

**PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN  
GROUP INVESTIGATION DENGAN PENGOPTIMALAN  
MEDIA TORSO RANGKA MANUSIA TERHADAP  
HASIL BELAJAR IPA**

(Kuasi Eksperimen di Kelas IV MI Nurul Iman Tegal Alur Kalideres  
Jakarta Barat)

**SKRIPSI**

Diajukan pada Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)



Oleh:

**SHARA SYIFA**

**132400605**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
SULTAN MAULANA HASANUDDIN BANTEN  
2017 M / 1438 H**

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dan diajukan pada Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten ini sepenuhnya asli merupakan hasil karya tulis ilmiah saya pribadi.

Adapun tulisan maupun pendapat orang lain yang terdapat dalam skripsi ini telah saya sebutkan kutipannya secara jelas sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku di bidang penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa sebagian atau seluruh isi skripsi ini merupakan hasil perbuatan plagiarisme atau menyontek karya tulis orang lain, saya bersedia untuk menerima sanksi berupa pencabutan gelar kesarjanaan yang saya terima ataupun sanksi akademik lain sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Serang, 15 Juni 2017

SHARA SYIFA  
NIM.132400605

## ABSTRAK

Nama: **Shara Syifa**, NIM : **1324006605**, Judul Skripsi : **Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Group Investigation* dengan pengoptimalan Media Torso Rangka Manusia Terhadap Hasil Belajar IPA (Kuasi Eksperimen di Kelas IV MI Nurul Iman Tegal Alur Kalideres Jakarta Barat).**

Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif dan kreatif. Oleh karena itu, perlu adanya perubahan dalam proses pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk mampu berbuat dan melakukan sesuatu. Selain itu, pengoptimalan media pembelajaran dapat membantu siswa dalam mempelajari materi sesuai dengan aslinya. Salah satu yang dapat dilaksanakan, yaitu menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* dengan pengoptimalan media torso rangka manusia.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *GI* dengan pengoptimalan media torso rangka manusia terhadap hasil belajar IPA. Metode penelitian yang digunakan adalah *kuasi eksperimen* dengan desain penelitian *nonequivalent group design* dengan sampel 21 siswa sebagai kelompok eksperimen dan 26 siswa sebagai kelompok kontrol.

Penerapan pembelajaran kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran *GI* dengan pengoptimalan media torso rangka manusia memperoleh nilai rata-rata 70,71 sedangkan kelompok kontrol menggunakan pembelajaran konvensional memperoleh nilai rata-rata 63,27. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes hasil belajar dianalisis menggunakan pengujian statistik berupa uji-t dan diperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,017 < 0,05$ , berdasarkan kriteria nilai tersebut menunjukkan tingkat pengaruh penggunaan model pembelajaran *GI* dengan pengoptimalan media torso rangka manusia terhadap hasil belajar IPA yang cukup signifikan.

Kata Kunci : Model pembelajaran *GI*, Torso rangka tubuh manusia.

**PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN  
GROUP INVESTIGATION DENGAN PENGOPTIMALAN MEDIA  
TORSO RANGKA MANUSIA TERHADAP HASIL BELAJAR IPA  
(Kuasi Eksperimen di Kelas IV MI Nurul Iman Tegal Alur Kalideres  
Jakarta Barat)**

Oleh :

Shara Syifa

NIM: 132400605

**Menyetujui**

Pembimbing I

Pembimbing II

**Dr. Asep Saefurrohman, M.Si.**

NIP. 19785827200312 1 003

**Khaeroni, M.Si.**

NIP. 19830318200604 1 003

Mengetahui,

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Ketua Jurusan

Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

**Dr. H. Subhan, M.Ed**

NIP.1968091020000 1 001

**H. Muhammad Rifqi Rijal,S.Si.,MM.Pd**

NIP. 19740731199903 1 001

## PENGESAHAN

Skripsi a.n. Shara Syifa, NIM:132400605 yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Group Investigation* dengan Pengoptimalan Media Torso Rangka Manusia Terhadap Hasil Belajar IPA(Kuasi Eksperimen di Kelas IV MI Nurul Iman Tegal Alur Kalideres Jakarta Barat)”, telah diujikan dalam sidang Munaqasah Institut Agama Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten Pada Tanggal 15 Juni 2017.

Skripsi tersebut telah disahkan dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten.

Serang, 15 Juni 2017

Sidang Munaqasah

Ketua Merangkap Anggota

Sekretaris Merangkap Anggota

**Dr. Apud, M.Pd**

NIP. 19710117 2003121 002

**Juhji, M.Pd**

NIP. -

Anggota :

Penguji I

Penguji II

**Hj. Enung Nugraha, M.Pd**

NIP. 19711010 199903 2 002

**Wida Rachmiati, M.Pd**

NIP. 19820104 2006042 001

Pembimbing I

Pembimbing II

**Dr. Asep Saefurrohman, M.Si.**

NIP. 19785827200312 1 003

**Khaeroni, M.Si.**

NIP. 19830318200604 1 003

## PERSEMBAHAN

*Ku persembahkan karya sederhana ini teruntuk mereka yang sangat ku sayangi.*

*umiku dan abiku tersayang*

*(sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terimakasih yang tak terhingga kepada umi dan abi yang memberikan segalanya untukku dan untuk masa depanku).*

*Suamiku tercinta*

*(sebagai rasa terimakasih atas perhatian dan kesabaranmu yang telah memberikanku semangat dan inspirasi, dalam menyelesaikan tugas akhir ini).*

*segenap keluarga dan sahabat*

*(sebagai tanda terimakasih atas doa dan bantuan kalian selama ini.*

*جزا كم الله خيرًا كثيرًا . . .*

## MOTTO

عَمَلٍ كُلِّ عَلَى يُعِينُ لَصَبْرًا

**“Kesabaran itu akan menolong semua pekerjaan”**

**karena kesabaran ibarat kepala dalam tubuh (Ali bin Abi Thalib)**

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis yang bernama lengkap Shara Syifa lahir di Jakarta Pada tanggal 05 Maret 1995, dari seorang Ayah yang bernama Nasirin dan seorang Ibu yang bernama Burti, penulis adalah anak kedua dari empat bersaudara. Penulis beralamat di Jl.Peta Barat Rt. 002/07 No.21 Kecamatan Kalideres Kelurahan Pegadungan Jakarta Barat.

Pendidikan formal yang ditempuh yaitu: Madrasah Ibtidaiyah Da'il Khairaat Jakarta Barat lulus tahun 2007, MTs Da'il Khairaat lulus pada tahun 2010, SMA PLUS IPA YASPIDA Sukabumi lulus pada tahun 2013, dan pada tahun 2013 masuk perguruan tinggi IAIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Selama mengikuti pendidikan formal penulis mengikuti beberapa organisasi diantaranya OSIS, PRAMUKA, PASKIBRA, dan Dewan Santri. Serta menjadi anggota Racana PRAMUKA di kampus IAIN Sulltan Maulana Hasanuddin Banten dari tahun 2014.

Demikian riwayat hidup ini.

Serang, 2017

Penulis

Shara Syifa  
NIM.132400605



## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT Tuhan dari seluruh alam yang telah mencurahkan anugerahnya bagi seluruh alam. Shalawat dan salam terlimpah curah kepada Rasul kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari alam yang gelap gulita menjadi alam yang terang benderang dengan cahaya ilmu dan akhlak.

Dengan izin dan pertolongan Allah SWT yang telah membukakan jalan dalam menjawab segala doa dan upaya dalam penyusunan setitik karya ini. Berawal dari proses yang panjang dan berliku penulis banyak mendapatkan saran dan dukungan moral dari berbagai pihak untuk menyelesaikan serta mempersembahkan karya skripsi berjudul “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Group Investigation* dengan Pengoptimalan Media Torso Rangka Manusia terhadap Hasil Belajar IPA” untuk itulah penulis mengucapkan terima kasih kepada yang saya hormati:

1. Bapak Prof. Dr. H. Fauzul Iman, MA. selaku Rektor UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.
2. Bapak Dr. H. Subhan, M.Ed. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.
3. Bapak H. Muhammad Rifqi Rijal, S.Si., MM.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
4. Bapak Dr. Asep Saefurrohman, M.Si. selaku pembimbing I dan Bapak Khaeroni, M.Si. sebagai pembimbing II, yang telah sabar membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak H. M. Sanip B.A. selaku Kepala Sekolah MI Nurul Iman yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan

penelitian di sekolah tersebut, Ibu Illa Kholillah S.Pd.I dan Ibu Farida S.Pd.I selaku Wali Kelas IV-A dan IV-B yang telah memberikan kesempatan dan arahan dalam melaksanakan penelitian di kelasnya.

Atas segala bantuan dan arahan mereka semua, penulis hanya mampu berdo'a semoga mereka mendapat pahala dan balasan yang terbaik dari Allah SWT.

Semoga setitik karya ini dapat memberi manfaat, khususnya bagi penulis dan umumnya bagi semua pihak yang membaca skripsi ini. Penulis sadar masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini dan masih jauh dari kesempurnaan. Kebenaran datangnya dari Allah SWT dan kesalahan murni dari penulis dan semoga Allah senantiasa melapangkan pintu maafnya atas kesalahan ini.

Atas perhatian dari berbagai pihak penulis ucapkan banyak terima kasih.

Serang, 15 Juni 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATAPENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTARISI</b> .....	iii
<b>DAFTARTABEL</b> .....	v
<b>DAFTARGAMBAR</b> .....	vii
<b>BAB IPENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Batasan Masalah .....	4
C. Rumusan Masalah .....	5
D. Tujuan Penelitian .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	6
F. Sistematika Pembahasan .....	7
<b>BABIITINJAUANPUSTAKA</b> .....	8
A. Kajian Teoritis .....	8
B. Penelitian Terdahulu .....	18
C. Kerangka Pemikiran .....	21
D. Hipotesis .....	23
<b>BABIIMETODOLOGIPENELITIAN</b> .....	24
A. Jadwal Penelitian .....	24
B. Metode dan Desain Penelitian .....	25
C. Populasi dan Sampel .....	26
D. Prosedur Penelitian .....	27
E. Teknik Pengumpulan Data .....	28
F. Instrumen Penelitian .....	29
G. Uji Instrumen Penelitian .....	32

H. Analisis Butir Soal.....	41
I. Teknik Analisis Data .....	45
J. Hipotesis Statistik .....	46
K. Uji Hipotesis Penelitian .....	46
L. Uji Normal Gain .....	49
<b>BAB IV ANALISIS DATA .....</b>	<b>50</b>
A. Deskripsi Wilayah Penelitian .....	50
B. Deskripsi Hasil Penelitian .....	51
C. Pembahasan Hasil Penelitian .....	66
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>70</b>
A. Simpulan.....	70
B. Saran .....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>73</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>75</b>

## DAFTAR TABEL

3.1 Jadwal pelaksanaan penelitian dengan nonequivalent design .....	24
3.2 Tabel penolong penghitungan koefisien korelasi.....	33
3.3 Tabel penghitungan koefisien korelasi.....	34
3.4 Tabel penghitungan signifikansi validitas .....	36
3.5 Tabel signifikansi validitas butir soal.....	38
3.6 Interpretasi reliabilitas.....	40
3.7 Pencarian nilai $\Sigma pq$ .....	40
3.8 Pencarian nilai $x^2$ .....	40
3.9 Acuan kriteria tingkat kesukaran.....	42
3.10 Tabel penghitungan tingkat kesukaran.....	42
3.11 Kriteria daya pembeda.....	44
3.12 Daya pembeda butir soal .....	44
3.13 Penentuan statistik non-parametris.....	47
3.14 Kriteria N-gain .....	49
4.1 Daftar siswa kelas IV MI Nurul Iman .....	50
4.2 Skor nilai <i>pretest</i> Kelas IV-A .....	51
4.3 Statistik deskriptif <i>pretest</i> Kelas IV-A .....	52
4.4 Skor nilai <i>pretest</i> Kelas IV-B.....	52
4.5 Statistik deskriptif <i>pretest</i> Kelas IV-B .....	53
4.6 Teknik uji normalitas <i>pretest</i> .....	53
4.7 Hasil uji normalitas <i>pretest</i> .....	54
4.8 Hasil pengujian Mann-Whitney U Test .....	54
4.9 Skor nilai <i>posttest</i> Kelompok Eksperimen .....	58
4.10 Statistik deskriptif <i>posttest</i> Kelompok Eksperimen .....	58
4.11 Skor nilai <i>posttest</i> Kelompok Kontrol.....	59

4.12 Statistik deskriptif <i>posttest</i> Kelompok Kontrol .....	59
4.13 Teknik uji normalitas <i>posttest</i> .....	61
4.14 Hasil uji normalitas <i>posttest</i> .....	61
4.15 Hasil perhitungan uji-t <i>posttest</i> .....	62

## DAFTAR GAMBAR

3.1 Diagram tahap penelitian.....	28
3.2 Siswa meunjukkan salah satu bagian rangka .....	31
3.3 Aktivitas mendiskusikan strategi .....	31
3.4 Aktivitas menginvestigasi .....	32
3.2 Peneliti melakukan pembelajaran secara konvensional .....	32

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Ilmu Pengetahuan Alam atau IPA merupakan salah satu mata pelajaran pokok dalam pendidikan di Indonesia, termasuk pada jenjang sekolah tingkat dasar baik itu Sekolah Dasar (SD) ataupun Madrasah Ibtidaiyah (MI). Hal ini disebabkan dari hakikat IPA sendiri yang secara umum mempelajari gejala alam melalui serangkaian proses yang dapat membentuk cara berpikir sistematis dalam memecahkan masalah.<sup>1</sup>

Dalam proses pembelajarannya siswa dituntut untuk dapat memenuhi tujuan pendidikan nasional yang terdiri atas ranah kognitif, afektif dan psikomotor.<sup>2</sup> Pada konteks pembelajaran IPA dengan menekankan pada tiga ranah ini, dapat semakin menegaskan bahwa hakikatnya IPA tidak hanya memfokuskan pada dimensi pengetahuan (kognitif) tetapi juga menekankan pada kecakapan bereksperimen dan penghubungan antara aspek logika-materil dengan aspek jiwa-spiritual.<sup>3</sup>

Adapun permasalahan pada pembelajaran pada umumnya adalah kurangnya penggunaan strategi serta model pembelajaran yang mengakibatkan pengelolaan kelas yang kurang baik, sehingga siswa tidak dapat terlibat aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran

---

<sup>1</sup> Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu : Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013) 141.

<sup>2</sup> Amalia Sapriati, dkk., *Pembelajaran IPA di SD* (Tangerang Selatan: Penerbit Universitas Terbuka, 2008, 7.15).

<sup>3</sup> Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu : Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013) 138. (Aspek Logis-Materil adalah aspek yang terlihat secara fisik sedangkan aspek jiwa-spiritual adalah aspek yang menekankan pada pemahaman agama)



tersebut. Hasilnya dapat terbukti dari hasil perolehan Ujian Akhir Sekolah (UAS) yang dilaporkan Departemen Pendidikan Nasional masih sangat jauh dari standar yang diharapkan.<sup>4</sup>

Mengingat tujuan dari proses pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif, kreatif, dan efektif. Maka perlu adanya perubahan dalam strategi pembelajaran yang dapat melayani dan memfasilitasi siswa untuk mampu berbuat dan melakukan sesuatu.

Untuk mewujudkan proses pembelajaran aktif, kreatif, dan efektif diperlukan adanya suatu strategi pembelajaran yang mengacu kepada teori-teori pengajaran yang sudah dikembangkan oleh para pendidik dan psikolog, dengan menyesuaikan dengan tujuan pembelajarannya. Keberagaman strategi dapat digunakan untuk mencapai tujuan-tujuan instruksional yang berbeda. Strategi-strategi pengajaran yang sesuai dengan tujuan inilah yang dikenal dengan Model Pembelajaran.<sup>5</sup>

Istilah model pembelajaran menurut Kardi dan Nur dalam Aris Shoimin mempunyai makna yang lebih luas daripada strategi, metode, atau prosedur. Model pengajaran mempunyai empat ciri khas yaitu: rasional teoritik logis yang disusun pencipta, landasan pemikiran terhadap tujuan pembelajaran, tingkah mengajar serta lingkungan agar tujuan Pembelajaran tercapai.<sup>6</sup>

Terdapat berbagai macam model pembelajaran yang dapat digunakan dalam melaksanakan pembelajaran. Model pembelajaran juga harus disesuaikan dengan mata pelajaran yang akan diajarkan. Salah satunya untuk mata pelajaran IPA dapat menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI).

---

<sup>4</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar ...* 165.

<sup>5</sup> Miftahul Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran, ...*4

<sup>6</sup> Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014) 24.

Model pembelajaran GI pertama kali dikembangkan oleh Sharan pada tahun 1976. Model ini mengharuskan siswa secara berkelompok menggunakan kemampuan berpikir level tinggi. Namun dalam konteks pembelajaran kooperatif, model GI tetap menekankan pada keberagaman dan kerjasama antar siswa. Pada prinsipnya strategi dalam model GI telah digunakan untuk berbagai bidang pengetahuan, salah satunya untuk pengetahuan alam.<sup>7</sup>

Model pembelajaran akan lebih optimal apabila adanya penggunaan media pembelajaran yang relevan. Ada banyak jenis media-media pembelajaran salah satunya adalah jenis media pembelajaran tiga dimensi yang berupa objek nyata yang lebih besar atau lebih kecil yang dapat dipelajari siswa dalam wujud aslinya.<sup>8</sup>

Tujuan media dalam pembelajaran itu sendiri antara lain adalah untuk (1) meningkatkan kualitas dan efektivitas pembelajaran, (2) memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran, (3) memberikan arahan tentang tujuan yang akan dicapai, (4) menyediakan evaluasi mandiri, (5) memberikan rangsangan kepada guru untuk kreatif, (6) menyampaikan materi pembelajaran, (7) membantu pembelajar yang memiliki kekhususan tertentu.<sup>9</sup> Dari tujuan-tujuan inilah, media pembelajaran akan banyak membantu proses pembelajaran yang sudah dikemas dengan model pembelajaran terutama untuk mata pelajaran IPA.

Dalam menunjang pembelajaran rangka tubuh manusia yang menggunakan model pembelajaran GI inilah dapat dilakukan pengoptimalan media torso rangka tubuh manusia. Pengoptimalan

---

<sup>7</sup> Huda, *Model-model pengajaran dan pembelajaran*. . . 292.

<sup>8</sup> Nana Sujana dan Ahmad Rifai, *Media Pengajaran* (Bandung: Sinar Baru Algenindo, 2013) 156

<sup>9</sup> Amalia Sapriati, dkk., *Pembelajaran IPA ...*, 5.2-5.3.

media torso ini yang menurut Hamalik yang dikutip dari Ariestina, Menyatakan bahwa“Torso adalah alat peraga yang berbentuk model. Besarnya dapat sama, lebih kecil atau lebih besar, tapi bentuknya biasanya selalu sama seperti benda aslinya”.<sup>10</sup>

Pengoptimalan media torso dapat membantu siswa dalam mempelajari materi yang hampir sesuai dengan yang aslinya, meskipun terkadang kendala besarnya media torso tidak mudah dibawa kedalam kelas, sehingga pembelajaran materi rangka tubuh manusia tidak menggunakan media torso yang sebaiknya digunakan.

Dalam penelitian ini, peneliti tertarik untuk melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran *Group Investigation (GI)* dan pengoptimalan media torso rangka tubuh manusia pada kelas IV, apakah model pembelajaran dan pengoptimalan media torso rangka manusia tersebut berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas IV dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya menggunakan metode pembelajaran ceramah?.

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian mengenai ***“pengaruh penggunaan model pembelajaran Group Investigation (GI) dengan pengoptimalan media torso rangka manusia terhadap hasil belajar IPA Kuasi Eksperimen di Kelas IV MI Nurul Iman Tegal Alur Kalideres Jakarta Barat”***.

## **B. Batasan Masalah**

Berdasarkan pada latar belakang masalah, maka batasan masalahnya dititikberatkan pada:

---

<sup>10</sup> Luh Gede Krisna Ariestina, dkk., “Pengaruh Model Pembelajaran GI Berbantuan Media Torso untuk Meningkatkan Hasi Belajar IPA” Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Vol. 2 No. 1 Tahun 2014.

1. Model pembelajaran yang digunakan untuk kuasi eksperimen ini adalah dengan menggunakan model pembelajarankoorperatif learning yaitu *Group Investigation* dengan media pembelajaran tiga dimensi.
2. Proses belajar mengajar dikhususkan pada mata pelajaran IPA di Kelas IV Tentang mendeskripsikan hubungan antara struktur tubuh kerangka manusia dengan fungsinya.

### **C. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini meliputi hal-hal berikut ini :

1. Bagaimana penerapan model pembelajaran *Group Investigation* dengan pengoptimalan media torso rangka tubuh manusia terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di kelas IV MI Nurul Iman Tegal Alur Kalideres Jakarta Barat ?
2. Bagaimanakah pengaruh penerapan model pembelajaran *Group Investigation* dengan pengoptimalan media torso rangka tubuh manusia terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di kelas IV MI Nurul Iman Tegal Alur Kalideres Jakarta Barat ?
3. Bagaimanakahsignifikansi pengaruhpenerapan model pembelajaran *Group Investigation* dengan pengoptimalan media torso rangka tubuh manusia terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di kelas IV MI Nurul Iman Tegal Alur Kalideres Jakarta Barat ?

### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahuipenerapan model pembelajaran *Group Investigation* dengan pengoptimalan media torso terhadap hasil

belajar IPA pokok bahasan struktur kerangka tubuh manusia dengan fungsinya di kelas IV MI Nurul Iman Tegal Alur Kalideres Jakarta Barat.

2. Untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Group Investigation* dengan pengoptimalan media torso terhadap hasil belajar IPA pokok bahasan struktur kerangka tubuh manusia dengan fungsinya di kelas IV MI Nurul Iman Tegal Alur Kalideres Jakarta Barat.
3. Untuk mengetahui signifikansi pengaruh penerapan model pembelajaran *Group Investigation* dengan pengoptimalan media torso terhadap hasil belajar IPA pokok bahasan struktur kerangka tubuh manusia dengan fungsinya di kelas IV MI Nurul Iman Tegal Alur Kalideres Jakarta Barat.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Peneliti berharap penelitian yang akan dilakukan ini dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi pengembangan pendidikan terutama pendidikan sekolah dasar. Selain itu juga secara langsung semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi :

1. Bagi siswa

Bagi siswa sebagai subjek pembelajaran, penelitian pembelajaran ini agar siswa untuk lebih aktif dan antusias dalam melaksanakan pembelajaran terutama mata pelajaran IPA, sehingga hasil belajarnya dapat berprestasi.

2. Bagi Guru

Bagi guru penelitian pembelajaran ini bermanfaat untuk lebih kreatif dan inovatif dalam mengelola pengajaran yang

bersifat *student centre* dengan menerapkan model dan media pembelajaran yang efektif.

### 3. Bagi Sekolah

Bagi sekolah penelitian pembelajaran ini bermanfaat untuk lebih tanggap terhadap kebutuhan proses belajar mengajar di sekolah sehingga mutu pendidikan dapat meningkat.

## **F. Sistematika Pembahasan**

Penulisan akan dilaksanakan sesuai dengan kaidah penulisan penelitian kuantitatif yang meliputi :

Bab I adalah Pendahuluan yang membahas tentang latar belakang masalah, batasan masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika pembahasan.

Bab II adalah Tinjauan Pustaka yang membahas tentang kajian teoritis, penelitian terdahulu, kerangka pemikiran dan hipotesis.

Bab III adalah Metodologi Penelitian yang membahas tentang waktu dan tempat penelitian, metode dan desain penelitian, populasi dan sampel, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, uji instrument penelitian, analisis butir soal, teknik analisis data, dan hipotesis statistik

Bab IV adalah Pembahasan Hasil Penelitian yang membahas tentang deskripsi wilayah penelitian, deskripsi hasil penelitian, pembahasan hasil penelitian,

Bab V adalah Penutup yang membahas tentang simpulan dan saran.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **G. Kajian Teoritis**

##### **1. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)**

Menurut Jujun dalam buku model pembelajaran terpadu, IPA merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan atau Sains yang semula berasal dari Bahasa Inggris '*science*'. Kata '*science*' sendiri berasal dari Bahasa Latin '*scientia*' yang berarti saya tahu.<sup>11</sup>

Hakikat IPA adalah ilmu yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah. Merujuk pada hakikat IPA tersebut, maka nilai-nilai IPA yang dapat ditanamkan dalam pembelajaran IPA antara lain sebagai (1) kecakapan bekerja dan berpikir secara teratur sistematis menurut langkah metode ilmiah, (2) Terampil dan cakap dalam mengamati serta menggunakan alat eksperimen untuk memecahkan masalah, (3) Memiliki sikap ilmiah yang diperlukan dalam memecahkan masalah baik dalam pelajaran sains maupun dalam kehidupan.<sup>12</sup>

Sebagai proses diartikan semua kegiatan ilmiah untuk menyempurnakan pengetahuan tentang alam, sebagai produk merupakan hasil proses yang berupa pengetahuan yang diajarkan ataupun yang disebarakan serta sebagai sikap atau prosedur adalah

---

<sup>11</sup> Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu : Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013) 136

<sup>12</sup> Trianto, *Model pembelajaran terpadu ...* 141-142

cara yang dipakai untuk mengetahui sesuatu hal yang lazim disebut metode ilmiah.<sup>13</sup>

IPA juga memiliki karakteristik sebagai dasar untuk memahaminya. Karakteristik tersebut menurut Jacobsen dan Bergman (1980) pada kutipan yang diambil dari Susanto menerangkan bahwa karakteristik - karakteristik IPA terdiri atas : (1) Kumpulan konsep, prinsip, hukum dan teori, (2) Proses ilmiah berupa fisik dan mental, serta mencermati fenomena alam termasuk penerapannya, (3) Keteguhan hati, rasa ingin tahu dan ketekunan dalam menyingkap rahasia alam, (4) IPA tidak dapat membuktikan semua akan tetapi hanya sebagian atau beberapa saja, (5) Kebenaran IPA bersifat subjektif dan bukan objektif. Dari karakteristik tersebut, pembelajaran IPA di sekolah tingkat dasar (SD/MI) dapat dilakukan dengan penyelidikan sederhana dan tidak terfokus terhadap hafalan dari kumpulan konsep IPA. Pembelajaran yang demikian dapat menumbuhkan sikap ilmiah dengan merumuskan masalah dan menarik kesimpulan sehingga mampu berpikir kritis melalui pembelajaran IPA.<sup>14</sup>

## **2. Belajar dan Hasil Belajar IPA**

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, secara etimologis “belajar” memiliki arti “berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu”.<sup>15</sup> Usaha untuk mencapai kepandaian atau ilmu merupakan usaha manusia untuk memenuhi kebutuhannya menadapatkan ilmu atau kepandaian yang belum dimiliki sebelumnya, sedangkan para

---

<sup>13</sup> Trianto, *Model pembelajaran terpadu ...* 137

<sup>14</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Prenamedia Grup, 2013) 170-171

<sup>15</sup> Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia : Cetakan Pertama Edisi Keempat* (Jakarta: Balai Pustaka, 2008) 23.



ahli pendidikan memandang bahwa belajar adalah proses perubahan manusia ke arah tujuan yang lebih baik dan bermanfaat bagi dirinya maupun orang lain.<sup>16</sup>

Hasil belajar dapat dapat dijelaskan dengan memahami dua kata, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*Product*) menunjuk pada perolehan yang didapatkan setelah dilaksanakan usaha atau proses tertentu yang dapat mengakibatkan berubahnya pemasukan/input secara fungsinya, dalam arti lain belajar adalah usaha perubahan perilaku pada individu yang belajar. Perubahan perilaku itulah yang merupakan hasil belajar. Aspek perubahan itu mengacu juga pada taksonomi tujuan pengajaran seperti yang dirumuskan oleh Bloom, Simpson dan Harrow yaitu aspek pemahaman konsep (kognitif), sikap (afektif) dan keterampilan proses (psikomotorik)<sup>17</sup>.

Hasil belajar siswa merupakan kemampuan yang diperoleh setelah melalui proses kegiatan belajar. Cara yang dilaksanakan untuk dapat mengetahui apakah hasil belajar yang dicapai sesuai dengan tujuan yang dikehendaki adalah dengan menggunakan evaluasi pembelajaran. Evaluasi merupakan proses pengolahan informasi untuk membuat pertimbangan seberapa efektif suatu program pembelajaran diterapkan pada siswa. Selain itu juga, evaluasi merupakan acuan adanya timbal balik dari siswa. Bahkan evaluasi dapat dijadikan cara mengukur tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan<sup>18</sup>.

