaknya yang belum mengetahui perbedaan diagonal sisi dan diagonal ruang. Selanjutnya subjek memiliki miskonsepsi korelasional pada saat mengerjakan soal nomor 3 dan nomor 4. Pada saat mengerjakan soal nomor 3 dan nomor 4, subjek hanya menuliskan hasil akhirnya saja tanpa mengetahui langkah-langkah mengerjakannya. Selain itu subjek memahami perintah soal pada nomor 5.

b. Subjek IA1 dan IA2

Berdasarkan tes tertulis diperoleh bahwa subjek IA1 dengan kecerdasan intrapersonal memiliki miskonsepsi klasifikasional, korelasional, dan miskonsepsi teoritikal. Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional pada saat mengerjakan tes nomor 2. Pada saat mengerjakan nomor 2 subjek tidak dapat membedakan antara bangun ruang kubus dengan bangun ruang balok. Selanjutnya subjek mengalami miskonsepsi

korelasional pada saat mengerjakan soal nomor 3 dan nomor 5. Pada saat mengerjakan soal nomor 3 subjek hanya mengetahui hasil akhir dengan menggunakan langkah-langkah yang tidak tepat. Sedangkan saat mengerjakan soal nomor 5, subjek hanya memilih salah satu bangun ruang yang dianggap bangun ruang prisma. Selain itu subjek juga mengalami miskonsepsi teoritikal yaitu saat subjek mengerjakan soal nomor 4. Saat mengerjakan soal nomor 4 subjek menggunakan rumus yang tidak tepat saat mencari volume tabung.

Berdasarkan tes tertulis diperoleh bahwa subjek IA2 dengan kecerdasan intrapersonal memiliki miskonsepsi teoritikal pada saat mengerjakan tes nomor 4. Saat mengerjakan soal nomor 4 subjek menggunakan rumus yang tidak tepat saat mencari volume tabung. Hal ini sesuai dengan penelitian (Patimbangi, 2017) yang mengemukakan bahwa siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal dan intrapersonal tinggi akan lebih bisa memahami kemampuan dalam meninterpretasikan pemahaman tentang konsep matematika, dengan begitu kemungkinan kecil siswa akan mengalami miskonsepsi.

c. Subjek N1 dan N2

Berdasarkan tes tertulis diperoleh bahwa subjek dengan kecerdasan naturalis memiliki miskonsepsi klasifikasional, korelasional, dan miskonsepsi teoritikal. Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional pada saat mengerjakan tes nomor 1 dan nomor 2. Pada saat mengerjakan nomor 1 subjek hanya menyebutkan beberapa saja bagian-bagian yang terdapat dalam sebuah bangun ruang kubus. Sedangkan saat subjek mengerjakan soal nomor 2, subjek tidak dapat menggambarkan diagonal ruang pada bangun ruang balok. Selanjutnya subjek mengalami miskonsepsi korelasional pada saat mengerjakan soal nomor 3 dan nomor 5. Pada saat mengerjakan soal nomor 3 subjek hanya menghitung volume dari salah satu bangun ruang tersebut. Sedangkan saat mengerjakan soal nomor 5, subjek hanya memilih salah satu bangun ruang yang dianggap bangun ruang prisma. Selain itu subjek juga mengalami miskonsepsi

teoritikal yaitu saat subjek mengerjakan soal nomor 4. Saat mengerjakan soal nomor 4 subjek menggunakan rumus yang tidak tepat saat mencari volume tabung. Hal ini sesuai dengan penelitian (Ainiyah, 2016) yang menyimpulkan bahwa miskonsepsi teoritikal yang terjadi meliputi kesalahan siswa dalam menjelaskan fakta-fakta mengenai beberapa bangun dan kesalahan dalam memahami beberapa rumus/formula, sependapat dengan (Zulfa, 2013) yang mengemukakan bahwa miskonsepsi dalam memahami soal yaitu siswa tidak menuliskan, kurang lengkap, atau salah dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

Bedasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Siswa dengan kecerdasan intrapersonal mengalami sedikit miskonsepsi dibandingkan dengan kecerdasan interpersonal dan naturalistik. Pada kecerdasan intrapersonal subjek IA1 mengalami miskonsepsi korelasional yaitu mengkalsifikasikan bangun ruang dan miskonsepsi teoritikal yaitu dalam menggunakan rumus, sedangkan subjek IA2 hanya mengalami miskonsepsi teoritikal dalam menggunakan rumus.
2. Siswa dengan kecerdasan naturalistik mengalami semua jenis miskonsepsi yaitu miskonsepsi klasifikasional, korelasional, dan teoritikal. Namun pada kecerdasan naturalis, siswa dominan mengalami miskonsepsi klasifikasional pada saat menentukan diagonal pada bangun ruang.
3. Siswa dengan kecerdasan interpersonal mengalami semua jenis miskonsepsi yaitu miskonsepsi klasifikasional, korelasional, dan teoritikal. Pada kecerdasan interpersonal subjek IE1 mengalami miskonsepsi klasifikasional yaitu tidak dapat membedakan bangun kubus dengan bangun balok. Sedangkan subjek IE2 mengalami miskonsepsi klasifikasional saat menentukan diagonal ruang pada bangun ruang.

#### **B. SARAN**

Bedasarkan hasil penelitian dan pembahasan, peneliti memiliki beberapa saran sebagai berikut :

1. Diharapkan kepada guru jika menemukan miskonsepsi pada siswa segera mungkin ditindak lanjuti karena ini akan berpengaruh pada proses pembelajaran siswa selanjutnya.
2. Siswa harus belajar lebih giat terutama dalam memperhatikan konsep-konsep pembelajaran agar tidak terjadi miskonsepsi saat proses pembelajaran sedang berlangsung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aida, N., Kusaeri, K., & Hamdani, S. (2017). Karakteristik Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika Ranah Kognitif yang Dikembangkan Mengacu pada Model PISA. *Suska Journal of Mathematics Education*, 3(2), 130. <https://doi.org/10.24014/sjme.v3i2.3897>
- Ainiyah, L. A. (2016). Identifikasi Miskonsepsi Siswa dalam Materi Geometri pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Punggelan. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 1–10.
- Amir, A. (2014). Penggunaan Model Pembelajaran SQ3R Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan Dan Sains*, 2(2), 115–127. <http://repo.iain-padangsidempuan.ac.id/140/>
- Ananda, E. D., & Khabibah, S. (2021). MATHE dunesa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10(1), 45–58. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/25554/23429>
- Andriawan, B. (2014). MATHE dunesa. Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas Viii-1 Smp Negeri 2 Sidoarjo, 3(2), 42–48.
- Annisa, W. N., Nurfitriyanti, M., & Masrurroh, A. (2023). Pengaruh Kecerdasan Intrapersonal Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i1.12659>
- As'ari, M. I., & Diana, R. R. (2022). Dampak Pembelajaran Daring Terhadap Perkembangan Sosio-Emosional Peserta Didik. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(1), 19–34. <https://doi.org/10.14421/njpi.2022.v2i1-2>

