

DAFTAR PUSTAKA

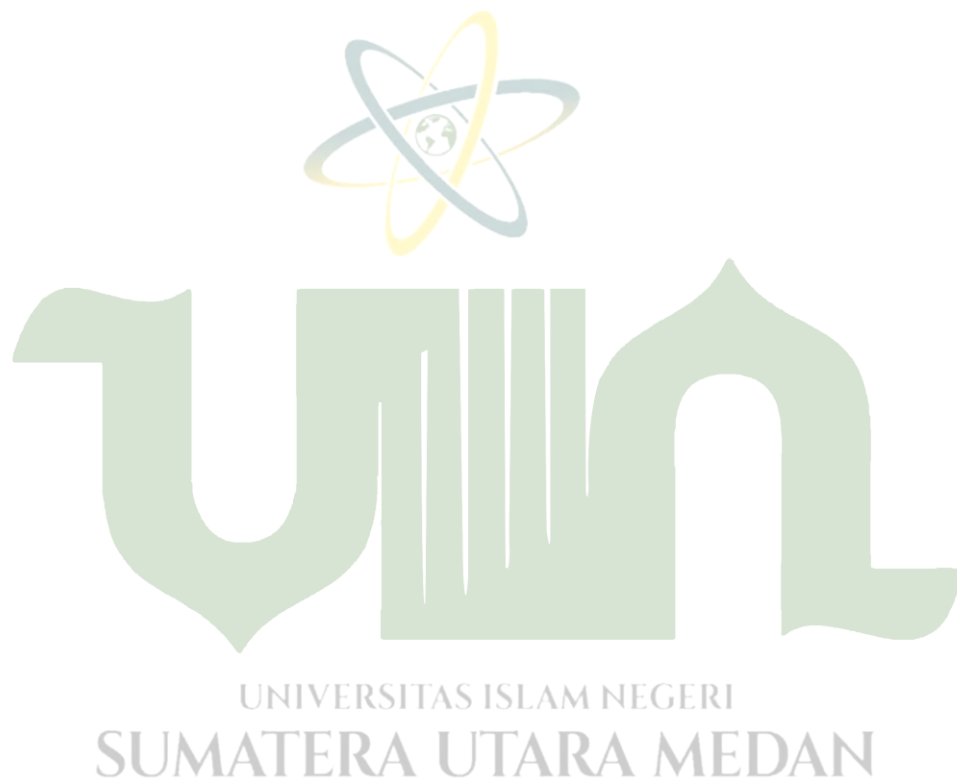
- Abdullah, Sani & Ridwan. (2019). *Strategi Belajar Mengajar*. Depok : Raja Grafindo Persada.
- Afsan, Maulana. (2017). *Hubungan Gaya Mengajar Guru Fisika MTS Madani Alauddin Paopao Kab. Gowa*. Skripsi tidak diterbitkan. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar.
- Aka, Kukuh A. (2016). "Model Quantum Teaching Dengan Pendekatan Cooperative Learning Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Pkn. *Jurnal Pedagogia*. 5 (1) .
- Aris Shoimin, (2018), *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Penerbit Ar-Ruzz Media.
- Aris, Shoimin. (2017). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Asril, Zainal. (2016). *Micro Teaching Disertai dengan Pedoman Pengalaman Lapangan*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada.
- Cahyo Apri Setiaji. (2019). *Strategi Pembelajaran Inovatif*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Diana Puspa Karitas, Fransiska Susilawati, Irene Maria Juli Astuti. (2017). *Cita-Citaku / Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.-- Edisi Revisi* Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan,.
- Diklat Kementerian Agama RI. (2019). *Al-Quran dan Terjemahnya Edisi Penyempurnaan 2019*. Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an.
- Hayati, Siti H.(2016). *Pengaruh Strategi Pembelajaran TANDUR terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA5 SMA Negeri 1 Bontonompo Gowa (Hidrolisis Garam)*. *Jurnal Chemica*. 17 (1).

- Indra Jaya dan Ardat. (2017). *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. Bandung : Citapustaka Media Perintis.
- Jayanti, Fitri & Hidayanti. (2015). “Penerapan Strategi Heuristik Pada Pembelajaran Fisika Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa di Kelas X SMAN 9 Padang”. *Jurnal Riset Fisika Edukasi dan Sains*. 1(2).
- Junaidah. (2015). *Strategi Pembelajaran Dalam Perspektif Islam*. Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam.
- Karwono dan Heni Mularsih. (2017). Belajar dan Pembelajaran. Depok : PT Rajagrafindo Persada.
- Marisda, Dewi Hikmah. 2018. “Peningkatan Aktivitas dan Ketuntasan Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XI Keperawatan Medis melalui Model Pembelajaran Langsung Berbantuan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Fisika Kesehatan”. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 6 (2).
- Mayuni, K. R., Rati, N. W., & Mahadewi, L. P. P. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*.
- Nurmidayanti. (2021). *Skripsi Penerapan Model Pembelajaran Tandır Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ips Pada Siswa Kelas V Sd Negeri Lemoa Kecamatan Bontolempangan Kabupaten Gowa* . Makasar: Universitas Muhammadiyah Makasar.
- Rambe, N. R,dkk. (2021). “Peningkatan Hasil Belajar Menggunakan Literasi Sains dengan Metode Eksperimen di Sekolah Dasar”. *Jurnal Guru Kita*. 6 (1)
- Purwanto. (2016). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Sugiono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*.

- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods) Cetakan 10*
Bandung : Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2021). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3*.
Jakarta: Bumi Aksara.
- Suherti, Euis dkk. (2017). *Bahan Ajar Mata Kuliah Pembelajaran Terpadu*.
Bandung : FKIP Universitas Pasundan.
- Supramono, Agus. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Quantum (Quantum Teaching) Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas III Sd Yps Lawewu Kecamatan Nuha Kabupaten Luwu Timur. *Jurnal Nalar Pendidikan*. 4 (2).
- Susanto, Ahmad. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*.
Jakarta: Prenadamedia Group.
- Syahrum dan Salim. (2018). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung :
Citapustaka Media.
- Syamsyidah, Hamidah Suryani. (2018). *MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL)*. Yogyakarta : DEEPUBLISH.
- Trianto. (2013). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Udin Syaefudin Sa'ud. (2018). *Inovasi Pendidikan*, Bandung: Alfabeta,.
- Wahyudin Nur Nasition. (2017). *Strategi Pembelajaran*, Medan: PERDANA PUBLISHING,h.126-127.
- Wahyuni, Tri. (2017). Pengaruh Praktikum Virtual Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI di SMA Negeri 7 Bandar Lampung. Skripsi tidak diterbitkan. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Widiasworo, Erwin. (2018). Strategi Pembelajaran Edu Tainment berbasis Karakter. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.

Yahya, H. (2017). “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Sms Islam Terpadu AlFityan Gowa”. *Jurnal Biotek*. 5(1)



Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan	: MIS BIDAYATUL HIDAYAH
Kelas / Semester	: IV (Empat) / 2
Tema 6	: Cita-Citaku
Sub Tema 1	: Aku dan Cita-Citaku
Pembelajaran	: 1
Alokasi Waktu	: 1 Hari

A. KOMPETENSI INTI (KI)

- KI 1 : Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
- KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

IPA

- 3.2 Membandingkan siklus hidup beberapa jenis makhluk hidup serta mengaitkan dengan upaya pelestariannya.
- 4.2 Membuat skema siklus hidup beberapa jenis makhluk hidup yang ada di lingkungan sekitarnya, dan slogan upaya pelestariannya.

Indikator :

- 3.2.1 Mengidentifikasi siklus makhluk hidup.
- 4.2.1 Membuat skema tahapan pertumbuhan hewan dan tumbuhan.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui kegiatan melakukan pengamatan, siswa mampu mengidentifikasi siklus makhluk hidup yang ada di sekitarnya dengan baik.
2. Melalui kegiatan menyusun gambar tahapan pertumbuhan hewan dan tumbuhan, siswa mampu membuat skema siklus makhluk hidup yang ada di sekitarnya dengan benar.

D. MATERI PEMBELAJARAN

Jenis-jenis Metamorfosis hewan

Ada jenis hewan yang mengalami perubahan bentuk di setiap tahap hidupnya. Namun, ada pula hewan yang tidak mengalami. Hewan yang mengalami perubahan bentuk dalam siklus hidupnya berarti mengalami **metamorfosis**. Sedangkan hewan yang tidak mengalami perubahan bentuk dalam siklus hidupnya berarti **tidak mengalami metamorfosis**.

Di antara hewan yang mengalami metamorfosis, ada hewan yang mengalami perubahan bentuk pada setiap tahapannya, ada juga yang tidak. Hewan yang mengalami perubahan bentuk pada setiap tahapan pertumbuhan dan perkembangannya dinamakan mengalami metamorphosis sempurna. Sedangkan hewan yang mengalami perubahan bentuk hanya pada beberapa tahap tumbuh kembangnya dinamakan mengalami perubahan bentuk pada

setiap tahapannya, selain bertambah besar saja. metamorfosis yang tidak sempurna.

1) Daur Hidup Tanpa Metamorfosis

Sebagian besar hewan yang ada di sekitar kita mengalami daur hidup tanpa metamorfosis, misalnya ayam. Ayam menghasilkan anak dengan cara bertelur. Telur ayam dierami selama kurang lebih 21 hari agar dapat menetas.

Setelah menetas, anak ayam mirip dengan induknya, yang membedakan hanyalah ukuran dan bulunya yang masih halus. Akhirnya, ketika sudah besar, ayam betina menjadi seperti induknya. Ayam jantan menjadi seperti ayam jantan (jago) dewasa.

Kucing merupakan contoh lain hewan yang tidak mengalami metamorfosis. Kucing beranak menghasilkan kucing anakan dengan ukuran tubuh kecil. Bayi kucing matanya belum membuka dan kondisinya lemah. Oleh karena itu, induknya siap menjaga dan melindunginya dari pemangsa lain dan kondisi lingkungan yang membahayakan. Pada usia 3 bulan atau lebih, anak kucing disapih. Pada usia setahun atau lebih anak kucing sudah mencapai dewasa.

2) Daur Hidup dengan Metamorfosis

Mari kita lanjutkan belajar materi IPA Kelas 4 Tema 6 Subtema 1 dengan mempelajari daur hidup dengan metamorfosis. Berdasarkan prosesnya, terdapat dua macam metamorfosis, yaitu metamorfosis sempurna dan metamorfosis tidak sempurna.

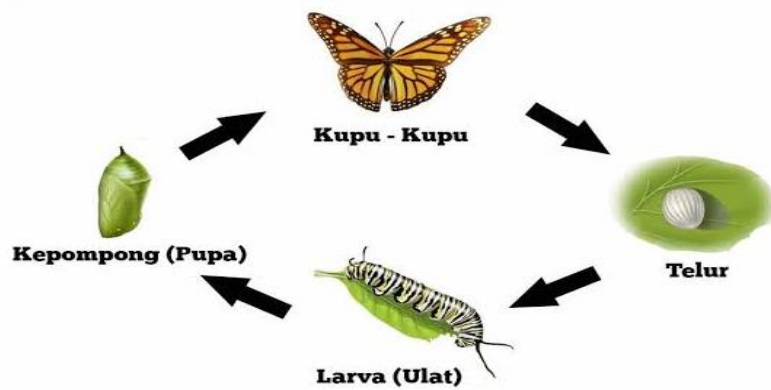
a. Metamorfosis sempurna

Metamorfosis sempurna memiliki ciri-ciri:

1. saat menetas bentuk hewan jauh berbeda dari induknya,
2. mengalami masa pupa atau kepompong,
3. urutan metamorfosis: **telur** → **larva** → **pupa** → **hewan dewasa**.

Contoh hewan yang mengalami metamorfosis sempurna yaitu kupu-kupu, nyamuk, dan lalat.