---

<sup>16</sup> Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2010) 13-15.

<sup>17</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008) 44 – 45.

<sup>18</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar...* 5

Hasil belajar sebagaimana yang telah dijelaskan bahwa terdiri dari aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Kognitif diartikan sebagai kemampuan untuk menyerap arti dari materi yang dipelajari, aspek kognitif meliputi kemampuan siswa untuk menerima, menyerap dan memahami pembelajaran. Afektif diartikan sebagai sikap yang diperoleh siswa, baik secara mental maupun fisik yang dikuasai secara bersamaan. Psikomotorik diartikan suatu keterampilan yang mengarah kepada pembangunan kemampuan mental, fisik dan sosial yang mendasar sebagai penggerak kemampuan yang lebih tinggi yang dapat dikuasai siswa. sedangkan keterampilan ini menggunakan pikiran, nalar dan perbuatan secara efektif untuk mencapai hasil tertentu.<sup>19</sup>

Didalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tercantum bahwa tujuan mata pelajaran IPA di SD/MI adalah memahami konsep IPA dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari; memiliki keterampilan proses untuk mengembangkan pengetahuan; mempunyai minat mengenal dan mempelajari benda dan kejadian di sekitar; bersikap ingin tahu, tekun, terbuka, kritis, mawas diri, bertanggung jawab, bekerjasama dan mandiri; menerapkan konsep IPA untuk menjelaskan gejala alam dan memecahkan masalah sehari-hari; menggunakan teknologi sederhana yang berguna untuk memecahkan masalah; serta mengenal dan memupuk rasa cinta terhadap alam, sehingga mempunyai kesadaran dan keagungan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.<sup>20</sup> Dengan demikian, hasil belajar IPA harus di kaitkan dengan

---

<sup>19</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar...* 6-10

<sup>20</sup> Amalia Saptari, dkk., *Pembelajaran IPA di SD* (Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2014) 7.15.

tujuan pendidikan IPA yang telah tercantum pada kurikulum dengan tidak melupakan hakikat IPA. Hasil belajar IPA dapat disimpulkan adalah pencapaian siswa meliputi kemampuan produk, proses dan siap ilmiah.<sup>21</sup>

Secara umum faktor – faktor yang memengaruhi hasil belajar dibedakan atas dua kategori, untuk mencapai hasil belajar, menurut Wasliman yang dikutip dari Maulida dan Rijal tentang hasil belajar dipengaruhi faktor internal dan eksternal, yaitu :

- a. Faktor internal; merupakan faktor yang bersumber dari dalam diri peserta didik, yang memengaruhi kemampuan belajarnya. Faktor internal ini meliputi: kecerdasan, minat dan perhatian, motivasi belajar, ketekunan, sikap, kebiasaan belajar, serta kondisi fisik dan kesehatan
- b. Faktor eksternal; faktor yang berasal dari luar diri peserta didik yang memengaruhi hasil belajar yaitu keluarga, sekolah dan masyarakat.<sup>22</sup>

Dengan demikian, semakin jelaslah bahwa hasil belajar siswa merupakan hasil dari suatu proses yang melibatkan sejumlah faktor yang saling memengaruhi satu dengan yang lainnya. Faktor-faktor tersebut selain ada pada siswa itu sendiri yaitu faktor internal dan faktor eksternal yang berada di luar dari pribadi siswa. Maka pemenuhan atas semua faktor inilah yang dapat menunjang peningkatan hasil belajar siswa.

Hasil yang ingin di capai pada penelitian ini adalah hasil belajar dengan aspek kognitif, yang diartikan sebagai kemampuan dalam memahami materi yang dipelajari sehingga mencapai hasil

---

<sup>21</sup> Trianto, *Model pembelajaran terpadu ...* 137-138

<sup>22</sup> Dian Maulida dan Rifqi Rijal, “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Kompetensi Dasar Pemecahan Masalah pada Pecahan Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME)”, *Ibtida'i : Jurnal Penelitian dan Kependidikan Dasar*, Volume 2 No.2 (Juli – Desember 2015), 155-156

belajar yang baik. Adapun aspek kognitif meliputi kemampuan siswa untuk menerima, menyerap, dan memahami pembelajaran.

### 3. Model Pembelajaran *Group Investigation*

Model dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai ‘pola’ (contoh, acuan, ragam, dsb) dari sesuatu yang akan dibuat atau dihasilkan.<sup>23</sup> Sedangkan menurut Soekamto dalam Nurulwati yang dikutip pada buku Shoimin mengemukakan bahwa :

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar. Hal ini berarti model pembelajaran memberikan kerangka dan arah bagi guru untuk mengajar.<sup>24</sup>

Menurut Suprijono tentang model *Group Investigation*, beliau memberikan pendapatnya bahwa :

Dalam penggunaan model *group investigation* , setiap kelompok akan bekerja melakukan investigasi sesuai dengan masalah yang mereka pilih. Sesuai dengan pengertian-pengertian tersebut, diketahui bahwa model *group investigation* adalah pembelajaran yang melibatkan aktivitas siswa sehingga tentu akan membangkitkan semangat serta motivasi mereka untuk belajar.<sup>25</sup>

Sedangkan *Group Investigation* menurut Huda yang dikutip dari Sharan dan Sharan bahwa “salah satu metode kompleks dalam

---

<sup>23</sup> Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia : Cetakan Pertama Edisi Keempat* (Jakarta: Balai Pustaka, 2008) 923.

<sup>24</sup> Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014) 23.

<sup>25</sup> Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran ...* 80.

pembelajaran kelompok yang mengharuskan siswa untuk menggunakan *skill* berpikir level tinggi”.<sup>26</sup>

#### **4. Tahapan dalam pembelajaran model *group insvestigation***

Ada Enam tahap dalam pembelajaran *Group Insvestigation*<sup>27</sup> yaitu :

a. Tahap 1 : Seleksi Topik

Para siswa memilih berbagai memilih subtopik dari sebuah bidang masalah umum yang biasanya di gambarkan terlebih dahulu oleh guru. Mereka selanjutnya diorganisasikan kedalam kelompok-kelompok yang berorientasi pada tugas (*task oriented groups*) yang beranggotakan 2 hingga 6 orang. Komposisi kelompok seharusnya heterogen, baik dari sisi jenis kelamin, etnik, maupun kemampuan akademik.

b. Tahap 2 : Perencanaan Kerja Sama

Para siswa dan guru merencanakan berbagai prosedur belajar khusus, tugas, dan tujuan umum yang konsisten dengan berbagai topik dan subtopik yang telah dipilih pada langkah sebelumnya.

c. Tahap 3 : Implementasi

Para siswa melaksanakan rencana yang dirumuskan pada langkah sebelumnya. Pembelajaran harus melibatkan berbagai aktivitas dan keterampilan dengan variasi yang luas. Pada tahap ini, guru harus mendorong para siswa untuk melakukan penelitian dengan memanfaatkan berbagai sumber, baik yang terdapat di dalam maupun di luar sekolah.

---

<sup>26</sup> Miftahul Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014) 292.

<sup>27</sup> Huda, *Model-model ...* 293-294

Guru secara terus menerus mengikuti kemajuan tiap kelompok dan memberikan bantuan jika diperlukan.

d. Tahap 4 : Analisis dan Sintesis

Para siswa menganalisis dan membuat sintesis atas berbagai informasi yang diperoleh pada langkah sebelumnya, lalu berusaha meringkasnya menjadi suatu penyajian yang menarik di depan kelas.

e. Tahap 5 : Penyajian Hasil Akhir

Semua kelompok menyajikan persentasinya atas topik-topik yang dipelajari agar semua siswa dalam kelas saling terlibat dan mencapai suatu perspektif yang luas mengenai topik tertentu. Persentasi kelompok koordinir oleh guru.

f. Tahap 6 : Evaluasi

Para siswa dan guru melakukan evaluasi mengenai kontribusi tiap kelompok terhadap pekerjaan kelas sebagai suatu keseluruhan. Evaluasi dapat dilakukan pada setiap siswa secara individual maupun kelompok, atau keduanya.

## 5. Kelebihan dan Kekurangan Model *Group Investigation*

Kelebihan dari model pembelajaran *Group Investigation*<sup>28</sup> ini antara lain adalah :

a. Secara Pribadi

Meliputi proses belajar dapat bekerja secara bebas; member semangat untuk berinisiatif, kreatif dan aktif; meningkatkan rasa percaya; belajar memecahkan dan menangani suatu masalah; mengembangkan antusiasme dan rasa pada fisik.

b. Secara Sosial

---

<sup>28</sup> Shoimin, *68 Model Pembelajaran ...* 81-82.

Meliputi peningkatan belajar bekerja sama; belajar berkomunikasi dengan guru dan sesama siswa; belajar berkomunikasi dengan sistematis; belajar menghargai pendapat orang lain; meningkatkan partisipasi dalam membuat suatu keputusan.

c. Secara Akademis

Siswa terlatih untuk mempertanggung-jawabkan jawaban yang diberikan; bekerja secara sistematis; mengembangkan dan melatih keterampilan fisik dalam dalam berbagai bidang; merencanakan dan mengorganisasikan pekerjaannya; selalau berpikir tentang cara atau strategi yang digunakan sehingga didapat suatu kesimpulan yang berlaku umum.

Adapun kekurangan model pembelajaran ini diantaranya adalah sedikitnya materi yang dapat disampaikan, sulit menilai personal, tidak semua topik cocok dengan model pembelajaran ini, diskusi kurang efektif serta kurangnya pemahaman materi prasyarat akan menghambat penggunaan model pembelajaran ini.<sup>29</sup>

## 6. Media Pembelajaran Torso Rangka Tubuh Manusia

Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara, atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan.<sup>30</sup> Adapun tujuan penggunaan media secara umum adalah untuk memfasilitasi komunikasi. Dalam konteks pembelajaran, media sendiri berfungsi seperti yang dituliskan Winn dalam Saptari, bahwa fungsi media antara lain untuk menyampaikan pembelajaran pada penyampaian materi pembelajaran, membantu

---

<sup>29</sup> Aris Shoimin, *68 Model ...* 82.

<sup>30</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Depok: Rajagrafindo Persada, 2013) 3.

siswa menggali dan memahami pengetahuan, serta mengembangkan keterampilan kognitif yang digunakan sebagai model, kreasi atau penggabungan dari keterampilan mental.<sup>31</sup>

Salah satu jenis media pembelajaran ialah media yang tidak di proyeksikan disebut kategori media model yang artinya representasi benda asli dalam bentuk tiga dimensi. Suatu model mungkin berukuran sama, lebih kecil, atau lebih besar, dan mungkin sama lengkapnya atau lebih sederhana dari benda yang direpresentasikannya. Tujuan penggunaan model ini adalah memperjelas topik yang sedang di ajarkan. Salah satu contoh media-model yang sesuai untuk merepresentasikan kerangka tubuh manusia adalah torso rangka tubuh manusia.<sup>32</sup>

Torso berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti patung batang tubuh tanpa lengan dan kaki.<sup>33</sup> Menurut Hamalik yang dikutip dari Ariestina menyatakan bahwa “Torso adalah alat peraga yang berbentuk model. Besarnya dapat sama, lebih kecil atau lebih besar, tapi bentuknya biasanya selalu sama seperti benda aslinya”.<sup>34</sup>

Dalam pengelompokkan media, torso termasuk media-model susun (*build-up*) yang susunannya terdiri atas beberapa bagian objek yang lengkap, atau sedikitnya suatu bagian penting dari objek itu.<sup>35</sup>

Media torso melingkupi bagian *anatomi manusia dan*

---

<sup>31</sup> Amalia Sapriati,dkk., *Pembelajaran IPA di SD* (Tangerang Selatan: Penerbit Universitas Terbuka, 2008)5.2 – 5.3.

<sup>32</sup> Sapriati,dkk., *Pembelajaran IPA ...* 5.5.

<sup>33</sup> Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia : Cetakan Pertama Edisi Keempat* (Jakarta: Balai Pustaka, 2008) 1482.

<sup>34</sup> Luh Gede Krisna Ariestina, dkk., “*Pengaruh Model Pembelajaran GI Berbantuan Media Torso untuk Meningkatkan Hasi Belajar IPA*” *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha* Vol. 2 No. 1 Tahun 2014.

<sup>35</sup> Nana Sujana dan Ahmad Rivai, *Media Pengajaran* (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2013) 163.



*hewan* termasuk didalamnya gigi, mata, kepala, otak, torso tulang belulang, jantung, paru-paru dan bagian ginjal.<sup>36</sup> Dalam penelitian ini fokus media torso disesuaikan dengan materi yaitu torso tulang belulang atau torso rangka tubuh manusia.

Model susun dari torso rangka tubuh manusia ini memberikan pengamatan terbaik kepada siswa mengenai letak serta fungsinya. Secara lebih lanjut torso rangka tubuh manusia dapat membantu siswa dalam dua hal. Pertama, guru menggunakannya untuk menunjukkan posisi setiap rangka tubuh serta menunjukkan fungsinya. Dan kedua, siswa didalam kelompok menyebutkan posisi rangka tubuh beserta fungsinya.<sup>37</sup> Kesimpulannya bahwa media torso dapat diajarkan secara konvensional ataupun kooperatif.

## **H. Penelitian Terdahulu**

### **1. Hasil Penelitian Siti Satiroh (Institut Agama Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten Tahun 2015)**

Pengaruh metode *Group Investigation* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA (Penelitian Quasi Eksperimen di kelas V SDN Serandakan)

Penerapan metode *Group Investigation* pada penelitian ini ialah dengan menerapkan langkah-langkah yang sesuai pada metode tipe GI itu sendiri, dan menggunakan penelitian berupa Quasi Eksperimen yang terdiri dari populasi siswa kelas V sebanyak 40 siswa, sampel tersebut dilihat dari jumlah siswa yang dibagi menjadi kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol.

---

<sup>36</sup> Sujana dan Rivai, *Media Pengajaran ...* 162.

<sup>37</sup> Sujana dan Rivai, *Media Pengajaran ...* 164

Berdasarkan hasil analisis akhir diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu  $57,25 > 47,10$ . Terlihat bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan rata-rata kelas kontrol. Kesimpulan dari penelitian ini ialah terdapat pengaruh penggunaan metode *group investigation* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA.

Berdasarkan hasil penelitian dari Siti Satiroh yang berjudul *Pengaruh metode Group Investigation terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA (Penelitian Quasi Eksperimen di kelas V SDN Serandakan)* terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian ini. Persamaannya yaitu terdapat persamaan pada penggunaan model pembelajaran juga mata pelajaran yang sama, akan tetapi memiliki perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini adalah materi pembelajaran dan adanya penggunaan media pembelajaran yang relevan.

**Hasil Penelitian Luh Gede Krisna Ariestina, Nengah Suadnyana, Agung Sri Asri, (Jurusan PGSD Universitas Pendidikan Ganesha)**

Pengaruh Model Pembelajaran GI Berbantuan Media Torso untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA (Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Vol: 2 No. 1 Tahun 2014).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran GI berbantuan media torso dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa kelas V SD Gugus

4 Sutomo, sebagai bentuk pengaruh penerapan model pembelajaran GI berbantuan media torso.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan *Non-equivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas V SDGugus 4 Sutomo berjumlah 264 siswa. Sampel diambil dengan teknik *random sampling*. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas V SDN 4 Sesetan yang berjumlah 40 siswa sebagai kelompok eksperimen dan siswa kelas V SDN 14 Sesetan yang berjumlah 35 siswa sebagai kelompok kontrol.

Teknik Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan tes hasil belajar IPA. Selanjutnya hasil tes dianalisis menggunakan pengujian statistik adalah uji beda mean (uji-t). Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran GI berbantuan media torso dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa kelas V SD Gugus 4 Sutomo.

Hal tersebut dapat dibuktikan dari hasil uji-t, dimana  $t_{hit} = 3,94 > t_{tabel} = 1,98$ . Nilai rata-rata hasil belajar IPA siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran GI berbantuan media torso lebih baik dari pada nilai rata-rata hasil belajar IPA siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional yaitu  $x = 75.92 > x = 68.03$ . Hal ini berarti terdapat pengaruh penerapan dengan model pembelajaran GI berbantuan media torso terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD Gugus 4 Sutomo.

Berdasarkan hasil penelitian dari Luh Gede Krisna Ariestina yang berjudul *Pengaruh Model Pembelajaran GI Berbantuan Media Torso untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA* terdapat persamaan dan

perbedaan dengan penelitian ini. Persamaannya yaitu terdapat persamaan pada penggunaan model pembelajaran, media pembelajaran, juga mata pelajaran yang sama. Akan tetapi memiliki perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini salah satunya pada penggunaan teknik sample dan penetapan hipotesis yang digunakan, teknik sample yang digunakan pada penelitian terdahulu menggunakan teknik random sample dengan sample dari dua sekolah padakelas V SD serta memiliki hipotesis terdapat pengaruh dari pembelajaran, sedangkan pada penelitian ini peneliti menggunakan teknik *sampling purposive* dengan sample terfokus hanya pada satu sekolah dan sample dua kelas IV MI dengan hipotesis perbandingan perbedaan hasil belajar kelompok eksperimen yang diberi *treatment* dengan model pembelajaran serta pegoptimalan media pembelajaran lebih baik dari kelompok kontrol yang hanya diberi *treatment* pembelajaran konvensional.

## **I. Kerangka Pemikiran**

Mata pelajaran IPA atau *Sains* di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI) merupakan salah satu mata pelajaran yang bukan hanya sekedar diajarkan kepada siswa tentang sejumlah fakta tetapi diajarkan juga sejumlah keterampilan proses penemuan yang berkaitan dengan alam sekitarnya, mengkomunikasikan dan menguji hasil penemuan serta gagasan-gagasan dan memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah.<sup>38</sup>

Hasil belajar IPA harus dikaitkan dengan tujuan pendidikan IPA yang telah tercantum dalam kurikulum dengan tidak melupakan hakikat

---

<sup>38</sup>Endyah Murniati, *Buku pintar sains ilmu pengetahuan alam* (Bina Pendidikan Indonesia) i.

IPA itu sendiri. Hasil belajar IPA dikelompokkan berdasarkan hakikat sains yang meliputi IPA sebagai produk, proses, dan sikap ilmiah. Proses pembelajaran dikatakan berhasil apabila materi yang dipelajari benar-benar dipahami siswa. Untuk penguasaan materi pembelajaran yang diterima siswa, dapat dilihat dari hasil evaluasi atau tes akhir pembelajaran. Apabila rata-rata kelas memenuhi kriteria ketuntasan minimal maka bisa dikatakan materi yang disampaikan dapat dipahami dengan baik.<sup>39</sup>

Dalam memenuhi ketuntasan pembelajaran tersebut, salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat pada bahasan materi yang akan di sampaikan dan adanya pengoptimalan media pembelajaran yang sudah ada. Karena salah satu tujuan pembelajaran itu sendiri adalah dapat tercapainya pembelajaran yang baik.

Ketercapaian hasil pembelajaran berdasarkan model pembelajaran akan lebih optimal apabila ketika proses belajar mengajar terjadi kegiatan yang membuat siswa dapat aktif didalamnya. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam mata pelajaran IPA salah satunya adalah model pembelajaran *Group Investigation (GI)*. Model pembelajaran ini termasuk model pembelajaran secara berkelompok, penggunaan model ini siswa akan menginvestigasi sebuah materi pembelajaran yang kemudian menyiapkan dan menyajikan suatu laporan di depan kelas.<sup>40</sup>

Selain menggunakan model pembelajaran, proses pembelajaran juga akan lebih efektif jika menggunakan media pembelajaran. Terlebih untuk mata pelajaran IPA pokok bahasan struktur kerangka tubuh

---

<sup>39</sup>Oktavia Putri Rahmawati dan Julianto “Penggunaan media torso untuk meningkatkan hasil belajar siswa di Sekolah Dasar”, Jurnal JPGSD FIP UNESA. Volume 02 Nomor 02 (2014), 2

<sup>40</sup>Miftahul Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran, ...* 292

manusia dan fungsinya. Karena untuk mengoptimalkan model GI tersebut di butuhkan pula media pembelajaran yang berhubungan dengan pokok bahasan rangka tubuh manusia.

Melihat adanya keterkaitan antara materi pelajaran kerangka tubuh manusia beserta fungsinya yang dapat di investigasi dalam model *Group Investigation (GI)* dan dengan pengoptimalkan media torso rangka tubuh manusia kegiatan investigasi siswa akan lebih mudah. Maka peneliti berusaha melaksanakan Kuasi Eksperimen untuk mengamati bagaimana pengaruh penggunaan model *Group Investigation (GI)* dengan pengoptimalan media torso rangka tubuh manusia pada mata pelajaran IPA kerangka tubuh manusia.

## **J. Hipotesis**

Hipotesis pada penelitian ini adalah hasil belajar Kelompok Eksperimen yang menggunakan *treatment* berupa pembelajaran dengan model pembelajaran *GI* serta dioptimalkn dengan media pembelajaran torso rangka manusia lebih baik daripada hasil belajar Kelompok Kontrol yang menggunkan *treatment* berupa pembelajaran konvensional.

Ho : Hasil belajar Kelompok Kontrol lebih baik daripada Kelompok Eksperimen.

Ha : Hasil belajar Kelompok Eksperimen lebih baik daripada Kelompok Kontrol.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 1. Jadwal Penelitian

Penelitian pembelajaran ini dilaksanakan di salah satu sekolah yang beralamat di Kelurahan Tegal Alur, Kecamatan Kalideres, Jakarta Barat. Dengan diawali observasi lokasi penelitian pada bulan Oktober 2016. Pelaksanaan eksperimen dimulai dari bulan Maret 2017 pada semester Genap tahun pelajaran 2016/2017. Pelaksanaan penelitian dengan *nonequivalent design* dapat dilihat pada Tabel 3.1 :

Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian dengan *nonequivalent design*

No	Hari, Tanggal	Aktivitas	Kompetensi Dasar
1	Rabu , 19 Oktober 2016	Observasi lokasi penelitian	
2	Jum'at, 17 Maret 2017	Uji Coba Soal	1.1. Mendeskripsikan hubungan antara struktur kerangka tubuh manusia dengan fungsinya
3	Jum'at, 24 Maret 2017	<i>Pretest</i>	
4	Kamis, 30 Maret 2017	Pembelajaran menggunakan Model <i>Group Investigation</i> dengan pengoptimalan media torso di kelas eksperimen.	
5	Kamis, 30 Maret 2017	Pembelajaran dengan metode konvensional di kelas kontrol.	
6	Jum'at, 31 Maret 2017	<i>Posttest</i>	

#### 2. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian adalah cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode kuantitatif yaitu metode penelitian berlandaskan filsafat *positivisme* yang menganggap setiap gejala dapat dihitung secara statistik. Penggunaannya

untuk meneliti pada populasi dan sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.<sup>41</sup>

Desain penelitian adalah rancangan yang berisi langkah dan tindakan yang akan diambil pada kegiatan penelitian. Desain penelitian menggambarkan langkah lengkap yang diambil sebelum melaksanakan eksperimen agar data yang diperlukan dapat diperoleh dengan baik, dianalisa secara objektif, dan dapat ditarik kesimpulan secara tepat.

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian *Quasi Eksperimental design* dalam bentuk *Non-equivalent Control Group Design*.

Dalam desain penelitian kuasi eksperimen bentuk *Nonequivalent control group design* terdapat dua kelompok yang dipilih secara acak, kemudian diberikan *Pretest* untuk mengetahui keadaan awal mengenai perbedaan kelompok pertama dengan kelompok kedua. Bentuk desainnya dapat disusun sebagai berikut :

O <sub>1</sub>	X	O <sub>3</sub>
O <sub>2</sub>		O <sub>4</sub>

Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

Keterangan :

O<sub>1</sub> : *Pretest* kelompok pertama

O<sub>2</sub> : *Pretest* kelompok kedua

O<sub>3</sub> : *Posttest* kelompok eksperimen

O<sub>4</sub> : *Posttest* kelompok kontrol

X : *Treatment*(menggunakan model pembelajaran *GI* dengan pengoptimalan media torso).

Dalam hal ini, kelompok eksperimen adalah kelas yang diterapkan pembelajaran dengan model pembelajaran *GI* dengan pengoptimalan

---

<sup>41</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2015) 8.



media torso dan kelompok kontrol adalah kelas yang diterapkan cara pembelajaran konvensional.

### 3. Populasi dan Sampel

Populasi atau *universe* adalah keseluruhan objek yang diteliti. Baik berupa orang, benda, kejadian, nilai maupun hal-hal yang terjadi.<sup>42</sup> Populasi juga dapat dikatakan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang kemudian ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya, maka populasi yang peneliti gunakan adalah siswa Kelas IV dari seluruh Madrasah Ibtidaiyah di wilayah Kelurahan Tegal Alur Jakarta Barat yang berkategori sedang.

Hasil dari populasi seluruh Madrasah Ibtidaiyah di wilayah Kecamatan Kalideres terdapat 15 Madrasah Ibtidaiyah yang berkategori sedang sedang yaitu : MI Al-Abasiyah, MI Al-Gaotsiyah, MI Al-Islamiyah, MI Al-Mu'min, MI Amanatul Muslimin, MI Ar-Rohman, MI Ath-Thoyyibah, MI Manbaul Khairat, MI Miftahus Salam, MI Najmul Khoir, MI Nurul Iman, MI Nurul Mustofa, MI Safinatul Husna, MI Sullamun Najah, MI Tammas.

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>43</sup> Sampel juga dapat dikatakan sebagian atau wakil populasi yang akan diteliti.<sup>44</sup> Adapun Teknik *Sampling* pada penelitian ini adalah *Sampling Purposive*. *Sampling Purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.<sup>45</sup> Pertimbangan pada penelitian ini yaitu berdasarkan MI dengan kategori sedang yang

---

<sup>42</sup>Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan* (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2014) 215.

<sup>43</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D ...* 80-81.

<sup>44</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013) 174.

<sup>45</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D ...* 85.

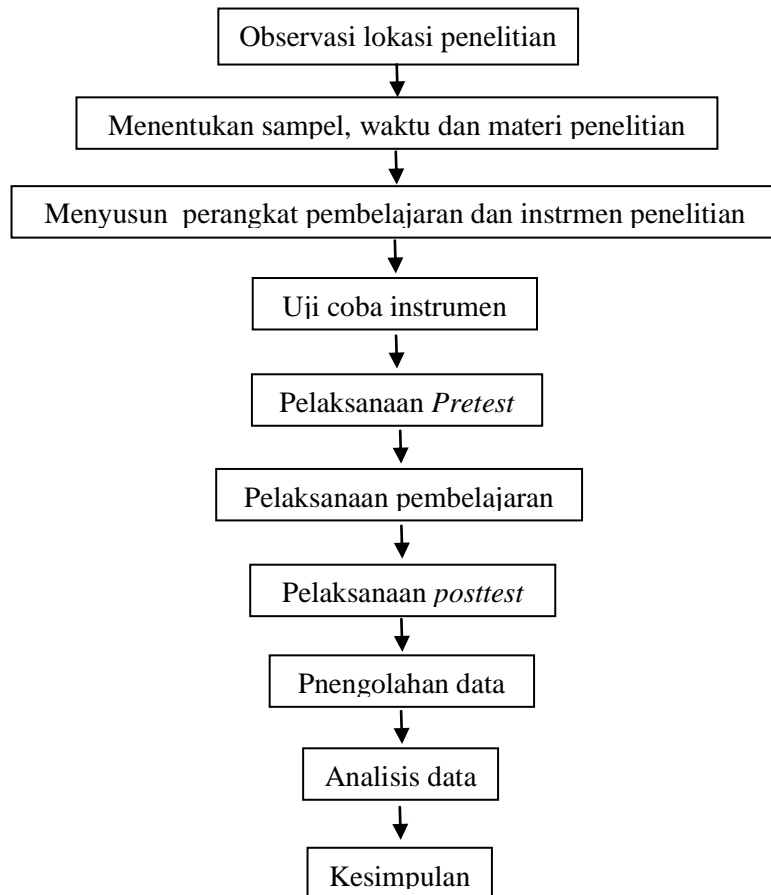
memiliki fasilitas media pembelajaran torso rangka manusia. Dari pertimbangan tersebut makasampel yang digunakan adalah dua kelas dari MI Nurul Iman Tegal Alur Kalideres Jakarta Barat, yaitu Kelas IVA dengan jumlah siswa sebanyak 26 siswa dan Kelas IVB dengan jumlah siswa sebanyak 21 siswa.