- Aziz, P. (2011). Analisis Konsep Kecerdasan Perspektif Howard Gardner (Multiple Intelligences) Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. Skripsi, 1–176.
- Bährle-Rapp, M. (2007). Kutikula. Springer Lexikon Kosmetik Und Körperpflege, 307–307. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-71095-0\\_5734](https://doi.org/10.1007/978-3-540-71095-0_5734)
- Dedeng, E., Fayeldi, T., & Ferdiani, R. D. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas Viii Pada Sub Materi Penyelesaian Spldv Dan Penerapan Spldv Menggunakan Three Tier-Test. RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains & Teknologi, 2(2), 129–135. <https://doi.org/10.21067/jtst.v2i2.4639>
- Dharin, A. (2019). Model Pendidikan Islam Berbasis Seni. Didaktika Islamika, 10(1), 21–37.
- Dhimas, A. (2017). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Menggunakan Certainty of Identifikasi Miskonsepsi Siswa Menggunakan Certainty of I Response Index Pada Operasi Hitung Bilangan, 84–91.
- Fajari, U. N. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Bangun Datar dan Bangun Ruang. Jurnal Kiprah, 8(2), 113–122. <https://doi.org/10.31629/kiprah.v8i2.2071>
- Fajarwati, A. N., & Hidayati, N. (2021). Analisis Miskonsepsi Siswa SMP Terhadap Materi Bangun Datar Segiempat. Maju, 8(1), 110–117. <https://www.ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/614%0Ahttps://www.ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/download/614/537>
- Hyun, C. C., Tukiran, M., Wijayanti, L. M., Asbari, M., Purwanto, A., & Santoso, P. B. (2020). Piaget versus Vygotsky: Implikasi Pendidikan antara Persamaan dan Perbedaan. *Journal of Engineering and Management Science Research (JIEMAR)*, 1(2), 286–293. <https://journals.indexcopernicus.com/search/article?articleId=2661032>



- Jayanto, I. F., & Noer, S. H. (2017). Kemampuan Berpikir Kreatif dengan Pembelajaran Guided Discovery. Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika 2017 UIN Raden Intan Lampung, 245–255.
- Lalujan, K. V. (2019). Kecerdasan Anak Usia Dini Ditinjau Dari Prespektif Teori Kecerdasan Howard Gardner. OSFPREPRINTs.
- Maskur, M. (2016). Model PBL dengan Scaffolding Berbantuan Schoology untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Karakter Mandiri.
- Mekarisce, A. A. (2020). Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data pada Penelitian Kualitatif di Bidang Kesehatan Masyarakat. *JURNAL ILMIAH KESEHATAN MASYARAKAT : Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 12(3), 145–151. <https://doi.org/10.52022/jikm.v12i3.102>
- Meldi, N. F., Pendidikan, M., & Universitas, M. (2017). DAN SOLUSINYA DI SEKOLAH NON FORMAL. 1, 1–12.
- Mufidah, S. N. A., & Mukhlisin. (2020). Pembentukan Kecerdasan Linguistik dan Keterampilan Membaca Alquran Siswa Madrasah Tsanawiyah. *Jurnal Pendidikan Islam*, 4(1), 59–78.
- Muhajarah, K. (2022). Beragam Teori Kecerdasan , Proses Berpikir dan Implikasinya terhadap Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pendidikan, Sains, Sosial Dan Agama*, 8(1), 116–127. <https://doi.org/10.53565/pssa.v8i1.442>
- Mulyana, V., Asrizal, A., & Festiyed, F. (2021). Studi Deskriptif Meta Analisis Pengaruh Bahan Ajar Fisika dan IPA Terhadap Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 9(1), 31. <https://doi.org/10.24127/jpf.v9i1.3496>
- Muna, I. A. (2012). Miskonsepsi Materi Fotosintesis Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (Ipa) Di Sd/Mi. *Cendekia: Jurnal Kependidikan Dan Kemasyarakatan*, 10(2), 201. <https://doi.org/10.21154/cendekia.v10i2.411>

- Nafi'atul Ulum. (2020). Konsep Kecerdasan Majemuk Perspektif Howard Gardner Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran Di Madrasah Ibtidaiyah. (Skripsi). 1–105.
- Nana, N. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Mereduksi Miskonsepsi pada konsep Gerak Lurus Siswa SMA Kelas X. *Diffraction*, 2(1), 44–51. <https://doi.org/10.37058/diffraction.v2i1.1799>
- Ningrum, R. W., & Budiarto, M. T. (2016). Miskonsepsi Siswa SMP Pada Materi Bangun Datar Segiempat Dan Alternatif Mengatasinya. *MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(5)(1), 59–66. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/25554/23429>
- Nugroho, A., Rinaldi, Y., & Efendi, E. (2021). Tanggung Jawab Pejabat Pembuat Akta Tanah dalam Pembuatan Akta untuk Menghindari Pajak. *DIVERSI: Jurnal Hukum*, 7(2), 322. <https://doi.org/10.32503/diversi.v7i2.1819>
- Oktapiani, M. (2020). Tingkat Kecerdasan Spiritual Dan Kemampuan Menghafal Al-Qur'an. *Tahdzib Al-Akhlaq: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 95–108. <https://doi.org/10.34005/tahdzib.v3i1.861>
- Patimbangi, A. (2017). Efek Kecerdasan Intrapersonal dan Interpersonal dengan Melibatkan Metakognitif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X MAN 349 Binamu Jeneponto. *Matematika Sains Dan Pembelajarannya*, 3 No. 1
- P. B. (2020). Piaget versus Vygotsky: Implikasi Pendidikan antara Persamaan dan Perbedaan. *Journal of Engineering and Management Science Research (JIEMAR)*, 1(2), 286–293. <https://journals.indexcopernicus.com/search/article?articleId=2661032>
- Prosiding Seminar Nasional Matematika, 2(1), 441.