Metamorfosis Kupu-Kupu



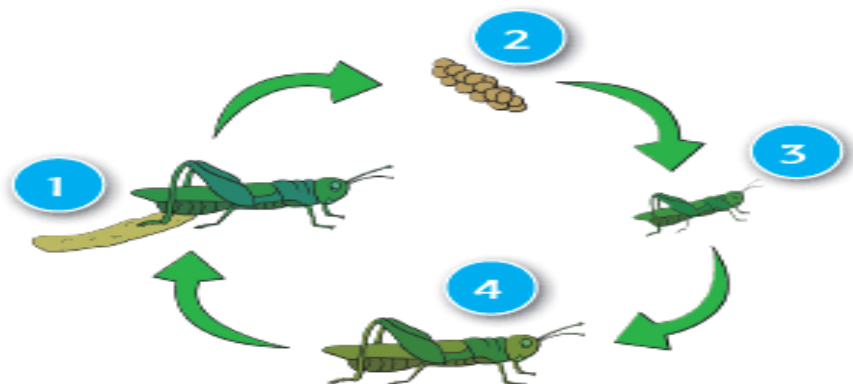
3) Metamorfosis tidak sempurna

Metamorfosis tidak sempurna memiliki ciri-ciri:

1. saat menetas bentuk hewan sudah mirip induknya,
2. tidak mengalami masa pupa atau kepompong,
3. urutan metamorfosis: **telur** → **hewan muda** → **hewan dewasa**.

Contoh hewan yang mengalami metamorfosis tidak sempurna yaitu jangkrik, lipas atau kecoak, belalang, dan capung.

Metamorfosis Belalang



E. METODE PEMBELAJARAN

- Permainan/simulasi, diskusi, tanya jawab, penugasan dan ceramah
- Metode Pembelajaran tander

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memberikan salam menanyakan kabar siswa. ▪ Guru memulai pelajaran dengan mengucapkan basmallah dan berdoa. ▪ Guru mengabsen siswa. ▪ Guru memberikan apersepsi dengan meminta siswa bernyanyi “kupu-kupu yang lucu” sambil menggerak-gerakkan badan. (Tumbuhkan) ▪ Setelah selesai bernyanyi guru melakukan tanya jawab terkait lagu yang telah dinyanyikan siswa. (Tumbuhkan) <ol style="list-style-type: none"> 1. Apa judul dari lagu yang kita nyanyikan tadi? 2. Hewan apakah yang diceritakan di dalam lagu yang kita nyanyikan? 3. Kupu-kupu bergerak dengan cara apa? 4. Bagaimana proses pertumbuhan pada kupu-kupu? ▪ Guru menjelaskan tujuan dan materi metamorfosis hewan yang akan diajarkan. ▪ Guru menjelaskan tujuan dan materi yang akan diajarkan. ▪ Guru memotivasi dan mengajak siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. 	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memberikan pertanyaan berkaitan dengan materi yang akan diajarkan. ▪ Guru meminta satu persatu siswa menyebutkan contoh hewan yang memiliki daur hidup 	45 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>metamorfosis sempurna dan metamorfosis tidak sempurna yang ada disekitar lingkungan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru membagi siswa menjadi 4 kelompok. ▪ Siswa duduk sesuai dengan kelompoknya masing-masing. ▪ Siswa menonton tanyangan yang diputar oleh guru. <p>(Alami)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa melakukan tanya jawab dengan guru seputar tanyangan yang telah ditonton. ▪ Siswa mendengarkan penjelasan dari guru. ▪ Siswa meminta siswa mengerjakan soal yang terdapat di LKS yaitu menyusun tahapan metamorfosis hewan dan dikerjakan secara kelompok. (Namai) ▪ Sebelum mengerjakan LKS siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai cara mengerjakan LKS. ▪ Setelah mengerjakan LKS secara berkelompok, selanjutnya perwakilan kelompok diminta mempresentasikan hasil diskusi mereka. <p>(Demonstrasikan)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa bersama guru mencoba menyimpulkan presentasi dari hasil diskusi siswa. ▪ Siswa diminta menuliskan poin-poin penting mengenai presentasi tersebut kemudian dibahas bersama-sama. ▪ Dengan bimbingan guru, siswa merefleksikan kegiatan pembelajaran guna menggali pengamalan belajar yang telah dilakukan. 	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memberi hadiah kepada siswa yang telah berpartisipasi. ▪ Guru memotivasi siswa yang aktif dan kurang aktif sebelum menutup materi pembelajaran. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya hal-hal yang kurang jelas. ▪ Guru mengulang kembali materi hal-hal yang sudah dipelajari hari ini dengan tanya jawab. (Ulangi) ▪ Guru bersama siswa membuat kesimpulan hasil pembelajaran. ▪ Guru menginformasikan tentang materi pembelajaran selanjutnya. ▪ Guru memberikan pujian, mengacungkan jempol kepada siswa, dan bertepuk tangan bersama-sama karena siswa telah mengikuti pembelajaran dengan baik. (Rayakan) ▪ Guru mengajak siswa menutup pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan berdoa, serta mengucapkan salam kepada siswa dan siswa menjawabnya. (untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran) 	15 menit

G. PENILAIAN PROSES DAN HASIL BELAJAR

Penilaian Sikap

No	Nama	Perubahan Tingkah Laku		
		Teliti	Cermat	Percaya Diri

		K	C	B	SB	K	C	B	SB	K	C	B	SB
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1													
2													
3													
dst													

Keterangan:

K (Kurang) : 1, C (Cukup) : 2, B (Baik) : 3, SB (Sangat Baik) : 4

Menyusun Tahapan Perkembangan Hewan

Bentuk penilaian: Penugasan

Instrumen Penilaian: daftar periksa/rubrik

KD IPA 3.2 dan 4.2

Tujuan Kegiatan Penilaian:

- Mengukur pemahaman siswa tentang tahapan perkembangan hewan.
- Mengembangkan keterampilan siswa dalam membuat skema siklus hidup makhluk hidup.

Tahapan pertumbuhan hewan adalah sebagai berikut:

.....

.....

.....

.....

.....

Aspek	Sangat Baik	Baik	Cukup	Perlu Pendampingan
	4	3	2	1
Pengetahuan tentang tahapan pertumbuhan hewan.	Mampu menyusun 4 gambar tahapan pertumbuhan hewan dengan sangat tepat.	Mampu menyusun 3 gambar tahapan pertumbuhan hewan dengan tepat.	Mampu menyusun 2 gambar tahapan pertumbuhan hewan.	Tidak mampu menyusun tahapan pertumbuhan hewan dengan tepat.
Keterampilan menyajikan kesimpulan tentang tahapan pertumbuhan hewan.	Kesimpulan ditulis dengan tepat dan meliputi 4 tahapan sesuai dengan gambar.	Kesimpulan ditulis dengan tepat meliputi 3 tahapan sesuai dengan gambar.	Kesimpulan ditulis dengan tepat meliputi 2 tahapan sesuai dengan gambar.	Kesimpulan ditulis dengan kurang tepat dan tidak meliputi tahapan sesuai dengan gambar.

H. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

- Buku Pedoman Guru Tema : *Cita-Citaku* Kelas 4 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013).
- Buku Siswa Tema : *Cita-Citaku* Kelas 4 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013).
- Buku Teks, gambar hewan dan tumbuhan.

Mengetahui
Kepala Sekolah,

Guru Kelas IV B

Mahasiswa Penelitian

H.BOLON, S.Ag

Lala Marwani, S.Pd.I

Ummi Azizah Harahap



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 2

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
KELAS KONTROL**

Satuan Pendidikan : MIS BIDAYATUL HIDAYAH
Kelas / Semester : IV (Empat) / 2
Tema 6 : Cita-Citaku
Sub Tema 1 : Aku dan Cita-Citaku
Pembelajaran : 1
Alokasi Waktu : 2 x 70 menit

A. KOMPETENSI INTI (KI)

- KI 1 : Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
- KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan peri-laku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

IPA

3.2 Membandingkan siklus hidup beberapa jenis makhluk hidup serta mengaitkan dengan upaya pelestariannya.

4.2 Membuat skema siklus hidup beberapa jenis makhluk hidup yang ada di lingkungan sekitarnya, dan slogan upaya pelestariannya.

Indikator :

3.2.2 Mengidentifikasi siklus makhluk hidup.

4.2.2 Membuat skema tahapan pertumbuhan hewan dan tumbuhan.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui kegiatan melakukan pengamatan, siswa mampu mengidentifikasi siklus makhluk hidup yang ada di sekitarnya dengan baik.
2. Melalui kegiatan menyusun gambar tahapan pertumbuhan hewan dan tumbuhan, siswa mampu membuat skema siklus makhluk hidup yang ada di sekitarnya dengan benar.

D. MATERI PEMBELAJARAN

Jenis-jenis Metamorfosis hewan

Ada jenis hewan yang mengalami perubahan bentuk di setiap tahap hidupnya. Namun, ada pula hewan yang tidak mengalami Hewan yang mengalami perubahan bentuk dalam siklus hidupnya berarti mengalami **metamorfosis**. Sedangkan hewan yang tidak mengalami perubahan bentuk dalam siklus hidupnya berarti **tidak mengalami metamorfosis**.

Di antara hewan yang mengalami metamorfosis, ada hewan yang mengalami perubahan bentuk pada setiap tahapannya, ada juga yang tidak. Hewan yang mengalami perubahan bentuk pada setiap tahapan pertumbuhan dan perkembangannya dinamakan mengalami metamorphosis sempurna. Sedangkan hewan yang mengalami perubahan bentuk hanya pada beberapa tahap tumbuh kembangnya dinamakan mengalami perubahan bentuk pada setiap tahapannya, selain bertambah besar saja. metamorfosis yang tidak sempurna.

1) Daur Hidup Tanpa Metamorfosis

Sebagian besar hewan yang ada di sekitar kita mengalami daur hidup tanpa metamorfosis, misalnya ayam. Ayam menghasilkan anak dengan cara bertelur. Telur ayam dierami selama kurang lebih 21 hari agar dapat menetas.

Setelah menetas, anak ayam mirip dengan induknya, yang membedakan hanyalah ukuran dan bulunya yang masih halus. Akhirnya, ketika sudah besar, ayam betina menjadi seperti induknya. Ayam jantan menjadi seperti ayam jantan (jago) dewasa.

Kucing merupakan contoh lain hewan yang tidak mengalami metamorfosis. Kucing beranak menghasilkan kucing anakan dengan ukuran tubuh kecil. Bayi kucing matanya belum membuka dan kondisinya lemah. Oleh karena itu, induknya siap menjaga dan melindunginya dari pemangsa lain dan kondisi lingkungan yang membahayakan. Pada usia 3 bulan atau lebih, anak kucing disapih. Pada usia setahun atau lebih anak kucing sudah mencapai dewasa.

2) Daur Hidup dengan Metamorfosis

Mari kita lanjutkan belajar materi IPA Kelas 4 Tema 6 Subtema 1 dengan mempelajari daur hidup dengan metamorfosis. Berdasarkan prosesnya, terdapat dua macam metamorfosis, yaitu metamorfosis sempurna dan metamorfosis tidak sempurna.

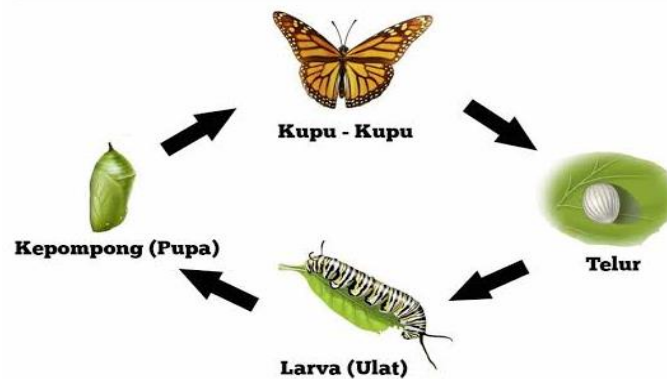
a. Metamorfosis sempurna

Metamorfosis sempurna memiliki ciri-ciri:

1. saat menetas bentuk hewan jauh berbeda dari induknya,
2. mengalami masa pupa atau kepompong,
3. urutan metamorfosis: **telur** → **larva** → **pupa** → **hewan dewasa**.

Contoh hewan yang mengalami metamorfosis sempurna yaitu kupu-kupu, nyamuk, dan lalat.