#### **4. Prosedur Penelitian**

Penelitian ini memiliki tahapan-tahapan yang akan ditempuh agar pada proses penelitian ini dapat berjalan secara sistematis. Adapun tahapan yang akan dilakukan adalah :

1. Uji coba soal yang dilaksanakan di Kelas IV MI Da'il Khairaat pada tanggal 17 Maret 2017.
2. Kemudian memberikan *Pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa Kelas IV Mi Nurul Iman pada tanggal 24 Maret 2017.
3. Memeriksa hasil *Pretest* untuk menentukan desain penelitian.
4. Melaksanakan pembelajaran dengan desain penelitian *one group design*, yaitu hanya 1 kelas yang dapat dilaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran GI serta pengoptimalan torso. Namun apabila menggunakan *nonequivalent design* maka terdapat juga kelas yang menerapkan pembelajaran konvensional. Pelaksanaan pembelajaran direncanakan pada tanggal 30 Maret 2017.
5. Memberikan *posttest* pada kelas yang diberikan pembelajaran.
6. Mengolah dan menganalisis hasil yang diperoleh berupa pengolahan data *Pretest* dan *posttest*.
7. Membuat kesimpulan berdasarkan pengolahan data yang diperoleh dalam kegiatan penelitian.

Secara keseluruhan, tahapan penelitian dapat digambarkan pada diagram berikut :



Gambar 3.1 Diagram Tahap Penelitian

## 5. Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data merupakan suatu cara atau alat pengumpul data yang mempunyai peranan yang sangat penting dalam penelitian. Cara dan alat pengumpul data yang dapat digunakan dalam berbagai *setting*, berbagai sumber dan berbagai cara.<sup>46</sup>

---

<sup>46</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D ...* 137.

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa tes dan dokumentasi. Tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh siswa untuk mengukur suatu aspek tertentu. Dokumentasi merupakan teknik atau cara untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, yang meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, dan data lainnya yang relevan dalam penelitian<sup>47</sup>. Pada penelitian ini dilaksanakan tes berbentuk pilihan ganda dan dokumentasi foto-foto saat kegiatan pembelajaran.

## 6. Instrumen Pengumpulan data

Instrumen adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur dalam rangka pengumpulan data. Dalam pendidikan instrumen alat ukur yang digunakan adalah tes dan non-tes.<sup>48</sup> Adapun pada penelitian ini hanya dilakukan instrumen penelitian berupa tes hasil belajar berupa instrumen soal pilihan ganda dan dokumentasi foto-foto kegiatan pembelajaran pada saat penelitian.

Adapun kisi-kisi pada instrumen berbentuk tes yang digunakan ialah sebagai berikut:

### KISI-KISI SOAL

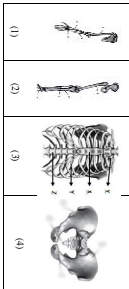
Nama Sekolah : MI Nurul Iman  
Jumlah Soal : 20  
Standar Kompetensi : 1. Memahami hubungan antara struktur organ tubuh manusia dengan fungsinya, serta pemeliharanya  
Kompetensi Dasar : 1.1. Mendeskripsi-kan hubungan antara struktur kerangka

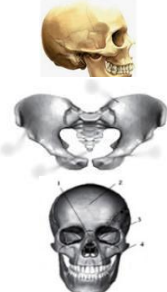
---

<sup>47</sup> Riduwan, *Dasar-dasar Statistika* (Bandung: Alfabeta, 2003) 58.

<sup>48</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008) 56.

tubuh manusia dengan fungsinya

No.	Materi	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Nomor Soal	
				Pretest	Postest
1	Secara garis besar rangka manusia dibagi menjadi tiga bagian, yaitu rangka kepala, rangka badan, dan rangka anggota gerak	Siswa dapat menyebutkan bagian rangka manusia secara garis besar	C1	1	2
2		Disajikan gambar bagian rangka manusia, siswa dapat menentukan bagian rangka manusia yang di maksudkan.	C3	2 dan 5	1 dan 12
3	Rangka kepala terbagi menjadi dua bagian, yaitu rangka kepala bagian belakang dan rangka bagian muka. Rangka kepala bagian belakang membentuk tempurung kepala, sedangkan rangka kepala bagian muka membentuk wajah.	Siswa dapat mengidentifikasi bagian wajah yang terbentuk dari rangka kepala manusia	C1	3	3
4	Tulang manusia berhubungan satu sama lain. Hubungan tulang-tulang disebut sendi. Adapun macam-macam sendi yaitu: sendi engsel, sendi peluru, sendi pelana, sendi kaku, sendi geser dan sendi putar.	Siswa dapat menjelaskan pengertian dan jenis-jenis sendi	C1	4 dan 8	14
5	Rangka manusia terdiri atas susunan tulang-tulang yang saling berhubungan satu sama lain sehingga membentuk tubuh.	Siswa dapat menjelaskan pengertian dari rangka	C1	-	7
6	Tulang leher membungkus rangka kepala dan rangka badan, tulang belikat menghubungkan rangka gerak atas dengan rangka	Siswa dapat menentukan tulang penghubung antar rangka manusia	C3	6 dan 7	4 dan 6

	badan, tulang selangka menghubungkan rangka gerak bawah dengan rangka badan				
7	Berdasarkan bentuknya, tulang dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu : 1. Tulang pipa, misalnya tulang paha, tulang betis dan tulang kering; 2. Tulang pipih, misalnya tulang rusuk, tulang belikat, dan tulang tengkorak; 3. Tulang pendek, misalnya tulang pangkal tangan, tulang pangkal kaki, dan ruas-ruas tulang belakang.	Siswa mampu mengklasifikasikan tulang berdasarkan jenisnya.	C3	9,10,11, dan 12	8,9,10, dan 16
8	Rangka manusia berguna untuk membentuk tubuh, tempat melekatnya otot, menegakkan tubuh, dan melindungi organ penting tubuh, Seperti otak, jantung, dan paru-paru.	Siswa dapat memahami fungsi dari bagian rangka dan tulang manusia	C1	13,14,15,16, dan 19	13,15,18,19 dan 20
9		Disajikan gambar bagian rangka dan tulang manusia, siswa dapat menentukan fungsi dari gambar yang dimaksudkan	C3	17,18 dan 20	5,11, dan 17

Adapun untuk instrumen non-tes merupakan dokumentasi kegiatan.

Berikut ini adalah beberapa foto dokumentasi kegiatan pada saat pembelajaran :



Gambar 3.1 Siswa menunjukkan salah satu bagian rangka



Gambar 3.3 Aktivitas menginvestigasi

Gambar 3.2 Aktivitas mendiskusikan strategi



Gambar 3.4 peneliti melakukan pembelajaran secara konvensional

## G. Uji Instrumen Penelitian

### a. Validitas

Validitas isi (*content validity*) termasuk kategori validitas logis yang merupakan pengujian instrumen penelitian berlandaskan teori dan ketentuan yang ada dengan pengujian dilakukan oleh pertimbangan ahli (*expert judgment*). Secara khusus validitas isi adalah ketepatan instrumen ditinjau dari segi materi yang akan dilakukan. Pada instrumen berupa tes berkenaan dengan kesesuaian dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar materi yang diteliti serta materi yang diteskan telah merepresentasikan dan mewakili keseluruhan materi yang diteliti.<sup>49</sup>

Dalam pengujian validitas setiap butir soal, skor-skor setiap butir soal dikorelasikan dengan skor total. Untuk mencari koefisien korelasi validitas dapat menggunakan Uji Pearson Product Moment<sup>50</sup>, adapun rumusnya adalah sebagai berikut :

$$r_{XY} = \frac{n \cdot (\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \dots (1)$$

Keterangan :

<sup>49</sup> Lestari dan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan ...* 190.

<sup>50</sup> Riduwan, *Dasar ...* 227.

- $R_{XY}$  : Koefisien korelasi validitas product moment  
 $n$  : Jumlah siswa yang jadi responden  
 $\sum X$  : Jumlah skor item soal  
 $\sum Y$  : Jumlah skor total seluruh siswa  
 $\sum X^2$  : Jumlah kuadrat skor soal  
 $\sum Y^2$  : Jumlah kuadrat skor total seluruh siswa  
 $\sum XY$  : Jumlah hasil perkalian skor total dengan skor  
 setiap siswa pada item soal

Setelah koefisien korelasi diketahui, selanjutnya dilakukan pengujian signifikansi validitas dengan ketentuan  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  dengan tingkat kesalahannya adalah 0,05 rumus derajat bebas (db) pada  $t_{tabel}$  adalah jumlah responden dikurangi dua<sup>51</sup>. Rumus pengujian signifikansi dengan  $t_{hitung}$  adalah sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{R_{XY}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-R_{XY}^2}} \quad \dots (2)$$

Untuk penghitungan Validitas, data nilai soal uji coba dihitung dengan beberapa tahapan<sup>52</sup>, tahapan tersebut yaitu :

a) Tahap 1

Pencarian nilai  $\sum X$ ,  $\sum Y$ ,  $\sum X^2$ ,  $\sum Y^2$  dan  $\sum XY$  dengan bantuan Tabel panolong yang terlampir. Adapun hasil dari penghitungan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.2 dibawah ini :

Tabel 3.2 Tabel Penolong Penghitungan Koefisien Korelasi

NOMOR SOAL	$\sum X$	$\sum Y$	$\sum X^2$	$\sum Y^2$	$\sum XY$
1	9	188	9	2460	117
2	11	188	11	2460	142
3	5	188	5	2460	71
4	5	188	5	2460	67
5	11	188	11	2460	142
6	10	188	10	2460	131
7	9	188	9	2460	122
8	11	188	11	2460	142
9	9	188	9	2460	116

<sup>51</sup>Riduwan, *Dasar ...* 229.

<sup>52</sup>Riduwan, *Dasar ...* 228-232.



10	10	188	10	2460	133
11	11	188	11	2460	142
12	9	188	9	2460	118
13	10	188	10	2460	135
14	11	188	11	2460	142
15	10	188	10	2460	131
16	12	188	12	2460	157
17	10	188	10	2460	128
18	8	188	8	2460	105
19	11	188	11	2460	144
20	6	188	6	2460	75

b) Tahap 2

Pencarian nilai  $R_{XY}$  sesuai rumus (1) tertera pada Tabel 3.3 dibawah ini :

Tabel 3.3. Tabel Penghitungan Koefisien Korelasi

Nomor Soal	Proses Penghitungan $R_{XY} = \frac{n.(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n. \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n. \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$	Hasil Penghitungan Koefisien Korelasi
1	$= \frac{15.(117) - (9)(188)}{\sqrt{\{15.(9) - (81)\}\{15.(2460) - (35344)\}}}$ $= \frac{1755 - 1692}{\sqrt{\{54\}\{1556\}}} = \frac{63}{\sqrt{84024}} = \frac{63}{289,868}$	0,217
2	$= \frac{15.(142) - (11)(188)}{\sqrt{\{15.(11) - (121)\}\{15.(2460) - (35344)\}}}$ $= \frac{2130 - 2068}{\sqrt{\{44\}\{1556\}}} = \frac{62}{\sqrt{68464}} = \frac{62}{261,656}$	0,237
3	$= \frac{15.(71) - (5)(188)}{\sqrt{\{15.(5) - (25)\}\{15.(2460) - (35344)\}}}$ $= \frac{1065 - 940}{\sqrt{\{50\}\{1556\}}} = \frac{125}{\sqrt{77800}} = \frac{125}{278,926}$	0,448
4	$= \frac{15.(67) - (5)(188)}{\sqrt{\{15.(5) - (25)\}\{15.(2460) - (35344)\}}}$ $= \frac{1005 - 940}{\sqrt{\{50\}\{1556\}}} = \frac{63}{\sqrt{77800}} = \frac{63}{278,926}$	0,226
5	$= \frac{15.(142) - (11)(188)}{\sqrt{\{15.(11) - (121)\}\{15.(2460) - (35344)\}}}$	0,237

	$= \frac{2130 - 2068}{\sqrt{\{44\}\{1556\}}} = \frac{62}{\sqrt{68464}} = \frac{62}{261,656}$	
6	$= \frac{15.(131) - (10)(188)}{\sqrt{\{15.(10) - (100)\}\{15.(2460) - (35344)\}}}$ $= \frac{1965 - 1880}{\sqrt{\{50\}\{1556\}}} = \frac{85}{\sqrt{77800}} = \frac{85}{278,926}$	0,305
7	$= \frac{15.(122) - (9)(188)}{\sqrt{\{15.(9) - (81)\}\{15.(2460) - (35344)\}}}$ $= \frac{1830 - 1692}{\sqrt{\{54\}\{1556\}}} = \frac{138}{\sqrt{84024}} = \frac{138}{289,868}$	0,475
8	$= \frac{15.(142) - (11)(188)}{\sqrt{\{15.(11) - (121)\}\{15.(2460) - (35344)\}}}$ $= \frac{2130 - 2068}{\sqrt{\{44\}\{1556\}}} = \frac{62}{\sqrt{68464}} = \frac{62}{261,656}$	0,237
9	$= \frac{15.(166) - (9)(188)}{\sqrt{\{15.(9) - (81)\}\{15.(2460) - (35344)\}}}$ $= \frac{1740 - 1692}{\sqrt{\{54\}\{1556\}}} = \frac{62}{\sqrt{84024}} = \frac{62}{289,868}$	0,165
10	$= \frac{15.(133) - (10)(188)}{\sqrt{\{15.(10) - (100)\}\{15.(2460) - (35344)\}}}$ $= \frac{1995 - 1880}{\sqrt{\{50\}\{1556\}}} = \frac{115}{\sqrt{77800}} = \frac{115}{278,926}$	0,41
11	$= \frac{15.(142) - (11)(188)}{\sqrt{\{15.(11) - (121)\}\{15.(2460) - (35344)\}}}$ $= \frac{2130 - 2068}{\sqrt{\{44\}\{1556\}}} = \frac{62}{\sqrt{68464}} = \frac{62}{261,656}$	0,237
12	$= \frac{15.(118) - (9)(188)}{\sqrt{\{15.(9) - (81)\}\{15.(2460) - (35344)\}}}$ $= \frac{1770 - 1692}{\sqrt{\{54\}\{1556\}}} = \frac{78}{\sqrt{84024}} = \frac{78}{289,868}$	0,27
13	$= \frac{15.(135) - (10)(188)}{\sqrt{\{15.(10) - (100)\}\{15.(2460) - (35344)\}}}$ $= \frac{2025 - 1880}{\sqrt{\{50\}\{1556\}}} = \frac{145}{\sqrt{77800}} = \frac{145}{278,926}$	0,519

14	$= \frac{15.(142) - (11)(188)}{\sqrt{\{15.(11) - (121)\}\{15.(2460) - (35344)\}}}$ $= \frac{2130 - 2068}{\sqrt{\{44\}\{1556\}}} = \frac{62}{\sqrt{68464}} = \frac{62}{261,656}$	0,237
15	$= \frac{15.(131) - (10)(188)}{\sqrt{\{15.(10) - (100)\}\{15.(2460) - (35344)\}}}$ $= \frac{1965 - 1880}{\sqrt{\{50\}\{1556\}}} = \frac{85}{\sqrt{77800}} = \frac{85}{278,926}$	0,305
16	$= \frac{15.(157) - (12)(188)}{\sqrt{\{15.(12) - (144)\}\{15.(2460) - (35344)\}}}$ $= \frac{2355 - 2256}{\sqrt{\{36\}\{1556\}}} = \frac{99}{\sqrt{56016}} = \frac{99}{236,678}$	0,418
17	$= \frac{15.(128) - (10)(188)}{\sqrt{\{15.(10) - (100)\}\{15.(2460) - (35344)\}}}$ $= \frac{1920 - 1880}{\sqrt{\{50\}\{1556\}}} = \frac{40}{\sqrt{77800}} = \frac{40}{278,926}$	0,515
18	$= \frac{15.(108) - (8)(188)}{\sqrt{\{15.(8) - (64)\}\{15.(2460) - (35344)\}}}$ $= \frac{1576 - 1504}{\sqrt{\{56\}\{1556\}}} = \frac{71}{\sqrt{87136}} = \frac{71}{295,188}$	0,240
19	$= \frac{15.(144) - (11)(188)}{\sqrt{\{15.(11) - (121)\}\{15.(2460) - (35344)\}}}$ $= \frac{2160 - 2068}{\sqrt{\{44\}\{1556\}}} = \frac{92}{\sqrt{68464}} = \frac{92}{261,656}$	0,351
20	$= \frac{15.(82) - (6)(188)}{\sqrt{\{15.(6) - (36)\}\{15.(2460) - (35344)\}}}$ $= \frac{1230 - 1128}{\sqrt{\{54\}\{1556\}}} = \frac{102}{\sqrt{84024}} = \frac{102}{289,869}$	0,351

c) Tahap 3

Pencarian nilai  $t_{hitung}$  dapat dilakukan dengan menggunakan rumus (2). Adapun penghitungannya ada pada Tabel 3.4 berikut ini :

Tabel 3.4. Tabel Penghitungan Signifikansi Validitas

No.	Proses Penghitungan	Hasil
-----	---------------------	-------

Soal	$t_{hitung} = \frac{RXY\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-RXY^2}}$	Penghitungan
1	$= \frac{0,217\sqrt{13}}{\sqrt{1-0,047}} = \frac{0,782}{0,976}$	0,801
2	$= \frac{0,237\sqrt{13}}{\sqrt{1-0,056}} = \frac{0,854}{0,971}$	0,879
3	$= \frac{0,448\sqrt{13}}{\sqrt{1-0,201}} = \frac{1,615}{0,893}$	1,808
4	$= \frac{0,226\sqrt{13}}{\sqrt{1-0,051}} = \frac{0,814}{0,974}$	0,837
5	$= \frac{0,237\sqrt{13}}{\sqrt{1-0,056}} = \frac{0,854}{0,971}$	0,879
6	$= \frac{0,305\sqrt{13}}{\sqrt{1-0,093}} = \frac{1,099}{0,952}$	1,154
7	$= \frac{0,475\sqrt{13}}{\sqrt{1-0,225}} = \frac{1,712}{0,879}$	1,947
8	$= \frac{0,237\sqrt{13}}{\sqrt{1-0,056}} = \frac{0,854}{0,971}$	0,879
9	$= \frac{0,165\sqrt{13}}{\sqrt{1-0,272}} = \frac{0,595}{0,986}$	0,603
10	$= \frac{0,41\sqrt{13}}{\sqrt{1-0,168}} = \frac{1,48}{0,912}$	1,63
11	$= \frac{0,237\sqrt{13}}{\sqrt{1-0,056}} = \frac{0,854}{0,971}$	0,879
12	$= \frac{0,269\sqrt{13}}{\sqrt{1-0,072}} = \frac{0,969}{0,963}$	1,006
13	$= \frac{0,519\sqrt{13}}{\sqrt{1-0,269}} = \frac{1,871}{0,854}$	2,19
14	$= \frac{0,237\sqrt{13}}{\sqrt{1-0,056}} = \frac{0,854}{0,971}$	0,879
15	$= \frac{0,305\sqrt{13}}{\sqrt{1-0,093}} = \frac{1,099}{0,952}$	1,154
16	$= \frac{0,418\sqrt{13}}{\sqrt{1-0,176}} = \frac{1,513}{0,907}$	1,668
17	$= \frac{0,143\sqrt{13}}{\sqrt{1-0,020}} = \frac{0,515}{0,989}$	0,521
18	$= \frac{0,240\sqrt{13}}{\sqrt{1-0,057}} = \frac{0,865}{0,970}$	0,891

19	$= \frac{0,351\sqrt{13}}{\sqrt{1-0,123}} = \frac{1,265}{0,936}$	1,351
20	$= \frac{0,351\sqrt{13}}{\sqrt{1-0,123}} = \frac{1,265}{0,936}$	1,351

d) Tahap 4

Untuk menentukan signifikansi validitasnya maka diberlakukan ketentuan  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ . nilai  $t_{tabel}$  berdasarkan ketentuan taraf kesalahan 0,05 untuk  $db=15-2=13$  adalah 0,553. Maka kriteria signifikansi validitas soal dapat diuraikan seperti pada Tabel 3.5 berikut ini:

Tabel 3.5. Tabel Signifikansi Validitas Butir Soal

No. Soal	$t_{hitung}$	Signifikansi Validitas
1	0,801	Valid
2	0,879	Valid
3	1,808	Valid
4	0,837	Valid
5	0,879	Valid
6	1,154	Valid
7	1,947	Valid
8	0,879	Valid
9	0,603	Valid
10	1,63	Valid
11	0,879	Valid
12	1,006	Valid
13	2,19	Valid
14	0,879	Valid
15	1,154	Valid
16	1,668	Valid
17	0,521	Valid
18	0,891	Valid
19	1,351	Valid
20	1,351	Valid

**b. Reliabilitas**

Reliabilitas adalah pengujian konsistensi alat ukur untuk memberikan hasil ukuran yang sama pada waktu yang berlainan.<sup>53</sup>

---

<sup>53</sup> Nasution, *Metode Research: Penelitian Ilmiah* (Jakarta: Bumi Aksara,2012) 77.

Untuk mencari tingkat reliabilitas pada penelitian digunakan rumus KR-20, dengan formula sebagai berikut<sup>54</sup>:

$$r_{11} = \frac{p}{k} \left( \frac{p}{q} + \frac{q}{p} \right) \dots (3)$$

Keterangan :

$r_{11}$  = Reliabilitas tes

$k$  = Banyaknya item (Jumlah butir tes)

$p$  = Proporsi subjek yang menjawab item/butir soal dengan benar

$q$  = Proporsi subjek yang menjawab item/butir soal dengan salah ( $q = 1 - p$ )

$S$  = Simpangan Baku (*Standard Deviasi*)

Adapun untuk mengetahui nilai dari Simpangan Baku<sup>55</sup> maka digunakan formula sebagai berikut :

$$S = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n} - \left( \frac{\sum x}{n} \right)^2} \dots (4)$$

Keterangan :

$S$  = Simpangan Baku (*Standard Deviasi*)

$x$  = Simpangan Rata-rata

$n$  = Jumlah butir soal

Sedangkan untuk mengetahui nilai dari Simpangan Rata-rata<sup>56</sup> maka digunakan formula sebagai berikut :

$$x = \frac{\sum X}{n} \dots (5)$$

Keterangan :

$x$  = Simpangan Rata-rata

$X$  = Skor jawaban benar

<sup>54</sup> Lestari dan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan...* 206

<sup>55</sup> Riduwan, *Dasar ...* 146.

<sup>56</sup> Riduwan, *Dasar ...* 144.

$\bar{x}$  = Rata-rata skor jawaban ( $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$ )

n = Jumlah butir soal

Untuk menginterpretasikan nilai reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.6 berikut :

Tabel 3.6 Interpretasi Reliabilitas

Nilai Koefisien Korelasi	Interpretasi
0,800 – 0,999	Sangat Tinggi
0,600 – 0,799	Tinggi
0,400 – 0,599	Sedang
0,200 – 0,399	Rendah
< 0,200	Sangat Rendah

Untuk penghitungan , data nilai soal uji coba dihitung dengan beberapa tahapan<sup>57</sup>, tahapan tersebut yaitu :

a) Tahap 1

Pencarian nilai  $\sum pq$  dengan bantuan Tabel 3.7 dibawah ini :

NO. SOAL	JUMLAH JAWABAN BENAR	JUMLAH SISWA	P	q (1-p)	Pq	$\sum pq$
1	9	15	0,60	0,40	0,24	4,34
2	11	15	0,73	0,27	0,196	
3	5	15	0,33	0,67	0,222	
4	5	15	0,33	0,67	0,222	
5	11	15	0,73	0,27	0,196	
6	10	15	0,67	0,33	0,222	
7	9	15	0,60	0,40	0,24	
8	11	15	0,73	0,27	0,196	
9	9	15	0,60	0,40	0,24	
10	10	15	0,67	0,33	0,222	
11	11	15	0,73	0,27	0,196	
12	9	15	0,60	0,40	0,24	
13	10	15	0,67	0,33	0,222	
14	11	15	0,73	0,27	0,196	
15	10	15	0,67	0,33	0,222	
16	12	15	0,80	0,20	0,16	
17	10	15	0,67	0,33	0,222	
18	8	15	0,53	0,47	0,249	
19	11	15	0,73	0,27	0,196	

<sup>57</sup>Riduwan, *Dasar ...* 145-147.

20	6	15	0,40	0,60	0,24	
----	---	----	------	------	------	--

b) Tahap 2

Pencarian nilai  $x^2$  dengan bantuan Tabel 3.8 dibawah ini :

Nomor Siswa	X	$x = (X - \bar{x})$ dengan $\bar{x} = 12,53$	$x^2$
1	14	1,47	2,16
2	13	0,47	0,22
3	15	2,47	6,10
4	8	-4,53	20,52
5	15	2,47	6,10
6	15	2,47	6,10
7	15	2,47	6,10
8	9	-3,53	12,46
9	12	-0,53	0,28
10	12	-0,53	0,28
11	14	1,47	2,16
12	15	2,47	6,10
13	8	-4,53	20,52
14	14	1,47	2,16
15	9	-3,53	12,46
Jumlah ( $\Sigma$ )	188	0,05	103,73

c) Tahap 3

Pencarian nilai Simpangan Baku dengan menggunakan rumus

(4) adalah sebagai berikut :

$$S = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{103,73}{14}} = \sqrt{7,41} = 2,73$$

$$\text{Maka } S^2 = (2,73)^2 = 7,41$$

d) Tahap 4

Pencarian nilai *Reliabilitas* dengan menggunakan rumus (3)

adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right) \\ &= \left( \frac{20}{20-1} \right) \left( \frac{7,41 - 4,34}{7,41} \right) \\ &= \left( \frac{20}{19} \right) \left( \frac{3,07}{7,41} \right) \\ &= (1,052)(0,414) = 0,436 \end{aligned}$$

e) Tahap 5



Untuk mengetahui kriteria reliabilitas yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 3.6, maka nilai reliabilitas sebesar 0,436 termasuk dalam kriteria sedang.

## H. Analisis Butir Soal

Analisa butir soal dapat dilakukan dengan salah satu dari dua cara yang tergantung pada teori tes yang digunakan. Untuk analisis butir soal pada tes klasik dilakukan dengan memperhitungkan kedudukan butir soal dengan pengujian tingkat kesukaran dan daya pembeda.<sup>58</sup> Adapun analisis butir soalnya dapat dilakukan seperti berikut :

### 1. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran menurut Crocker dan Algina pada Purwanto didefinisikan sebagai proporsi siswa peserta tes yang menjawab benar.<sup>59</sup> Secara matematis dapat rumusnya dapat dituliskan sebagai berikut :

$$TK = \frac{\sum B}{\sum Js} \quad \dots (7)$$

Keterangan :

$TK$  : Tingkat Kesukaran

$\sum B$  : Jumlah siswa yang menjawab benar

$\sum Js$  : Jumlah siswa yang mengikuti tes

Acuan kriteria untuk tingkat kesukaran diklasifikasikan seperti pada Tabel sebagai berikut :

Tabel 3.9 Acuan Kriteria Tingkat Kesukaran

Indeks	Kategori
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

<sup>58</sup> Purwanto, *Evaluasi ...* 97-99.

<sup>59</sup> Purwanto, *Evaluasi ...* 99

Adapun untuk mengetahui tingkat kesukaran tiap butir soal maka dapat dibantu dengan Tabel 3.10 berikut ini :

Tabel 3.10. Tabel Penghitungan Tingkat Kesukaran

NOMOR SOAL	JB	JS	JB/JS	KATEGORI
1	9	15	0.60	SEDANG
2	11	15	0.73	MUDAH
3	5	15	0.33	SEDANG
4	5	15	0.33	MUDAH
5	11	15	0.73	MUDAH
6	10	15	0.67	SEDANG
7	9	15	0.60	SEDANG
8	11	15	0.73	MUDAH
9	9	15	0.60	SEDANG
10	10	15	0.67	SEDANG
11	11	15	0.73	MUDAH
12	9	15	0.60	SEDANG
13	10	15	0.67	SEDANG
14	11	15	0.73	MUDAH
15	10	15	0.67	SEDANG
16	12	15	0.80	MUDAH
17	10	15	0.67	SEDANG
18	8	15	0.53	SEDANG
19	11	15	0.73	MUDAH
20	6	15	0.40	SEDANG

Persentasi mengenai jumlah soal dengan tingkat kesukaran mudah sebanyak 7 soal atau 35% dan soal dengan tingkat kesukaran sedang sebanyak 13 soal atau 65%.