- Rachmantika, A. R., & Wardono. (2019). Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah.
- Rusilowati, A. (2015). Development of Diagnostic Tests as an Evaluation Tool for Physics Learning Difficulties. *Prosiding Seminar Nasional Fisika Dan Pendidikan Fisika*, 6, 1–10. <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/prosfis1/article/view/7684>
- Sinaga, R. S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Vii Smp Negeri 2 Pangururan. *Jurnal Serunai Matematika*, 14(1), 24–39.
- Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang, 432–443. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21593/10237>
- Umami, R., Rusdi, M., & Kamid, K. (2021). Pengembangan instrumen tes untuk mengukur higher order thinking skills (HOTS) berorientasi programme for international student asesment (PISA) pada peserta didik. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)*, 7(1), 57–68. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v7i1.2069>
- Utami, R. (2019). Analisis Miskonsepsi Siswa Dan Cara Mengatasinya Pada Materi Bentuk Aljabar Kelas Vii-C Smp Negeri 13 Malang. *JPM : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 37. <https://doi.org/10.33474/jpm.v3i1.2606>
- Wahyuningsih, D. (2020). Analisis Kesalahan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skills UN Berdasarkan Kriteria Hadar Ditinjau Dari Kecerdasan Majemuk. UIN Sunan Ampel Surabaya. <http://digilib.uinsby.ac.id/id/eprint/45245>
- Wati, L. L., Mutamainah, A., Setianingsih, L., & Fadiana, M. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Gedog. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, 3(1), 27–34. <https://doi.org/10.55719/jrpm.v3i1.259>

- Zainudin, M., Utami, A. D., & Noviana, S. (2021). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal peluang ditinjau dari koneksi matematis. *Suska Journal of Mathematics Education*, 7(1), 41–48.
- Zubaidah, S., & Harahap, M. (2022). JKIP : Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan Relevansi Konsep Ceria Terhadap Kejujuran Akademik Mahasiswa Program Studi Pendidikan Agama Islam Akademik ( Academic Homesty ) Dalam Pendidikan Karakter Studi Pada Mahasiswajurusan Kejujuran Akademik Mahasiswa Melalui. 3(1), 21–38.
- Zulfa, I. (2013). Analisis Miskonsepsi Siswa dengan Certaint of Response Index (CRI) dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII MTS Hasyim Asy'ari. Skripsi Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel [Online]. Tersedia :<http://digilib.uinsby.ac.id/10943/> [21Desember201]















## **LAMPIRAN**

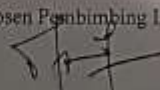
## Lampiran 1

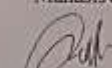
**UNIVERSITAS PGRI SEMARANG**  
**FAKULTAS PENDIDIKAN MIPA DAN TEKNOLOGI INFORMASI**  
 Jl. Sidodadi Timur Nomor 24 – Dr. Cipto Semarang – Indonesia Telp. (024) 8316377 Faks. 8448217 Email: upgris@upgris.ac.id Homepage: www.upgris.ac.id

**LEMBAR PEMBIMBINGAN SKRIPSI**


Nama Mahasiswa : Naufal Syarifuddin  
 NPM : 19310093  
 Prodi : Pendidikan Matematika  
 Judul Skripsi :  
 Dosen Pembimbing I : Yanuar Hery Murtianto, S.Pd., M.Pd.  
 Dosen Pembimbing II : Sugiyanti, S.Pd., M.Pd.

No	Hari, Tanggal	Uraian Bimbingan	Paraf
1	Sabtu, 3 Desember	ACC Judul Proposal Skripsi	
2	Selasa, 3 Januari 2023	Revisi Bab II	
3	Senin, 20 Februari 2023	ACC Proposal Skripsi	
4	Rabu, 24 Mei 2023	Bimbingan instrumen	
5	Kamis, 3 Juni 2023	ACC Instrumen	
6	Selasa, 19 Agustus 2023	Revisi Hasil Penelitian	
7	Jumat, 18 Agustus 2023	Revisi Hasil Penelitian	
8	Senin, 21 Agustus 2023	Revisi Jurnal - Misyri Zuhdi	
9	Selasa, 22 Agustus 2023	Revisi Hasil Penelitian	
10	Rabu, 23 Agustus 2023	Revisi Penelitian	
11	Kamis, 24 Agustus 2023	Revisi Penelitian	
12	Jumat, 15 Agustus 2023	Revisi Penelitian	
13	Selasa, 16 Agustus 2023	Buat Artikel	
14	Selasa, 26 September 2023	Acc Bab I-IV	

Dosen Pembimbing I,  
  
 Yanuar Hery Murtianto, S.Pd., M.Pd.  
 NPP 138801407

Mahasiswa,  
  
 Naufal Syarifuddin  
 NPM. 19310093

## Lampiran 2




**UNIVERSITAS PGRI SEMARANG**  
**FAKULTAS PENDIDIKAN MIPA DAN TEKNOLOGI INFORMASI**  
 Jl. Sidaladji Timur Nomor 24 – Dr. Cipto Semarang – Indonesia Telp. (024) 8316377 Faks. 8448217 Email: [opgrisi@upgris.ac.id](mailto:opgrisi@upgris.ac.id) Homepage: [www.upgris.ac.id](http://www.upgris.ac.id)

---

**LEMBAR PEMBIMBINGAN SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : Naufal Syarifuddin  
 NPM : 19310093  
 Prodi : Pendidikan Matematika  
 Judul Skripsi : MISKONSEPSI SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG DITINJAU DARI KECERDASAN GANDA  
 Dosen Pembimbing I : Yanuar Hery Murtianto, S.Pd., M.Pd.  
 Dosen Pembimbing II : Sugiyanti, S.Pd., M.Pd.

No	Hari, Tanggal	Uraian Bimbingan	Paraf
1.	Senin, 31 Okt 2022	Bimbingan Labor Holakong	<i>[Signature]</i>
2.	Senin, 7 Nov 2022	ACC BAB I	<i>[Signature]</i>
3.	Selasa, 22 Des 2022	ACC Proposal Skripsi	<i>[Signature]</i>
4.	Jumat, 24 Maret 2023	Tanda tangan Proposal	<i>[Signature]</i>
5.	Kamis, 6 April 2023	Pengajuan Instrumen	<i>[Signature]</i>
6.	Rabu, 12 Mei 2023	Revisi Instrumen	<i>[Signature]</i>
7.	Jumat, 3 Juni 2023	ACC Instrumen	<i>[Signature]</i>
8.	Senin, 14 Agustus 2023	Pengajuan BAB IV - V	<i>[Signature]</i>
9.	Senin, 21 Agustus 2023	Revisi Bab IV	<i>[Signature]</i>
10.	Selasa, 23 Agustus 2023	Revisi Bab IV	<i>[Signature]</i>
11.	Jumat, 1 September 2023	Pengajuan Bab V	<i>[Signature]</i>
12.	Kamis, 14 September 2023	Revisi Bab V	<i>[Signature]</i>
13.	Rabu, 10 September 2023	Pengajuan kelengkapan skripsi	<i>[Signature]</i>
14.	Jumat, 15 September 2023	ACC Bab I - V, siap ujian	<i>[Signature]</i>

Dosen Pembimbing II, Mahasiswa,  
   
 Sugiyanti, S.Pd., M.Pd. Naufal Syarifuddin  
 NPP 128301372 NPM. 19310093

## Lampiran 3

## TES MULTIPLE INTELLIGENCE

Nama : .....
Kelas : .....
Nomor : .....