Metamorfosis Kupu-Kupu



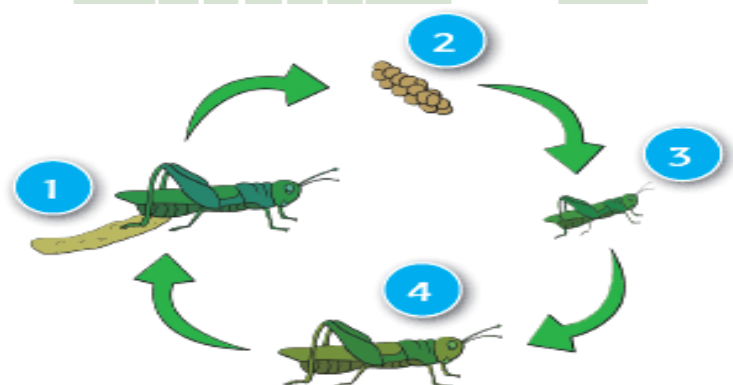
b. Metamorfosis tidak sempurna

Metamorfosis tidak sempurna memiliki ciri-ciri:

1. Saat menetas bentuk hewan sudah mirip induknya
2. Tidak mengalami masa pupa atau kepompong,
3. Urutan metamorfosis: **telur** → **hewan muda** → **hewan dewasa**.

Contoh hewan yang mengalami metamorfosis tidak sempurna yaitu jangkrik, lipas atau kecoak, belalang, dan capung.

Metamorfosis Belalang



E. METODE PEMBELAJARAN

- Permainan/simulasi, diskusi, tanya jawab, penugasan dan ceramah
- Metode Pembelajaran tander

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memberikan salam menanyakan kabar siswa. ▪ Guru memulai pelajaran dengan mengucapkan basmallah dan berdoa. ▪ Guru mengabsen siswa. ▪ Guru mengecek kesiapan diri dengan memeriksa kerapihan pakaian, posisi dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran. ▪ Guru menjelaskan tujuan dan materi metamorfosis hewan yang akan diajarkan. ▪ Guru menjelaskan tujuan dan materi yang akan diajarkan. ▪ Guru memotivasi dan mengajak siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. 	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memberikan pertanyaan berkaitan dengan materi yang akan diajarkan. ▪ Guru meminta satu persatu siswa menyebutkan contoh hewan yang memiliki daur hidup metamorfosis sempurna dan metamorfosis tidak sempurna yang ada disekitar lingkungan. ▪ Siswa mendengarkan penjelasan dari guru. ▪ Siswa meminta siswa mengerjakan soal yang terdapat di LKS yaitu menyusun tahapan metamorfosis hewan dan dikerjakan secara individu. ▪ Setelah mengerjakan LKS guru memilih 3 orang siswa untuk menjelaskan hasil kerjanya ▪ Guru memberikan kesempatan bagi siswa yang ingin menanggapi presentasi dan bertanya. 	35 Menit X 30 JP

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa diminta menuliskan poin-poin penting mengenai presentasi tersebut kemudian dibahas bersama-sama. ▪ Dengan bimbingan guru, siswa merefleksikan kegiatan pembelajaran guna menggali pengamalan belajar yang telah dilakukan. ▪ Guru memberi hadiah kepada siswa yang telah berpartisipasi. ▪ Guru memotivasi siswa yang aktif dan kurang aktif sebelum menutup materi pembelajaran. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya hal-hal yang kurang jelas. ▪ Guru mengulang kembali materi hal-hal yang sudah dipelajari hari ini dengan tanya jawab. ▪ Guru bersama siswa membuat kesimpulan hasil pembelajaran. ▪ Guru menginformasikan tentang materi pembelajaran selanjutnya. ▪ Guru memberikan pujian, mengacungkan jempol kepada siswa, dan bertepuk tangan bersama-sama karena siswa telah mengikuti pembelajaran dengan baik. ▪ Guru mengajak siswa menutup pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan berdoa, serta mengucapkan salam kepada siswa dan siswa menjawabnya. (untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran) 	15 menit

G. PENILAIAN PROSES DAN HASIL BELAJAR

Penilaian Sikap

No	Nama	Perubanan Tingkah Laku											
		Teliti				Cermat				Percaya Diri			
		K	C	B	SB	K	C	B	SB	K	C	B	SB
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1													
2													
3													
dst													

Keterangan:

K (Kurang) : 1, C (Cukup) : 2, B (Baik) : 3, SB (Sangat Baik) : 4

Menyusun Tahapan Perkembangan Hewan

Bentuk penilaian: Penugasan

Instrumen Penilaian: daftar periksa/rubrik

KD IPA 3.2 dan 4.2

Tujuan Kegiatan Penilaian:

- Mengukur pemahaman siswa tentang tahapan perkembangan hewan.
- Mengembangkan keterampilan siswa dalam membuat skema siklus hidup makhluk hidup.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Tahapan pertumbuhan hewan adalah sebagai berikut:

.....

.....

.....

.....

.....

Aspek	Sangat Baik	Baik	Cukup	Perlu Pendampingan

	4	3	2	1
Pengetahuan tentang tahapan pertumbuhan hewan.	Mampu menyusun 4 gambar tahapan pertumbuhan hewan dengan sangat tepat.	Mampu menyusun 3 gambar tahapan pertumbuhan hewan dengan tepat.	Mampu menyusun 2 gambar tahapan pertumbuhan hewan.	Tidak mampu menyusun tahapan pertumbuhan hewan dengan tepat.
Keterampilan menyajikan kesimpulan tentang tahapan pertumbuhan hewan.	Kesimpulan ditulis dengan tepat dan meliputi 4 tahapan sesuai dengan gambar.	Kesimpulan ditulis dengan tepat meliputi 3 tahapan sesuai dengan gambar.	Kesimpulan ditulis dengan tepat meliputi 2 tahapan sesuai dengan gambar.	Kesimpulan ditulis dengan kurang tepat dan tidak meliputi tahapan sesuai dengan gambar.

H. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

- Buku Pedoman Guru Tema : *Cita-Citaku* Kelas 4 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013).
- Buku Siswa Tema : *Cita-Citaku* Kelas 4 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013).
- Buku Teks, gambar hewan dan tumbuhan.

Mengetahui

Guru Kelas IV-C

Mahasiswi Penelitian

Kepala Sekolah,

H.BOLON, S.Ag

Nanda Adriani, S.Pd

Ummi Azizah Harahap



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Instrumen Soal Pre-test dan Post-Test Eksperimen dan Kontrol

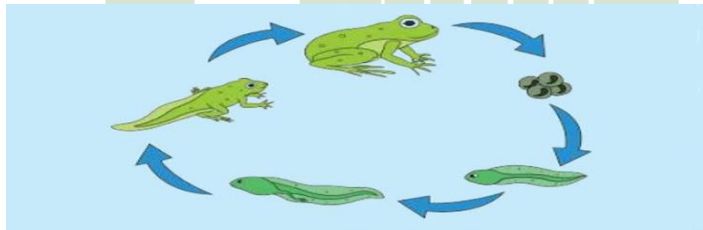
Nama :

Kelas :

Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang paling tepat!

1. Tujuan makhluk hidup berkembang biak adalah...
 - a. Melestarikan jenisnya
 - b. Agar punah
 - c. Agar tidak dimangsa
 - d. Menjaga keseimbangan alam
2. Kelompok hewan berikut yang mengalami metamorfosis sempurna adalah...
 - a. Lalat, nyamuk, dan kupu-kupu
 - b. Lalat, kupu-kupu, dan belalang
 - c. Kecoa, belalang dan nyamuk
 - d. Kupu-kupu, kecoa dan belalang

Perhatikan gambar siklus hidup katak dibawah ini!



3. Berdasarkan gambar di atas katak mengalami metamorfosis.....
 - a. Metamorfosis tidak sempurna
 - b. Metamorfosis sempurna
 - c. Metamorfosis sebagian
 - d. Metamorfosis campuran
4. Daur hidup kupu-kupu dimulai dari.....

a. Kepompong	c. Telur
b. Ulat	d. Larva

5. Seluruh tahapan perubahan yang dialami oleh makhluk hidup sepanjang hidupnya disebut....
- Perkembangbiakan
 - Pertumbuhan
 - Daur hidup
 - Metamorfosis

6. **Bacalah pernyataan-pernyataan berikut!**

(1) *Ketika menetas, bentuk tubuh berbeda dengan induknya*

(2) *Ketika menetas, bentuk tubuh sama dengan induknya*

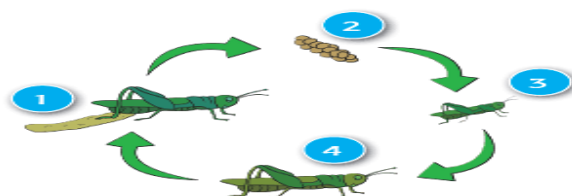
(3) *Mengalami tahapan pupa*

(4) *Tidak mengalami tahapan pupa*

Hewan yang mengalami metamorfosis sempurna ditunjukkan oleh pernyataan nomor....

- (1) dan (2)
 - (1) dan (3)
 - (2) dan (3)
 - (2) dan (4)
7. Hewan di bawah ini yang mengalami metamorfosis sempurna, *kecuali*
- Kecoak
 - Kupu-kupu
 - Katak
 - Nyamuk
8. Daur hidup tanpa metamorfosis dialami oleh hewan....
- Katak
 - Kecoak
 - Sapi
 - Belalang

Perhatikan gambar dibawah ini!



9. Pada gambar di atas tahap ke-3 pada metamorfosis belalang adalah.....
- Telur
 - Nimfa
 - Pupa
 - Imago

10. Perhatikan pernyataan berikut!

- (1) Telur – kelinci muda - kelinci dewasa
- (2) Bayi kelinci – kelinci muda – kelinci dewasa
- (3) Bayi kelinci – kelinci dewasa – Kelinci muda
- (4) Telur – bayi kelinci – kelinci dewasa

Daur hidup kelinci yang benar adalah.....

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



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Kunci Jawaban**Kunci jawaban soal pre-test dan post-test eksperimen dan kontrol**

1. A
2. A
3. B
4. C
5. C
6. B
7. A
8. C
9. B
10. C



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran Instrumen Penilaian kelas eksperimen

No	Nama Siswa	Jumlah Soal Benar	Jumlah Soal Salah	Skor
1.	Afika Hairani Nasution			
2.	Afiqah Olivia Rizva			
3.	Aldro Zaguar Aqram Sinulingga			
4.	Alka Airlangga			
5.	Aqila Feby Aulia			
6.	Assyifa Putri			
7.	Ayla Khanza Salsabila			
8.	Ayunda Pratiwi			
9.	Derry Juni Ananda			
10.	Dwi Shafitra Lubis			
11.	Fahrizal Fahmi Lubis			
12.	Faizatul Azka Afrilla			
13.	Ibram Syahputra			
14.	Icha Raisyah Putri			
15.	Imel Daraningtyas			
16.	Irzam Tirta Winata			
17.	Lucky Aditya			
18.	M.Rendi Padilah.T			
19.	M.Zammi Ilmawan			

20.	Mhd Ridho			
21.	Miftahul Jannah			
22.	Muhammad Gilang Tyaga Kurniawan			
23.	Muhammad Haikal			
24.	Naurah Aliyah Ramadhan			
25.	Nazwa Prili Natasya			
26.	Raffa Dira Alfarezi			
27.	Siti Fatimah Rahmadani			
28.	Sri Mulyani			
29.	Tasya Cinta Lestari			
30.	Yusro Alfatih			
31.	Zahra Triandini			

Panduan Skor : $Skor = \frac{Jumlah\ Soal\ Benar}{Jumlah\ Seluruh\ Soal} \times 100$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Lampiran Instrumen Penilaian Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Jumlah Soal Benar	Jumlah Soal Salah	Skor
1.	Alfina Khaira			
2.	Alvi Rizki			
3.	Anisa Natasya			

4.	Anisah Azzahra Putri			
5.	Aqila Nur Al Zahrah Z			
6.	Aqilla Annisa Putri			
7.	Arani Puspita			
8.	Asyfa Angeraini			
9.	Dimas Aditya			
10.	Eristomy			
11.	Fahri Khusaini Siregar			
12.	Febrina Aisyah Cantika Siregar			
13.	Felice Mutia Zahara			
14.	Firza Karya Pratama			
15.	Hafiz Habibi			
16.	Ibrahim Lubis			
17.	Kaila Dewi Az-Zahra Nst			
18.	Luthfia Zahra Talitasyah			
19.	M Dirly Alifsyah			
20.	M. Rafa Saputra Lubis			
21.	Mhd. Faqih Khairi Arifin			
22.	Muhammad Farhan Pratama			
23.	Muhammad Rivaldi Ar Rido			

24.	Nuriana Muzaika Anggraini			
25.	Raditya			
26.	Rifqi Athaya			
27.	Roro Cahya Novita Sari			
28.	Siti Nayla Az Zahra			
29.	Syifa Aulia Ramadhani			
30.	Tubagus Cahaya Dinata			
31.	Wan Alwi Baihaqi			

Panduan Skor : $Skor = \frac{\text{Jumlah Soal Benar}}{\text{Jumlah Seluruh Soal}} \times 100$



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

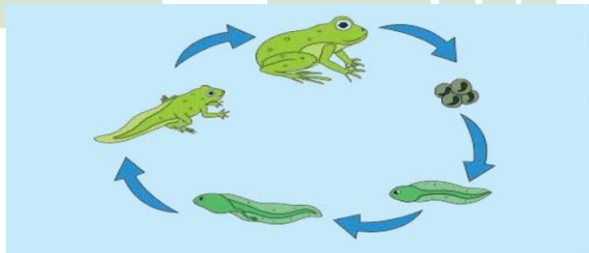
Lampiran 3

Instrumen Soal

Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang paling tepat!