## 2. Daya Pembeda

Daya pembeda menurut Anastasi dan Urbina dalam Purwanto adalah kemampuan butir soal dalam membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dengan siswa yang mempunyai kemampuan rendah.<sup>60</sup>

Daya pembeda harus diusahakan positif dan setinggi mungkin. Butir soal yang mempunyai daya pembeda positif dan tinggi dapat

---

<sup>60</sup> Purwanto, *Evaluasi ...* 102

membedakan dengan baik siswa kelompok atas dengan siswa kelompok bawah. Daya pembeda secara matematis dapat dilihat pada formula sebagai berikut :

$$DB = \frac{\sum T_B}{\sum T} - \frac{\sum R_B}{\sum R}$$

... (8)

Keterangan :

DB : Daya Pembeda

$\sum T_B$  : Jumlah siswa yang menjawab benar pada kelompok siswa yang mempunyai kemampuan tinggi.

$\sum T$  : Jumlah kelompok siswa yang mempunyai kemampuan tinggi.

$\sum R_B$  : Jumlah siswa yang menjawab benar pada kelompok siswayang mempunyai kemampuan rendah.

$\sum R$  : Jumlah kelompok siswa yang mempunyai kemampuan rendah.

Untuk mengetahui daya pembeda butir soal maka digunakan aplikasi Microsoft Office Excel 2007. Setelah daya pembeda diketahui nilainya, maka dapat ditentukan kriterianya. Dengan kriteria daya pembeda sendiri dapat dilihat pada Tabel 3.11 berikut :

Tabel 3.11 Kriteria Daya Pembeda

Nilai	Kriteria
$0,70 < DB \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DB \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DB \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DB \leq 0,20$	Buruk
$DB \leq 0,00$	Sangat Buruk

Berdasarkan kriteria diatas dan penghitungan dengan menggunakan aplikasi Microsoft Office Excel 2007 dapat diketahui analisis daya pembeda butir soal seperti tabel berikut :

Tabel 3.12 Daya Pembeda Butir Soal

Nomor Soal	Nilai Daya Pembeda	Kriteria
1	0,34	Cukup
2	0,36	Cukup

3	0,60	Baik
4	0,31	Cukup
5	0,36	Cukup
6	0,48	Baik
7	0,40	Cukup
8	0,46	Baik
9	0,26	Cukup
10	0,65	Baik
11	0,36	Cukup
12	0,43	Baik
13	0,82	Sangat Baik
14	0,73	Sangat Baik
15	0,48	Baik
16	0,60	Baik
17	0,28	Cukup
18	0,37	Cukup
19	0,53	Baik
20	0,31	Cukup

Berdasarkan hasil penghitungan dan kriteria yang dipenuhi maka daya pembeda (DB) dari seluruh butir soal sebanyak 20 soal. Terdiri dari butir soal dengan kriteria daya pembeda cukup sebanyak 10 soal atau 50%, butir soal dengan kriteria daya pembeda baik sebanyak 8 soal atau 40% dan butir soal dengan kriteria daya pembeda sangat baik sebanyak 2 soal atau 10%.

## I. Teknik Analisis Data

Pengolahan data merupakan kegiatan pokok yang wajib dilakukan oleh para peneliti. Analisis data dimaksudkan untuk melakukan pengujian hipotesis dan menjawab rumusan masalah yang di ajukan.<sup>61</sup>

Uji prasyarat dalam penelitian ini meliputi :

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji tingkat ke-normalan distribusi data. Teknik uji normalitas adalah *Shapiro Wilk Test* apabila jumlah data kurang dari 50 sedangkan jika data berjumlah lebih dari 50 maka menggunakan *Kolmogorov Smirnov Test*.

---

<sup>61</sup> Riduwan, *Dasar-dasar Statistika ...* 183-184

Pada perhitungan uji normalitas peneliti mempunyai data 47 siswa, maka peneliti menggunakan teknik uji normalitas *Shapiro Wilk Test*. Adapun untuk membantu penghitungan uji normalitas akan menggunakan aplikasi SPSS (*Stastical Product and Service Solution*) versi 22.

## 2. Uji Homogenitas Varians

Uji Homogenitas varians dilakukan untuk menyelidiki terpenuhi atau tidaknya pada varians antar kelompok. Uji homogenitas yang digunakan oleh peneliti yaitu perbandingan varians terbesar dengan varians terkecil, yaitu sebagai berikut<sup>62</sup> :

$$F_{hitung} \dots (9)$$

Kemudian dilakukan perbandingan antara  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  dengan rumus :

$$db_{Pembilang} = n(X_2) - 1 \text{ (untuk varians terbesar)}$$

$$db_{Penyebut} = n(X_1) - 1 \text{ (untuk varians terkecil).}$$

Adapun untuk membantu penghitungan uji homogenitas akan menggunakan aplikasi SPSS (*Stastical Product and Service Solution*) versi 22.

## J. Hipotesis Statistik

Berdasarkan kerangka berfikir, maka diajukan hipotesis sebagai berikut :

$H_o$  : Hasil belajar Kelompok Kontrol lebih baik dari Kelompok Eksperimen

$H_a$  : Hasil belajar Kelompok Eksperimen lebih baik dari Kelompok Kontrol

Hipotesis statistik

---

<sup>62</sup> Riduwan, *Dasar-dasar Statistika ...* 186

$H_0$  :  $\mu_1 > \mu_2$

$H_a$  :  $\mu_1 < \mu_2$

## K. Uji Hipotesis Penelitian

Secara umum dalam pemilihan teknik statistik non parametris untuk pengujian hipotesis menurut Sugiyono dalam Aditya menyatakan bahwa:

Teknik uji statistik dapat dikataegorkan beerdasarkan ‘Jenis Hipotesis’ dan ‘Skala Data’-nya, yaitu sebagai berikut:

- 1) Teknik statistik Non-Parametrik untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel berpasangan bila datanya berbentuk Nominal adalah *Mc.Nemar*;
- 2) Teknik statistik Non-Parametrik untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel berpasangan bila datanya berbentuk Ordinal adalah *Sign Test* (Uji Tanda) dan *Wilcoxon Matched Pairs*;
- 3) Teknik statistik Non-Parametrik untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel independen bila datanya berbentuk Nominal adalah *Fisher Exact Probability* dan *Chi Kuadrat Dua Sampel*;
- 4) Teknik statistik Non-Parametrik untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel independen bila datanya berbentuk Ordinal adalah *Median Test*, *Mann-Whitney*, *Kolmogorov Smirnov* dan *Wald-Wolfowitz*;
- 5) Teknik statistik Non-Parametrik untuk menguji hipotesis korelatif (asosiatif/hubungan) bila datanya berbentuk Nominal adalah Koefisien Kontingensi;
- 6) Teknik statistik Non-Parametrik untuk menguji hipotesis korelatif (asosiatif/hubungan) bila datanya berbentuk Ordinal adalah *Korelasi Spearman Rank* dan *Korelasi Kendall Tau*.<sup>63</sup>

Pedoman tersebut dapat digambarkandalam bentuk tabel penentuan Tes Statistik Non-Parametrik untuk Uji Normalitas seperti pada tulisan Sugiyono dapat dilihat pada Tabel 3.8 dibawah ini :

Tabel 3.8 Penentuan Statistik Non-parametris<sup>64</sup>

---

<sup>63</sup> Ig Dodiet Aditya Setiawan, “Statistik Nonparametrik : Uji Hipotesis Korelatif dan Komparatif “ Jurusan Terapi Tuna Wicara Poltekkes Kemenkes Surakarta, 2-3

MACAM DATA	BENTUK HIPOTESIS					Assosiatif (hubungan)
	Deskriptif Satu Variabel /Satu Sampel**	Komparatif (dua sampel)		Komparatif (lebih dari dua sampel)		
		Related	Independent	Related	Independent	
Nominal	<i>Binomial</i>  <i>X<sup>2</sup> satu sampel</i>	<i>Mc. Nemar</i>	<i>Fisher Exact Probability</i>  <i>X<sup>2</sup> dua sampel</i>	<i>Cochran Q</i>	<i>X<sup>2</sup> untuk k sampel</i>	<i>Contingency Coefficient C</i>
Ordinal	<i>Run Test</i>	<i>Sign Test</i>  <i>Wilcoxon matched pairs</i>	<i>Median Test</i>  <i>Mann-Whitney U Test</i>  <i>Kolmogorov Smirnov</i>  <i>Wald-Wolfowitz</i>	<i>Friedman Two-Way Anova</i>	<i>Median Extension</i>  <i>Kruskal-Wallis One Way Anova</i>	<i>Spearman Rank Correlation</i>  <i>Kendall Tau</i>
Interval Ratio	<i>t-test*</i>	<i>t-test of Related</i>	<i>t-test* Independent</i>	<i>One-Way Anova*</i>  <i>Two-Way Anova*</i>	<i>One-Way Anova*</i>  <i>Two-Way Anova*</i>	<i>Korelasi Product Moment*</i>  <i>Korelasi Parsial*</i>  <i>Korelasi Ganda*</i>  <i>Regresi, Sederhana dan Ganda</i>

\* Statistik Parametris

\*\* Deskriptif untuk parametris, artinya satu variabel, dan untuk non-parametris artinya satu sampel

Data Penelitian ini berbentuk nominal dengan hipotesis komparasi antara dua sampel yang independen, maka pada penelitian ini teknik uji normalitas statistik yang digunakan adalah *Shapiro Wilk Test*. Jika hasil pada perhitungan menggunakan rumus Shapiro Wilk mendapatkan hasil data berdistribusi normal (lebih besar dari 0,05) maka perhitungan dapat dilanjutkan perhitungan Uji-t, sedangkan jika hasil data bukan

---

<sup>64</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2015), 151.

berdistribusi normal (lebih kecil dari 0,05) maka analisis uji hipotesis penelitian menggunakan teknik uji hipotesis statistik *Mann-Whitney U* dan tidak dilanjutkan perhitungan Uji-t. Penghitungan data dilakukan dengan aplikasi SPSS (*Stastical Product and Service Solution*) versi 22.

#### L. Uji Normal-Gain

Gain digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa antara sebelum dan sesudah pemberian perlakuan (*treatment*). Gain ini diperoleh dari selisih antara skor *Pretest* dan skor *posttest*.

Sedangkan data N-Gain atau gain ternormalisasi merupakan data yang diperoleh dengan membandingkan selisih skor *posttest* dan *Pretest* dengan selisih skor maksimum dan skor *posttest*. selain untuk melihat peningkatan kemampuan siswa, data ini juga memberikaninformasimengetahui pencapaian kemampuan siswa. Nilai N-gain ditentukan dengan formula sebagai berikut<sup>65</sup> :

$$N - Gain = \frac{Skor Posttest - Skor Pretest}{Skor Maksimum - Skor Posttest} \dots (9)$$

Adapun untuk penghitungannya secara manual. Tinggi atau rendahnya nilai N-gain ditentukan berdasarkan kriteria pada Tabel 3.9 berikut ini :

Tabel 3.9 Kriteria N-Gain

Nilai N-Gain	Kriteria
N-Gain ≥ 0,70	Tinggi
0,30 < N-Gain < 0,70	Sedang
N-Gain ≤ 0,30	Rendah

<sup>65</sup> Lestari dan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan ...* 235.



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Penelitian

Penelitian ini dilakukan setelah melakukan uji coba instrumen untuk menentukan kelayakan dari sebuah instrumen yang telah dibuat, serta melalui pengujian validitas dan reliabilitas soal dengan menggunakan program *Microsoft Excel* dan perhitungan secara manual.

Adapun penelitian ini dilakukan di kelas IV MI Nurul Iman yang beralamat di Kelurahan Tegal Alur, Kecamatan Kalideres, Jakarta Barat. Adapun subjek penelitian ini adalah siswa Kelas IV-A dan Kelas IV-B tahun pelajaran 2016/2017, dengan rincian jumlah siswa di masing-masing kelas dapat dilihat dalam Tabel 4.1 dibawah ini:

Tabel 4.1 Daftar Siswa Kelas IV MI Nurul Iman

<b>No.</b>	<b>Kelas</b>	<b>Laki-laki</b>	<b>Perempuan</b>	<b>Jumlah</b>
1	IVA	12	14	26
2	IVB	11	10	21
<b>Jumlah</b>				<b>232447</b>

Penelitian ini merupakan penelitian Eksperimen dengan desain penelitian *Non-equivalent Control Group Design* yang menggunakan dua kelompok yaitu Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol. Pada proses pembelajaran IPA, Kelompok Eksperimen menggunakan model pembelajaran *group investigation* dengan pengoptimalan media torso rangka tubuh manusia, dan Kelompok Kontrol menggunakan proses pembelajaran secara konvensional.

Kedua kelas tersebut memiliki karakteristik yang hampir sama yaitu dilihat dari tingkat kognitif dan usia rata-rata, akan tetapi kedua kelas memiliki jumlah siswa yang berbeda. Melihat kesamaan

karakteristik kedua kelas, peneliti menggunakan seluruh siswa Kelas IV MI Nurul Iman.

Masing-masing kelompok diberikan instrumen *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan sebelum materi pembelajaran disampaikan, dengan tujuan pelaksanaan *pretest* adalah untuk mengetahui kondisi awal masing-masing kelompok sedangkan *posttest* diberikan setelah materi pembelajaran disampaikan dengan tujuan untuk mengetahui kondisi akhir masing-masing kelompok setelah diberikan *treatment*.

## B. Deskripsi Hasil Penelitian

### 1. *Pretest*

*Pretest* merupakan tes awal yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan kedua kelas apakah bersifat homogen atau tidak. *Pretest* dilakukan kedua kelas dengan subjek penelitian yaitu Kelas IV-A dan Kelas IV-B.

#### a. Hasil *Pretest* Kelas IV-A

*Pretest* pada Kelas IV-A dilaksanakan pada hari Jum'at, 24 Maret 2017. *Pretest* dilakukan setelah instrumen soal di uji coba dan telah layak digunakan melalui analisis validitas dan reliabilitas. Adapun data yang diperoleh dari hasil penelitian *pretest* Kelas IV-A dengan distribusi frekuensi sebagai berikut :

Tabel 4.2 Skor Nilai *Pretest* Kelas IV-A

Nilai	Frekuensi
35	4
40	2
45	3
50	2
55	3
60	2
65	2
70	5
75	3
<b>Jumlah</b>	<b>26</b>

Adapun hasil perhitungan statistik (terlampir), maka di peroleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.3 Statistik Deskriptif *Pretest* Kelas IVA

Nilai	Frekuensi
Rata – rata	55.58
Median	55
Modus	35
Simpangan Baku	14.0
Skor minimum	35
Skor maksimum	75

**b. Hasil *Pretest* Kelas IV-B**

*Pretest* pada Kelas IV-B dilaksanakan pada hari Jum'at, 24 Maret 2017. Pemberian *Pretest* dilakukan setelah instrumen soal di uji coba dan telah layak digunakan melalui analisis validitas dan reliabilitas. Adapun data yang diperoleh dari hasil penelitian *pretest* Kelas IV-B dengan distribusi frekuensi sebagai berikut :

Tabel 4.4 Skor Nilai *Pretest* Kelas IVB

Nilai	Frekuensi
20	1
45	5
50	3
55	3
60	3
65	1
70	3
75	2
Jumlah	21

Adapun hasil perhitungan statistik (terlampir), maka di peroleh hasil sebagai beriku

Tabel 4.5 Statistik Deskriptif *Pretest* Kelas IVB

Nilai	Frekuensi
Rata – rata	55.48
Median	55
Modus	45
Simpangan Baku	13,12
Skor minimum	20
Skor maksimum	75

**c. Analisis Data *PreTest***

Analisa ini dilakukan untuk menguji apakah kedua Kelompok memiliki perbedaan hasil atau tidak. Jika kedua Kelompok tidak memiliki perbedaan hasil secara signifikan, maka pengujian dapat dilanjutkan untuk mengukur ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *group investigation* dengan pengoptimalan media torso rangka tubuh manusia terhadap hasil belajar siswa.

**Hipotesis yang diajukan**

Ho : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara Kelas IVA dan Kelas IVB

Ha : Terdapat perbedaan hasil belajar antara Kelas IVA dan Kelas IVB

**Pengolahan data *PreTest***

Data yang telah diperoleh selanjutnya dilakukan penghitungan teknik uji normalitas menggunakan Shapiro Wilk Test dengan aplikasi SPSS versi 22. Adapun hasil perhitungan statistik adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.6 Teknik Uji Normalitas *Pretest*  
Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kelas A	26	100.0%	0	0.0%	26	100.0%
Kelas B	21	100.0%	0	0.0%	21	100.0%

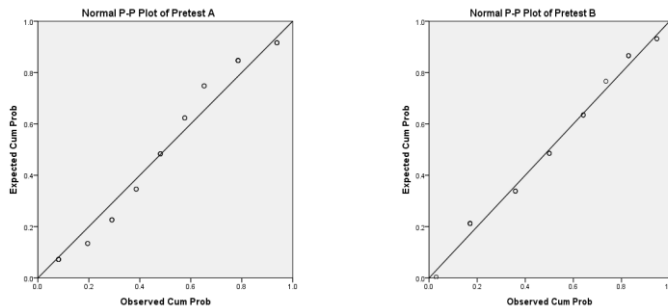
Sumber : Output SPSS yang diolah (Lampiran)

**Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas *Pretest***  
**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
<b>Kelas A</b>	.155	26	.111	.908	26	.024
<b>Kelas B</b>	.165	21	.141	.923	21	.100

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber : Output SPSS yang diolah (Lampiran)



Dari data diatas dapat diketahui Kelas IV-A memiliki hasil 0,024 yang termasuk kategori data bukan berdistribusi normal ( $0,024 < 0,05$ ) dan Kelas IV-B memiliki hasil 0,100 yang termasuk kategori data berdistribusi normal ( $0,100 > 0,05$ ). Melihat hasil databukan berdistribusi normal pada salah satu kelas, maka penghitungan normalitas dan hipotesis dilanjutkan dengan *Mann-Whitney U Test*.

Hipotesisnya adalah  $H_0$  = tidak terdapat perbedaan kemampuan antara kedua kelas,  $H_a$  = terdapat perbedaan kemampuan antara kedua kelas. Ketentuannya adalah apabila  $P\text{-value} > 0,05$  maka  $H_0$  diterima namun apabila  $P\text{-value} < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Adapun perhitungannya menggunakan SPSS dengan hasil perhitungan sebagai berikut :

**Tabel 4.8 Hasil Pengujian Mann-Whitney U Test Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Pretest	47	55.53	13.523	20	75
Kelas	47	1.45	.503	1	2

### Ranks

Kelas		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Pretest	Kelas A	26	23.83	619.50
	Kelas B	21	24.21	508.50
	Total	47		

### Test Statistics<sup>a</sup>

	Pretest
Mann-Whitney U	268.500
Wilcoxon W	619.500
Z	-.097
Asymp. Sig. (2-tailed)	.923

a. Grouping Variable: Kelas

Dari data diatas didapatkan hasil perhitungan 0,923 ( $0,923 > 0,05$ ) maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, atau dengan kata lain tidak terdapat perbedaan antara kedua kelas dan keduanya dapat digunakan dalam penelitian.

#### d. Pemilihan Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Setelah *pretest* dilaksanakan dan dianalisa hasilnya, telah diketahui bahwa kedua kelas yaitu Kelas IV-A dan Kelas IV-B berasal dari sampel yang homogen atau memiliki kemampuan yang sama. Maka kedua kelas dapat diambil sebagai subjek penelitian. Adapun dalam penentuan Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol dilakukan dengan cara pengundian, hasil dari pengundian menempatkan Kelas IV-B sebagai Kelompok Eksperimen dan Kelas IV-A sebagai Kelompok Kontrol.

#### e. Penerapan *Treatment*

*Treatment* ini dilakukan oleh dua kelas, yaitu Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol. *Treatment* yang diberikan terhadap kedua kelompok dibedakan pada penggunaan model dan media pembelajarannya. Adapun

penjelasan perbedaan pada penerapan *Treatment* pada dua kelompok yaitu sebagai berikut :

### 1) **Kelompok Eksperimen**

Pelaksanaan penelitian pada Kelompok Eksperimen dilaksanakan pada tanggal, 30 Maret 2017 tepatnya pada jam pelajaran pertama sebelum jam istirahat. Sebelum di mulainya penelitian peneliti terlebih dahulu menyiapkan segala perangkat pembelajaran yang di perlukan salah satunya RPP dan lembar kerja siswa yaitu berupa lembar investigasi. Selain itu, peneliti juga mempersiapkan media pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu berupa media torso rangka tubuh manusia serta segala sesuatu yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian.

Pada Kelompok Eksperimen pemberian *treatment* atau perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* atau *GI* dengan pengoptimalan media torso rangka tubuh manusia, proses pembelajaran siswa secara berkelompok menginvestigasi subtopik yang telah mereka pilih sebelumnya, mereka menginvestigasi bagian-bagian dari rangka tubuh manusia beserta fungsinya. Kemudian mereka melaksanakan investigasi serta membuat laporan hasil dari investigasinya dan di persentasikan di depan kelas.

Selain menginvestigasi bagian rangka manusia dalam pembelajaran ini siswa dan peneliti juga saling bertanya jawab seputar bagian-bagian rangka tubuh manusia dan fungsinya. Selain itu, siswa juga saling

berdiskusi secara berkelompok dalam merencanakan kegiatan investigasi. Pada akhir pembelajaran peneliti melibatkan siswa untuk membuat kesimpulan dari materi pembelajaran yang telah dilaksanakan, serta mempersilahkan siswa untuk menanyakan materi yang masih belum dipahami.

## 2) **Kelompok Kontrol**

Pelaksanaan penelitian pada Kelompok Kontrol dilaksanakan pada tanggal, 30 Maret 2017 tepatnya pada jam pelajaran ke lima setelah jam istirahat. Pada proses pembelajaran di Kelompok Kontrol tidak banyak persiapan, persiapan yang dilakukan hanya menyiapkan RPP karena pembelajaran yang dilaksanakan pada Kelompok Kontrol secara konvensional yang tidak memerlukan media dan yang lainnya.

Pembelajaran di Kelompok Kontrol dilaksanakan seperti pembelajaran biasanya. Peneliti hanya menyampaikan materi dan siswa hanya berdiskusi bersama. Siswa kelas Kontrol memiliki pemahaman yang tidak jauh berbeda dengan kelas Eksperimen, hanya saja dalam pemberian *treatment* berbeda pada model pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan.

## 2. **Posttest**

*Posttest* merupakan tes yang dilakukan sebagai penilaian akhir dari *treatment* yang telah dilakukan. Dengan bentuk instrumen soal yang sama dengan instrumen soal *pretest* agar hasil tes dapat



berpengaruh dari *treatment* yang telah digunakan, hanya pada soal *posttest* dilakukan *random* pada butir soal.

**a. Hasil *Posttest* Kelompok Eksperimen**

*Posttest* pada Kelompok Ekseperimen dilaksanakan pada hari Jum'at, 31 Maret 2017. *Posttest* dilakukan setelah pemberian *treatment*. Adapun data yang diperoleh dari hasil belajar akhir pada Kelompok Eksperimen dengan distribusi frekuensi sebagai berikut :

Tabel 4.9 Skor Nilai *Posttest* Kelompok Eksperimen

Nilai	Frekuensi
55	1
65	7
70	6
75	3
80	2
85	2
<b>Jumlah</b>	<b>21</b>

Adapun hasil perhitungan statistik (terlampir), maka di peroleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.10 Statistik Deskriptif *Posttest* Kelompok Eksperimen

Nilai	Frekuensi
Rata – rata	70,71
Median	70
Modus	65
Simpangan Baku	7,464
Skor minimum	55
Skor maksimum	85

**b. Hasil *Posttest* Kelompok Kotrol**

*Posttest* pada kelas Kontrol dilaksanakan pada hari Jum'at, 31 Maret 2017. *Posttest* Kelompok Kontrol dilakukan bersamaan dengan Kelompok Eksperimen. Adapun data yang

diperoleh dari hasil belajar akhir pada Kelompok Kontrol dengan distribusi frekuensi sebagai berikut :

Tabel 4.11 Skor Nilai *Posttest* Kelompok Kontrol

<b>Nilai</b>	<b>Frekuensi</b>
40	1
45	3
50	2
55	4
60	2
65	3
70	3
75	3
80	5
Jumlah	26

Adapun hasil perhitungan statistik (terlampir), maka di peroleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.12 Statistik Deskriptif *Posttest* Kelompok Kontrol

<b>Nilai</b>	<b>Frekuensi</b>
Rata – rata	63.27
Median	65
Modus	80
Simpangan Baku	12,88
Skor minimum	40
Skor maksimum	80

### c. Analisis Data *Posttest*

Analisa ini dilakukan untuk menguji apakah terdapat pengaruh atau tidak dalam pembelajaran pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *group investigation* dengan pengoptimalan media torso rangka tubuh manusia.

dikarenakan pada pengujian sebelumnya kedua Kelompok tidak terdapat perbedaan hasil belajar secara signifikan, oleh sebab itu pengujian dapat dilanjutkan untuk mengukur apakah terdapat pengaruh pada model pembelajaran *group investigation* dengan pengoptimalan media torso rangka tubuh manusia terhadap hasil belajar siswa.

### **Hipotesis yang diajukan**

Ho : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara Kelompok Kontrol (IV-A) dan Kelompok Eksperimen (IV-B) disebut juga tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang pembelajarannya menerapkan model *Group Investigation* yang dioptimalkan media torso dengan siswa yang pembelajarannya menerapkan metode ceramah.

Ha : Terdapat perbedaan hasil belajar antara Kelompok Kontrol (IV-A) dan Kelompok Eksperimen (IV-B) disebut juga terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang pembelajarannya menerapkan model *Group Investigation* yang dioptimalkan media torso dengan siswa yang pembelajarannya menerapkan metode ceramah.

### **Pengolahan data *PostTest***

Data yang telah diperoleh selanjutnya dilakukan penghitungan teknik uji normalitas menggunakan Shapiro Wilk dengan aplikasi SPSS versi 22. Adapun hasil perhitungan statistik adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.13 Teknik Uji Normalitas *Posttest***  
**Case Processing Summary**

Kelompok	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kontrol	26	100.0%	0	0.0%	26	100.0%
Eksperimen	21	100.0%	0	0.0%	21	100.0%

Sumber : Output SPSS yang diolah (Lampiran)

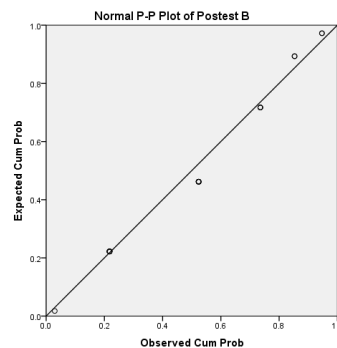
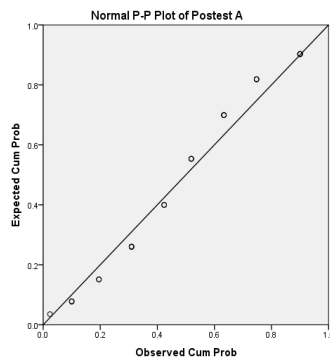
**Tabel 4.14 Hasil Uji Normalitas *Posttest***  
**Tests of Normality**

Kelompok	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kontrol	.126	26	.200 <sup>*</sup>	.924	26	.057
Eksperimen	.205	21	.022	.918	21	.077

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber : Output SPSS yang diolah (Lampiran)



Dari data diatas dapat diketahui KelompokKontrol memiliki *P-value* 0,057 dan KelompokEksperimen memiliki *P-value* 0,077. Keduanya memiliki data berdistribusi normal ( $0,057 > 0,05$  dan  $0,077 > 0,05$ ). Maka selanjutnya dilaksanakan perhitungan uji hipotesis dengan uji-t *polled varians(independent sample test)*. Adapun perhitungan dengan SPSS versi 22 diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut :

**Tabel 4.15 Hasil Perhitungan Uji-T *Posttest*  
Group Statistics**

Kelompok		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Posttest	Kontrol	26	63.27	12.880	2.526
	Eksperimen	21	70.71	7.464	1.629

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)
Posttest	Equal variances assumed	11.004	.002	-2.347	45	<b>0.023</b>
	Equal variances not assumed			-2.477	41.208	<b>0.017</b>

Sumber : Output SPSS yang diolah (Lampiran)

Diperoleh signifikansi = 0.017. Berdasarkan ketentuan, signifikansi < 0.05 maka  $H_0$  ditolak. Jadi, terdapat perbedaan hasil antara Kelompok Eksperimen dengan Kelompok Kontrol. Dengan kata lain, terdapat perbedaan kemampuan antara kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol atau kemampuan kedua kelompok ini adalah berbeda secara signifikan.

Adapun hasil perhitungan yang diperoleh signifikansi dari uji F diperoleh 0.002. Berdasarkan ketentuan  $P\text{-value} < 0.05$  ( $0,002 > 0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa data Kelas Eksperimen dan data Kelas Kontrol memiliki varian yang berbeda. Dengan kata lain terdapat perbedaan kemampuan antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Disimpulkan juga bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang pembelajarannya menerapkan model

*Group Investigation* yang dioptimalkan media torso dengan siswa yang pembelajarannya menerapkan metode ceramah.