*Petunjuk : Isilah tiap nomor di bawah ini pada skor yang paling sesuai dengan diri anda.*

No.	Pernyataan	Skor				
		Jarang	Kadang	Cukup Sering	Sering	Selalu
1.	Saya memahami alasan dari segala hal yang saya percayai dan lakukan.					
2.	Saya memahami suasana hati, watak, nilai, dan niat orang lain, meski mereka menyembunyikannya.					
3.	Saya tertarik dengan sistem pengklasifikasian tanaman, burung, ikan, atau serangga.					
4.	Pemahaman diri saya membantu dalam membuat keputusan yang bijak dalam hidup.					
5.	Saya dapat memengaruhi orang lain untuk memercayai, melakukan, atau menanggapi sesuatu yang sesuai dengan kepercayaan saya.					
6.	Saya sangat tertarik pada alam, di manapun dan kapanpun yang saya bisa temukan.					
7.	Kemampuan saya untuk memahami emosi diri sangat membantu saya dalam memutuskan atau menyikapi berbagai situasi.					



8.	Saya sangat ingin terlibat dalam profesi yang berkaitan dengan membantu orang lain, seperti mengajar, terapis atau konseling, atau terlibat dalam politik atau kepemimpinan keagamaan.					
9.	Saya sangat tertarik pada segala hal mengenai ternak, perihal berkebun, dan juga perikanan.					
10.	Saya sadar mengenai kompleksitas perasaan saya sendiri, emosi, dan keyakinan dalam berbagai keadaan					
11.	Saya dapat berperan menjadi perantara efektif dalam membantu penyelesaian masalah orang lain					
12.	Saya tertarik pada pelajaran yang berkaitan dengan oseanografi, botani, entomologi, herpetologi, ornitologi, dan zoologi.					
13.	Saya percaya bahwa jiwa adalah sumber utama kekuatan, perbaikan, dan motivasi					
14.	Saya memahami apa yang memotivasi orang lain bahkan ketika mereka mencoba menyembunyikan motivasinya.					
15.	Saat saya kecil, saya kagum pada serangga, tanaman, burung, daun, cecak, kumbang, siput, dan sebagainya di alam sekitar saya.					

16.	Saya percaya terhadap pendapat diri sendiri dan tidak dapat dengan mudah terpengaruh oleh orang lain.					
17.	Saya nyaman dan yakin dalam bergaul dengan kelompok orang dalam berbagai keadaan					
18.	Saya memiliki keahlian dalam berkebun dan sering menjadi narasumber bagi orang lain yang peduli terhadap lingkungan.					
19.	Perasaan, keyakinan, sikap, dan emosi saya adalah tanggung jawab saya.					
20.	Saya memiliki lingkaran besar dalam hubungan dekat.					
21.	Saya telah atau ingin menjadi ahli dalam mengenali dan mengklasifikasikan flora serta fauna.					

### PEDOMAN PENILAIAN ANGGKET

#### Skor Jawaban

Pilihan Jawaban	Skor
Jarang	1
Kadang	2
Cukup Sering	3
Sering	4
Selalu	5

#### Total Skor

Pilihan Jawaban	No	Skor	No	Skor	No	Skor	No	Skor	No	Skor	No	Skor	No	Skor	Nilai
<b>Intrapersonal</b>	1		4		7		10		13		16		19		
<b>Interpersonal</b>	2		5		8		11		14		17		20		
<b>Naturalistik</b>	3		6		9		12		15		18		21		

Skor  $\leq$  15

Kecerdasan ini bukan kecerdasan yang menonjol. Anda mungkin akan menghindari kegiatan yang berhubungan dengan penggunaan kecerdasan ini. Diperlukan usaha yang lebih untuk menjadi ahli kecerdasan ini.

$15 < \text{Skor} < 27$

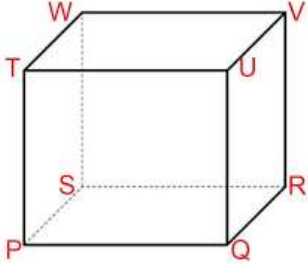
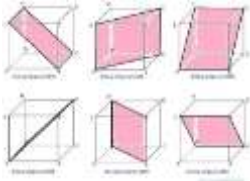
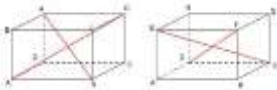
Anda nyaman dan mudah menggunakan kecerdasan ini. Anda dapat mengaplikasikan atau bahkan tidak menggunakannya. Ketika anda menerimanya, anda tidak dapat menguasainya. Kegiatan yang menggunakan kecerdasan ini mungkin akan memberikan hasil yang memuaskan. Akan tetapi anda juga masih membutuhkan banyak usaha.

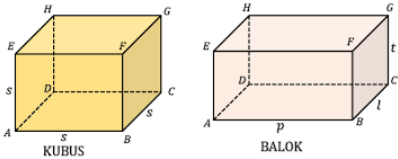
$\text{Skor} > 27$

Kecerdasan tersebut merupakan kecerdasan yang paling menonjol yang dapat dengan mudah anda gunakan. Anda lebih dihargai dan bermanfaat dengan menjadi ahli dalam kecerdasan ini. Keahlian akan membutuhkan sedikit usaha.

## Lampiran 4

## KISI-KISI SOAL

No.	Butir Soal	Penyelesaian	Jenis Miskonsepsi
1.	<p>Perhatikanlah gambar di bawah ini untuk menjawab soal – soal berikut!</p> 	<p>a. <b>Diagonal sisi :</b> SQ, WU, PR, TV, PW, QV, RU, TS, PU, TQ, WR, SV. <b>Diagonal ruang :</b> PV, WQ, US, TR</p>  <p>b. c. <b>Sisi :</b> PQRS, TUVW, PSTW, QRUV, TPUQ, WSVR <b>Rusuk:</b> PQ, PS, PT, RQ, RS, RV, UT, UV, UQ, WS, WS, WV.</p>	Klasifikasional
2.	Gambarlah sebuah balok ABCDEFGH kemudian gambarlah diagonal ruang beserta titiknya!		
3.	Terdapat sebuah kubus dengan ukuran panjang sisi 5cm dan sebuah balok dengan ukuran panjang sisi 10cm, lebar 15cm dan tinggi 20cm. Berapa kubus yang dapat masuk ke dalam kubus?	<p>V. kubus : <math>s \times s \times s</math> : <math>5\text{cm} \times 5\text{cm}</math> : <math>5\text{cm}</math> : <math>125\text{cm}^3</math></p> <p>V. balok : <math>p \times l \times t</math> : <math>10\text{cm} \times</math> : <math>15\text{cm} \times</math> : <math>20\text{cm}</math> : <math>3000\text{cm}^3</math></p> <p>Kubus dalam balok :</p> $\frac{\text{Volume balok}}{\text{Volume kubus}}$ $= \frac{3000}{125} = 24$	Korelasional