1. Tujuan makhluk hidup berkembang biak adalah....
 - a. Melestarikan jenisnya
 - b. Agar punah
 - c. Agar tidak dimangsa
 - d. menjaga keseimbangan alam
2. Kelompok hewan berikut yang mengalami metamorfosis sempurna adalah...
 - a. Lalat, nyamuk, dan kupu-kupu
 - b. Lalat, kupu-kupu, dan belalang
 - c. Kecoa, belalang dan nyamuk
 - d. Kupu-kupu, kecoa dan belalang

Perhatikan gambar siklus hidup katak dibawah ini!



3. Berdasarkan gambar di atas katak mengalami metamorfosis.....
 - a. Metamorfosis tidak sempurna
 - b. Metamorfosis sempurna
 - c. Metamorfosis sebagian
 - d. Metamorfosis campuran
4. Daur hidup kupu-kupu dimulai dari.....

a. Kepompong	c. Telur
b. Ulat	d. Larva
5. Seluruh tahapan perubahan yang dialami oleh makhluk hidup sepanjang hidupnya disebut....
 - a. Perkembangbiakan

- b. Pertumbuhan
- c. Daur hidup
- d. Metamorfosis

6. **Bacalah pernyataan-pernyataan berikut!**

- 1) Ketika menetas, bentuk tubuh berbeda dengan induknya
- 2) Ketika menetas, bentuk tubuh sama dengan induknya
- 3) Mengalami tahapan pupa
- 4) Tidak mengalami tahapan pupa

Hewan yang mengalami metamorfosis sempurna ditunjukkan oleh pernyataan nomor...

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

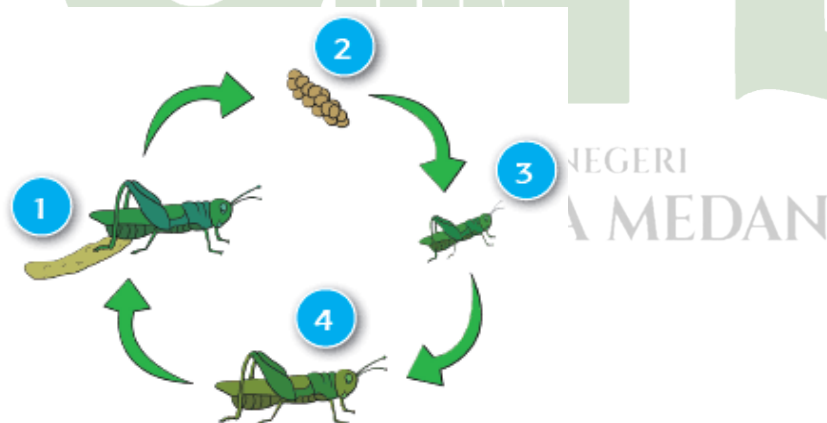
7. Hewan di bawah ini yang mengalami metamorfosis sempurna, kecuali

- b. Kecoak
- c. Katak
- c. Kupu-kupu
- d. Nyamuk

8. Daur hidup tanpa metamorfosis dialami oleh hewan....

- a. Katak
- b. Kecoak
- c. Sapi
- d. Belalang

Perhatikan gambar dibawah ini!



9. Pada gambar di atas tahap ke-3 pada metamorfosis belalang adalah.....

- a. Telur
- c. Pupa

- b. Nimfa d. Imago

10. **Perhatikan pernyataan berikut!**

- (1) Telur – kelinci muda - kelinci dewasa
- (2) Bayi kelinci – kelinci muda – kelinci dewasa
- (3) Bayi kelinci – kelinci dewasa – Kelinci muda
- (4) Telur – bayi kelinci – kelinci dewasa

Daur hidup kelinci yang benar adalah.....

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



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 4 Kunci jawaban soal**Kunci jawaban soal**

1. A
2. A
3. B
4. C
5. C
6. B
7. A
8. C
9. B
10. C



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 6

Prosedur Uji Validitas Butir Soal

Validitas butir soal dihitung dengan menggunakan rumus *product moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Contoh perhitungan koefisien korelasi untuk butir soal nomor 1 diperoleh hasilnya sebagai berikut :

$$\begin{array}{ll} \sum X & = 16 \\ \sum Y & = 446 \\ \sum XY & = 321 \end{array} \quad \begin{array}{ll} \sum X^2 & = 16 \\ \sum Y^2 & = 8834 \\ N & = 25 \end{array}$$

Maka diperoleh :

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{25(321) - (16)(446)}{\sqrt{\{(25)(16) - (16)^2\} \{(25)(8834) - (446)^2\}}} \\ &= \frac{8025 - 7136}{\sqrt{\{400 - 256\} \{220850 - 198916\}}} \\ &= \frac{889}{\sqrt{\{144\} \{21934\}}} \\ &= \frac{889}{\sqrt{3158496}} \\ &= \frac{889}{1777,2158} \\ &= 0,50220626 \\ &= 0,500 \end{aligned}$$

Dari daftar nilai kritis r product moment untuk $\alpha = 0,05$ dan $N = 25$ didapat $r_{tabel} = 0,396$. Dengan demikian diperoleh $r_{xy} > r_{tabel}$ yaitu $0,500 > 0,396$ sehingga dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 1 dinyatakan valid.

Begitu pula dengan menghitung soal nomor 2 sampai nomor 30 dengan cara yang sama akan diperoleh harga validitas setiap butir soal. Berikut ini secara keseluruhan tabel hasil perhitungan uji validitas butir soal:

Tabel Hasil Perhitungan Uji Validitas Butir Soal

No Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,500	0,396	Valid
2	0,479	0,396	Valid
3	0,264	0,396	Tidak Valid
4	0,444	0,396	Valid
5	0,675	0,396	Valid
6	0,194	0,396	Tidak Valid
7	0	0,396	Tidak Valid
8	0,479	0,396	Valid
9	0,739	0,396	Valid
10	0,513	0,396	Valid

11	0,206	0,396	Tidak Valid
12	0,512	0,396	Valid
13	0,358	0,396	Tidak Valid
14	0,661	0,396	Valid
15	0,374	0,396	Tidak Valid
16	0,526	0,396	Valid
17	0,648	0,396	Valid
18	0,474	0,396	Valid
19	0,330	0,396	Tidak Valid
20	0,500	0,396	Valid
21	0,378	0,396	Tidak Valid
22	0,614	0,396	Valid
23	0,322	0,396	Tidak Valid
24	0,302	0,396	Tidak Valid
25	-0,285	0,396	Tidak Valid
26	0,582	0,396	Valid
27	0,696	0,396	Valid

28	0,628	0,396	Valid
29	0	0,396	Tidak Valid
30	0,681	0,396	Valid

Setelah harga rhiyung dikonsultasikan dengan r_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $N = 25$, maka dari 30 soal yang diujicobakan, diperoleh 18 soal dinyatakan valid dan 12 soal dinyatakan tidak valid. Sehingga 10 soal yang dinyatakan valid digunakan sebagai instrumen pada pre test dan post test.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

lampiran 7

Tabel Hasil Uji Reliabilitas Soal

No	Nama	Butir soal																														Y	Y ²			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
1.	Afika Hairani	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	20	400
2.	Afiqah Olivia	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	19	361	
3.	Aldro Zaguar	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	14	196		
4.	Alka	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	784		
5.	Aqila Feby	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	9	81		
6.	Assyifa Putri	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	10	100			
7.	Ayla Khanza	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	12	144		
8.	Ayunda	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	20	400			
9.	Derry Juni	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	17	289			
10.	Dwi Shafitra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	25	625			
11.	Fahrizal Fahmi	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	15	225				
12.	Faizatul Azka	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	12	144				
13.	Ibram	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	19	361			
14.	Icha Raisyah	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	17	289			
15.	Imel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	28	784			
16.	Irzam Tirta	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	36			
17.	Lucky Aditya	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	21	441			
18.	M.Rendi	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	16	256			
19.	M.Zammi	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	13	169			
20.	Mhd Ridho	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	22	484			
21.	Mittahul	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	22	484			
22.	M. Gilang	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	23	529			
23.	M. Haikal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	24	576			
24.	Naurah Aliyah	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	10	100			
25.	Nazwa Prili	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	24	576			
26.	Raffa Dirra	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	20	400			
27.	Siti Fatimah	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	19	361			
28.	Sri Mulyani	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	14	196			
29.	Tasya Cinta L.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	28	784			
30.	Yusro Alfiatih	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	9	81			
31.	Zahra	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	10	100			
Benar (ΣX)		16	18	21	16	12	18	25	18	16	9	20	12	20	12	18	12	12	15	9	11	11	21	22	9	6	13	19	20	0	15	ΣY	446			
Salah		9	7	4	9	13	7	0	7	9	16	5	13	5	13	7	13	13	10	16	14	14	4	3	16	19	12	6	5	25	10					
P		0,64	0,72	0,84	0,64	0,48	0,72	1	0,72	0,64	0,36	0,8	0,48	0,8	0,48	0,72	0,48	0,48	0,6	0,36	0,44	0,44	0,84	0,88	0,36	0,24	0,52	0,76	0,8	0	0,6	ΣY ²	8834			
q		0,36	0,28	0,16	0,36	0,52	0,28	0	0,28	0,36	0,64	0,2	0,52	0,2	0,52	0,28	0,52	0,52	0,4	0,64	0,56	0,56	0,16	0,12	0,64	0,76	0,48	0,24	0,2	1	0,4					
p-q		0,2304	0,2016	0,1344	0,2304	0,2496	0,2016	0	0,2016	0,2304	0,2304	0,16	0,2496	0,16	0,2496	0,2016	0,2496	0,2496	0,24	0,2304	0,2464	0,2464	0,1344	0,1056	0,2304	0,1824	0,2496	0,1824	0,16	0	0,24					
S'		35,0944																														ΣY ²	198916			
Σpq		5,878																																		
Reabilitas (r11)		0,861204																																		
Klasifikasi		Sangat Tinggi																																		



Lampiran 8

Prosedur Uji Realiabilitas Soal

Untuk mengetahui reliabilitas butir soal dihitung dengan menggunakan rumus Kuder Richardson sebagai berikut:

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

berikut ini perhitungan untuk butir soal nomor 1 diperoleh hasil sebagai berikut:

- Subjek yang menjawab benar pada soal nomor 1 = 16
- Subjek yang menjawab salah pada soal nomor 1 = 9
- Jumlah seluruh subjek = 25

Maka diperoleh:

$$p = \frac{16}{25} = 0,64$$

$$q = \frac{9}{25} = 0,36$$

$$\text{Maka } pq = 0,64 \times 0,36 = 0,2304$$

Dengan cara yang sama dapat dihitung nilai pq untuk semua butir soal sehingga diperoleh $\sum pq = 5,878$

Selanjutnya harga S^2 dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Dari hasil perhitungan diperoleh:

$$\sum Y = 446$$

$$\sum Y^2 = 8834$$

$$N = 25$$

Maka diperoleh hasil:

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{8834 - \frac{446^2}{25}}{25} \\
 &= \frac{8834 - 7956,64}{25} \\
 &= \frac{877,36}{25} \\
 &= 35,0944
 \end{aligned}$$

Jadi:

$$\begin{aligned}
 r_{11} &= \left(\frac{30}{30-1} \right) \left(\frac{35,0944 - 5,878}{35,0944} \right) \\
 &= (1,0344827586) (0,8325088903) \\
 &= 0,8612160934 \\
 &= 0,861
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas soal diatas, disimpulkan bahwa $r_{hitung} = 0,861 > r_{tabel} = 0,396$. Maka secara keseluruhan bahwa tes tersebut reliabel dan termasuk klasifikasi sangat tinggi.