### 3. Uji Normal-Gain

Tabel 4.16 Tabel nilai pretest dan *posttest* kelompok Eksperimen

Nama Siswa	Nilai <i>PreTest</i>	Nilai <i>PostTest</i>
Dini Khoirunnisa	70	75
Intan Anggraini	55	65
Kayla Maulidia	60	70
M. Al-Fathir	20	65
M. Alif al-Badsya	70	80
M. Sapiih	45	55
M. Fakhri Ilham	55	70
Nazwa Lailatu Azkiya	45	65
Nanda Aulidya Zahra	70	80
Naufal Teary	50	65
Novan Firmansyah	45	65
Rahma Junanty	50	70
Rasya Ibnu Sabil	45	65
Refa Febriyanti	45	70
Revaldi Rofiul Rahman Syarifudi S.	50	70
Salwa Lailatul Atqiya	75	85
Septy Maharani	50	65
Syifa Nia Mufidah	60	75
Tafiy Kumar	65	75
Tri Putra Ramadhan	75	85
Zahratul Fadhillah	60	70
<b>Rata-Rata</b>	55,476	70,714

Perhitungan N-Gain dapat dilakukan dengan menggunakan rumus (10). Adapun penghitungannya adalah sebagai berikut :

$$N - Gain = \frac{Skor PostTest - Skor PreTest}{Skor Maksimum - Skor PreTest}$$

$$N - Gain = \frac{70,714 - 55,476}{85 - 55,476}$$

$$N - Gain = \frac{15,238}{29,524}$$

$$N - Gain = 0,51$$

Berdasarkan hasil perhitungan N-Gain pada kelompok Eksperimen diperoleh hasil N-Gain sebesar 0,51 yang berada pada taraf sedang yaitu  $0,7 \geq g \geq 0,3$ . Adapun untuk perhitungan N-Gain pada kelompok Kontrol berikut adalah daftar nilai *pretest* dan *posttest* :

Tabel 4.17Tabel nilai *pretest* dan *posttest* kelompok Kontrol

Nama Siswa	Nilai <i>PreTest</i>	Nilai <i>PostTest</i>
Adhania Wardani	70	80
Ahmad Zidan	55	65
Aldi Firmansyah	65	65
Alvia Rahmawati	40	55
Andika Rismawan	65	70
Azizah Nur Fadilah	70	75
Bintang Syahadatullah	75	80
Celvi Agusti	60	70
Dimas Abdul Sholeh	70	75
Dimas Aldiyansyah	50	60
Fauziah Rizky Amalia	50	55
Haidir Ali	45	50
Hilyatul Asfiya	35	45
Keyla Nakeisyah Pricilliani	55	60
Lutfiyah Salsabilah	45	55
M. Fajri Destiana Wardoyo	75	80
Mailani Putri Azzahra	55	65
Nasywatun Haniyah	60	70
Nicky Calvin Tino S.	35	45
Raehan Hanafi	35	40
Riska Juliana	40	55

Sandy Bayu Setiaji	70	75
Siti Aminah	45	50
Syahwa Aulia	75	80
Wiwin Widiyaningsih	35	45
Yazril Al-Habsyi	70	80
Rata-Rata	55,577	63,269

$$N - Gain = \frac{Skor PostTest - Skor PreTest}{Skor Maksimum - Skor PreTest}$$

$$N - Gain = \frac{63,269 - 55,577}{80 - 55,577}$$

$$N - Gain = \frac{7,689}{24,243}$$

$$N - Gain = 0,31$$

Berdasarkan hasil perhitungan N-Gain pada kelompok Kontrol diperoleh hasil N-Gain sebesar 0,31 yang berada pada taraf sedang yaitu  $0,7 \geq g \geq 0,3$ . Kedua kelompok memperoleh hasil N-gain sebesar 0,51 pada kelompok Eksperimen dan 0,31 pada kelompok Kontrol, keduanya berada pada taraf sedang. Akan tetapi hasil N-Gain kelompok Eksperimen lebih besar daripada kelompok Kontrol ( $0,51 > 0,31$ ). Hal tersebut disebabkan dari dampak penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* pada materi kerangka tubuh manusia materi yang disampaikan belum dapat menyuluruh selain itu beberapa diskusi yang dilaksanakan masih kurang efektif, dan masih kurangnya pemahaman materi prasyarat yang disampaikan, sehingga hasil belajar antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen tidak terlalu jauh yaitu pada taraf sedang.



### C. Pembahasan Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi subyek penelitian adalah siswa Kelas IV di MI Nurul Iman Tegal Alur Kalideres Jakarta Barat yang terdiri dari 47 siswa di kelas IV, Kelas IV A berjumlah 26 siswa dan Kelas IV B berjumlah 21 siswa. Pada pelaksanaan penelitian kelas IV B sebagai kelompok Eksperimen dan kelas IV A sebagai kelompok Kontrol.

Pada tahap awal penelitian ini melaksanakan observasi tempat penelitian pada bulan oktober, kemudian penelitian ini dilanjutkan dengan uji coba instrumen soal sebanyak dua kali. Pada uji coba pertama hasil dari perhitungan reliabilitas mendapatkan hasil yang buruk sehingga dilaksanakan kembali uji coba kedua.

Pada tahap kedua penelitian ini dilaksanakan *Pretest* pada bulan Maret dengan sampel kelas IV A 26 siswa dan kelas IV B 21 siswa, *pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa. Berdasarkan hasil *pretest* diperoleh nilai rata-rata kelas IV A sebesar 55,58 dan kelas IV B sebesar 55,48, setelah memperoleh data *pretest* dilakukan penghitungan uji normalitas yang menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk dengan taraf sig. 0,05, diperoleh p-value kelas IV A sebesar 0,024 ( $0,024 < 0,05$ ) dan kelas IV B sebesar 0,1 ( $0,1 > 0,05$ ). Salah satu hasil bukan berdistribusi normal pada kelas IV A maka dilanjutkan uji hipotesis non-parametrik Mann-Whitney U dan diperoleh p-value sebesar 0,923 ( $0,923 > 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan antara Kelas IV A dan Kelas IV B yang disebabkan belum diberikan perlakuan atau *treatment*.

Pemberian *treatment* atau perlakuan menggunakan model pembelajaran GI dengan media torso rangka tubuh manusia,

sebelumnya siswa diberikan pengarahannya mengenai proses atau langkah-langkah pembelajaran GI.

Pertama siswa di tunjukkan dengan media pembelajaran yaitu media torso rangka tubuh manusia, kemudian para sebagian para siswa secara bergiliran menunjuk bagian rangka beserta fungsinya yang mereka ketahui pada media torso rangka manusia. Setelah menunjukan bagian-bagian rangka beserta fungsinya pada media torso rangka tubuh manusia, peneliti membagi siswa menjadi tiga Kelompok, yang kemudian 3 Kelompok tersebut memilih sub-topik yang akan mereka investigasi.

Setelah memilih sub-topik mereka mendiskusikan strategi dalam menginvestigasi, setelah itu secara bergiliran Kelompok siswa menginvestigasi dengan menggunakan media rangka tubuh manusia yang menjadi pokok bahasannya. Dalam kegiatan menginvestigasi peneliti mengikuti mengikuti kemajuan setiap Kelompok dan memberikan bantuan jika di perlukan.

Setelah para kelompok selesai melaksanakan investigasi, siswa secara berkelompok membuat laporan hasil investigasi yang telah dilakukan dan mengisi LKS yang sebelumnya diberikan oleh peneliti yang kemudian perwakilan Kelompok mempersentasikan hasilnya di depan kelas. Dalam proses persentasi para siswa secara individu meringkas apa yang telah di persentasikan oleh perwakilan Kelompok siswa.

Pada akhir langkah-langkah dalam melakukan investigasi, peneliti memberikan penjelasan dari topik bahasan yang telah dilaksanakan oleh peneliti. Peneliti juga meluruskan pemahaman siswa serta memberikan kesimpulan pada pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Pada proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *GI* dengan pengoptimalan media torso rangka manusia berjalan dengan lancar dan sesuai dengan RPP. Adapun antusias siswa pada saat proses pembelajaran cukup baik, rata-rata aktif dan berkerja sama dalam menyelesaikan tugas Kelompok walaupun masih ada beberapa siswa yang masih pasif dan sulit untuk di atur. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *GI* merupakan hal yang baru bagi siswa Kelas IV terlebih dengan pengoptimalan media, karena pada pembelajaran materi rangka tubuh manusia sebelumnya masih kurang adanya pengoptimalan media torso rangka tubuh manusia. Pada pembelajaran mengenai rangka tubuh manusia ini siswa dapat mengetahui secara langsung bagian-bagian dari tubuhnya, dengan cara menginvestigasi menggunakan media ataupun dengan investigasi pada tubuhnya sendiri.

Pada *treatment* dengan menggunakan pembelajaran secara konvensional, yaitu pembelajaran yang tidak menggunakan model pembelajaran berkelompok serta tidak menggunakan media pembelajaran. Siswa diberikan pembelajaran dengan penyampaian materi dan siswa hanya diskusi bersama serta tanya jawab seperti biasanya.

Tahap akhir pada penelitian ini adalah pengujian hasil belajar pada kedua kelompok yaitu pelaksanaan *posttest* pada bulan Maret, diperoleh nilai rata-rata kelompok eksperimen sebesar 70,71 dan kelompok kontrol sebesar 63,27. Setelah memperoleh data *posttest* dilakukan penghitungan uji normalitas yang menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk dengan taraf sig. 0,05, diperoleh p-value kelompok Eksperimen sebesar 0,077 ( $0,077 > 0,05$ ) dan kelompok Kontrol sebesar 0,057 ( $0,057 > 0,05$ ), kedua data berdistribusi normal

maka dilanjutkan uji hipotesis parametrik t-test pooled varian (independent sample test) dan diperoleh homogenitas varians sebesar 0,002 dan p-value t-test sebesar 0,017 ( $0,017 < 0,05$ ). Hal ini menunjukknb bahwa terdapat perbedaan kemampuan antara kelompok eksperimen dengan kelompok Kontrol.

Adapun untuk mengetahui peningkatan kemampuan kedua kelompok, maka digunakan uji normal-gain dengan hasil N-Gain pada kelompok Eksperimen sebesar 0,51 dan kelompok Kontrol 0,31. Kedua kelompok tersebut berada pada taraf sedang. Akan tetapi kelompok Eksperimen memperoleh hasil N-Bain lebih besar daripada kelompok Kontrol ( $0,51 > 0,31$ ).

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilaksanakan, maka diperoleh bahwa model pembelajaran *group investigation* dengan pengoptimalan media torso rangka mausia berpengaruh pada hasil belajar IPA dan hasil belajar kelompok yang menggunakan model pembelajaran *group investigation* dengan pengoptimalan media torso rangka mausia lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan serta analisis data dan pengujian hipotesis, maka dapat diambil simpulan bahwa :

1. Penerapan model pembelajaran *group investigation* dengan pengoptimalan media torso rangka tubuh manusia pada pembelajaran IPA di kelas IV MI Nurul Iman Tegal Alur Kalideres Jakarta Barat, yaitu melaksanakan proses pembelajaran dengan menerapkan tahapan-tahapan yang sesuai dengan model pembelajaran *GI*, yaitu dengan membentuk siswa secara berkelompok, seleksi topik, perencanaan kerja sama, implementasi perencanaan, membuat kesimpulan, persentasi hasil kesimpulan, dan tahap evaluasi. Dalam pembelajaran *GI* siswa menginvestigasi dengan adanya pengoptimalan media torso rangka tubuh manusia yang sesuai dengan materi yang di pelajari.
2. Pengaruh penerapan model pembelajaran *group investigation* terhadap hasil belajar IPA dilihat dari perbedaan pada hasil akhir dari Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol, kelompok dengan penerapan model pembelajaran *group investigation* dengan pengoptimalan media lebih tinggi dari pembelajaran konvensional. Hal itu menunjukkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran *group investigation* dengan pengoptimalan media lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *GI* dengan media cukup berpengaruh terhadap hasil belajar.

3. Signifikansi pada penerapan model pembelajaran *GI* dengan pengoptimalan media torso rangka tubuh manusia dilihat dari hasil perhitungan uji-t pada *posttest* yang menyimpulkan dapat dikatakan terdapat perbedaan antara Kelompok Eksperimen (pembelajaran menggunakan model pembelajaran *group investigation* dengan pengoptimalan media torso) dengan Kelompok Kontrol (pembelajaran menggunakan pembelajaran ceramah). Perhitungan N-Gain pada Kelompok Eksperimen diperoleh kriteria yang termasuk dalam kategori sedang.

Hasil yang didapat menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara Kelompok Eksperimen dengan Kelompok Kontrol dengan signifikansi berkategori sedang. Signifikansi sedang ini disebabkan oleh beberapa hal, yaitu masih ditemukan beberapa kendala dalam hal persiapan waktu pelaksanaan penelitian yang kurang cocok, persiapan instrumen penelitian yang belum optimal dan proses pemberian *treatment* yang masih belum menjangkau seluruh siswa.

## **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan peneliti, maka dapat diberikan saran-saran bagi :

### **1. Guru**

Bagi guru, penelitian ini disarankan untuk melaksanakan proses pembelajaran yang bersifat *student centre* dengan menggunakan variasi dalam model pembelajaran dan media yang efektif guna menciptakan pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif serta menyenangkan. Salah satunya model pembelajaran yang dapat di terapkan yaitu model pembelajaran *group investigation* dengan pengoptimalan media torso.

## **2. Siswa**

Bagi siswa, penelitian ini disarankan untuk mampu mengikuti pembelajaran lebih aktif dan antusias terutama untuk pelajaran IPA dengan memperhatikan penjelasan dan arahan dari guru serta berperan aktif dalam kelompoknya untuk melaksanakan investigasi pada model pembelajaran *group investigation* dengan pengoptimalan media torso.

## **3. Peneliti**

Bagi peneliti, penelitian ini disarankan untuk mampu meningkatkan dan memaksimalkan penelitian yang lebih baik lagi. Peningkatan dapat dipengaruhi oleh kesiapan dalam penentuan pelaksanaan penelitian, penyiapan instrumen penelitian serta pelaksanaan eksperimen yang lebih baik lagi dalam pembelajaran menggunakan media *group investigation* dengan pengoptimalan media torso.

## DAFTAR PUSTAKA

- Areistina, Luh Gede Krisna, dkk., “*Pengaruh Model Pembelajaran GI Berbantuan Media Torso untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA* ”  
Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Vol. 2 No.1  
Tahun 2014.
- Arifin, Zainal, *Penelitian Pendidikan*, Bandung : PT Remaja Rosdakarya,  
2014.
- Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*,  
Jakarta: Rineka Cipta, 2013
- Arsyad, Azhar, *Media Pembelajaran*, Depok: Rajagrafindo Persada, 2013.
- Baharuddin dan Esa Nur Wahyu, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2010.
- Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia : Cetakan Pertama Edisi Keempat*, Jakarta: Balai Pustaka, 2008.
- Huda, Miftahul, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-isu Metodis dan Paradigmatis*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.
- Lestari, Karunia Eka dan M. Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, Bandung: Refika Aditama, 2015.
- Maulidia, Dian dan Rifqi Rijal, “*Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Kompetensi Dasar Pemecahan Masalah pada Pecahan Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME)*”*Ibtida’i : Jurnal Penelitian dan Kependidikan Dasar*, Volume 2 No.2, Juli – Desember 2015
- Murniati, Endyah, *Buku pintar sains ilmu pengetahuan alam*, Bina Pendidikan Indonesia.
- Nasution, S. *Metode Research: Penelitian Ilmiah*, Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008.
- Rahmawati, Oktavia Putri dan Julianto “*Penggunaan media torso untuk meningkatkan hasil belajar siswa di Sekolah Dasar*” dalam Jurnal JPGSD. Volume 02 Nomor 02 2014.
- Riduwan, *Dasar-dasar Statistika*, Bandung: Alfabeta, 2003.



- Sapriati, Amalia, dkk., *Pembelajaran IPA di SD*, Tangerang Selatan: Penerbit Universitas Terbuka, 2014.
- Setiawan, Ig Dodiet Aditya, “*Statistik Nonparametrik : Uji Hipotesis Korelatif dan Komparatif*” Jurusan Terapi Tuna Wicara, Surakarta: Poltekkes Kemenkes.
- Shoimin, Aris, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014.
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai, *Media Pengajaran*, Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2013.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2015
- Susanto, Ahmad, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Prenamedia Grup, 2013.
- Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Bumi Aksara, 2013.

# LAMPIRAN

# **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Madrasah: MI Nurul Iman

Kelas/Semester : IV (EMPAT) / II (Eksperimen)

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Alokasi Waktu : 1 x 35 Menit

## **I. STANDAR KOMPETENSI**

1. Memahami hubungan antara struktur organ tubuh manusia dan fungsinya, serta pemeliharaannya

## **II. KOMPETENSI DASAR**

1.1 Mendeskripsikan hubungan antara struktur kerangka tubuh dengan fungsinya.

## **III. INDIKATOR**

- Menunjukkan bagian-bagian rangka manusia.
- Mengelompokkan tulang berdasarkan jenisnya.
- Menjelaskan fungsi bagian-bagian rangka.
- Mengelompokkan macam-macam sendi.

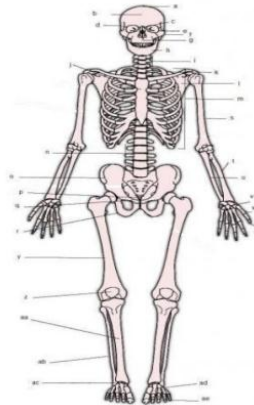
## **IV. TUJUAN PEMBELAJARAN :**

1. Dengan mengamati media torso rangka tubuh manusia, siswa dapat menyebutkan bagian-bagian rangka manusia.
2. Dengan penjelasan dari guru dengan menunjukkan media torso rangka manusia, siswa dapat mendeskripsikan fungsi rangka manusia.
3. Dengan menginvestigasi media torso rangka manusia, siswa dapat mengelompokkan tulang berdasarkan jenisnya.
4. Dengan menginvestigasi media torso rangka manusia, siswa dapat mengelompokkan macam-macam sendi beserta contohnya.

5. Dengan diskusi secara berkelompok mengenai hasil investigasi media torso rangka manusia, siswa dapat memahami hubungan antara struktur kerangka tubuh manusia dengan fungsinya.

**V. Materi Ajar:**

**RANGKA MANUSIA**



**1. Bagian Rangka Manusia**

Rangka manusia terdiri atas susunan tulang-tulang yang saling berhubungan satu sama lain sehingga membentuk tubuh. Berdasarkan bentuknya, tulang dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu :

- Tulang pipa, misalnya tulang paha, tulang betis dan tulang kering.
- Tulang pipih, misalnya tulang rusuk, tulang belikat, dan tulang tengkorak.
- Tulang pendek, misalnya tulang pangkal tangan, tulang pangkal kaki, dan ruas-ruas tulang belakang.

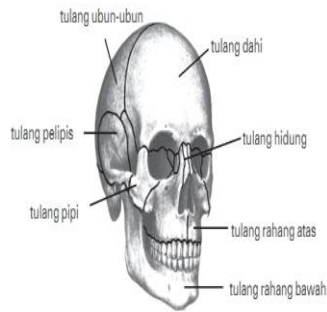
Secara garis besar rangka manusia dibagi menjadi tiga bagian, yaitu rangka kepala, rangka badan, dan rangka anggota gerak.

**A. Rangka kepala (tengkorak)**

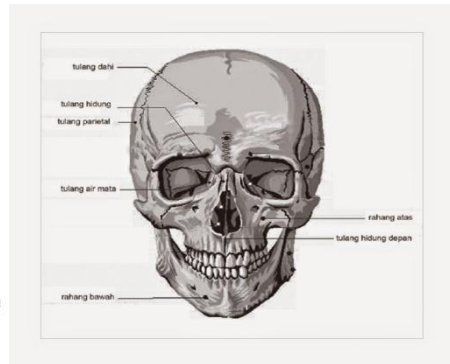
Rangka kepala disusun oleh 22 tulang. Sebanyak 21 tulang diantaranya melekat erat menjadi satu sehingga membentuk tempurung kepala yang kokoh. Satu tulang lain menempel sisi tulang kepala lainnya dapat di gerakan.

Rangka kepala terbagi menjadi dua bagian, yaitu rangka kepala bagian belakang dan rangka bagian muka. Rangka kepala

bagian belakang membentuk tempurung kepala, sedangkan rangka kepala bagian muka membentuk wajah.

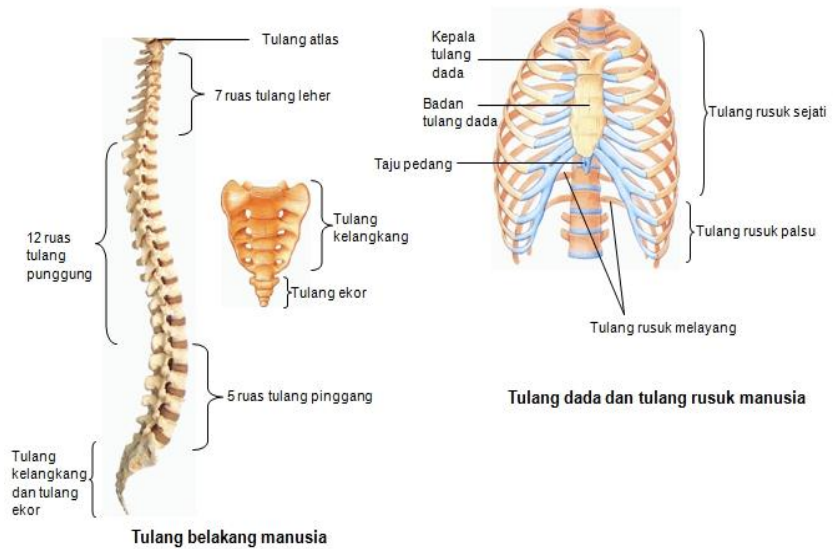


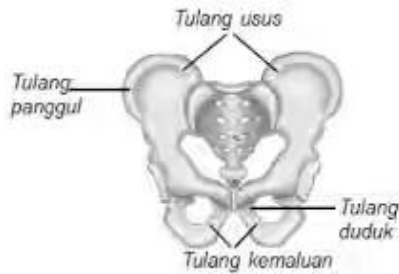
Gambar 1.8 Tengkorak manusia



## B. Rangka Badan

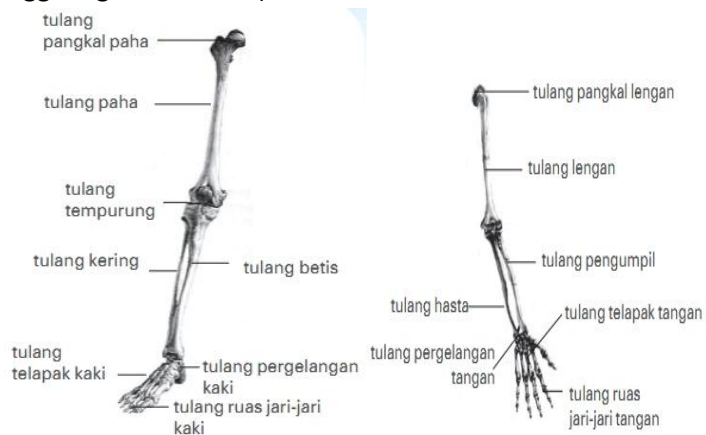
Rangka badan terdiri atas kumpulan tulang yang membentuk badan. Rangka badan terdiri atas tulang belakang, tulang dada, tulang rusuk, tulang gelang bahu, dan tulang gelang panggul.





C. Rangka anggota gerak

Rangka anggota gerak berbentuk pipa dan beruas-ruas. Rangka anggota gerak berfungsi untuk bergerak. Rangka anggota gerak terdiri atas tulang anggota gerak atas (tangan) dan tulang anggota gerak bawah (kaki).



SENDI

Tulang manusia berhubungan satu sama lain. Hubungan tulang-tulang disebut sendi. Adapun macam-macam sendi yaitu: sendi engsel, sendi peluru, sendi pelana, sendi kaku, sendi geser dan sendi putar.



## 2. Fungsi Rangka

Rangka manusia berguna untuk membentuk tubuh, tempat melekatnya otot, menegakkan tubuh, dan melindungi organ-organ penting tubuh, Seperti otak, jantung, dan paru-paru.

### VI. Metode/Model Pembelajaran:

*Group investigation, diskusi, tanya jawab.*

### VII. Kegiatan Pembelajaran

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru masuk kelas dengan mengucapkan salam kepada siswa dan siswa menjawab salam secara bersama-sama.</li><li>2. Guru meminta salah satu siswa memimpin doa belajar.</li><li>3. Guru menanyakan kabar siswa.</li><li>4. Guru memeriksa kondisi kelas dan memeriksa kehadiran siswa.</li><li>5. Apersepsi : guru menunjukkan media torso rangka tu buh manusia</li><li>6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.</li></ol>	5 Menit
Inti	<p>➤ Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru menjelaskan bagian-bagian rangka manusia serta macam-macam sendi dengan menggunakan media torso rangka manusia.</li><li>2. Siswa dan guru bertanya jawab mengenai bagian rangka manusia.</li><li>3. Siswa membaca materi yang telah di berikan oleh guru.</li><li>4. Siswa secara individu menyebutkan bagian-bagian rangka manusia pada</li></ol>	25 Menit

	<p>tubuhnya masing-masing.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Siswa membentuk kelompok menjadi 3 kelompok. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kelompok 1 menginvestigasi media torso rangka manusia bagian rangka kepala dan fungsinya.</li> <li>▪ Kelompok 2 menginvestigasi media torso rangka manusia bagian rangka badan dan fungsinya.</li> <li>▪ Kelompok 3 menginvestigasi media torso rangka manusia bagian rangka anggota gerak dan fungsinya.</li> </ul> </li> </ol> <p>➤ Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Guru menjelaskan petunjuk menginvestigasi bagian rangka dengan menggunakan media torso rangka manusia.</li> <li>7. Siswa secara berkelompok berdiskusi strategi yang akan di lakukan.</li> <li>8. Secara bergantian masing-masing kelompok melaksanakan tugasnya. (menginvestigasi media torso rangka manusia).</li> <li>9. Guru membimbing kelompok dalam kegiatan menginvestigasi.</li> <li>10. Secara berkelompok membuat laporan hasil investigasi yang telah di lakukan.</li> <li>11. Secara berkelompok mengisi LKS yang telah diberikan oleh guru mengenai tugas investigasinya.</li> <li>12. Secara berkelompok siswa membuat laporan hasil investigasi yang telah di lakukan.</li> <li>13. Perwakilan dari kelompok siswa</li> </ol>	
--	--	--



	<p>mempersentasikan laporan hasil investigasinya di depan kelas.</p> <p>Konfirmasi</p> <p>14. Masing-masing siswa membuat kesimpulan tertulis hasil persentasi teman-temannya di buku masing-masing.</p> <p>15. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya atau memberikan tanggapan mengenai materi rangka dan fungsinya.</p>	
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dan guru membuat kesimpulan tentang rangka tubuh manusia beserta fungsinya.</li> <li>2. Siswa bersama guru melakukan refleksi kegiatan belajar hari ini.</li> <li>3. Guru menyampaikan pembelajaran yang akan datang.</li> <li>4. Guru menyimpulkan pembelajaran hari ini dan menunjuk siswa untuk memimpin doa di akhir pembelajaran</li> <li>5. Guru mengucapkan salam</li> </ol>	<b>5 Menit</b>

### VIII. MEDIA,DAN SUMBER BELAJAR

- Rangkuman materi IPA
- Media torso rangka manusia

### IX. Penilaian Hasil Belajar

<b>Indikator Pencapaian</b>	<b>Teknik Penilaian</b>	<b>Bentuk Instrumen</b>	<b>Instrumen/ Soal</b>
- Menyebutkan bagian-bagian rangka manusia.	Tertulis / unjuk	jawab singkat hasil diskusi investigasi	- Tuliskan bagian-bagian tulang pada rangka kepala beserta

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjelaskan fungsi rangka manusia.</li> <li>- Menjelaskan hubungan antara struktur rangka tubuh manusia dengan fungsinya.</li> </ul>	kerja	secara berkelompok	fungsinya ! - Tuliskan bagian-bagian tulang pada rangka badan beserta fungsinya ! - Tuliskan bagian-bagian tulang pada anggota gerak kepala beserta fungsinya !
---	-------	--------------------	---

### Lembar Penilaian

No	Nama Siswa	Performan		Diskusi	Jumlah Skor	Nilai
		Pengetahuan	Sikap			
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						

#### CATATAN :

*Nilai = ( Jumlah skor : jumlah skor maksimal ) X 10.*

*✎ Untuk siswa yang tidak memenuhi syarat penilaian maka diadakan Remedial.*

**Mengetahui**  
**Wali Kelas**

**(Farida S.Pd.I)**  
**NIP. -**

**Jakarta, 30 Maret2017**  
**Mahasiswa Peneliti**

**( SHARA SYIFA )**  
**NIM.132400605**

**Menyetujui,**  
**Kepala Sekolah**

**( H. M. Sanip B.A. )**  
**NIP. -**

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Madrasa : MI Nurul Iman

Kelas/Semester : IV (EMPAT) / II (Kontrol)

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Alokasi Waktu : 1 x 35 Menit

### **X. STANDAR KOMPETENSI**

1. Memahami hubungan antara struktur organ tubuh manusia dan fungsinya, serta pemeliharaannya

### **XI. KOMPETENSI DASAR**

1.1 Mendeskripsikan hubungan antara struktur kerangka tubuh dengan fungsinya.

### **XII. INDIKATOR**

- Menunjukkan bagian-bagian rangka manusia.
- Mengelompokkan tulang berdasarkan jenisnya.
- Menjelaskan fungsi bagian-bagian rangka.
- Mengelompokkan macam-macam sendi.