4.	<p>Nobita memiliki ember berbentuk tabung dengan jari-jari 35cm dan tinggi 50cm berapa literkah air yang dapat ditampung oleh tabung tersebut?</p>	<p>V. Tabung : <math>\pi \times r^2 \times t</math>  <math>: \frac{22}{7} \times 35\text{cm}</math>  <math>\times 35\text{cm}</math>  <math>\times 50\text{cm}</math>  <math>: 192500\text{cm}^3</math></p> <p>Konversi dari <math>\text{cm}^3</math> ke liter  <math>\frac{192500}{1000}</math>  <math>= 192,5 \text{ liter}</math></p>	Teoritikal
5.	 <p>Dari bangun ruang di atas manakah yang termasuk dari bangun ruang prisma? Jelaskan alasannya!</p>	<p>Kubus dan balok, keduanya merupakan bangun ruang sisi datar yang mempunyai alas dan tutup dengan bentuk sama (segi empat) serta ukurannya sama.</p> <p>Hal ini menjadikan kubus dan balok juga termasuk prisma, karena memiliki alas dan tutup dengan bentuk dan ukuran yang sama. Kubus dan balok termasuk dalam kategori prisma segi empat.</p>	Korelasional

## Lampiran 5

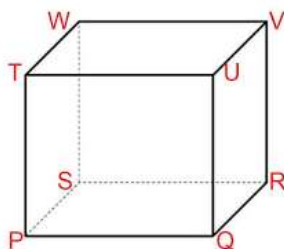
Nama : .....
Kelas : .....
Nomor : .....

### PENGANTAR DAN PETUNJUK TES

- Tes ini bukanlah sebuah ujian. Tes ini tidak mempengaruhi hasil belajar kalian di sekolah.
- Tes ini bertujuan untuk menemukan miskonsepsi yang terjadi pada siswa.
- Dilarang bekerja sama maupun mencontek dalam mengerjakan soal ini.
- Jawab soal ini dengan jujur dan semaksimal mungkin.
- Berdoalah sebelum mengerjakan soal test berikut.

### SOAL

1. Perhatikanlah gambar di bawah ini untuk menjawab soal – soal berikut!



- a. Sebutkan diagonal sisi dan diagonal ruang di samping!
- b. Gambarkan diagonal bidang bangun ruang di samping!
- c. Tentukanlah sisi dan rusuk pada bangun ruang di samping!

2. Gambarlah sebuah balok ABCDEFGH kemudian gambarlah diagonal ruang beserta titiknya!
3. Terdapat sebuah kubus dengan ukuran panjang sisi 5cm dan sebuah balok dengan ukuran panjang sisi 10cm, lebar 15cm dan tinggi 20cm. Berapa kubus yang dapat masuk ke dalam balok?
4. Nobita memiliki ember berbentuk tabung dengan jari-jari 35cm dan tinggi 50cm berapa literkah air yang dapat ditampung oleh tabung tersebut?
- 5.

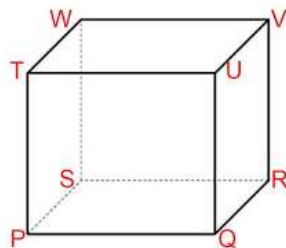
<p style="text-align: center;"><b>KUBUS</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>BALOK</b></p>	<p>Dari bangun ruang disamping manakah yang termasuk dari bangun ruang prisma? Jelaskan alasannya!</p>
---	---	--

~ Selamat Mengerjakan ~

## Lampiran 6

### Answer Key

1. Perhatikanlah gambar di bawah ini untuk menjawab soal – soal berikut!



- Sebutkan diagonal sisi dan diagonal ruang pada bangun di samping!
- Gambarkan diagonal bidang bangun ruang di samping!
- Tentukanlah sisi dan rusuk pada bangun ruang di samping!

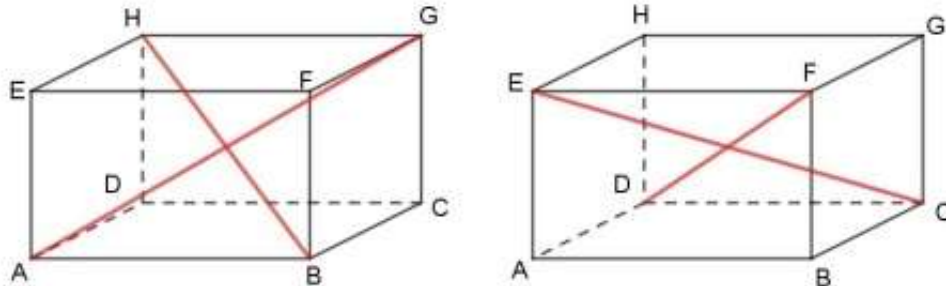
### Answer :

<p>a. Diagonal sisi : SQ, WU, PR, TV, PW, QV, RU, TS, PU, TQ, WR, SV.</p>	<p>Diagonal ruang : PV, WQ, US, TR</p>
<p>b.</p>	
<p>c. Sisi : PQRS, TUVW, PSTW, QRUV, TPUQ, WSVR</p>	<p>Rusuk: PQ, PS, PT, RQ, RS, RV, UT, UV, UQ, WS, WS, WV.</p>



2. Gambarlah sebuah balok ABCDEFGH kemudian gambarlah diagonal ruang beserta titiknya!

**Answer :**



3. Terdapat sebuah kubus dengan ukuran panjang sisi 5cm dan sebuah balok dengan ukuran panjang sisi 10cm, lebar 15cm dan tinggi 20cm. Berapa kubus yang dapat masuk ke dalam kubus?

**Answer :**

Volume kubus :  $s \times s \times s$

$$: 5\text{cm} \times 5\text{cm} \times 5\text{cm}$$

$$: 125\text{cm}^3$$

Volume balok :  $p \times l \times t$

$$: 10\text{cm} \times 15\text{cm} \times 20\text{cm}$$

$$: 30000\text{cm}^3$$

Berapa kubus yang dapat dimasukkan ke dalam balok yaitu :

$$\frac{\text{Volume balok}}{\text{Volume kubus}} = \frac{3000}{125} = 24$$

4. Nobita memiliki ember berbentuk tabung dengan jari-jari 35cm dan tinggi 50cm berapa literkah air yang dapat ditampung oleh tabung tersebut?

**Answer :**

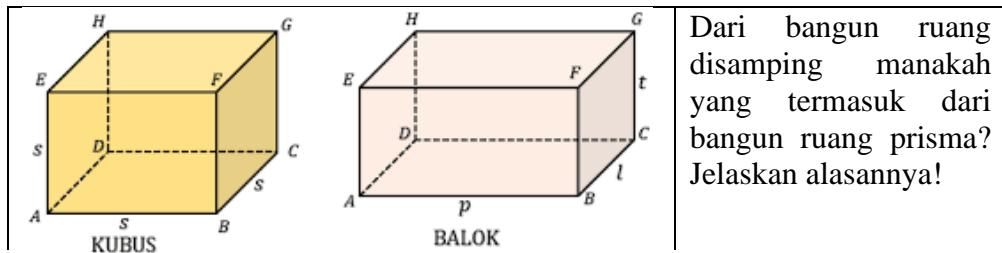
V. Tabung :  $\pi \times r \times r \times t$

$$: \frac{22}{7} \times 35\text{cm} \times 35\text{cm} \times 50\text{cm}$$

$$: 192500\text{cm}^3$$

$$\text{Konversi dari cm}^3 \text{ ke liter : } \frac{192500}{1000} = 192,5 \text{ liter}$$

5.