Lampiran 9

Tabel Hasil Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal

No	Nama	Butir soal																																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30									
1.	Afika Hairani	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1					
2.	Afiqah Olivia	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1					
3.	Aldro Zaguar	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0					
4.	Alka	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
5.	Aqila Feby	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0				
6.	Assyifa Putri	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0				
7.	Ayla Khanza	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
8.	Ayunda	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1				
9.	Derry Juni	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0			
10.	Dwi Shafitra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1		
11.	Fahrizal Fahmi	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0		
12.	Faizatul Azka	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1		
13.	Ibram	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1		
14.	Icha Raisyah	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0		
15.	Imel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
16.	Izram Tirta	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17.	Lucky Aditya	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	
18.	M.Rendi	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
19.	M.Zammi	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
20.	Mhd Ridho	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	
21.	Mittahul	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
22.	M. Gilang	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1
23.	M. Haikal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
24.	Naurah Aliyah	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
25.	Nazwa Prili	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
26.	Raffa Dira	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	
27.	Siti Fatimah	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
28.	Sri Mulyani	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
29.	Tasya Cinta L.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
30.	Yusro Alfiatih	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
31.	Zahra	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
B		16	18	21	16	12	18	25	18	16	9	20	12	20	12	18	12	12	15	9	11	11	21	22	9	6	13	19	20	0	0	0	0	0	0	0	15			
JS		25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25		
P		0,64	0,72	0,84	0,64	0,48	0,72	1	0,72	0,64	0,36	0,80	0,48	0,80	0,48	0,72	0,48	0,48	0,60	0,36	0,44	0,44	0,84	0,88	0,36	0,24	0,52	0,76	0,80	0	0	0	0	0	0	0,60				
Kategori		S	TM	TM	S	S	TM	TM	TM	S	S	TM	S	TM	S	TM	S	S	S	S	S	S	TM	TM	S	TS	S	TM	TM	TS	S	S	S	S	S	S				



Lampiran 10

Prosedur Uji Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal

1. Tingkat Kesukaran

Untuk mengetahui tingkat kesukaran masing-masing butir soal yang telah dinyatakan valid, digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Contoh perhitungan untuk butir soal nomor 1 diperoleh hasil sebagai berikut:

- Subjek yang menjawab benar pada soal nomor 1 = 16
- Jumlah seluruh subjek = 25

$$P = \frac{B}{JS} = \frac{16}{25} = 0,64$$

Dengan demikian untuk soal nomor 1 berdasarkan kriteria kesukaran soal dapat dikategorikan dalam kriteria sedang.

2. Daya Pembeda

Untuk mendapatkan daya pembeda masing-masing butir soal yang telah dinyatakan valid, digunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Hasil perhitungan untuk soal nomor 1 diperoleh:

- Proporsi test kelompok atas yang menjawab benar soal nomor 1 = 0,81
- Proporsi test kelompok bawah yang menjawab benar soal nomor 1 = 0,33
- Jumlah seluruh subjek = 25

$$D = 0,81 - 0,33 = 0,48$$

Dengan demikian, berdasarkan kriteria daya pembeda soal, maka untuk soal nomor 1 dapat dikategorikan dalam kriteria baik.

Selanjutnya dengan cara yang sama, untuk tingkat kesukaran dan daya pembeda soal dapat dihitung dan diperoleh hasil sebagai berikut:

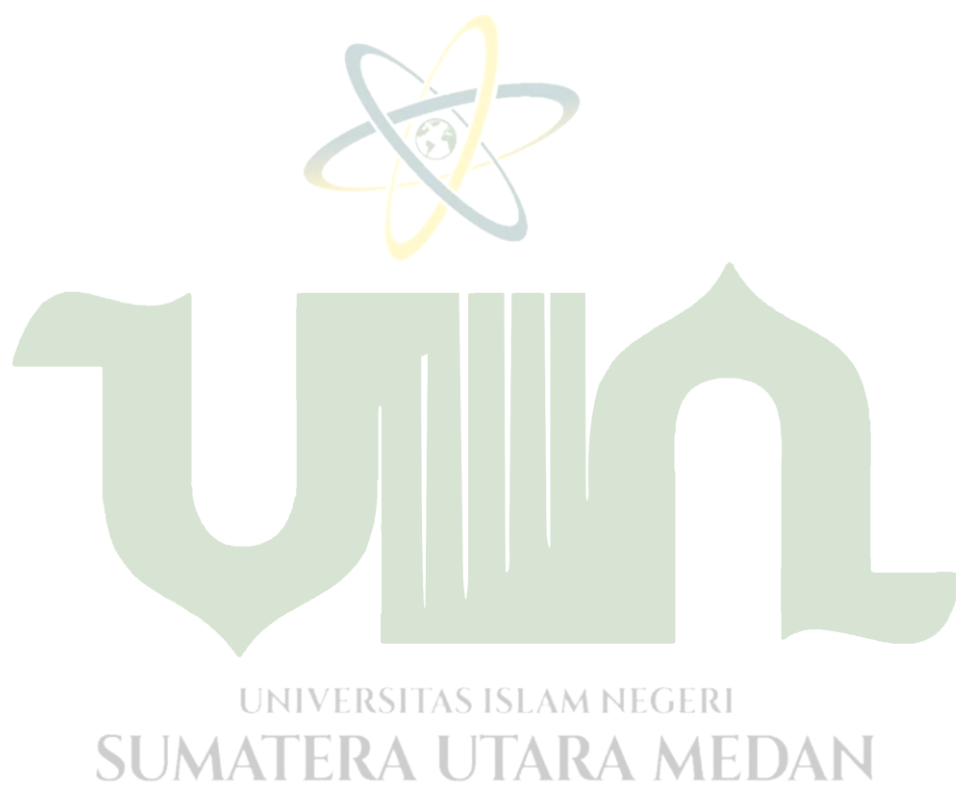
Tabel Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kategori	Daya Pembeda	Kategori
1	0,64	Sedang	0,48	Baik
2	0,72	Terlalu Mudah	0,43	Baik
3	0,84	Terlalu Mudah	0,27	Cukup
4	0,64	Sedang	0,31	Cukup
5	0,48	Sedang	0,58	Baik
6	0,72	Terlalu Mudah	0,26	Cukup
7	1	Terlalu Mudah	0	Jelek
8	0,72	Terlalu Mudah	0,43	Baik
9	0,64	Sedang	0,65	Baik
10	0,36	Sedang	0,22	Cukup
11	0,80	Terlalu Mudah	0,21	Jelek
12	0,48	Sedang	0,40	Baik

13	0,80	Terlalu Mudah	0,03	Jelek
14	0,48	Sedang	0,58	Baik
15	0,72	Terlalu Mudah	0,43	Baik
16	0,48	Sedang	0,40	Baik
17	0,48	Sedang	0,40	Baik
18	0,60	Sedang	0,59	Baik
19	0,36	Sedang	0,04	Jelek
20	0,44	Sedang	0,34	Cukup
21	0,44	Sedang	0,34	Cukup
22	0,84	Terlalu Mudah	0,44	Baik
23	0,88	Terlalu Mudah	0,16	Jelek
24	0,36	Sedang	0,04	Jelek
25	0,24	Terlalu Sukar	-0,15	Jelek
26	0,52	Sedang	0,64	Baik
27	0,76	Terlalu Mudah	0,67	Baik
28	0,80	Terlalu Mudah	0,56	Baik
29	0	Terlalu Sukar	0	Jelek

30	0,60	Sedang	0,59	Baik
----	------	--------	------	------

Tabel tersebut menunjukkan bahwa dari 30 soal, berdasarkan uji tingkat kesukaran terdapat 2 soal dengan kategori terlalu sukar, 16 soal dengan kategori sedang, dan 12 soal dengan kategori terlalu mudah. Sedangkan untuk uji daya pembeda soal, terdapat 8 soal dengan kategori jelek, 6 soal dengan kategori cukup, dan 16 soal dengan kriteria baik.



Lampiran 11

Tabel Data Hasil Belajar Siswa

ii. Kelas Eksperimen

No Urut	Kode Siswa	Pre-Test			Post-Test		
		Skor	Nilai (X1)	$X1^2$	Skor	Nilai (X2)	$X2^2$
1	1	2	20	400	6	60	3600
2	2	3	30	900	7	70	4900
3	3	2	20	400	7	70	4900
4	4	3	30	900	7	70	4900
5	5	5	50	2500	8	80	6400
6	6	5	50	2500	7	70	4900
7	7	2	20	400	6	60	3600
8	8	6	60	3600	10	100	10000
9	9	5	50	2500	8	80	6400
10	10	3	30	900	8	80	6400
11	11	3	30	900	8	80	6400
12	12	5	50	2500	8	80	6400
13	13	5	50	2500	9	90	8100
14	14	5	50	2500	9	90	8100
15	15	2	20	400	9	90	8100
16	16	4	40	1600	8	80	6400
17	17	5	50	2500	8	80	6400
18	18	5	50	2500	8	80	6400
19	19	5	50	2500	9	90	8100
20	20	6	60	3600	10	100	10000
21	21	6	60	3600	10	100	10000
22	22	6	60	3600	9	90	8100
23	23	6	60	3600	10	100	10000

24	24	6	60	3600	9	90	8100
25	25	4	40	1600	9	90	8100
26	26	6	60	3600	10	100	10000
27	27	4	40	1600	9	90	8100
28	28	4	40	1600	9	90	8100
29	29	4	40	1600	10	100	10000
30	30	6	60	3600	9	90	8100
31	31	4	40	1600	9	90	8100
Jumlah Nilai		137	1370	66100	263	2630	227100
Rata-Rata		4,42	44,19		8,48	84,84	
Standar Deviasi			13,61			11,51	
Varians			185,16			132,47	
Maksimum			60			100	
Minimum			20			60	

iii. Kelas Kontrol

No Urut	Kode Siswa	Pre-Test			Post-Test		
		Skor	Nilai (X1)	X1 ²	Skor	Nilai (X2)	X2 ²
1	1	5	50	2500	9	90	8100
2	2	4	40	1600	6	60	3600
3	3	1	10	100	5	50	2500
4	4	1	10	100	5	50	2500
5	5	2	20	400	6	60	3600
6	6	3	30	900	9	90	8100
7	7	2	20	400	6	60	3600
8	8	3	30	900	7	70	4900
9	9	2	20	400	6	60	3600
10	10	4	40	1600	7	70	4900
11	11	4	40	1600	7	70	4900
12	12	3	30	900	7	70	4900

13	13	3	30	900	7	70	4900
14	14	3	30	900	7	70	4900
15	15	3	30	900	7	70	4900
16	16	3	30	900	7	70	4900
17	17	4	40	1600	8	80	6400
18	18	5	50	2500	9	90	8100
19	19	3	30	900	8	80	6400
20	20	4	40	1600	8	80	6400
21	21	4	40	1600	8	80	6400
22	22	4	40	1600	8	80	6400
23	23	4	40	1600	8	80	6400
24	24	1	10	100	7	70	4900
25	25	5	50	2500	8	80	6400
26	26	5	50	2500	9	90	8100
27	27	4	40	1600	8	80	6400
28	28	5	50	2500	8	80	6400
29	29	5	50	2500	8	80	6400
30	30	5	50	2500	8	80	6400
31	31	5	50	2500	9	90	8100
Jumlah Nilai		109	1090	43100	230	2300	174400
Rata-Rata		3,52	35,16		7,42	74,19	
Standar Deviasi			12,62			11,19	
Varians			159,14			125,16	
Maksimum			50			90	
Minimum			10			50	