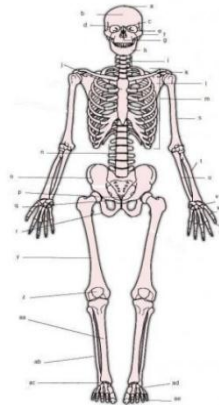
### **XIII. TUJUAN PEMBELAJARAN :**

6. Dengan mengamati gambar rangka tubuh manusia, siswa dapat menyebutkan bagian-bagian rangka manusia.
7. Dengan penjelasan dari guru, siswa dapat mendeskripsikan fungsi rangka manusia.
8. Dengan penjelasan dari guru, siswa dapat mengelompokkan tulang berdasarkan jenisnya.
9. Dengan penjelasan dari guru, siswa dapat mengelompokkan macam-macam sendi beserta contohnya.

10. Dengan diskusi bersama, siswa dapat memahami hubungan antara struktur kerangka tubuh manusia dengan fungsinya.

**XIV. Materi Ajar:**

**RANGKA MANUSIA**



**3. Bagian Rangka Manusia**

Rangka manusia terdiri atas susunan tulang-tulang yang saling berhubungan satu sama lain sehingga membentuk tubuh. Berdasarkan bentuknya, tulang dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu :

- Tulang pipa, misalnya tulang paha, tulang betis dan tulang kering.
- Tulang pipih, misalnya tulang rusuk, tulang belikat, dan tulang tengkorak.
- Tulang pendek, misalnya tulang pangkal tangan, tulang pangkal kaki, dan ruas-ruas tulang belakang.

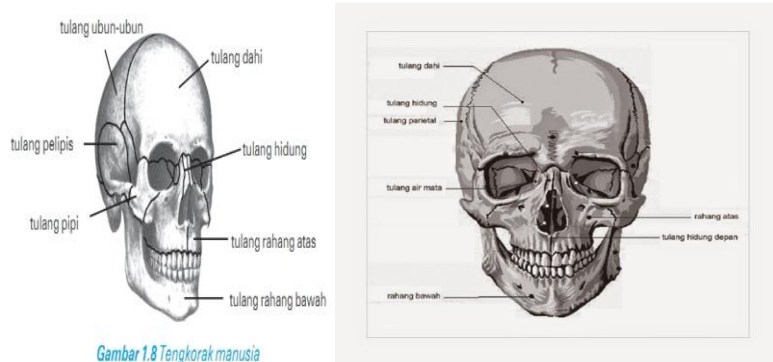
Secara garis besar rangka manusia dibagi menjadi tiga bagian, yaitu rangka kepala, rangka badan, dan rangka anggota gerak.

**D. Rangka kepala (tengkorak)**

Rangka kepala disusun oleh 22 tulang. Sebanyak 21 tulang diantaranya melekat erat menjadi satu sehingga membentuk

tempurung kepala yang kokoh. Satu tulang lain menempel sisi tulang kepala lainnya dapat di gerakan.

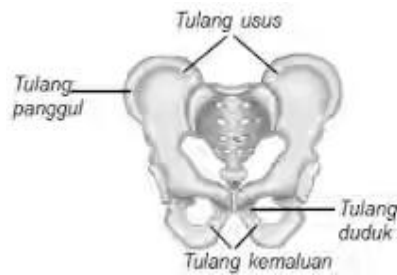
Rangka kepala terbagi menjadi dua bagian, yaitu rangka kepala bagian belakang dan rangka bagian muka. Rangka kepala bagian belakang membentuk tempurung kepala, sedangkan rangka kepala bagian muka membentuk wajah.



### E. Rangka Badan

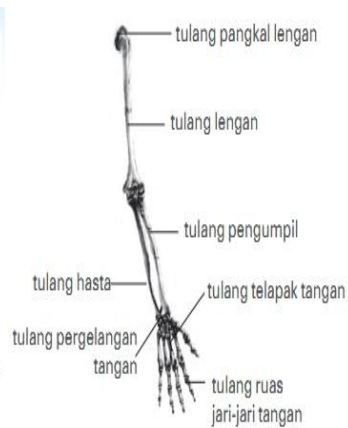
Rangka badan terdiri atas kumpulan tulang yang membentuk badan. Rangka badan terdiri atas tulang belakang, tulang dada, tulang rusuk, tulang gelang bahu, dan tulang gelang panggul.





F. Rangka anggota gerak

Rangka anggota gerak berbentuk pipa dan beruas-ruas. Rangka anggota gerak berfungsi untuk bergerak. Rangka anggota gerak terdiri atas tulang anggota gerak atas (tangan) dan tulang anggota gerak bawah (kaki).



SENDI

Tulang manusia berhubungan satu sama lain. Hubungan tulang-tulang disebut sendi. Adapun macam-macam sendi yaitu: sendi engsel, sendi peluru, sendi pelana, sendi kaku, sendi geser dan sendi putar.



#### 4. Fungsi Rangka

Rangka manusia berguna untuk membentuk tubuh, tempat melekatnya otot, menegakkan tubuh, dan melindungi organ-organ penting tubuh, Seperti otak, jantung, dan paru-paru.

#### XV. Metode/Model Pembelajaran:

Ceramah, diskusi,tanya jawab.

#### XVI. Kegiatan Pembelajaran

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
<b>Pendahuluan</b>	7. Guru masuk kelas dengan mengucapkan salam kepada siswa dan siswa menjawab salam secara bersama-sama. 8. Guru meminta salah satu siswa memimpin doa belajar. 9. Guru menanyakan kabar siswa. 10. Guru memeriksa kondisi kelas dan memeriksa kehadiran siswa. 11. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.	<b>5 Menit</b>
<b>Inti</b>	➤ Eksplorasi 16. Guru menunjukkan bagian-bagian rangka manusia. 17. Siswa dan guru bertanya jawab	<b>25 Menit</b>



	<p>mengenai bagian-bagian rangka.</p> <p>➤ Elaborasi</p> <p>18. Guru menjelaskan bagian-bagian rangka manusia.</p> <p>19. Siswa menyebutkan bagian – bagian dari rangka kepala, rangka badan, dan rangka anggota gerak.</p> <p>20. Siswa berdiskusi bersama mengenai fungsi dari bagian rangka manusia.</p> <p>21. Guru menjelaskan fungsi bagian rangka manusia.</p> <p>22. Guru menjelaskan bagian-bagian sendi manusia.</p> <p>➤ Konfirmasi</p> <p>23. Guru dan siswa bertanya jawab mengenai materi yang belum di pahami</p>	
<b>Penutup</b>	<p>6. Siswa dan guru membuat kesimpulan tentang rangka tubuh manusia beserta fungsinya.</p> <p>7. Siswa bersama guru melakukan refleksi kegiatan belajar hari ini.</p> <p>8. Guru menyampaikan pembelajaran yang akan datang.</p> <p>9. Guru menyimpulkan pembelajaran hari ini dan menunjuk siswa untuk memimpin doa di akhir pembelajaran</p> <p>10. Guru mengucapkan salam</p>	<b>5 Menit</b>

#### **XVII. MEDIA,DAN SUMBER BELAJAR**

- Rangkuman materi IPA

#### **XVIII. Penilaian Hasil Belajar**

Indikator Pencapaian	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyebutkan bagian-bagian rangka manusia.</li> <li>- Menjelaskan fungsi rangka manusia.</li> <li>- Menjelaskan hubungan antara struktur rangka tubuh manusia dengan fungsinya.</li> </ul>	Tertulis	jawab singkat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tuliskan bagian-bagian tulang pada rangka kepala beserta fungsinya !</li> <li>- Tuliskan bagian-bagian tulang pada rangka badan beserta fungsinya !</li> <li>- Tuliskan bagian-bagian tulang pada anggota gerak kepala beserta fungsinya !</li> </ul>

#### Lembar Penilaian

No	Nama Siswa	Performan		Diskusi	Jumlah Skor	Nilai
		Pengetahuan	Sikap			
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						

#### CATATAN :

*Nilai = ( Jumlah skor : jumlah skor maksimal ) X 10.*

*✍ Untuk siswa yang tidak memenuhi syarat penilaian maka diadakan Remedial.*

Mengetahui,  
Wali Kelas

Jakarta, 30 Maret 2017  
Guru Mapel IPA

(Illa Kholillah)  
NIP. -

( SHARA SYIFA )  
NIM.132400605

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

( H. M. Sanip B.A. )  
NIP. -

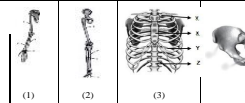
## KISI-KISI SOAL

Nama Sekolah : MI Nurul Iman


Jumlah Soal : 20

Standar Kompetensi : 1. Memahami hubungan antara struktur organ tubuh manusia dengan fungsinya, serta pemeliharanya

Kompetensi Dasar : 1.1. Mendeskripsi-kan hubungan antara strukur kerangka tubuh manusia dengan fungsinya

No.	Materi	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Nomor Soal	
				Pretest	Posttest
1	Secara garis besar rangka manusia dibagi menjadi tiga bagian, yaitu rangka kepala, rangka badan, dan rangka anggota gerak	Siswa dapat menyebutkan bagian rangka manusia secara garis besar	C1	1	2
2		Disajikan gambar bagian rangka manusia, siswa dapat menentukan bagian rangka manusia yang di maksudkan.	C3	2 dan 5	1 dan 12
3	Rangka kepala terbagi menjadi dua bagian, yaitu rangka kepala bagian belakang dan rangka bagian muka.rangka kepala bagian belakang membentuk tempurung kepala, sedangkan rangka kepala	Siswa dapat mengidentifikasi bagian wajah yang terbentuk dari rangka kepala manusia	C1	3	3

	bagian muka membentuk wajah.				
4	Tulang manusia berhubungan satu sama lain. Hubungan tulang-tulang disebut sendi. Adapun macam-macam sendi yaitu: sendi engsel, sendi peluru, sendi pelana, sendi kaku, sendi geser dan sendi putar.	Siswa dapat menjelaskan pengertian dan jenis - jenis sendi	C1	4 dan 8	14
5	Rangka manusia terdiri atas susunan tulang-tulang yang saling berhubungan satu sama lain sehingga membentuk tubuh.	Siswa dapat menjelaskan pengertian dari rangka	C1	-	7
6	Tulang leher membungkan rangka kepala dan rangka badan, tulang belikat menghubungkan rangka gerak atas dengan rangka badan, tulang selangka menghubungkan rangka gerak bawah dengan rangka badan	Siswa dapat menentukan tulang penghubung antar rangka manusia	C3	6 dan 7	4 dan 6

7	<p>Berdasarkan bentuknya, tulang dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu : 1. Tulang pipa, misalnya tulang paha, tulang betis dan tulang kering; 2. Tulang pipih, misalnya tulang rusuk, tulang belikat, dan tulang tengkorak; 3. Tulang pendek, misalnya tulang pangkal tangan, tulang pangkal kaki, dan ruas-ruas tulang belakang.</p>	<p>Siswa mampu mengklasifikasikan tulang berdasarkan jenisnya.</p>	C3	9,10,11, dan 12	8,9,10, dan 16
8	<p>Rangka manusia berguna untuk membentuk tubuh, tempat melekatnya otot, menegakkan tubuh, dan melindungi organ-organ penting tubuh, Seperti otak, jantung, dan paru-paru.</p>	<p>Siswa dapat memahami fungsi dari bagian rangka dan tulang manusia</p>	C1	13,14,15,16, dan 19	13,15,18,19 dan 20
9		<p>Disajikan gambar bagian rangka dan tulang manusia, siswa dapat menentukan fungsi dari gambar yang dimaksudkan</p>	C3	17,18 dan 20	5,11, dan 17

## UJI COBA SOAL PRETEST

### KUASI EKSPERIMEN MATERI RANGKA TUBUH MANUSIA

Nama : .....  
Kelas : .....  
Sekolah : .....

Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan mberikan tanda silang (X) !

1. Secara garis besar rangka manusia terbagi menjadi tiga bagian, yaitu ....
  - a. rangka badan, tengkorak dan anggota gerak
  - b. rangka badan, tengkorak dan tulang belakang
  - c. rangka badan, tulang belakang dan anggota gerak
  - d. rangka tulang belakang, tengkorak dan anggota gerak
2. Perhatikan gambar dibawah ini !



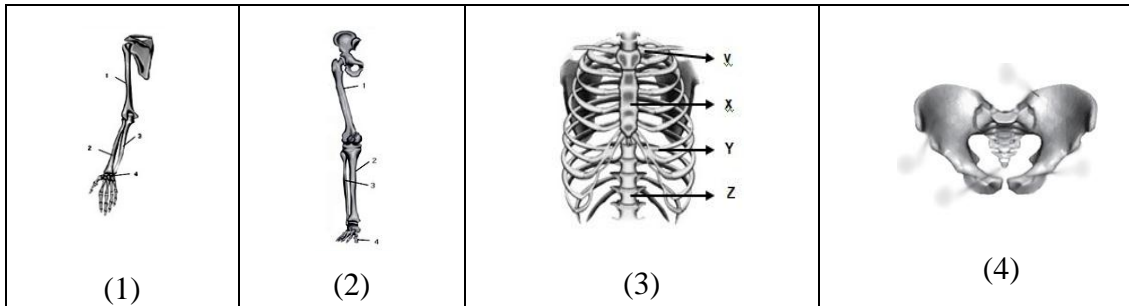
- Rangka yang di tunjukkan pada gambar diatas adalah rangka ....
- a. rangka dada
  - b. rangka badan
  - c. rangka kepala
  - d. rangka tangan
3. Rangka kepala bagian muka membentuk ....
    - a. dahi
    - b. pelipis
    - c. kening

d. seluruh wajah

4. Perhubungan antar tulang sehingga tulang-tulang dapat digerakkan disebut ....

- a. otot
- b. nadi
- c. sendi
- d. rangka

5. Perhatikan gambar-gambar di bawah ini !



Dari gambar diatas yang merupakan rangka gerak bagian bawah ditunjukkan oleh gambar nomor ....

- a. (1)
- b. (2)
- c. (3)
- d. (4)

6. Pada rangka badan, rangka anggota gerak atas (tangan) terhubung dengan ....

- a. tulang rusuk
- b. tulang belikat
- c. tulang panggul
- d. tulang belakang

7. Tulang selangka menghubungkan antara tulang paha dengan tulang ....

- a. lutut
- b. betis
- c. kering
- d. panggul



8. Berdasarkan cara geraknya sendi terbagi menjadi tiga, yaitu: sendi engsel, peluru dan pelana. Sendi engsel hanya dapat bergerak satu arah. Salah satu contoh sendi engsel adalah ....
- sendi antara ibu jari dengan telapak tangan
  - sendi pada tulang leher paling atas dengan tengkorak
  - sendi pada pangkal lengan antara belikat dan tulang lengan
  - sendi pada lutut antara tulang paha dan tulang betis serta kering
9. Tulang pipa, tulang pipih dan tulang pendek merupakan jenis tulang berdasarkan ....
- zat-nya
  - funksinya
  - bentuknya
  - susunannya
10. Berdasarkan bentuknya, tulang-tulang pada rangka kepala merupakan tulang berjenis ....
- pipa
  - pipih
  - pendek
  - panjang
11. Salah satu jenis tulang berdasarkan bentuknya yaitu tulang pendek, tulang pendek tersebut terdapat pada ....
- tulang baji
  - tulang dahi
  - tulang leher
  - tulang kering
12. Tulang yang *bukan* termasuk jenis tulang pipa yaitu ....
- tulang dahi
  - tulang paha
  - tulang betis
  - tulang kering
13. Di bawah ini merupakan fungsi rangka, *kecuali* ....
- membentuk tubuh

- b. menegakkan tubuh
- c. membentuk daging
- d. tempat melekatnya otot

**14.** Fungsi dari tulang belakang adalah untuk melindungi ....

- a. hati
- b. limfa
- c. usus dua belas jari
- d. sum-sum tulang belakang

**15.** Tulang panggul berfungsi untuk melindungi ....

- a. usus
- b. jantung
- c. paru-paru
- d. diafragma

**16.** Perhatikan organ-organ penting dibawah ini !

- 1) Jantung
- 2) Usus
- 3) Paru-paru
- 4) Ginjal

Dari organ-organ diatas, organ yang dilindungi oleh tulang rusuk dan dada terdapat pada nomor ....

- a. 1) dan 4)
- b. 2) dan 4)
- c. 2) dan 3)
- d. 1) dan 3)

**17.** Perhatikan gambar dibawah ini !



Salah satu fungsi rangka adalah melindungi organ penting. Rangka yang di tunjukkan pada gambar diatas berfungsi untuk melindungi ....

- a. otak
- b. lidah

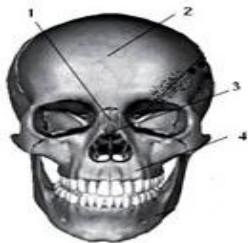
- c. jantung
- d. paru-paru

18. Perhatikan gambar dibawah ini !



Tulang pada gambar diatas berfungsi untuk melindungi alat pencernaan makanan dan alat kelamin. Tulang tersebut adalah ....

- a. tulang rusuk
  - b. tulang panggul
  - c. tulang selangka
  - d. tulang punggung
19. Tulang rangka yang berfungsi melindungi jantung dan paru-paru adalah ....
- a. tulang tungkai
  - b. tulang panggul
  - c. tulang tengkorak
  - d. tulang rusuk dan dada
20. Perhatikan gambar di bawah ini !



Fungsi tulang pada gambar rangka kepala diatas, yang melindungi otak bagian depan ditunjukkan oleh nomor ....

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4



### DATA PEMERIKSAAN JAWABAN SISWA

TIPE SOAL : PILIHAN GANDA BIASA

SILAHKAN ANDA ISIKAN DATA YANG DIPERLUKAN, NAMUN JANGAN MENGUBAH FORMATNYA!!!		RINCIAN KUNCI JAWABAN	JUMLAH SOAL	JUMLAH OPTIO	SKOR BENA R	SKOR SALAH	SKALA NILAI
		ABDCBBDDCBACDADABDB	20	4	1	0	100

No. Urut	No. Induk	Nama/Kode Peserta	L/P	RINCIAN JAWABAN SISWA <small>Gunakan huruf kapital, contoh : ABCDEAD...</small>	JUMLAH		SKOR	NILAI	KET.
					BENAR	SALAH			
1		Ahmad Hofin Ferdiyan	L	ABDDBBABCCDDADABDC	14	6	14	70.00	
2		Ahmad Lutfi	L	BBDDBADDCBACDADBDDBA	13	7	13	65.00	
3		Azzahra Aprilia	P	ABCCBBDDCCBCDADBBB	15	5	15	75.00	
4		Diaz Alba Subaktio	L	ABCCDDBBBCCBACDAB	8	12	8	40.00	
5		Fauzan Al-Asytab	L	ABAABDDDCBACDABDC	15	5	15	75.00	
6		H.S. Ramadhan	L	ABBABDDCCBACDADACDB	15	5	15	75.00	
7		Hannesa Senja Priyandini	P	BBDCBDDBBCACDADCCDC	15	5	15	75.00	
8		Heru ardiana	L	ABBAABDDCCACDDBCAADD	9	11	9	45.00	
9		Kanaya Amaira Putri	P	ACABBADDCBACDDBAD	12	8	12	60.00	
10		Naila Putri Rahmadhani	P	BACABDDDBAACDADABDD	12	8	12	60.00	
11		Nailah Rifa Agustini	P	BADCBDDBBCADDDABDB	14	6	14	70.00	
12		Nasywa Nurul Izzah	P	ABDCBADCBCCDADADD	15	5	15	75.00	
13		Rany hidayatullah	L	BCABBBDDCABABDBAACDC	8	12	8	40.00	
14		Triana verenia Salsabila	P	ABDDBBDDBAACDADABDB	14	6	14	70.00	
15		Tsiqoh Yusnadi Putri	P	BBBBBACDCCBBDADCB	9	11	9	45.00	
					JUMLAH :		188	940	
					TERKECIL :		8.00	40.00	
					TERBESAR :		15.00	75.00	
					RATA-RATA :		12.533	62.667	
					PANGAN BAKU :		2.722	13.610	

### DAFTAR NILAI UJIAN

Mata Pelajaran : **ILMU PENGETAHUAN ALAM**

Kelas/Program : **IY MI DA'IL KHAIRAAT**

Ujian Tanggal : **17 Maret 2017**

Batas Lulus

69

No. Urut	Nama/Kode Peserta	L/P	RINCIAN JAWABAN SISWA <small>(Gunakan huruf kapital, contoh : ABCDEAD...)</small>	JUMLAH		SKOR	NILAI	CATATAN
				BENAR	SALAH			
1	Ahmad Hofin Ferdiyan	L	ABD-BB--C-C-CDADABD-	14	6	14	70.00	Lulus
2	Ahmad Lutfi	L	-BD-B-DDCBCA-DAD--D-	13	7	13	65.00	Tidak lulus
3	Azzahra Aprilia	P	AB-CBBDDC-C-CDAD-B-B	15	5	15	75.00	Lulus
4	Diaz Alba Subaktio	L	AB-C---BC-C-A---B	8	12	8	40.00	Tidak lulus
5	Fauzan Al-Asytab	L	AB--B-DDCBACDA-ABD-	15	5	15	75.00	Lulus
6	H.S. Ramadhan	L	AB--BDD-CBCAC-ADA-DB	15	5	15	75.00	Lulus
7	Hannesa Senja Priyandini	P	-BDCBDD-BCACDAD--D-	15	5	15	75.00	Lulus
8	Heru ardiana	L	AB--BD-C-C---DA-D-	9	11	9	45.00	Tidak lulus
9	Kanaya Amaira Putri	P	A---B-DDCB-ACD-DAB--	12	8	12	60.00	Tidak lulus
10	Naila Putri Rahmadhani	P	---BB-D-B-ACDADABD	12	8	12	60.00	Tidak lulus
11	Nailah Rifa Agustini	P	--DC-BDD-BCA-D-DABDB	14	6	14	70.00	Lulus
12	Nasywa Nurul Izzah	P	ABDC-B-DCBC-CDADA-D-	15	5	15	75.00	Lulus
13	Rany hidayatullah	L	---BB-DC--A-D--A-D-	8	12	8	40.00	Tidak lulus
14	Triana verenia Salsabila	P	AB--BBDD-B-AC--DABDB	14	6	14	70.00	Lulus
15	Tsiqoh Yusnadi Putri	P	-B--B--D--C--DAD-B-B	9	11	9	45.00	Tidak lulus
REKAPITUL	Jumlah peserta test		15 orang	JUMLAH :		188	940	
	Jumlah yang lulus		8 orang	TERKECIL :		8.00	40.00	
	Jumlah yang tidak lulus		7 orang	TERBESAR :		15.00	75.00	
	Jumlah yang di atas rata-rata		3 orang	RATA-RATA :		12.533	62.670	
	Jumlah yang di bawah rata-rata		6 orang	SIMPANGAN BAKU :		2.722	13.610	

Mengetahui :  
Kepala Sekolah,

Jakarta, 17 Maret 2017

Mahasiswa Peneliti

Drs. Munadih Amin MM.  
NIP.

Shara syifa  
NIM. 132400605

## ANALISA BUTIR SOAL

Mata Pelajaran	ILMU PENGETAHUAN ALAM
Kelas/Program	IV MI DA'IL KHAIRAAT
Nama Ujian	Uji Coba Test
Tanggal Ujian	17 Maret 2017
Materi Pokok	Rangka Tubuh Manusia dan Fungsinya

No.	No. Item	Statistik Item			Statistik Option					Tafsiran			
		Prop. Correct	Biser	Point Biser	Opt.	Prop. Endorsing	Biser	Point Biser	Key	Daya Pembeda	Tingkat Kesulitan	Efektifitas Option	Status Soal
1	1	0.600	0.348	0.217	A	0.600	-	-	#	Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.400	-	-					
					C	0.000	-	-					
					D	0.000	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
2	2	0.733	0.366	0.237	A	0.133	-	-		Dapat Membedakan	Mudah	Baik	
					B	0.733	-	-	#				
					C	0.133	-	-					
					D	0.000	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
3	3	0.333	0.604	0.448	A	0.200	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.267	-	-					
					C	0.200	-	-					
					D	0.333	-	-	#				
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
4	4	0.333	0.314	0.233	A	0.267	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.200	-	-					
					C	0.333	-	-	#				
					D	0.200	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
5	5	0.733	0.366	0.237	A	0.067	-	-		Dapat Membedakan	Mudah	Baik	
					B	0.733	-	-	#				
					C	0.000	-	-					
					D	0.200	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
6	6	0.667	0.486	0.305	A	0.200	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.667	-	-	#				
					C	0.000	-	-					
					D	0.133	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					

7	7	0.600	0.762	0.476	A	0.133	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.200	-	-					
					C	0.067	-	-					
					D	0.600	-	-	#				
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
8	8	0.733	0.366	0.237	A	0.000	-	-		Dapat Membedakan	Mudah	Baik	
					B	0.133	-	-					
					C	0.133	-	-					
					D	0.733	-	-	#				
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
9	9	0.600	0.265	0.166	A	0.000	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.267	-	-					
					C	0.600	-	-	#				
					D	0.133	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
10	10	0.667	0.657	0.412	A	0.133	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.667	-	-	#				
					C	0.200	-	-					
					D	0.000	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
11	11	0.733	0.366	0.237	A	0.133	-	-		Dapat Membedakan	Mudah	Baik	
					B	0.133	-	-					
					C	0.733	-	-	#				
					D	0.000	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
12	12	0.600	0.431	0.269	A	0.600	-	-	#	Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.133	-	-					
					C	0.000	-	-					
					D	0.267	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
13	13	0.667	0.828	0.520	A	0.000	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.133	-	-					
					C	0.667	-	-	#				
					D	0.200	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
14	14	0.733	0.366	0.237	A	0.000	-	-		Dapat Membedakan	Mudah	Baik	
					B	0.133	-	-					
					C	0.133	-	-					
					D	0.733	-	-	#				
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					

15	15	0.667	0.486	0.305	A	0.667	-	-	#	Dapat Membedakan	Sedang	Baik			
					B	0.133	-	-							
					C	0.067	-	-							
					D	0.133	-	-							
					E	0.000	-	-							
					?	0.000	-	-							
16	16	0.800	0.604	0.418	A	0.067	-	-		Dapat Membedakan	Mudah	Baik			
					B	0.067	-	-							
					C	0.067	-	-							
					D	0.800	-	-	#						
					E	0.000	-	-							
					?	0.000	-	-							
17	17	0.667	0.228	0.143	A	0.667	-	-	#	Dapat Membedakan	Sedang	Baik			
					B	0.133	-	-							
					C	0.200	-	-							
					D	0.000	-	-							
					E	0.000	-	-							
					?	0.000	-	-							
18	18	0.533	0.379	0.241	A	0.067	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik			
					B	0.533	-	-	#						
					C	0.200	-	-							
					D	0.200	-	-							
					E	0.000	-	-							
					?	0.000	-	-							
19	19	0.733	0.543	0.352	A	0.133	-	-		Dapat Membedakan	Mudah	Baik			
					B	0.133	-	-							
					C	0.000	-	-							
					D	0.733	-	-	#						
					E	0.000	-	-							
					?	0.000	-	-							
20	20	0.400	-0.015	-0.010	A	0.067	-	-		Tidak dapat membedakan	Sedang	Baik			
					B	0.400	-	-	#						
					C	0.333	-	-							
					D	0.200	-	-							
					E	0.000	-	-							
					?	0.000	-	-							



## SOAL PRETEST

<b>Nama</b> : .....	<b>NILAI</b>
<b>Kelas</b> : .....	

Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda silang (X) !

6. Secara garis besar rangka manusia terbagi menjadi tiga bagian, yaitu ....
- rangka badan, tengkorak dan anggota gerak
  - rangka badan, tengkorak dan tulang belakang
  - rangka badan, tulang belakang dan anggota gerak
  - rangka tulang belakang, tengkorak dan anggota gerak

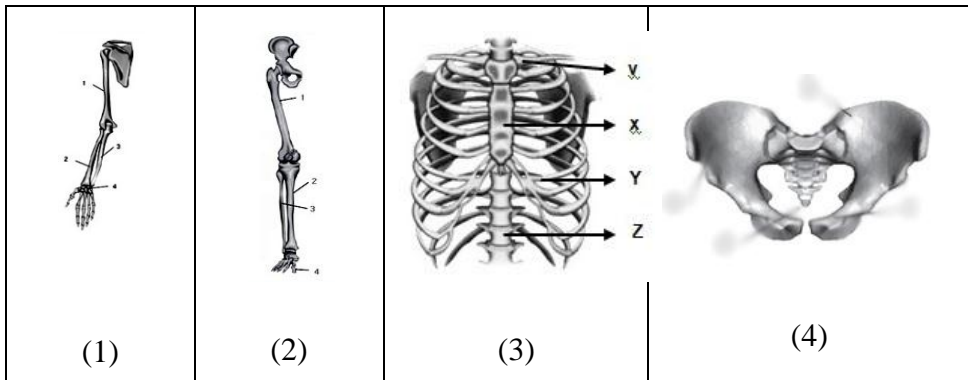
7. Perhatikan gambar dibawah ini !



- Rangka yang di tunjukkan pada gambar diatas adalah rangka ....
- rangka dada
  - rangka badan
  - rangka kepala
  - rangka tangan
8. Rangka kepala bagian muka membentuk ....
- dahi
  - pelipis
  - kening
  - seluruh wajah
9. Perhubungan antar tulang sehingga tulang-tulang dapat digerakkan disebut ....

- a. otot
- b. nadi
- c. sendi
- d. rangka

10. Perhatikan gambar-gambar di bawah ini !



Dari gambar diatas yang merupakan rangka gerak bagian bawah ditunjukkan oleh gambar nomor ....

- a. (1)
  - b. (2)
  - c. (3)
  - d. (4)
6. Pada rangka badan, rangka anggota gerak atas (tangan) terhubung dengan ....
- a. tulang rusuk
  - b. tulang belikat
  - c. tulang panggul
  - d. tulang belakang
21. Tulang selangka menghubungkan antara tulang paha dengan tulang ....
- a. lutut
  - b. betis
  - c. kering
  - d. panggul

22. Berdasarkan cara geraknya sendi terbagi menjadi tiga, yaitu: sendi engsel, peluru dan pelana. Sendi engsel hanya dapat bergerak satu arah. Salah satu contoh sendi engsel adalah ....
- sendi antara ibu jari dengan telapak tangan
  - sendi pada tulang leher paling atas dengan tengkorak
  - sendi pada pangkal lengan antara belikat dan tulang lengan
  - sendi pada lutut antara tulang paha dan tulang betis serta kering
23. Tulang pipa, tulang pipih dan tulang pendek merupakan jenis tulang berdasarkan ....
- zat-nya
  - funksinya
  - bentuknya
  - susunannya
24. Berdasarkan bentuknya, tulang-tulang pada rangka kepala merupakan tulang berjenis ....
- pipa
  - pipih
  - pendek
  - panjang
25. Salah satu jenis tulang berdasarkan bentuknya yaitu tulang pendek, tulang pendek tersebut terdapat pada ....
- tulang baji
  - tulang dahi
  - tulang leher
  - tulang kering
26. Tulang yang *bukan* termasuk jenis tulang pipa yaitu ....
- tulang dahi
  - tulang paha
  - tulang betis
  - tulang kering
27. Di bawah ini merupakan fungsi rangka, *kecuali* ....
- membentuk tubuh
  - menegakkan tubuh
  - membentuk daging
  - tempat melekatnya otot

**28.** Fungsi dari tulang belakang adalah untuk melindungi ....

- a. hati
- b. limfa
- c. usus dua belas jari
- d. sum-sum tulang belakang

**29.** Tulang panggul berfungsi untuk melindungi ....

- a. usus
- b. jantung
- c. paru-paru
- d. diafragma

**30.** Perhatikan organ-organ penting dibawah ini !

- 5) Jantung
- 6) Usus
- 7) Paru-paru
- 8) Ginjal

Dari organ-organ diatas, organ yang dilindungi oleh tulang rusuk dan dada terdapat pada nomor ....

- a. 1) dan 4)
- b. 2) dan 4)
- c. 2) dan 3)
- d. 1) dan 3)

**31.** Perhatikan gambar dibawah ini !



Salah satu fungsi rangka adalah melindungi organ penting. Rangka yang di tunjukkan pada gambar diatas berfungsi untuk melindungi ....

- a. otak
- b. lidah
- c. jantung
- d. paru-paru

32. Perhatikan gambar dibawah ini !



Tulang pada gambar diatas berfungsi untuk melindungi alat pencernaan makanan dan alat kelamin. Tulang tersebut adalah ....

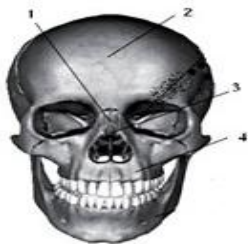
- a. tulang rusuk
- b. tulang panggul
- c. tulang selangka
- d. tulang punggung

33. Tulang rangka yang berfungsi melindungi jantung dan paru-paru adalah

....

- a. tulang tungkai
- b. tulang panggul
- c. tulang tengkorak
- d. tulang rusuk dan dada

34. Perhatikan gambar di bawah ini !



Fungsi tulang pada gambar rangka kepala diatas, yang melindungi otak bagian depan ditunjukkan oleh nomor ....

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4

## ANALISA BUTIR SOAL

Mata Pelajaran : ILMU PENGETAHUAN ALAM  
 Kelas/Program : IV A  
 Nama Ujian : PRETEST  
 Tanggal Ujian : 24 Maret 2017  
 Materi Pokok : Rangka Tubuh Manusia dan Fungsinya

No.	No. Item	Statistik Item			Statistik Option					Tafsiran			
		Prop. Correct	Biser	Point Biser	Opt.	Prop. Endorsing	Biser	Point Biser	Key	Daya Pembeda	Tingkat Kesulitan	Efektifitas Option	Status Soal
1	1	0.462	0.371	0.240	A	0.462	-	-	#	Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.077	-	-					
					C	0.269	-	-					
					D	0.192	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
2	2	0.654	0.476	0.294	A	0.346	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.654	-	-	#				
					C	0.000	-	-					
					D	0.000	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
3	3	0.692	0.383	0.239	A	0.000	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.231	-	-					
					C	0.077	-	-					
					D	0.692	-	-	#				
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
4	4	0.577	0.377	0.233	A	0.154	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.000	-	-					
					C	0.577	-	-	#				
					D	0.269	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
5	5	0.731	0.483	0.308	A	0.115	-	-		Dapat Membedakan	Mudah	Baik	
					B	0.731	-	-	#				
					C	0.154	-	-					
					D	0.000	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
6	6	0.269	-0.149	-0.119	A	0.308	-	-		Tidak dapat membedakan	Sulit	Ada Option lain yang bekerja lebih baik.	
					B	0.269	-	-	#				
					C	0.308	-	-					
					D	0.115	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					



15	15	0.577	0.104	0.064	A	0.577	-	-	#	Tidak dapat membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.192	-	-					
					C	0.192	-	-					
					D	0.038	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
16	16	0.577	0.925	0.571	A	0.192	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.077	-	-					
					C	0.154	-	-					
					D	0.577	-	-	#				
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
17	17	0.846	-0.237	-0.175	A	0.846	-	-	#	Tidak dapat membedakan	Mudah	Baik	
					B	0.115	-	-					
					C	0.000	-	-					
					D	0.038	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
18	18	0.500	0.505	0.320	A	0.115	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.500	-	-	#				
					C	0.269	-	-					
					D	0.115	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
19	19	0.808	0.593	0.409	A	0.077	-	-		Dapat Membedakan	Mudah	Baik	
					B	0.038	-	-					
					C	0.077	-	-					
					D	0.808	-	-	#				
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
20	20	0.538	0.823	0.513	A	0.115	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.538	-	-	#				
					C	0.269	-	-					
					D	0.077	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					



**DATA PEMERIKSAAN JAWABAN SISWA**  
**TIPE SOAL : PILIHAN GANDA BIASA**

SILAHKAN ANDA ISIKAN DATA YANG DIPERLUKAN, NAMUN JANGAN MENGUBAH FORMALNYA !!!		RINCIAN KUNCI JAWABAN		JUMLAH SOAL	JUMLAH OPTION	SKOR BENAR	SKOR SALAH	SKALA NILAI
		ABDCBBDDCBACADADABDB		20	4	1	0	100

No. Urut	No. Induk	Nama/Kode Peserta	L/P	RINCIAN JAWABAN SISWA (Gunakan huruf kapital, contoh : ABCDEADE...)	JUMLAH		SKOR	NILAI	KET.
					BENAR	SALAH			
1		Dini Khoirunnisa	P	CBDDBADDCBCBADAAABDB	14	6	14	70.00	
2		Intan Anggraini	P	AADCCBBDECCDCACDAADB	11	9	11	55.00	
3		Kayla Maulida	P	ABDDECAABBCDCBDCDABDB	12	8	12	60.00	
4		M. Al-Fathir	L	AADABCACACDDBBBCAAAC	4	16	4	20.00	
5		M. Alif Al-Badsya	L	CBDCBBDDDBBCABCAAABDA	14	6	14	70.00	
6		M. Sapih	L	AABCBCACBBDBCBACBDC	9	11	9	45.00	
7		M. Fakhri Iham	L	BBBDBAAACBBCADADABDB	11	9	11	55.00	
8		Nazwa Lailatu Azkiya	L	DADDEDADEBDDPCDCACDD	9	11	9	45.00	
9		Nanda Aulidya Zahra	P	ABDCBABCACACBADBDB	14	6	14	70.00	
10		Naufal Teary	L	DABCBADADDACCABABDB	10	10	10	50.00	
11		Novan Firmansyah	L	DABDBACCBBDDADADABDB	9	11	9	45.00	
12		Rahma Junanty	P	DBDCBAAADBBBADADACDC	10	10	10	50.00	
13		Rasya Ibnu Sabil	L	CABACBADDACCDDADACCB	9	11	9	45.00	
14		Refa Febriyanti	P	CBDCBADDDBDADACBBAB	9	11	9	45.00	
15		Revaldi Roful Rohman Syarifudi S.	L	DADDEBACBDCBDDADABDB	11	9	11	55.00	
16		Salwa Lailatu Atqiya	P	DBDDBBADCBADACDADACB	15	5	15	75.00	
17		Septi Maharani	P	CADCECDBCCOCCADADDC	10	10	10	50.00	
18		Syifa Nia Muftidah	P	DACCDBADCBDDADADABDB	12	8	12	60.00	
19		Tafiy Kumar	L	ABCABBDDBCACADADABDB	13	7	13	65.00	
20		Tri Putra Ramadhan	L	ABDAACADCBAAADADABDB	15	5	15	75.00	
21		Zahratul Fadhillah	P	BBDDCBADABCBADADABDB	12	8	12	60.00	
					JUMLAH :		233	1165	
					TERKECIL :		4.00	20.00	
					TERBESAR :		15.00	75.00	

**DAFTAR NILAI UJIAN**

Mata Pelajaran	: ILMU PENGETAHUAN ALAM	
Kelas/Program	: IVB	
Ujian tanggal	: 24 Maret 2017	
		Batas Lulus 69

No. Urut	Nama/Kode Peserta	L/P	RINCIAN JAWABAN SISWA (Gunakan huruf kapital, contoh : ABCDEADE...)	JUMLAH		SKOR	NILAI	CATATAN
				BENAR	SALAH			
1	Dini Khoirunnisa	P	-BD-B-DDCBC--DA-ABDB	14	6	14	70.00	Lulus
2	Intan Anggraini	P	A-DC-B-D--C-C--DA-DB	11	9	11	55.00	Tidak lulus
3	Kayla Maulida	P	ABD-B----BC--D-DABDB	12	8	12	60.00	Tidak lulus
4	M. Al-Fathir	L	A-D-B-----A----	4	16	4	20.00	Tidak lulus
5	M. Alif Al-Badsya	L	-BDCBRDD-BCA--A-ABD-	14	6	14	70.00	Lulus
6	M. Sapih	L	A--CB----B--CD--ABD-	9	11	9	45.00	Tidak lulus
7	M. Fakhri Iham	L	-B--B---CB---DADABDB	11	9	11	55.00	Tidak lulus
8	Nazwa Lailatu Azkiya	L	--D-B--D-B--CD-DA-D-	9	11	9	45.00	Tidak lulus
9	Nanda Aulidya Zahra	P	ABDC-B--C-CAC-AD-BDB	14	6	14	70.00	Lulus
10	Naufal Teary	L	---CB-D---AC-A-ABDB	10	10	10	50.00	Tidak lulus
11	Novan Firmansyah	L	---B---B---DADABDB	9	11	9	45.00	Tidak lulus
12	Rahma Junanty	P	-BDCB----B---DADA-D-	10	10	10	50.00	Tidak lulus
13	Rasya Ibnu Sabil	L	----B-D--C-CDADA--B	9	11	9	45.00	Tidak lulus
14	Refa Febriyanti	P	-BDCB-D--B-A-----B-B	9	11	9	45.00	Tidak lulus
15	Revaldi Roful Rohman Syarifudi S.	L	--D-B--C-C--DADABDB	11	9	11	55.00	Tidak lulus
16	Salwa Lailatu Atqiya	P	-BD-BB-DCB-ACDADA-DB	15	5	15	75.00	Lulus
17	Septi Maharani	P	--DCB-D---C-C-ADA-D-	10	10	10	50.00	Tidak lulus
18	Syifa Nia Muftidah	P	---C-B-DCB---DADABDB	12	8	12	60.00	Tidak lulus
19	Tafiy Kumar	L	AB--BBDD----DADABDB	13	7	13	65.00	Tidak lulus
20	Tri Putra Ramadhan	L	ABD---DCB-ACDADABDB	15	5	15	75.00	Lulus
21	Zahratul Fadhillah	P	-BD--B-D-BC---ADABDB	12	8	12	60.00	Tidak lulus

REKAPITULAS	Jumlah peserta test	21 orang	JUMLAH :	233	1165
	Jumlah yang lulus	5 orang	TERKECIL :	4.00	20.00
	Jumlah yang tidak lulus	16 orang	TERBESAR :	15.00	75.00
	Jumlah yang di atas rata-rata	9 orang	RATA-RATA :	11.095	55.480
	Jumlah yang di bawah rata-rata	12 orang	SIMPANGAN BAKU :	2.625	13.125

## ANALISA BUTIR SOAL

Mata Pelajaran : ILMU PENGETAHUAN ALAM  
 Kelas/Program : IV B  
 Nama Ujian : PRETEST  
 Tanggal Ujian : 24 Maret 2017  
 Materi Pokok : Rangka Tubuh Manusia dan Fungsinya

No.	No. Item	Statistik Item			Statistik Option					Tafsiran			
		Prop. Correct	Biser	Point Biser	Opt.	Prop. Endorsing	Biser	Point Biser	Key	Daya Pembeda	Tingkat Kesulitan	Efektifitas Option	Status Soal
1	1	0.333	0.018	0.013	A	0.333	-	-	#	Tidak dapat membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.095	-	-					
					C	0.238	-	-					
					D	0.333	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
2	2	0.524	1.002	0.631	A	0.476	-	-	#	Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.524	-	-					
					C	0.000	-	-					
					D	0.000	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
3	0.667	0.296	0.184	A	0.000	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik		
				B	0.238	-	-						
				C	0.095	-	-						
				D	0.667	-	-	#					
				E	0.000	-	-						
				?	0.000	-	-						
4	0.429	-0.048	-0.032	A	0.190	-	-		Tidak dapat membedakan	Sedang	Baik		
				B	0.000	-	-						
				C	0.429	-	-	#					
				D	0.381	-	-						
				E	0.000	-	-						
				?	0.000	-	-						
5	0.714	-0.418	-0.265	A	0.095	-	-	#	Tidak dapat membedakan	Mudah	Baik		
				B	0.714	-	-						
				C	0.143	-	-						
				D	0.048	-	-						
				E	0.000	-	-						
				?	0.000	-	-						

6	0.381	0.618	0.430	A	0.286	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
				B	0.381	-	-	#				
				C	0.286	-	-					
				D	0.048	-	-					
				E	0.000	-	-					
				?	0.000	-	-					
7	0.286	0.180	0.141	A	0.571	-	-		Tidak dapat membedakan	Sulit	Ada Option lain yang bekerja lebih baik.	
				B	0.048	-	-					
				C	0.095	-	-					
				D	0.286	-	-	#				
				E	0.000	-	-					
				?	0.000	-	-					
8	0.476	0.753	0.486	A	0.190	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
				B	0.095	-	-					
				C	0.238	-	-					
				D	0.476	-	-	#				
				E	0.000	-	-					
				?	0.000	-	-					
9	0.333	0.770	0.565	A	0.095	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Ada Option lain yang bekerja lebih baik.	
				B	0.429	-	-					
				C	0.333	-	-	#				
				D	0.143	-	-					
				E	0.000	-	-					
				?	0.000	-	-					
10	0.619	0.419	0.259	A	0.095	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
				B	0.619	-	-	#				
				C	0.190	-	-					
				D	0.095	-	-					
				E	0.000	-	-					
				?	0.000	-	-					
11	0.429	0.402	0.268	A	0.095	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
				B	0.190	-	-					
				C	0.429	-	-	#				
				D	0.286	-	-					
				E	0.000	-	-					
				?	0.000	-	-					

12	0.286	0.547	0.429	A	0.286	-	-	#	Dapat Membedakan	Sulit	Ada Option lain yang bekerja lebih baik.	
				B	0.143	-	-					
				C	0.238	-	-					
				D	0.333	-	-					
				E	0.000	-	-					
				?	0.000	-	-					
13	0.429	0.121	0.080	A	0.238	-	-		Tidak dapat membedakan	Sedang	Baik	
				B	0.238	-	-					
				C	0.429	-	-	#				
				D	0.095	-	-					
				E	0.000	-	-					
				?	0.000	-	-					
14	0.619	0.295	0.182	A	0.143	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
				B	0.095	-	-					
				C	0.143	-	-					
				D	0.619	-	-	#				
				E	0.000	-	-					
				?	0.000	-	-					
15	0.714	0.817	0.517	A	0.714	-	-	#	Dapat Membedakan	Mudah	Baik	
				B	0.095	-	-					
				C	0.190	-	-					
				D	0.000	-	-					
				E	0.000	-	-					
				?	0.000	-	-					
16	0.714	0.427	0.270	A	0.143	-	-		Dapat Membedakan	Mudah	Baik	
				B	0.048	-	-					
				C	0.095	-	-					
				D	0.714	-	-	#				
				E	0.000	-	-					
				?	0.000	-	-					
17	0.905	-0.058	-0.051	A	0.905	-	-	#	Tidak dapat membedakan	Mudah	Baik	
				B	0.095	-	-					
				C	0.000	-	-					
				D	0.000	-	-					
				E	0.000	-	-					
				?	0.000	-	-					

18	0.667	0.613	0.381	A	0.095	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
				B	0.667	-	-	#				
				C	0.190	-	-					
				D	0.048	-	-					
				E	0.000	-	-					
				?	0.000	-	-					
19	0.857	0.788	0.600	A	0.095	-	-		Dapat Membedakan	Mudah	Baik	
				B	0.000	-	-					
				C	0.048	-	-					
				D	0.857	-	-	#				
				E	0.000	-	-					
				?	0.000	-	-					
20	0.714	0.687	0.435	A	0.048	-	-		Dapat Membedakan	Mudah	Baik	
				B	0.714	-	-	#				
				C	0.190	-	-					
				D	0.048	-	-					
				E	0.000	-	-					
				?	0.000	-	-					

# ANALISIS NORMALITAS PRETEST MENGUNAKAN SHAPIRO WILK

Hipotesis : Ho = Data berdistribusi normal, Ha = Data bukan berdistribusi normal

Ketentuan : hasil perhitungan  $> 0,05$  maka Ho diterima, hasil perhitungan  $< 0,05$  maka Ho ditolak

## A. Normalitas Kelas IV- A

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kelas A	26	100.0%	0	0.0%	26	100.0%

### Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Kelas A	Mean	55.58	2.764	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	49.88	
		Upper Bound	61.27	
	5% Trimmed Mean	55.64		
	Median	55.00		
	Variance	198.654		
	Std. Deviation	14.094		
	Minimum	35		
	Maximum	75		
	Range	40		
	Interquartile Range	26		
	Skewness	-.116	.456	
	Kurtosis	-1.419	.887	

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kelas A	.155	26	.111	.908	26	.024

a. Lilliefors Significance Correction

## B. Normalitas Kelas IV-B

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kelas B	21	100.0%	0	0.0%	21	100.0%

### Descriptives

			Statistic	Std. Error
Kelas B	Mean		55.48	2.864
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	49.50	
		Upper Bound	61.45	
	5% Trimmed Mean		56.30	
	Median		55.00	
	Variance		172.262	
	Std. Deviation		13.125	
	Minimum		20	
	Maximum		75	
	Range		55	
	Interquartile Range		23	
	Skewness		-.628	.501
	Kurtosis		1.227	.972

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>	Shapiro-Wilk
--	---------------------------------	--------------

	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kelas B	.165	21	.141	.923	21	.100

a. Lilliefors Significance Correction

Dari data diatas dapat diketahui Kelas IV-A memiliki hasil 0,024 yang termasuk kategori data bukan berdistribusi normal ( $0,024 < 0,05$ ) dan Kelas IV-B memiliki hasil 0,100 yang termasuk kategori data berdistribusi normal ( $0,100 > 0,05$ ). Melihat hasil yang terdapat data bukan berdistribusi normal pada salah satu kelas, maka penghitungan normalitas dan hipotesis dilanjutkan dengan Mann-Whitney U Test.



## UJI NON-PARAMETRIK MANN-WHITNEY U (PRETEST)

Hipotesis :  $H_0$  = tidak terdapat perbedaan kemampuan antara kedua kelas,  $H_a$  = terdapat perbedaan kemampuan antara kedua kelas

Ketentuan : hasil perhitungan  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan penelitian menggunakan *Nonequivalent Group Design*, hasil perhitungan  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan penelitian menggunakan *One Group Design*.

### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Pretest	47	55.53	13.523	20	75
Kelas	47	1.45	.503	1	2

## Mann-Whitney Test

### Ranks

Kelas		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Pretest	Kelas A	26	23.83	619.50
	Kelas B	21	24.21	508.50
	Total	47		

### Test Statistics<sup>a</sup>

	Pretest
Mann-Whitney U	268.500
Wilcoxon W	619.500
Z	-.097
Asymp. Sig. (2-tailed)	.923

a. Grouping Variable: Kelas

Dari data diatas didapatkan hasil 0,923 ( $0,923 > 0,05$ ) maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. atau dengan kata lain tidak terdapat perbedaan antara kedua kelas dan keduanya dapat digunakan dalam penelitian. Maka desain penelitian yang digunakan adalah **Non-Equivalent Group Design**

## SOAL POST-TEST

<b>Nama</b> : .....	<b>NILAI</b>
<b>Kelas</b> : .....	

Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda silang (X) !

11. Perhatikan gambar dibawah ini !



Rangka yang di tunjukkan pada gambar diatas adalah rangka ....

- a. rangka dada
  - b. rangka badan
  - c. rangka kepala
  - d. rangka tangan
12. Secara garis besar rangka manusia terbagi menjadi tiga bagian, yaitu ....
- a. rangka badan, tengkorak dan anggota gerak
  - b. rangka badan, tengkorak dan tulang belakang
  - c. rangka badan, tulang belakang dan anggota gerak
  - d. rangka tulang belakang, tengkorak dan anggota gerak
13. Rangka kepala bagian muka membentuk ....
- a. dahi
  - b. pelipis
  - c. kening
  - d. seluruh wajah
14. Pada rangka badan, rangka anggota gerak atas (tangan) terhubung dengan ....
- a. tulang rusuk
  - b. tulang belikat
  - c. tulang panggul
  - d. tulang belakang

15. Perhatikan gambar dibawah ini !



Tulang pada gambar diatas berfungsi untuk melindungi alat pencernaan makanan dan alat kelamin. Tulang tersebut adalah ....

- a. tulang rusuk
  - b. tulang panggul
  - c. tulang selangka
  - d. tulang punggung
16. Tulang selangka menghubungkan antara tulang paha dengan tulang ....
- a. lutut
  - b. betis
  - c. kering
  - d. panggul
17. Perhubungan antar tulang sehingga dapat membentuk tubuh disebut ....
- a. otot
  - b. nadi
  - c. sendi
  - d. rangka
18. Tulang pipa, tulang pipih dan tulang pendek merupakan jenis tulang berdasarkan ....
- a. zat-nya
  - b. fungsinya
  - c. bentuknya
  - d. susunannya
19. Berdasarkan bentuknya, tulang-tulang pada rangka kepala merupakan tulang berjenis ....
- a. pipa
  - b. pipih
  - c. pendek
  - d. panjang

20. Salah satu jenis tulang berdasarkan bentuknya yaitu tulang pendek, tulang pendek tersebut terdapat pada ....
- a. tulang baji
  - b. tulang dahi
  - c. tulang leher
  - d. tulang kering

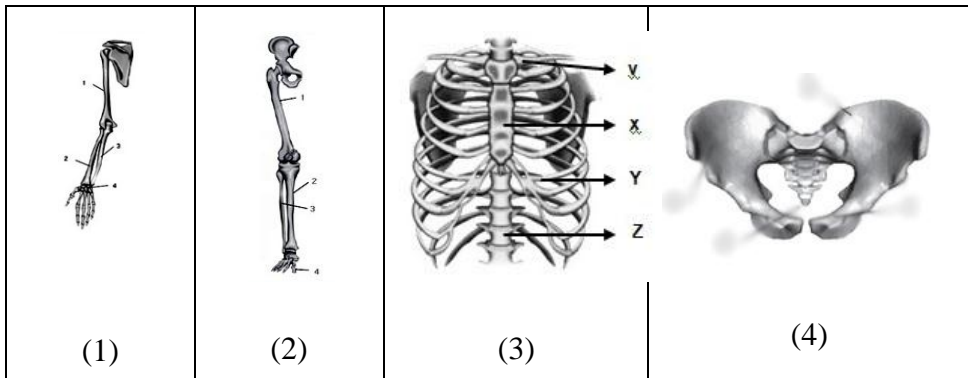
21. Perhatikan gambar dibawah ini !



Salah satu fungsi rangka adalah melindungi organ penting. Rangka yang di tunjukkan pada gambar diatas berfungsi untuk melindungi ....

- a. otak
- b. lidah
- c. jantung
- d. paru-paru

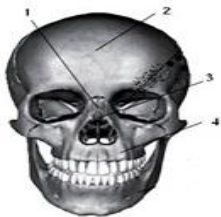
22. Perhatikan gambar-gambar di bawah ini !



Dari gambar diatas yang merupakan rangka gerak bagian bawah ditunjukkan oleh gambar nomor ....

- a. (1)
- b. (2)
- c. (3)
- d. (4)

23. Di bawah ini merupakan fungsi rangka, *kecuali* ....
- membentuk tubuh
  - menegakkan tubuh
  - membentuk daging
  - tempat melekatnya otot
24. Berdasarkan cara geraknya sendi terbagi menjadi tiga, yaitu: sendi engsel, peluru dan pelana. Sendi engsel hanya dapat bergerak satu arah. Salah satu contoh sendi engsel adalah ....
- sendi antara ibu jari dengan telapak tangan
  - sendi pada tulang leher paling atas dengan tengkorak
  - sendi pada pangkal lengan antara belikat dan tulang lengan
  - sendi pada lutut antara tulang paha dan tulang betis serta kering
25. Fungsi dari tulang belakang adalah untuk melindungi ....
- hati
  - limfa
  - usus dua belas jari
  - sum-sum tulang belakang
26. Tulang yang *bukan* termasuk jenis tulang pipa yaitu ....
- tulang dahi
  - tulang paha
  - tulang betis
  - tulang kering
27. Perhatikan gambar di bawah ini !



Fungsi tulang pada gambar rangka kepala diatas, yang melindungi otak bagian depan ditunjukkan oleh nomor ....