**Answer :**

Kubus dan balok, keduanya merupakan bangun ruang sisi datar yang mempunyai alas dan tutup dengan bentuk sama (segi empat) serta ukurannya sama.

Hal ini menjadikan kubus dan balok juga termasuk prisma, karena memiliki alas dan tutup dengan bentuk dan ukuran yang sama. Kubus dan balok termasuk dalam kategori prisma segi empat.

## Lampiran 7

### PEDOMAN WAWANCARA

#### Tujuan Wawancara

Untuk mendeskripsikan miskonsepsi siswa pada materi bangun ruang ditinjau dari kecerdasan ganda.

#### Metode

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bersifat non-terstruktur dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

1. Pertanyaan wawancara ini diajukan untuk melengkapi atau memperdalam hasil tes tertulis yang telah dilaksanakan sebelumnya.
2. Wawancara ini mengacu pada pedoman wawancara.
3. Pertanyaan wawancara tidak harus diajukan secara berurutan sesuai dengan pedoman wawancara.
4. Pertanyaan yang diajukan sesuai dengan kondisi yang ada.
5. Pedoman yang digunakan hanya sebagai garis besar saja, pewawancara diperbolehkan untuk mengembangkan diskusi saat wawancara sedang berlangsung.

Beberapa pedoman wawancara yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

No.	Butir Pertanyaan	Jenis Miskonsepsi
1.	Dari soal tersebut ada kata atau gambar yang belum kamu pahami?	Klasifikasional
2.	Kemudian apa saja yang kamu ketahui tentang bangun ruang tersebut?	
3.	Apa saja pertanyaan dari bangun ruang tersebut?	
4.	Sudah kamu gambar dilembar jawabannya?	Korelasional
5.	Coba kamu jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menjawab soal.	
6.	Ketemu hasil akhirnya berapa?	Teoritikal
7.	Satuan apa yang kamu gunakan dalam menjawab soal tersebut?	
8.	Bagaimana cara kamu dalam mengconvert satuan tersebut menjadi satuan liter?	
9.	Apa yang kamu pahami tentang gambar tersebut?	
10.	Apa alasan yang kamu gunakan dalam menjawab soal terakhir?	

## Lampiran 8



**UNIVERSITAS PGRI SEMARANG**

**FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN  
TEKNOLOGI INFORMASI**

PROGDI. : PENDIDIKAN MATEMATIKA, BIOLOGI, FISIKA DAN TEKNOLOGI INFORMASI  
Jalan Lontar Nomor 1 (Sidodadi Timur) Telepon (024) 8316377 Fax. (024) 8448217 Semarang – 50125

Nomor : 238/AM/FPMIPATI/UPGRIS/VI/2023

Semarang, 16 Juni 2023

Lamp : 1 (satu) berkas

Perihal : Permohonan ijin penelitian

Kepada

Yth. Kepala SMP Teuku Umar Semarang

di Tempat

Kami beritahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami :

N a m a : Naufal Syarifuddin

NPM : 19310093

Fak. / Program Studi : FPMIPATI/Pendidikan Matematika

Akan mengadakan penelitian dengan judul :

**MISKONSEPSI SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG DITINJAU  
DARI KECERDASAN GANDA**

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon perkenan Bapak/Ibu membenkan ijin mahasiswa tersebut untuk melakukan penelitian.

Atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu, kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui,  
a.n. Dekan,  
Wakil Dekan I



Eko Retno Mulyaningrum, S.Pd. M.Pd.  
NPP 088401210

## Lampiran 9



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM TEUKU UMAR SEMARANG  
**SMP TEUKU UMAR**  
 TERAKREDITASI "A"

*Cerla & Berani*

Jl. Karangrejo Timur 1/3 ☎ (024) 8442619 Semarang 50234

📧 ypi@teukuumar.sch.id 📍 surabaya.sch.id 📞 Sipu Teuku Umar 📧 ypi@teukuumar.sch.id 📍 SMP Teuku Umar Semarang

NPSN : 20331886

NSS : 202036304095

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor : 360 /421.3/870/VII/2023

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Kamil Azizi, S.Pd.I, M.Pd  
 Jabatan : Kepala Sekolah  
 NPP : 200907359

Menerangkan bahwa :

Nama : Naufal Syarifuddin  
 NIM : 19310093  
 Program Studi : FPMIPATI/Pendidikan Matematika  
 Instansi/Perguruan tinggi : Universitas Negeri Semarang

Bahwa yang bersangkutan di atas telah melaksanakan kegiatan Penelitian dengan judul "Miskonsepsi Siswa SMP Paula Materi Bangun Ruang Ditinjau Dari Kecerdasan Ganda". Penelitian tersebut dilaksanakan pada hari Rabu – Kamis tanggal 26 Juli s.d 27 Juli 2023.

Dan pada saat surat ini dikeluarkan, yang bersangkutan di atas telah melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya dengan baik.

Demikian Surat Keterangan Penelitian ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 31 Juli 2023

Kepala Sekolah

Kamil Azizi, S.Pd.I, M.Pd  
 NPP. 200907359

## Lampiran 10

## TES MULTIPLE INTELLIGENCE

Nama : <u>Lahyah Kayyica</u>
Kelas : <u>9.1 / 14.1</u>
Nomor : <u>22</u>

*Petunjuk : Isilah tiap nomor di bawah ini pada skor yang paling sesuai dengan diri anda.*

No.	Pernyataan	Skor				
		Jarang	Kadang	Cukup Sering	Sering	Selalu
1.	Saya memahami alasan dari segala hal yang saya percayai dan lakukan.				✓	
2.	Saya memahami suasana hati, watak, nilai, dan niat orang lain, meski mereka menyembunyikannya.			✓		
3.	Saya tertarik dengan sistem pengklasifikasian tanaman, burung, ikan, atau serangga.		✓			
4.	Pemahaman diri saya membantu dalam membuat keputusan yang bijak dalam hidup.				✓	
5.	Saya dapat memengaruhi orang lain untuk memercayai, melakukan, atau menanggapi sesuatu yang sesuai dengan kepercayaan saya.				✓	
6.	Saya sangat tertarik pada alam, di manapun dan kapanpun yang saya bisa temukan.			✓		
7.	Kemampuan saya untuk memahami emosi diri sangat membantu saya dalam memutuskan atau menyikapi berbagai situasi.					✓