Lampiran 12

Prosedur Perhitungan Rata-Rata, Varians, dan Standar Deviasi

Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

A. Kelas Eksperimen

1. Nilai Pre-tes

Dari hasil perhitungan, diperoleh nilai :

$$\sum X_i = 1370 \quad \sum X_i^2 = 66100 \quad n = 31$$

a. Rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1370}{31} = 44,19$$

b. Varians

$$S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{31.(66100) - (1370)^2}{31.(31-1)}$$

$$S^2 = \frac{2049100 - 1876900}{31.(30)}$$

$$S^2 = \frac{172200}{930}$$

$$S^2 = 185,161$$

c. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{185,161} = 13,61$$

2. Nilai Pos-tes

Dari hasil perhitungan, diperoleh nilai :

$$\sum X_i = 2630 \quad \sum X_i^2 = 227100 \quad n = 31$$

a. Rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{2630}{31} = 84,84$$

b. Varians

$$S^2 = \frac{31.(227100) - (2630)^2}{31.(31-1)}$$

$$S^2 = \frac{7040100 - 6916900}{31.(30)}$$

$$S^2 = \frac{1232000}{930}$$

$$S^2 = 132,473$$



c. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{132,473} = 11,51$$

B. Kelas Kontrol

1. Nilai Pre-tes

Dari hasil perhitungan, diperoleh nilai :

$$\sum X_i = 1090 \quad \sum X_i^2 = 43100 \quad n = 31$$

a. Rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1090}{31} = 35,16$$

b. Varians

$$S^2 = \frac{31.(43100) - (1090)^2}{31.(31-1)}$$

$$S^2 = \frac{1336100 - 1188100}{31 \cdot (30)}$$

$$S^2 = \frac{148000}{930}$$

$$S^2 = 159,140$$

c. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{159,140} = 12,62$$

2. Nilai Pos-tes

Dari hasil perhitungan, diperoleh nilai :

$$\sum X = 2300 \quad \sum X^2 = 174400 \quad n = 31$$

a. Rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{2300}{31} = 74,19$$

b. Varians

$$S^2 = \frac{31 \cdot (174400) - (2300)^2}{31 \cdot (31 - 1)}$$

$$S^2 = \frac{5406400 - 5290000}{31 \cdot (30)}$$

$$S^2 = \frac{116400}{930}$$

$$S^2 = 125,161$$

c. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{125,161} = 11,19$$

Lampiran 13

Tabel Uji Normalitas

Uji Normalitas Data Nilai Pre-Test Kelas Eksperimen

No	Skor (Xi)	Fi	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	20	4	4	-0,500	0,032	0,444	0,412
2	30	4	8	-0,333	0,147	0,889	0,742
3	40	6	14	-0,167	0,363	1,556	1,193
4	50	9	23	0,000	0,674	2,556	1,882
5	60	8	31	0,167	0,894	3,444	2,550
Rata-Rata	44,19	31				Lhitung	2,550
SD	13,61					Ltabel	0,159

Kesimpulan

Lhitung = 0.111

Ltabel = 0.159

Karena Lhitung < Ltabel, maka data berdistribusi normal

Uji Normalitas Data Nilai Post-Test Kelas Eksperimen

No	Skor (Xi)	Fi	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	60	2	2	-0,300	0,012	0,182	0,170
2	70	4	6	-0,200	0,089	0,545	0,456
3	80	8	14	-0,100	0,326	1,273	0,947
4	90	11	25	0,000	0,674	2,273	1,599
5	100	6	31	0,100	0,912	2,818	1,906
Rata-Rata	84,84	31				Lhitung	1,906
SD	13,61					Ltabel	0,159

Kesimpulan

Lhitung = 0.132

Ltabel = 0.159

Karena Lhitung < Ltabel, maka data berdistribusi normal

Uji Normalitas Data Nilai Pre-Test Kelas Kontrol

No	Skor (Xi)	Fi	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	10	3	3	-0,600	0,020	0,333	0,313
2	20	3	6	-0,400	0,106	0,667	0,561
3	30	8	14	-0,200	0,326	1,556	1,230
4	40	9	23	0,000	0,674	2,556	1,882
5	50	8	31	0,200	0,894	3,444	2,550
Rata-Rata	35,16	31				Lhitung	2,550
SD	12,62					Ltabel	0,159

Kesimpulan

Lhitung = 0.126

Ltabel = 0.159

Karena Lhitung < Ltabel, maka data berdistribusi normal

Uji Normalitas Data Nilai Post-Test Kelas Kontrol

No	Skor (Xi)	Fi	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	50	2	2	-0,333	0,012	0,182	0,170
2	60	4	6	-0,222	0,089	0,545	0,456
3	70	9	15	-0,111	0,326	1,364	1,038
4	80	11	26	0,000	0,709	2,364	1,655
5	90	5	31	0,111	0,927	2,818	1,891
Rata-Rata	74,19	31				Lhitung	1,891
SD	11,19					Ltabel	0,159

Kesimpulan

Lhitung = 0.158

Ltabel = 0.159

Karena Lhitung < Ltabel, maka data berdistribusi normal

Lampiran 14

Prosedur Perhitungan Uji Normalitas Data Hasil Belajar

Pengujian uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan Uji *Liliefors* dengan galat baku, yaitu berdasarkan distribusi penyebaran data berdasarkan distribusi normal.

Prosedur Perhitungan:

1. Buat H_0 dan H_a yaitu:
 - H_0 = Tes tidak berdistribusi normal
 - H_a = Tes berdistribusi normal
2. Hitunglah rata-rata dan simpangan baku data dengan rumus:

- a. Rata-Rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1370}{31} = 44,19$$

- b. Simpangan Baku

$$S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{31.(66100) - (1370)^2}{31.(31-1)}$$

$$S^2 = \frac{2049100 - 1876900}{31.(30)}$$

$$S^2 = \frac{172200}{930}$$

$$S^2 = 185,161$$

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{185,161} = 13,61$$

3. Setiap data X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan menggunakan rumus:

Contoh pre test kelas eksperimen no. 1 :

$$Z_{Score} = \frac{X_i - \bar{X}}{S} = \frac{20 - 44,19}{13,61} = \frac{-24,19}{13,61} = -1,777$$

4. Menghitung $F(Z_i)$ dengan rumus excel yaitu:
Lihat dari tabel $F(Z_i)$ berdasarkan Z_{score} , yaitu $F(Z_i) = 0,032$
5. Menghitung $S(Z_i)$ dengan rumus:
$$S(Z_i) = \frac{F_{kum}}{Jumlah\ Siswa} = \frac{4}{31} = 0,129$$
6. Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya yaitu:
 $F(Z_i) - S(Z_i) = 0,032 - 0,129 = -0,097$
Harga mutlaknya adalah 0,097.
7. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut.
Dari soal pre-test pada kelas eksperimen harga mutlak terbesar ialah 0,097 dengan $L_{tabel} = 0,159$.
8. Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, kita bandingkan L_0 ini dengan nilai kritis L untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$. Kriterianya adalah terima H_a jika L_0 lebih kecil dari L_{tabel} . Dari soal pre-test pada kelas eksperimen yaitu $L_0 < L_t = 0,137 < 0,159$ maka soal pre-test pada kelas eksperimen berdistribusi normal.

A. Tabel Data Siswa Kelas Eksperimen

1. Data Pre Test Kelas Eksperimen

No	Skor (Xi)	Fi	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	20	4	4	-1.777	0.032	0.129	0.097
2	30	4	8	-1.043	0.147	0.258	0.111
3	40	6	14	-0.308	0.363	0.452	0.089
4	50	9	23	0.427	0.674	0.742	0.068
5	60	8	31	1.162	0.894	1.000	0.106
Rata-Rata	44.19	31				L_{hitung}	0.111
SD	13.61					L_{tabel}	0.159

Kesimpulan :

$$L_{hitung} = 0,137$$

$$L_{tabel} = 0,159$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka sebaran data berdistribusi Normal.

2. Data Post Test Kelas Eksperimen

No	Skor (Xi)	Fi	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	60	2	2	-2.158	0.012	0.065	0.053
2	70	4	6	-1.289	0.089	0.194	0.105
3	80	8	14	-0.421	0.326	0.452	0.126
4	90	11	25	0.448	0.674	0.806	0.132
5	100	6	31	1.317	0.912	1.000	0.088
Rata-Rata	84.84	31				Lhitung	0.132
SD	11.51					Ltabel	0.159

Kesimpulan :

$$L_{hitung} = 0,132$$

$$L_{tabel} = 0,159$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka sebaran data berdistribusi Normal.

B. Tabel Data Siswa Kelas Kontrol

1. Data Pre Test Kelas Kontrol

No	Skor (Xi)	Fi	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	10	3	3	-1.994	0.020	0.097	0.077
2	20	3	6	-1.201	0.106	0.194	0.088
3	30	8	14	-0.409	0.326	0.452	0.126
4	40	9	23	0.384	0.674	0.742	0.068
5	50	8	31	1.176	0.894	1.000	0.106
Rata-Rata	35.16	31				Lhitung	0.126
SD	12.62					Ltabel	0.159

Kesimpulan :

$$L_{hitung} = 0,126$$

$$L_{tabel} = 0,159$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka sebaran data berdistribusi Normal.

2. Data Pos Test Kelas Kontrol

No	Skor (Xi)	Fi	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	50	2	2	-2.162	0.012	0.065	0.053
2	60	4	6	-1.268	0.089	0.194	0.105
3	70	9	15	-0.374	0.326	0.484	0.158
4	80	11	26	0.519	0.709	0.839	0.130
5	90	5	31	1.413	0.927	1.000	0.073
Rata-Rata	74.19	31				L_{hitung}	0.158
SD	11.19					L_{tabel}	0.159

Kesimpulan :

$$L_{hitung} = 0,158$$

$$L_{tabel} = 0,159$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka sebaran data berdistribusi Normal.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Prosedur Perhitungan Uji Homogenitas Data Hasil Belajar

1. Pre-Test

Kelas Eksperimen

$$SD_1^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{(N - 1)}$$

$$SD_1^2 = \frac{66100 - \frac{(1370)^2}{37}}{(31 - 1)}$$

$$SD_1^2 = \frac{66100 - \frac{1876900}{31}}{30}$$

$$SD_1^2 = \frac{66100 - 600545,16}{30}$$

$$SD_1^2 = \frac{554,84}{30}$$

$$SD_1^2 = 185,16$$

Kelas Kontrol

$$SD_2^2 = \frac{\sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N}}{(N - 1)}$$

$$SD_2^2 = \frac{43100 - \frac{(1090)^2}{31}}{(31 - 1)}$$

$$SD_2^2 = \frac{43100 - \frac{1188,100}{31}}{30}$$

$$SD_2^2 = \frac{43100 - 38325,80}{30}$$

$$SD_2^2 = \frac{474,2}{30}$$

$$SD_2^2 = 159,140$$

Sehingga diperoleh:

$$F_{hitung} = \frac{V_{terbesar}}{V_{terkecil}}$$

$$F_{hitung} = \frac{185,16}{159,14}$$

$$F_{hitung} = 1,163$$

Diperoleh $F_{tabel} = 1,841$. Dengan membandingkan kedua harga tersebut diperoleh harga $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,163 < 1,841$. Hal ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi varians data pre-test kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang homogen.

2. Post-Test

Kelas Eksperimen

$$SD_1^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{(N - 1)}$$

$$SD_1^2 = \frac{227100 - \frac{(2630)^2}{31}}{(31 - 1)}$$

$$SD_1^2 = \frac{227100 - \frac{6916900}{31}}{30}$$

$$SD_1^2 = \frac{227100 - 223,12580}{30}$$

$$SD_1^2 = \frac{39742}{30}$$

$$SD_1^2 = 132,473$$

Kelas Kontrol

$$SD_2^2 = \frac{\sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N}}{(N - 1)}$$

$$SD_2^2 = \frac{174400 - \frac{(2300)^2}{31}}{(31 - 1)}$$

$$SD_2^2 = \frac{174400 - \frac{5290000}{31}}{30}$$

$$SD_2^2 = \frac{174400 - 170645,16}{30}$$

$$SD_2^2 = \frac{3754,84}{30}$$

$$SD_2^2 = 125,161$$

Sehingga diperoleh:

$$F_{hitung} = \frac{V_{terbesar}}{V_{terkecil}}$$

$$F_{hitung} = \frac{132,473}{125,161}$$

$$F_{hitung} = 1,058$$

Diperoleh $F_{tabel} = 1,841$. Dengan membandingkan kedua harga tersebut diperoleh harga $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,058 < 1,841$. Hal ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi varians data post-test kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang homogen.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 16

Prosedur Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan rumus uji t (Polled Varian). Karena data kedua kelas berdistribusi normal dan homogen, maka rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

Hipotesis yang diuji dirumuskan sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan strategi pembelajaran Tander terhadap hasil belajar ipa di kelas IV mis bidayatul hidayah tembung

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan strategi pembelajaran Tander terhadap hasil belajar ipa di kelas IV mis bidayatul hidayah tembung

Berdasarkan perhitungan data hasil belajar siswa (post-test), diperoleh data sebagai berikut:

$$\bar{X}_1 = 84,84 \quad S_1^2 = 132,473 \quad n_1 = 31$$

$$\bar{X}_2 = 74,19 \quad S_2^2 = 125,161 \quad n_2 = 31$$

Dimana

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

$$t = \frac{84,84 - 74,19}{\sqrt{\frac{(31 - 1) 132,473 + (31 - 1) 125,161}{31 + 31 - 2} \times \left(\frac{1}{31} + \frac{1}{31} \right)}}$$

$$t = \frac{10,65}{\sqrt{\frac{3974,1 + 3754,8}{60} \times \left(\frac{2}{31} \right)}}$$

$$t = \frac{10,65}{\sqrt{128815 \times 0,065}}$$

$$t = \frac{10,65}{\sqrt{8,373}}$$

$$t = \frac{10,65}{2,894}$$

$$t = 3,680$$

Dari perhitungan tersebut diketahui nilai $t_{hitung} = 3,680$. Kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. T_{tabel} diambil dari tabel distribusi t dengan taraf signifikan yang digunakan adalah $5\% = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 31 + 31 - 2 = 60$ menggunakan rumus excel yaitu $=TINV(0,05; dk)$. Maka diperoleh nilai $t_{tabel} = 2,000$.

Berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya maka dapat diketahui bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel} = 3,680 > 2,000$. Dengan demikian H_a diterima dan H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa “Terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan strategi pembelajaran Tandır terhadap hasil belajar ipa di kelas IV mis bidayatul hidayah tembung



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 17**Dokumentasi****A. Kelas Eksperimen**

Membuka Pembelajaran
(Mengucap Salam, Berdo'a, Mengabsen, Menanyakan Kabar motivasi yel yel dan salah satu untuk strategi semangat belajar anak)



Memberikan Pree Test kelas Eksperimen



Guru menjelaskan materi tentang metamorphosis hewan dengan media video di kelas eksperimen ini termasuk yang dialami siswa dan juga mengingat Kembali yang video di tampilkan (namai)



Guru membagi Kelompok pembelajaran TANDUR menjadi 3 Kelompok



Guru menjelaskan Langkah-langkah strategi pembelajaran TANDUR



Langkah pertama guru memberikan kertas karton , amplop yang berisi guntingan gambar hewan serta lem pada setiap kelompok



Langkah kedua siswa mendemostrasikan atau menjelaskan hasil diskusi setiap kelompok



Langkah ketiga guru mengulangi materi metamorphosis hewan dan siswa ikut serta bertanya materi tentang metamorphosis hewan



Langkah keempat guru memberikan reward(hadiah) kepada kelompok yang menjelaskan sangat bagus ini termasuk rayakan kepada siswa



Siswa menjawab Soal Post Test Kelas Eksperimen

A. Kelas Kontrol



Membuka Pembelajaran
(Mengucap Salam, Berdo'a, Mengabsen, Menanyakan Kabar)



Memberi Pree Test Kelas Kontrol



Guru menjelaskan di papan tulis dengan materi metamorphosis hewan dan siswa kelas control mendengarnya



Memberi Post Test Kelas Kontrol



Foto Bersama siswa

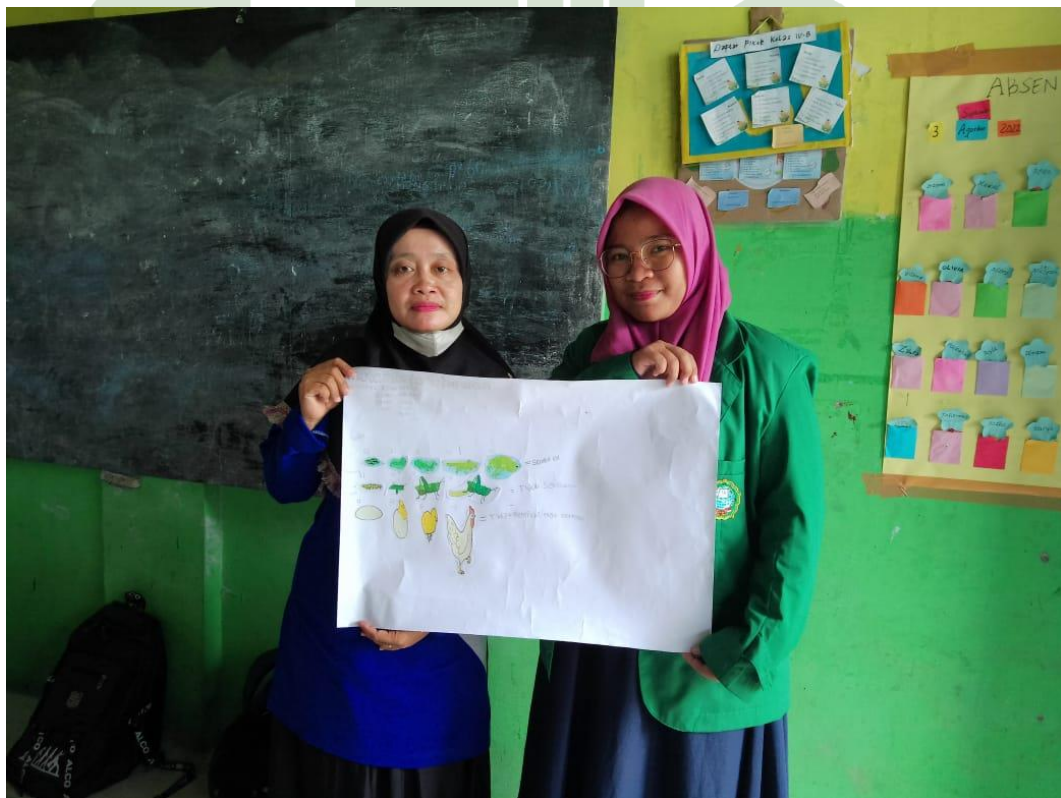


Foto Bersama wali kelas

Lampiran

Titik Persentase Distribusi t (df = 1- 40)

Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
df	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

Catatan: Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan

probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung

Titik Persentase Distribusi t (df = 41- 80)

Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
df	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
41	0.68052	1.30254	1.68288	2.01954	2.42080	2.70118	3.30127
42	0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29595
43	0.68024	1.30155	1.68107	2.01669	2.41625	2.69510	3.29089
44	0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41413	2.69228	3.28607
45	0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148
46	0.67986	1.30023	1.67866	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710
47	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291
48	0.67964	1.29944	1.67722	2.01063	2.40658	2.68220	3.26891
49	0.67953	1.29907	1.67655	2.00958	2.40489	2.67995	3.26508
50	0.67943	1.29871	1.67591	2.00856	2.40327	2.67779	3.26141
51	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789
52	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451
53	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127
54	0.67906	1.29743	1.67356	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815
55	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515
56	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24226
57	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948
58	0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680
59	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421
60	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171
61	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930
62	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696
63	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471
64	0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253
65	0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041
66	0.67823	1.29451	1.66827	1.99656	2.38419	2.65239	3.21837
67	0.67817	1.29432	1.66792	1.99601	2.38330	2.65122	3.21639
68	0.67811	1.29413	1.66757	1.99547	2.38245	2.65008	3.21446
69	0.67806	1.29394	1.66724	1.99495	2.38161	2.64898	3.21260
70	0.67801	1.29376	1.66691	1.99444	2.38081	2.64790	3.21079
71	0.67796	1.29359	1.66660	1.99394	2.38002	2.64686	3.20903
72	0.67791	1.29342	1.66629	1.99346	2.37926	2.64585	3.20733
73	0.67787	1.29326	1.66600	1.99300	2.37852	2.64487	3.20567
74	0.67782	1.29310	1.66571	1.99254	2.37780	2.64391	3.20406
75	0.67778	1.29294	1.66543	1.99210	2.37710	2.64298	3.20249
76	0.67773	1.29279	1.66515	1.99167	2.37642	2.64208	3.20096
77	0.67769	1.29264	1.66488	1.99125	2.37576	2.64120	3.19948
78	0.67765	1.29250	1.66462	1.99085	2.37511	2.64034	3.19804
79	0.67761	1.29236	1.66437	1.99045	2.37448	2.63950	3.19663
80	0.67757	1.29222	1.66412	1.99006	2.37387	2.63869	3.19526

Catatan: Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan

probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung

Tabel Nilai r Product Moment

N	Taraf Signif		N	Taraf Signif		N	Taraf Signif	
	5%	10%		5%	10%		5%	10%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

F-distribution (Upper tail probability = 0.05) Numerator df = 1 to 10

$v_2 =$ dk penyebut	$v_1 =$ dk pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	246	248	249	250	251	252	253	253	254	254	254
2	4,052	4,999	5,403	5,625	5,764	5,859	5,926	5,961	6,022	6,056	6,082	6,106	6,142	6,169	6,208	6,234	6,258	6,288	6,302	6,223	6,334	6,352	6,361	6,366
3	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,36	19,37	19,38	19,39	19,40	19,41	19,42	19,43	19,44	19,45	19,46	19,47	19,47	19,48	19,49	19,49	19,50	19,50
4	98,49	99,01	99,17	99,25	99,30	99,33	99,34	99,38	99,38	99,40	99,41	99,42	99,43	99,44	99,45	99,46	99,47	99,48	99,48	99,49	99,49	99,49	99,50	99,50
5	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,88	8,84	8,81	8,78	8,76	8,74	8,71	8,69	8,66	8,64	8,62	8,60	8,58	8,57	8,56	8,54	8,54	8,53
6	34,12	30,81	29,46	28,71	28,24	27,91	27,67	27,49	27,34	27,23	27,13	27,05	26,92	26,83	26,69	26,60	26,50	26,41	26,30	26,27	26,23	26,16	26,14	26,12
7	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,93	5,91	5,87	5,84	5,80	5,77	5,74	5,71	5,70	5,66	5,66	5,65	5,64	5,63
8	21,20	18,00	16,89	15,98	15,52	15,21	14,98	14,80	14,66	14,54	14,45	14,37	14,24	14,15	14,02	13,93	13,83	13,74	13,69	13,61	13,57	13,52	13,48	13,46
9	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,78	4,74	4,70	4,68	4,64	4,60	4,56	4,53	4,50	4,48	4,44	4,42	4,40	4,38	4,37	4,36
10	16,26	13,27	12,06	11,39	10,97	10,67	10,45	10,27	10,15	10,05	9,96	9,89	9,77	9,66	9,55	9,47	9,36	9,29	9,24	9,17	9,13	9,07	9,04	9,02
11	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	3,98	3,92	3,87	3,84	3,81	3,77	3,75	3,72	3,71	3,69	3,66	3,67
12	13,74	10,92	9,78	9,15	8,75	8,47	8,26	8,10	7,98	7,87	7,79	7,72	7,60	7,52	7,39	7,31	7,23	7,14	7,09	7,02	6,99	6,94	6,90	6,88
13	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,63	3,60	3,57	3,52	3,49	3,44	3,41	3,38	3,34	3,32	3,29	3,28	3,25	3,24	3,23
14	12,25	9,55	8,45	7,85	7,46	7,19	7,00	6,84	6,71	6,62	6,54	6,47	6,35	6,27	6,15	6,07	5,98	5,90	5,85	5,78	5,75	5,70	5,67	5,65
15	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,34	3,31	3,28	3,23	3,20	3,15	3,12	3,08	3,05	3,03	3,00	2,98	2,96	2,94	2,93
16	11,26	8,05	7,59	7,01	6,63	6,37	6,19	6,03	5,91	5,82	5,74	5,67	5,56	5,48	5,36	5,28	5,20	5,11	5,06	5,00	4,96	4,91	4,88	4,86
17	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,13	3,10	3,07	3,02	2,98	2,93	2,90	2,86	2,82	2,80	2,77	2,76	2,73	2,72	2,71
18	10,56	8,02	6,99	6,42	6,06	5,80	5,62	5,47	5,35	5,28	5,18	5,11	5,00	4,92	4,80	4,73	4,64	4,56	4,51	4,45	4,41	4,36	4,33	4,31
19	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,97	2,94	2,91	2,86	2,82	2,77	2,74	2,70	2,07	2,64	2,61	2,59	2,56	2,55	2,54
20	10,04	7,56	6,55	5,99	5,64	5,39	5,21	5,06	4,95	4,85	4,78	4,71	4,60	4,52	4,41	4,33	4,25	4,17	4,12	4,05	4,01	3,96	3,93	3,91
21	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,86	2,82	2,79	2,74	2,70	2,65	2,61	2,57	2,53	2,50	2,47	2,45	2,42	2,41	2,40
22	9,65	7,20	6,22	5,67	5,32	5,07	4,88	4,74	4,63	4,54	4,46	4,40	4,29	4,21	4,10	4,02	3,94	3,86	3,80	3,74	3,70	3,66	3,62	3,60
23	4,75	3,88	3,49	3,26	3,11	3,00	2,92	2,85	2,80	2,76	2,72	2,69	2,64	2,60	2,54	2,50	2,46	2,42	2,40	2,36	2,35	2,32	2,31	2,30
24	9,33	6,93	5,95	5,41	5,06	4,82	4,65	4,50	4,39	4,30	4,22	4,16	4,05	3,98	3,86	3,78	3,70	3,61	3,56	3,49	3,46	3,41	3,38	3,36
25	4,67	3,80	3,41	3,18	3,02	2,92	2,84	2,77	2,72	2,67	2,63	2,60	2,55	2,51	2,46	2,42	2,38	2,34	2,32	2,28	2,26	2,24	2,22	2,21
26	9,07	6,70	5,74	5,20	4,86	4,62	4,44	4,30	4,19	4,10	4,02	3,96	3,85	3,78	3,67	3,59	3,51	3,42	3,37	3,30	3,27	3,21	3,18	3,16
27	4,80	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,77	2,70	2,65	2,60	2,58	2,53	2,48	2,44	2,39	2,35	2,31	2,27	2,24	2,21	2,19	2,16	2,14	2,13
28	8,86	6,51	5,56	5,03	4,80	4,46	4,28	4,14	4,03	3,94	3,88	3,80	3,70	3,62	3,51	3,43	3,34	3,28	3,21	3,14	3,11	3,06	3,02	3,00