- 1
- 2
- 3
- 4

**28.** Tulang panggul berfungsi untuk melindungi ....

- a. usus
- b. jantung
- c. paru-paru
- d. diafragma

**29.** Perhatikan organ-organ penting dibawah ini !

- 9) Jantung
- 10) Usus
- 11) Paru-paru
- 12) Ginjal

Dari organ-organ diatas, organ yang dilindungi oleh tulang rusuk dan dada terdapat pada nomor ....

- a. 1) dan 4)
- b. 2) dan 4)
- c. 2) dan 3)
- d. 1) dan 3)

**20.** Tulang rangka yang berfungsi melindungi jantung dan paru-paru adalah

....

- a. tulang tungkai
- b. tulang panggul
- c. tulang tengkorak
- d. tulang rusuk dan dada

**DATA PEMERIKSAAN JAWABAN SISWA**

TIPE SOAL : PILIHAN GANDA BIASA

SILAHKAN ANDA ISIKAN DATA YANG DIPERLUKAN, NAMUN JANGAN MENGUBAH FORMATNYA !!!		RINCIAN KUNCI JAWABAN		JUMLA	JUMLA	SKOR	SKOR	SKALA
		H	H	BENA	SALAH			NILAI
		BADBBDDCBCABCCDDABADD	20	4	1	0		100

No. Urut	No. Induk	Nama/Kode Peserta	L/P	RINCIAN JAWABAN SISWA (Gunakan huruf kapital, contoh : ABCDEADE...)	BENA	SALA	SKOR	NILAI	KET.
1		Adhania Wardani	P	AADCBDDBACACDDABADD	16	4	16	80,00	
2		Ahmad Zidan	L	BADABDDCBCABCCDAACDB	13	7	13	65,00	
3		Aldi Firmansyah	L	BACBCDDCBCBDBADABADD	13	7	13	65,00	
4		Alvia Rahmawati	P	BAABCABCCBCCADCBABD	11	9	11	55,00	
5		Andika Rismawan	L	BADBBCCCBDAACDDABADD	14	6	14	70,00	
6		Azizah Nur Fadilah	P	BADCBDCCBDCBDDAABCD	15	5	15	75,00	
7		Bintang Syahadatullah	L	BCCDABDDCBDAACBDBADD	16	4	16	80,00	
8		Celvi Agusti	P	BADCBDCCDDABCDDCBABD	14	6	14	70,00	
9		Dimas Abdul Sholeh	L	AAAABDBCBABCADABADD	15	5	15	75,00	
10		Dimas Aldiyansyah	L	BABABCCBCCABCDAAACDDA	12	8	12	60,00	
11		Fauziah Rizky Amalia	P	AADCADDABCCBDDAABCCD	11	9	11	55,00	
12		Haidir Ali	L	BCCDABCCBDAADCBACABD	10	10	10	50,00	
13		Hilyatul Asfiya	P	ABBABADACCCDBACDABACD	9	11	9	45,00	
14		Keyla Nakeisyah Pricilliani	P	AABABDDABCABCADABDAD	12	8	12	60,00	
15		Lutfiyah Salsabilah	P	BADCBADCBACADCCBAAADD	11	9	11	55,00	
16		M. Fajri Destiana Wardoyo	L	BADDBDDCBAACBDBABACD	16	4	16	80,00	
17		Maulani Putri Azzahra	P	BADABDDCBAACCCDDCBDBD	13	7	13	65,00	
18		Nasywatu Hanifah	P	BADCBCDCBABCDDACADD	14	6	14	70,00	
19		Nicky Calvin Tino S.	L	BADCCBACBDBADECABACD	9	11	9	45,00	
20		Raehan Hanafi	L	BADCCABABDDACADCBABA	8	12	8	40,00	
21		Rizka Juliana	P	BADDBDDCDBCCBDDCABDD	11	9	11	55,00	
22		Sandy Bayu Setiaji	L	BCCDABDDCBAACDDCBADD	15	5	15	75,00	
23		Siti Aminah	P	DCDADBDBCAACBDDAABAAD	10	10	10	50,00	
24		Syahwa Aulia	P	BCCDABDDCBAACDDCBADD	16	4	16	80,00	
25		Wiwini Widiyaningsih	P	AADACBDBCCAACDCDABBAD	9	11	9	45,00	
26		Yazril Al-Habsyi	L	BADABDDCBAABADCCBADD	16	4	16	80,00	
				JUMLAH :	329		1645		
				TERKECIL :	8,00		40,00		
				TERBESAR :	16,00		80,00		
				RATA-RATA :	12,654		63,269		

**DAFTAR NILAI UJIAN**

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Program : IV A (KONTROL)

Ujian Tanggal : 31 Maret 2017

Batas Lulus :

69

No. Urut	Nama/Kode Peserta	L/P	RINCIAN JAWABAN SISWA (Gunakan huruf kapital, contoh : ABCDEADE...)	BENA	SALA	SKOR	NILAI	CATATAN
1	Adhania Wardani	P	-AD-BDD-BCA-CDDABADD	16	4	16	80,00	Lulus
2	Ahmad Zidan	L	-BAD-BD-CBCAB--DA--D-	13	7	13	65,00	Tidak lulus
3	Aldi Firmansyah	L	-BA--B-DCBC-BC--BADD	13	7	13	65,00	Tidak lulus
4	Alvia Rahmawati	P	-BA-B---C-C-BC-B-BAD--	11	9	11	55,00	Tidak lulus
5	Andika Rismawan	L	-BADBB--CB-ABCD--A-D	14	6	14	70,00	Lulus
6	Azizah Nur Fadilah	P	-BAD-BDDCBC-BCDDA---D	15	5	15	75,00	Lulus
7	Bintang Syahadatullah	L	-B-D-BDDCB-ABC-DABADD	16	4	16	80,00	Lulus
8	Celvi Agusti	P	-BAD-BD-C--ABCD--BAD--	14	6	14	70,00	Lulus
9	Dimas Abdul Sholeh	L	-A--BD-CBCABC-DABADD	15	5	15	75,00	Lulus
10	Dimas Aldiyansyah	L	-BA--BD--BCABC-D-A--D-	12	8	12	60,00	Tidak lulus
11	Fauziah Rizky Amalia	P	-AD--DD-BC-B-DDA---D	11	9	11	55,00	Tidak lulus
12	Haidir Ali	L	-B-D-B-DCB-A----A-A-D	10	10	10	50,00	Tidak lulus
13	Hilyatul Asfiya	P	---B-D--C-B--DABA-D	9	11	9	45,00	Tidak lulus
14	Keyla Nakeisyah Pricilliani	P	-A--BDD-BCABC-DA---D	12	8	12	60,00	Tidak lulus
15	Lutfiyah Salsabilah	P	-BAD-B-DCB---D--ADD	11	9	11	55,00	Tidak lulus
16	M. Fajri Destiana Wardoyo	L	-BAD-BDDCB-ABCD-ABA-D	16	4	16	80,00	Lulus
17	Maulani Putri Azzahra	P	-BAD-B-DCB-A-CDD-B--D	13	7	13	65,00	Tidak lulus
18	Nasywatu Hanifah	P	-BAD-B-DCB--CDDA-ADD	14	6	14	70,00	Lulus
19	Nicky Calvin Tino S.	L	-BAD---CB-----ABA-D	9	11	9	45,00	Tidak lulus
20	Raehan Hanafi	L	-BAD-----B---C-D-BA--	8	12	8	40,00	Tidak lulus
21	Rizka Juliana	P	-BAD-BDDC--B---A--DD	11	9	11	55,00	Tidak lulus
22	Sandy Bayu Setiaji	L	-B-D-BD--BCABCD--BADD	15	5	15	75,00	Lulus
23	Siti Aminah	P	--D--D---ABCD-ABA-D	10	10	10	50,00	Tidak lulus
24	Syahwa Aulia	P	-B-D-BDDCB--BCDDABADD	16	4	16	80,00	Lulus
25	Wiwini Widiyaningsih	P	-AD--D--CA---DAB--D	9	11	9	45,00	Tidak lulus
26	Yazril Al-Habsyi	L	-BAD-BDDCB-AB-DD-BADD	16	4	16	80,00	Lulus
<b>REKAPITULASI</b>								
- Jumlah peserta test		26 orang		JUMLAH :		329	1645	
- Jumlah yang lulus		11 orang		TERKECIL :		8,00	40,00	
- Jumlah yang tidak lulus		15 orang		TERBESAR :		16,00	80,00	
- Jumlah yang di atas rata-rata		14 orang		RATA-RATA :		12,654	63,270	
- Jumlah yang di bawah rata-rata		12 orang		SIMPANGAN BAKU :		2,576	12,880	

## ANALISA BUTIR SOAL

Mata Pelajaran : IPA  
 Kelas/Program : IV A (KONTROL)  
 Nama Ujian : POSTEST  
 Tanggal Ujian : 31 MARET 2017  
 Materi Pokok : RANGKA TUBUH MANUSIA DAN FUNGSI NYA

No.	No. Item	Statistik Item			Statistik Option					Tafsiran			
		Prop. Correct	Biser	Point Biser	Opt.	Prop. Endorsing	Biser	Point Biser	Key	Daya Pembeda	Tingkat Kesulitan	Efektifitas Option	Status Soal
1	1	0.731	0.355	0.226	A	0.231	-	-		Dapat Membedakan	Mudah	Baik	
					B	0.731	-	-	#				
					C	0.000	-	-					
					D	0.038	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
2	2	0.769	-0.004	-0.003	A	0.769	-	-	#	Tidak dapat membedakan	Mudah	Baik	
					B	0.038	-	-					
					C	0.192	-	-					
					D	0.000	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
7	7	0.654	0.150	0.092	A	0.038	-	-		Tidak dapat membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.154	-	-					
					C	0.154	-	-					
					D	0.654	-	-	#				
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
8	8	0.654	0.617	0.380	A	0.192	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.154	-	-					
					C	0.654	-	-	#				
					D	0.000	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
9	9	0.769	0.656	0.431	A	0.000	-	-		Dapat Membedakan	Mudah	Baik	
					B	0.769	-	-	#				
					C	0.115	-	-					
					D	0.115	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
10	10	0.462	-0.040	-0.026	A	0.269	-	-		Tidak dapat membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.038	-	-					
					C	0.462	-	-	#				
					D	0.231	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					



3	3	0.769	0.216	0.142	A	0.077	-	-		Dapat Membedakan	Mudah	Baik	
					B	0.115	-	-					
					C	0.038	-	-					
					D	0.769	-	-	#				
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
4	4	0.077	-0.012	-0.018	A	0.500	-	-		Tidak dapat membedakan	Sulit	Ada Option lain yang bekerja lebih baik.	
					B	0.077	-	-	#				
					C	0.308	-	-					
					D	0.115	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
5	5	0.769	0.985	0.648	A	0.038	-	-		Dapat Membedakan	Mudah	Baik	
					B	0.769	-	-	#				
					C	0.154	-	-					
					D	0.038	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
6	6	0.538	1.021	0.637	A	0.154	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.115	-	-					
					C	0.192	-	-					
					D	0.538	-	-	#				
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
11	11	0.577	0.559	0.345	A	0.577	-	-	#	Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.154	-	-					
					C	0.115	-	-					
					D	0.154	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
12	12	0.692	0.594	0.371	A	0.231	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.692	-	-	#				
					C	0.077	-	-					
					D	0.000	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
13	13	0.654	0.773	0.476	A	0.115	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.000	-	-					
					C	0.654	-	-	#				
					D	0.231	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
14	14	0.538	0.776	0.484	A	0.154	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.115	-	-					
					C	0.192	-	-					
					D	0.538	-	-	#				
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					

15	15	0.692	0.488	0.305	A	0.115	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.077	-	-					
					C	0.115	-	-					
					D	0.692	-	-	#				
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
16	16	0.654	-0.058	-0.036	A	0.654	-	-	#	Tidak dapat membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.077	-	-					
					C	0.192	-	-					
					D	0.077	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
17	17	0.615	0.180	0.111	A	0.192	-	-		Tidak dapat membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.615	-	-	#				
					C	0.115	-	-					
					D	0.077	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
18	18	0.692	0.277	0.173	A	0.692	-	-	#	Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.192	-	-					
					C	0.077	-	-					
					D	0.038	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
19	19	0.538	0.776	0.484	A	0.115	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.154	-	-					
					C	0.192	-	-					
					D	0.538	-	-	#				
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
20	20	0.808	0.295	0.204	A	0.077	-	-		Dapat Membedakan	Mudah	Baik	
					B	0.115	-	-					
					C	0.000	-	-					
					D	0.808	-	-	#				
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					

**DATA PEMERIKSAAN JAWABAN SISWA**  
TIPE SOAL : PILIHAN GANDA BIASA

SILAHKAN ANDA ISIKAN DATA YANG DIPERLUKAN, NAMUN JANGAN MENGUBAH FORMATNYA !!!		RINCIAN KUNCI JAWABAN		JUMLAH	JUMLAH	SKOR	SKOR	SKALA
		BADBBDDCBACBDDABADD		H	H	BENA	SALAH	NILAI
				20	4	1	0	100
No. Urut	No. Induk	Nama/Kode Peserta	L/P	RINCIAN JAWABAN SISWA (Gunakan huruf kapital, contoh : ABCDEADE...)		SKOR	NILAI	KET.
1		Dini Khoirunnisa	P	BABABDDCACACBDDAAADD	15	5	15	75.00
2		Intan Anggraini	P	BADBCBDCACBDBAABCCDD	13	7	13	65.00
3		Kagla Maulida	P	BADBBDCBACBDBCCACBD	14	6	14	70.00
4		M. Al-Fatih	L	BADCBDBCEBABBDDCABABA	13	7	13	65.00
5		M. Alif Al-Badsya	L	BBABDDCBCEBACBDBABADA	16	4	16	80.00
6		M. Sapiih	L	BCDBABDCAADACBDBACBDD	11	9	11	55.00
7		M. Fakhri Ilham	L	AABBCBDCBCEBACBDBABADD	14	6	14	70.00
8		Nazwa Lailatu Azkiya	L	BADCCBDBCEBACBDBACDD	13	7	13	65.00
9		Nanda Aulidya Zahra	P	BABABDDCBCEBACBDDAAADD	16	4	16	80.00
10		Naufal Teary	L	BABBBDDCBCEBACBDBABADD	13	7	13	65.00
11		Novan Firmansyah	L	BCDBBDBDBCEBACBDBACDD	13	7	13	65.00
12		Rahma Junanty	P	BADBBDBCEBACBDBDBCCDD	14	6	14	70.00
13		Rasya Ibnu Sabil	L	BADBBDBCEBACBDBACBADA	13	7	13	65.00
14		Refia Febriyanti	P	BCDBBDBCEBACBDBACBDA	14	6	14	70.00
15		Revaldi Fofriul Rohman Syarifudi S.	L	BDDABDDCBCEBACBDBACDAD	14	6	14	70.00
16		Salwa Lailatul Atqiya	P	BDACBDDCBCEBACBDBACDD	17	3	17	85.00
17		Septy Maharani	P	BADBBDBCEBACBDBACBADA	13	7	13	65.00
18		Syifa Nisa Muridah	P	BDBBBDDCBCEBACBDBACDD	15	5	15	75.00
19		Tafiq Kumar	L	BABABDDCBCEBACBDBACDD	15	5	15	75.00
20		Tri Putra Ramadhan	L	BADBBDBCEBACBDBACDD	17	3	17	85.00
21		Zahratul Fadhillah	P	BABBADDCACBDBACDDCAADD	14	6	14	70.00
						<b>JUMLAH :</b>	<b>297</b>	<b>1485</b>
						<b>TERKECIL :</b>	<b>11.00</b>	<b>55.00</b>
						<b>TERBESAR :</b>	<b>17.00</b>	<b>85.00</b>
						<b>RATA-RATA :</b>	<b>14.143</b>	<b>70.714</b>
						<b>ANGAN BAKU :</b>	<b>1.433</b>	<b>7.464</b>

**DAFTAR NILAI UJIAN**

Mata Pelajaran : IPA  
Kelas/Program : IV B (EKSPERIMEN)  
Ujian Tanggal : 31 Maret 2017

Batas Lulus : 69

No. Urut	Nama/Kode Peserta	L/P	RINCIAN JAWABAN SISWA (Gunakan huruf kapital, contoh : ABCDEADE...)	BENAR	SALAH	SKOR	NILAI	CATATAN
1	Dini Khoirunnisa	P	BA--BDDC-CABC-DA-ADD	15	5	15	75.0	Lulus
2	Intan Anggraini	P	BADB--DC-C-BC--AB-DD	13	7	13	65.0	Tidak lulus
3	Kagla Maulida	P	BADBB-DCBACBC-D---D	14	6	14	70.0	Lulus
4	M. Al-Fatih	L	BAD-BD-CB-AB-D-ABA--	13	7	13	65.0	Tidak lulus
5	M. Alif Al-Badsya	L	B--BBDDCBACBCD-ABAD-	16	4	16	80.0	Lulus
6	M. Sapiih	L	B-DB--DC--A-C-DA--DD	11	9	11	55.0	Tidak lulus
7	M. Fakhri Ilham	L	-A-B-D-CBCAB--DABADD	14	6	14	70.0	Lulus
8	Nazwa Lailatu Azkiya	L	BAD--DCB-ABCDD--DD	13	7	13	65.0	Tidak lulus
9	Nanda Aulidya Zahra	P	BA--B-DCBACBDDA-ADD	16	4	16	80.0	Lulus
10	Naufal Teary	L	BA-BBD--B-ABC--ABA-D	13	7	13	65.0	Tidak lulus
11	Novan Firmansyah	L	B-DBB-D--C-B-DD-BADD	13	7	13	65.0	Tidak lulus
12	Rahma Junanty	P	BADBB-D-BC-BC-D-B-DD	14	6	14	70.0	Lulus
13	Rasya Ibnu Sabil	L	BADB--D-BCA-C-D-BAD-	13	7	13	65.0	Tidak lulus
14	Refia Febriyanti	P	B-DB-DD-BC-BCDDAB-D-	14	6	14	70.0	Lulus
15	Revaldi Fofriul Rohman Syarifudi S.	L	B-D-BD-CBC-BCDDAB--D	14	6	14	70.0	Lulus
16	Salwa Lailatul Atqiya	P	B--BDDCBACBDBACDDABADD	17	3	17	85.0	Lulus
17	Septy Maharani	P	BADBB-D-CB-A--DAB--D	13	7	13	65.0	Tidak lulus
18	Syifa Nisa Muridah	P	B-DBBD-CB-A--DDABADD	15	5	15	75.0	Lulus
19	Tafiq Kumar	L	BA--BDDC--AB-DDABADD	15	5	15	75.0	Lulus
20	Tri Putra Ramadhan	L	BADBB--CBCA-CDDABADD	17	3	17	85.0	Lulus
21	Zahratul Fadhillah	P	BA-B-DDC-C-BCDD--ADD	14	6	14	70.0	Lulus
REKAPITUL	- Jumlah peserta test	21 orang		<b>JUMLAH :</b>		<b>297</b>	<b>1485</b>	
	- Jumlah yang lulus	13 orang		<b>TERKECIL :</b>		<b>11.00</b>	<b>55.00</b>	
	- Jumlah yang tidak lulus	8 orang		<b>TERBESAR :</b>		<b>17.00</b>	<b>85.00</b>	
	- Jumlah yang di atas rata-rata	7 orang		<b>RATA-RATA :</b>		<b>14.143</b>	<b>70.714</b>	
	- Jumlah yang di bawah rata-rata	14 orang		<b>SIMPANGAN BAKU :</b>		<b>1.433</b>	<b>7.464</b>	

## ANALISA BUTIR SOAL

Mata Pelajaran : IPA  
 Kelas/Program : IV B (EKSPERIMEN)  
 Nama Ujian : POSTEST  
 Tanggal Ujian : 31 MARET 2017  
 Materi Pokok : RANGKA TUBUH MANUSIA DAN FUNGSI NYA

No.	No. Item	Statistik Item			Statistik Option					Tafsiran			
		Prop. Correct	Biser	Point Biser	Opt.	Prop. Endorsing	Biser	Point Biser	Key	Daya Pembeda	Tingkat Kesulitan	Efektifitas Option	Status Soal
1	1	0.952	0.018	0.022	A	0.048	-	-		Tidak dapat membedakan	Mudah	Baik	
					B	0.952	-	-	#				
					C	0.000	-	-					
					D	0.000	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
2	2	0.667	-0.112	-0.069	A	0.667	-	-	#	Tidak dapat membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.048	-	-					
					C	0.143	-	-					
					D	0.143	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
3	3	0.619	-0.747	-0.462	A	0.095	-	-		Tidak dapat membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.286	-	-					
					C	0.000	-	-					
					D	0.619	-	-	#				
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
4	4	0.667	-0.446	-0.277	A	0.190	-	-		Tidak dapat membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.667	-	-	#				
					C	0.143	-	-					
					D	0.000	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
5	5	0.667	0.781	0.485	A	0.095	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.667	-	-	#				
					C	0.143	-	-					
					D	0.095	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
6	6	0.571	0.350	0.217	A	0.000	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.286	-	-					
					C	0.143	-	-					
					D	0.571	-	-	#				
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					

7	7	0.714	0.098	0.062	A	0.000	-	-		Tidak dapat membedakan	Mudah	Baik	
					B	0.238	-	-					
					C	0.048	-	-					
					D	0.714	-	-	#				
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
8	8	0.714	0.327	0.207	A	0.143	-	-		Dapat Membedakan	Mudah	Baik	
					B	0.143	-	-					
					C	0.714	-	-	#				
					D	0.000	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
9	9	0.714	0.441	0.279	A	0.190	-	-		Dapat Membedakan	Mudah	Baik	
					B	0.714	-	-	#				
					C	0.048	-	-					
					D	0.048	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
10	10	0.667	0.670	0.416	A	0.048	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.095	-	-					
					C	0.667	-	-	#				
					D	0.190	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					

11	11	0.714	0.327	0.207	A	0.714	-	-	#	Dapat Membedakan	Mudah	Baik	
					B	0.095	-	-					
					C	0.095	-	-					
					D	0.095	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
12	12	0.762	0.201	0.132	A	0.000	-	-		Tidak dapat membedakan	Mudah	Baik	
					B	0.762	-	-	#				
					C	0.095	-	-					
					D	0.143	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
13	13	0.714	0.212	0.134	A	0.048	-	-		Dapat Membedakan	Mudah	Baik	
					B	0.048	-	-					
					C	0.714	-	-	#				
					D	0.190	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
14	14	0.571	0.775	0.481	A	0.095	-	-		Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.238	-	-					
					C	0.095	-	-					
					D	0.571	-	-	#				
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					

15	15	0.810	0.188	0.131	A	0.048	-	-		Tidak dapat membedakan	Mudah	Baik	
					B	0.095	-	-					
					C	0.048	-	-					
					D	0.810	-	-	#				
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
16	16	0.714	0.441	0.279	A	0.714	-	-	#	Dapat Membedakan	Mudah	Baik	
					B	0.095	-	-					
					C	0.190	-	-					
					D	0.000	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
17	17	0.714	0.212	0.134	A	0.238	-	-		Dapat Membedakan	Mudah	Baik	
					B	0.714	-	-	#				
					C	0.048	-	-					
					D	0.000	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
18	18	0.619	0.778	0.481	A	0.619	-	-	#	Dapat Membedakan	Sedang	Baik	
					B	0.048	-	-					
					C	0.286	-	-					
					D	0.048	-	-					
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
19	19	0.762	0.435	0.285	A	0.095	-	-		Dapat Membedakan	Mudah	Baik	
					B	0.143	-	-					
					C	0.000	-	-					
					D	0.762	-	-	#				
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					
20	20	0.810	0.068	0.048	A	0.190	-	-		Tidak dapat membedakan	Mudah	Baik	
					B	0.000	-	-					
					C	0.000	-	-					
					D	0.810	-	-	#				
					E	0.000	-	-					
					?	0.000	-	-					

## ANALISIS NORMALITAS POSTEST MENGUNAKAN SHAPIRO WILK

Hipotesis :  $H_0$  = Data berdistribusi normal,  $H_a$  = Data bukan berdistribusi normal

Ketentuan : hasil perhitungan  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima, hasil perhitungan  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak

### A. Uji Normalitas Kelompok Kontrol

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kelompok Kontrol	26	100.0%	0	0.0%	26	100.0%

#### Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Kelompok Kontrol	Mean	63.27	2.526	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	58.07	
		Upper Bound	68.47	
	5% Trimmed Mean	63.57		
	Median	65.00		
	Variance	165.885		
	Std. Deviation	12.880		
	Minimum	40		
	Maximum	80		
	Range	40		
	Interquartile Range	21		
	Skewness	-.177	.456	
	Kurtosis	-1.247	.887	

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>	Shapiro-Wilk
--	---------------------------------	--------------

	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kelompok Kontrol	.126	26	.200*	.924	26	.057

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

## B. Uji Normalitas Kelompok Eksperimen

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kelompok Eksperimen	21	100.0%	0	0.0%	21	100.0%

### Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Kelompok Eksperimen	Mean	70.71	1.629	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	67.32	
		Upper Bound	74.11	
	5% Trimmed Mean	70.77		
	Median	70.00		
	Variance	55.714		
	Std. Deviation	7.464		
	Minimum	55		
	Maximum	85		
	Range	30		
	Interquartile Range	10		
	Skewness	.330	.501	
	Kurtosis	.139	.972	

### Tests of Normality



	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kelompok Eksperimen	.205	21	.022	.918	21	.077

a. Lilliefors Significance Correction

Dari data diatas dapat diketahui Kelompok Kontrol memiliki hasil 0,057 dan Kelompok Eksperimen memiliki hasil 0,077. Keduanya memiliki data berdistribusi normal ( $0,057 > 0,05$  dan  $0,077 > 0,05$ ). Maka selanjutnya dilaksanakan perhitungan uji hipotesis dengan uji-t polled varians (independent sample test)



### HASIL UJI-T POSTEST



**Hipotesis**      Ho           : Tidak terdapat perbedaan hasil antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol  
                          Ha           : Terdapat perbedaan hasil antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol  
 Ketentuan : Jika t-hitung < 0.05 maka Ho ditolak (dan Ha diterima), sebaliknya jika t-hitung >= 0.05 maka Ho diterima (dan Ha ditolak)

#### Group Statistics

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Posttest	Kontrol	26	63.27	12.880	2.526
	Eksperimen	21	70.71	7.464	1.629

#### Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Posttest	Equal variances assumed	11.004	.002	-2.347	45		-7.445	3.172	-13.835	-1.055
	Equal variances not assumed			-2.477	41.208		-7.445	3.006	-13.514	-1.376

 : Nilai t-hitung apabila varians sama (homogen)  
 : Nilai t-hitung apabila varians berbeda (tidak homogen)

Diperoleh t-hitung = 0.017. Berdasarkan ketentuan, t-hitung < 0.05 maka H<sub>0</sub> ditolak, dan H<sub>a</sub> diterima. Jadi, terdapat perbedaan hasil posttest antara kelas kontrol dan kelas eksperimen Artinya, terdapat perbedaan kemampuan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen atau kemampuan kedua kelas ini adalah berbeda secara signifikan

## DOKUMENTASI PENELITIAN

### 1. Dokumentasi *Pretest*



Siswa mengerjakan soal *pretest*

### 2. Dokumentasi Proses Pembelajaran Kelompok Eksperimen



Aktivitas kelompok mendiskusikan strategi untuk menginvestigasi



Aktivitas kelompok menginvestigasi bagian rangka manusia



Aktivitas kelompok menuliskan hasil investigasinya



Peneliti memberikan kesimpulan pembelajaran di Kelompok Eksperimen

### 3. Dokumentasi Proses Pembelajaran Kelompok Kontrol



Aktivitas Siswa membaca ringkasan materi yang diberikan peneliti

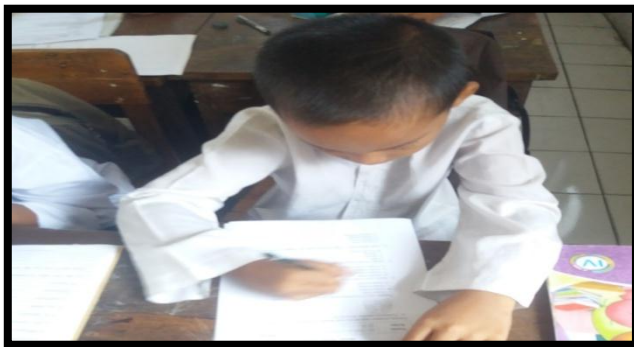


Peneliti memberikan pembelajaran konvensional pada Kelompok Kontrol

#### 4. Dokumentasi *Postest*



Parasiswa mengerjakan soal *postest*



Siswa sedang mengerjakan soal *postest*