8.	Saya sangat ingin terlibat dalam profesi yang berkaitan dengan membantu orang lain, seperti mengajar, terapis atau konseling, atau terlibat dalam politik atau kepemimpinan keagamaan.				✓	
9.	Saya sangat tertarik pada segala hal mengenai ternak, perihal berkebun, dan juga perikanan.	✓				
10.	Saya sadar mengenai kompleksitas perasaan saya sendiri, emosi, dan keyakinan dalam berbagai keadaan					✓
11.	Saya dapat berperan menjadi perantara efektif dalam membantu penyelesaian masalah orang lain			✓		
12.	Saya tertarik pada pelajaran yang berkaitan dengan oseanografi, botani, entomologi, herpetologi, ornitologi, dan zoologi.			✓		
13.	Saya percaya bahwa jiwa adalah sumber utama kekuatan, perbaikan, dan motivasi				✓	
14.	Saya memahami apa yang memotivasi orang lain bahkan ketika mereka mencoba menyembunyikan motivasinya.	✓				
15.	Saat saya kecil, saya kagum pada serangga, tanaman, burung, daun, cecak, kumbang, siput, dan sebagainya di alam sekitar saya.			✓		

16.	Saya percaya terhadap pendapat diri sendiri dan tidak dapat dengan mudah terpengaruh oleh orang lain.				✓	
17.	Saya nyaman dan yakin dalam bergaul dengan kelompok orang dalam berbagai keadaan					✓
18.	Saya memiliki keahlian dalam berkebun dan sering menjadi narasumber bagi orang lain yang peduli terhadap lingkungan.	✓				
19.	Perasaan, keyakinan, sikap, dan emosi saya adalah tanggung jawab saya.					✓
20.	Saya memiliki lingkaran besar dalam hubungan dekat.		✓			
21.	Saya telah atau ingin menjadi ahli dalam mengenali dan mengklasifikasikan flora serta fauna.			✓		



### PEDOMAN PENILAIAN ANGGKET

#### Skor Jawaban

Pilihan Jawaban	Skor
Jarang	1
Kadang	2
Cukup Sering	3
Sering	4
Selalu	5

#### Total Skor

Pilihan Jawaban	No	Skor	No	Skor	No	Skor	No	Skor	No	Skor	No	Skor	No	Skor	Nilai
<b>Intrapersonal</b>	1	4	4	4	7	5	10	5	13	4	16	4	19	5	31
<b>Interpersonal</b>	2	3	5	4	8	4	11	3	14	1	17	5	20	2	22
<b>Naturalistik</b>	3	2	6	3	9	1	12	3	15	3	18	1	21	3	16

Skor  $\leq$  15

Kecerdasan ini bukan kecerdasan yang menonjol. Anda mungkin akan menghindari kegiatan yang berhubungan dengan penggunaan kecerdasan ini. Diperlukan usaha yang lebih untuk menjadi ahli kecerdasan ini.

$15 < \text{Skor} < 27$

Anda nyaman dan mudah menggunakan kecerdasan ini. Anda dapat mengaplikasikan atau bahkan tidak menggunakannya. Ketika anda menerimanya, anda tidak dapat menguasainya. Kegiatan yang menggunakan kecerdasan ini mungkin akan memberikan hasil yang memuaskan. Akan tetapi anda juga masih membutuhkan banyak usaha.

$\text{Skor} > 27$

Kecerdasan tersebut merupakan kecerdasan yang paling menonjol yang dapat dengan mudah anda gunakan. Anda lebih dihargai dan bermanfaat dengan menjadi ahli dalam kecerdasan ini. Keahlian akan membutuhkan sedikit usaha.

## Lampiran 11

## LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES

## A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengukur kevalidan dari soal tes miskonsepsi siswa smp pada materi bangun ruang.

## B. Petunjuk

1. Dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda check (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Rentang skala penilaian memiliki makna (STV) sangat tidak valid, (KV) kurang valid, (V) valid, (SV) sangat valid.
3. Lingkarilah salah satu pada bagian kesimpulan.

## C. Aspek Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		STV	KV	V	SV
Segi Materi					
1.	Soal yang dibuat sudah sesuai dengan materi bangun ruang.				✓
2.	Materi soal sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas.				✓
Segi Bahasa					
3.	Bahasa mudah dimengerti.				✓
4.	Penggunaan kata dan kalimat sesuai dengan EYD.				✓
5.	Bahasa yang digunakan komunikatif.			✓	✓

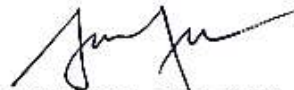
## D. Komentar/Saran

Sudah bagus. Alaham buat bangun ruang  
 Yap. Aman Sistem.

## E. Kesimpulan

1. LD : Layak digunakan
- ② LP : Layak digunakan dengan perbaikan
3. TLD : Tidak layak digunakan

Semarang, 25 Mei 2023

  
 (M. Saifuddin Zuhri, S. Pd., M. Pd)

## Lampiran 12

## LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN WAWANCARA

## A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengukur kevalidan dari soal wawancara miskonsepsi siswa smp pada materi bangun ruang.

## B. Petunjuk

1. Dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda check (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Rentang skala penilaian memiliki makna (STV) sangat tidak valid, (KV) kurang valid, (V) valid, (SV) sangat valid.
3. Lingkari/italik salah satu pada bagian kesimpulan.

## C. Aspek Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		STV	KV	V	SV
1.	Tujuan wawancara terlihat jelas.				✓
2.	Rumusan pertanyaan mengarah pada tujuan penelitian.				✓
3.	Rumusan pertanyaan pada setiap bagian jelas.				
4.	Rumusan pertanyaan menggunakan bahasa yang mudah dipahami.			✓	
5.	Rumusan pertanyaan dapat mengungkapkan miskonsepsi siswa pada materi bangun ruang.				✓

## D. Komentar/Saran

*Silahkan tes wawancara dengan menggunakan dg ts terbut*

## E. Kesimpulan

1. LD : Layak digunakan
- ② LP : Layak digunakan dengan perbaikan
3. TLD : Tidak layak digunakan

Semarang, 25 Mei 2023



(M. Saifuddin Zuhri, S. Pd., M. Pd)

## Lampiran 13

## LEMBAR VALIDASI ANKET MULTIPLE INTELLIGENCE

## A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengukur kevalidan dari soal wawancara miskonsepsi siswa snmp pada materi bangun ruang.

## B. Petunjuk

1. Dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda check (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Rentang skala penilaian memiliki makna (STV) sangat tidak valid, (KV) kurang valid, (V) valid, (SV) sangat valid.
3. Lingkirlah salah satu pada bagian kesimpulan.

## C. Aspek Penilaian


No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		STV	KV	V	SV
Isi					
1.	Pernyataan dapat mengidentifikasi kecerdasan siswa yaitu kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal, dan kecerdasan naturalis.				✓
Bahasa					
2.	Bahasa mudah dimengerti.			✓	
3.	Penggunaan kata dan kalimat sesuai dengan EYD.				✓
4.	Bahasa yang digunakan komunikatif.			✓	
5.	Bahasa yang digunakan tidak bertakna ganda.				✓

## D. Komentar/Saran

## E. Kesimpulan

1. LD : Layak digunakan
2. LP : Layak digunakan dengan perbaikan
3. TLD : Tidak layak digunakan

Semarang, 25 Mei 2023



(Dr. Muhammad Prayito, S. Pd., M. Pd)

## Lampiran 14

## LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN WAWANCARA

## A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengukur kevalidan dari soal wawancara miskonsepsi siswa SMP pada materi bangun ruang.

## B. Petunjuk

1. Dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda check (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Rentang skala penilaian memiliki makna (STV) sangat tidak valid, (KV) kurang valid, (V) valid, (SV) sangat valid.
3. Lingkari salah satu pada bagian kesimpulan.

## C. Aspek Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		STV	KV	V	SV
1.	Tujuan wawancara terlihat jelas.			✓	
2.	Rumusan pertanyaan mengarah pada tujuan penelitian.			✓	
3.	Rumusan pertanyaan pada setiap bagian jelas.			✓	
4.	Rumusan pertanyaan menggunakan bahasa yang mudah dipahami.			✓	
5.	Rumusan pertanyaan dapat mengungkap miskonsepsi siswa pada materi bangun ruang.			✓	

## D. Komentar/Saran

- Jenis pertanyaan perlu dikembangkan menjadi indikator yang baik  
- Aspek pertanyaan sama saja dengan kaidah kalimat yang

## E. Kesimpulan

1. LD : Layak digunakan
- ② 1.P : Layak digunakan dengan perbaikan.
3. TLD : Tidak layak digunakan

Semarang, 25 Mei 2023



(Dr. Muhammad Prayito, S. Pd., M. Pd)

## Lampiran 15

## LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES

## A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengukur kevalidan dari soal tes miskonsepsi siswa SMP pada materi bangun ruang.

## B. Petunjuk

1. Dimohonkan Depdiknas memberikan tanda check (✓) pada kolom yang tersedia
2. Rentang skala penilaian memiliki makna (STV) sangat tidak valid, (KV) kurang valid, (V) valid, (SV) sangat valid.
3. Langkahilah salah satu pada bagian kesimpulan.

## C. Aspek Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		STV	KV	V	SV
Segi Materi					
1.	Soal yang dibuat sudah sesuai dengan materi bangun ruang.				✓
2.	Materi soal sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas.			✓	
Segi Bahasa					
3.	Bahasa mudah dimengerti.				✓
4.	Penggunaan kata dan kalimat sesuai dengan EYD.				✓
5.	Bahasa yang digunakan komunikatif.				✓

## D. Komentar/Saran

*Belum ada indikator yang berasal dari KI KD untuk memperjelas bahasa materi tersebut dengan kelas VIII*

## E. Kesimpulan

1. LD : Layak digunakan
- ② 1.P : Layak digunakan dengan perbaikan
3. TLD : Tidak layak digunakan

Seraang, 25 Mei 2023

  
(Dr. Mahammad Prasito, S. Pd., M. Pd.)

## Lampiran 16

## LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN WAWANCARA

## A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengukur kevalidan dari soal wawancara miskonsepsi siswa smp pada materi bangun ruang.

## B. Petunjuk

1. Dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda check (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Rentang skala penilaian memiliki makna (STV) sangat tidak valid, (KV) kurang valid, (V) valid, (SV) sangat valid.
3. Lingkirlah salah satu pada bagian kesimpulan.

## C. Aspek Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		STV	KV	V	SV
1.	Tujuan wawancara terlihat jelas.				✓
2.	Rumusan pertanyaan mengarah pada tujuan penelitian.				✓
3.	Rumusan pertanyaan pada setiap bagian jelas.				✓
4.	Rumusan pertanyaan menggunakan bahasa yang mudah dipahami.				✓
5.	Rumusan pertanyaan dapat mengungkapkan miskonsepsi siswa pada materi bangun ruang.			✓	

## D. Komentar/Saran

.....

.....

## E. Kesimpulan

1. LD : Layak digunakan
2. LP : Layak digunakan dengan perbaikan
3. TLD : Tidak layak digunakan

Semarang, 26 Juni 2023



Ajah Setiawan, S.Pd.



## Lampiran 17

## LEMBAR VALIDASI ANGKET MULTIPLE INTELLIGENCE

## A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengukur kevalidan dari soal wawancara miskonsepsi siswa smp pada materi bangun ruang.

## B. Petunjuk

1. Dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda check (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Rentang skala penilaian: memiliki makna (STV) sangat tidak valid, (KV) kurang valid, (V) valid, (SV) sangat valid.
3. Lingkarilah salah satu pada bagian kesimpulan.

## C. Aspek Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		STV	KV	V	SV
<b>Isi</b>					
1.	Pernyataan dapat mengidentifikasi kecerdasan siswa yaitu kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal, dan kecerdasan naturalis.				✓
<b>Bahasa</b>					
2.	Bahasa mudah dimengerti.				✓
3.	Penggunaan kata dan kalimat sesuai dengan EYD.			✓	
4.	Bahasa yang digunakan komunikatif.				✓
5.	Bahasa yang digunakan tidak bermakna ganda			✓	

## D. Komentar/Saran

---



---



---

## E. Kesimpulan

1. LD : Layak digunakan
2. LP : Layak digunakan dengan perbaikan
3. TLD : Tidak layak digunakan

Semarang, 26 Juni 2023



Jasti Setiawan LPP

## Lampiran 18

### LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES

#### A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengukur kevalidan dari soal tes miskonsepsi siswa smp pada materi bangun ruang.

#### B. Petunjuk

1. Dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda check (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Rentang skala penilaian memiliki makna (STV) sangat tidak valid, (KV) kurang valid, (V) valid, (SV) sangat valid.
3. Lingkari salah satu pada bagian kesimpulan.

#### C. Aspek Penilaian

No	Aspek yang ditilai	Penilaian			
		STV	KV	V	SV
<b>Segi Materi</b>					
1.	Soal yang dibuat sudah sesuai dengan materi bangun ruang.				✓
2.	Materi: soal sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas.				✓
<b>Segi Bahasa</b>					
3.	Bahasa mudah dimengerti.				✓
4.	Penggunaan kata dan kalimat sesuai dengan EYD.				✓
5.	Bahasa yang digunakan komunikatif.				✓

#### D. Komentar/Saran

.....

.....

.....

#### E. Kesimpulan

1. LD : Layak digunakan
2. LP : Layak digunakan dengan perbaikan
3. TLD : Tidak layak digunakan

Semarang, 26 Juni 2023

  
Djahidulhikmah, S.Pd.

## Lampiran 19

## DOKUMENTASI KEGIATAN