$v_2 = dk$ penyebut	$v_1 = dk$ pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	00
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,70	2,64	2,59	2,55	2,51	2,48	2,43	2,39	2,33	2,29	2,25	2,21	2,18	2,15	2,12	2,10	2,08	2,07
	8,68	6,36	5,42	4,89	4,56	4,32	4,14	4,00	3,89	3,80	3,73	3,67	3,56	3,48	3,38	3,29	3,20	3,12	3,07	3,00	2,97	2,92	2,89	2,87
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,45	2,42	2,37	2,33	2,28	2,24	2,20	2,16	2,13	2,09	2,07	2,04	2,02	2,01
	8,53	6,23	5,29	4,77	4,44	4,20	4,03	3,89	3,78	3,69	3,61	3,55	3,45	3,37	3,25	3,18	3,10	3,01	2,96	2,89	2,86	2,80	2,77	2,75
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,82	2,55	2,50	2,45	2,41	2,38	2,33	2,20	2,23	2,19	2,15	2,11	2,08	2,04	2,02	1,99	1,97	1,96
	8,40	6,11	5,18	4,67	4,34	4,10	3,93	3,79	3,68	3,59	3,52	3,45	3,35	3,27	3,16	3,08	3,00	2,92	2,86	2,79	2,78	2,70	2,67	2,65
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46	2,41	2,37	2,34	2,29	2,25	2,19	2,15	2,11	2,07	2,04	2,00	1,98	1,95	1,93	1,92
	8,28	8,01	5,09	4,58	4,25	4,01	3,85	3,71	3,60	3,51	3,44	3,37	3,27	3,19	3,07	3,00	2,91	2,83	2,78	2,71	2,68	2,02	2,59	2,57
19	4,38	3,52	3,13	2,80	2,74	2,63	2,55	2,48	2,43	2,38	2,34	2,31	2,26	2,21	2,15	2,11	2,07	2,02	2,00	1,96	1,94	1,91	1,90	1,88
	8,18	5,93	5,01	4,50	4,17	3,94	3,77	3,63	3,52	3,43	3,38	3,30	3,19	3,12	3,00	2,92	2,84	2,76	2,70	2,63	2,60	2,54	2,51	2,49
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,52	2,45	2,40	2,35	2,31	2,28	2,23	2,18	2,12	2,08	2,04	1,99	1,96	1,92	1,90	1,87	1,85	1,84
	8,10	5,85	4,94	4,43	4,10	3,87	3,71	3,58	3,45	3,37	3,30	3,23	3,13	3,05	2,94	2,86	2,77	2,69	2,63	2,58	2,53	2,47	2,44	2,42
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37	2,32	2,28	2,25	2,20	2,15	2,09	2,05	2,00	1,96	1,93	1,89	1,87	1,84	1,82	1,81
	8,02	5,70	4,87	4,37	4,04	3,81	3,05	3,51	3,40	3,31	3,24	3,17	3,07	2,99	2,88	2,80	2,72	2,63	2,58	2,51	2,47	2,42	2,38	2,38
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,47	2,40	2,35	2,30	2,28	2,23	2,18	2,13	2,07	2,03	1,98	1,93	1,91	1,97	1,84	1,81	1,80	1,78
	7,94	5,72	4,82	4,31	3,99	3,78	3,59	3,45	3,35	3,26	3,18	3,12	3,02	2,94	2,83	2,75	2,67	2,58	2,53	2,46	2,42	2,37	2,33	2,31
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,45	2,38	2,32	2,28	2,24	2,20	2,14	2,10	2,04	2,00	1,98	1,91	1,88	1,84	1,82	1,79	1,77	1,76
	7,88	5,66	4,76	4,26	3,94	3,71	3,54	3,41	3,30	3,21	3,14	3,07	2,97	2,89	2,78	2,70	2,62	2,53	2,48	2,41	2,37	2,32	2,28	2,28
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,43	2,36	2,30	2,26	2,22	2,18	2,13	2,09	2,02	1,98	1,98	1,89	1,88	1,92	1,80	1,76	1,74	1,73
	7,82	5,61	4,72	4,22	3,90	3,67	3,50	3,38	3,25	3,17	3,09	3,03	2,93	2,85	2,74	2,66	2,58	2,49	2,41	2,38	2,33	2,27	2,23	2,21
25	4,24	3,38	2,99	2,76	2,60	2,49	2,41	2,34	2,28	2,24	2,20	2,16	2,11	2,06	2,00	1,96	1,92	1,87	1,84	1,80	1,77	1,74	1,72	1,71
	7,77	5,67	4,68	4,18	3,88	3,63	3,46	3,32	3,21	3,13	3,05	2,99	2,89	2,81	2,70	2,02	2,54	2,45	2,40	2,32	2,29	2,23	2,19	2,17
26	4,22	3,37	2,89	2,74	2,59	2,47	2,39	2,32	2,27	2,22	2,18	2,15	2,10	2,05	1,99	1,95	1,90	1,85	1,82	1,78	1,76	1,72	1,70	1,69
	7,72	5,63	4,64	4,14	3,82	3,59	3,42	3,29	3,17	3,09	3,02	2,96	2,86	2,77	2,66	2,58	2,50	2,41	2,36	2,28	2,25	2,19	2,15	2,13
27	4,21	3,35	2,98	2,73	2,57	2,48	2,37	2,30	2,25	2,20	2,10	2,13	2,08	2,03	1,97	1,93	1,88	1,84	1,80	1,76	1,74	1,71	1,68	1,67
	7,68	5,49	4,60	4,11	3,79	3,58	3,39	3,26	3,14	3,06	2,98	2,93	2,83	2,74	2,63	2,55	2,47	2,38	2,33	2,25	2,21	2,16	2,12	2,10
28	4,20	3,34	2,95	2,71	2,58	2,44	2,38	2,29	2,24	2,19	2,15	2,12	2,06	2,02	1,96	1,91	1,87	1,81	1,78	1,75	1,72	1,69	1,87	1,85
	7,64	5,45	4,57	4,07	3,76	3,53	3,36	3,23	3,11	3,03	2,95	2,90	2,80	2,71	2,60	2,52	2,44	2,35	2,30	2,22	2,18	2,13	2,09	2,06
29	4,18	3,33	2,63	2,70	2,54	2,43	2,35	2,28	2,22	2,18	2,14	2,10	2,05	2,00	1,94	1,90	1,85	1,80	1,77	1,73	1,71	1,68	1,65	1,64
	7,60	5,52	4,54	4,04	3,73	3,60	3,33	3,20	3,08	3,00	2,92	2,87	2,77	2,68	2,57	2,49	2,41	2,32	2,27	2,19	2,15	2,10	2,06	2,03

$v_2 = dk$ penyebut	$v_1 = dk$ pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
30	4,17	3,32	2,92	2,60	2,53	2,42	2,34	2,27	2,21	2,16	2,12	2,09	2,04	1,99	1,93	1,89	1,84	1,79	1,78	1,72	1,69	1,66	1,64	1,62
	7,58	5,39	4,51	4,02	3,70	3,47	3,30	3,17	3,06	2,98	2,90	2,84	2,74	2,66	2,55	2,47	2,38	2,29	2,24	2,18	2,13	2,07	2,03	2,01
32	4,15	3,30	2,90	2,67	2,51	2,40	2,32	2,25	2,19	2,14	2,10	2,07	2,02	1,97	1,91	1,86	1,82	1,76	1,74	1,69	1,67	1,64	1,61	1,59
	7,50	5,34	4,46	3,97	3,66	3,42	3,25	3,12	3,01	2,94	2,88	2,80	2,70	2,62	2,51	2,42	2,34	2,25	2,20	2,12	2,08	2,02	1,98	1,98
34	4,13	3,28	2,88	2,85	2,49	2,38	2,30	2,23	2,17	2,12	2,08	2,05	2,00	1,95	1,89	1,84	1,80	1,74	1,71	1,67	1,64	1,61	1,59	1,57
	7,44	5,29	4,42	3,83	3,61	3,38	3,21	3,08	2,97	2,89	2,82	2,76	2,66	2,58	2,47	2,38	2,30	2,21	2,15	2,08	2,04	1,98	1,94	1,91
36	4,11	3,26	2,80	2,63	2,48	2,38	2,26	2,21	2,15	2,10	2,08	2,03	1,89	1,93	1,87	1,82	1,78	1,72	1,89	1,85	1,62	1,59	1,58	1,55
	7,39	5,25	4,38	3,89	3,58	3,35	3,18	3,04	2,94	2,88	2,78	2,72	2,62	2,54	2,43	2,35	2,26	2,17	2,12	2,04	2,00	1,94	1,90	1,87
38	4,10	3,25	2,85	2,62	2,48	2,35	2,26	2,19	2,14	2,09	2,05	2,02	1,96	1,92	1,85	1,80	1,76	1,71	1,67	1,63	1,60	1,57	1,54	1,53
	7,35	5,21	4,34	3,88	3,54	3,32	3,15	3,02	2,91	2,82	2,75	2,69	2,58	2,51	2,40	2,32	2,22	2,14	2,06	2,00	1,97	1,90	1,88	1,84
40	4,08	3,23	2,84	2,81	2,45	2,34	2,25	2,18	2,12	2,07	2,04	2,00	1,95	1,90	1,84	1,79	1,74	1,69	1,66	1,61	1,59	1,55	1,53	1,51
	7,31	5,18	4,31	3,83	3,51	3,29	3,12	2,99	2,88	2,80	2,73	2,66	2,56	2,49	2,37	2,29	2,20	2,11	2,05	1,97	1,94	1,88	1,84	1,81
42	4,07	3,22	2,63	2,59	2,44	2,32	2,24	2,17	2,11	2,08	1,99	1,94	1,89	1,82	1,78	1,73	1,68	1,64	1,60	1,57	1,51	1,54	1,51	1,49
	7,27	5,15	4,29	3,80	3,49	3,28	3,10	2,98	2,86	2,77	2,70	2,61	2,54	2,48	2,35	2,25	2,17	2,08	2,02	1,94	1,91	1,85	1,80	1,78
44	4,06	3,21	2,62	2,58	2,43	2,31	2,23	2,16	2,10	2,05	2,01	1,98	1,92	1,88	1,81	1,78	1,72	1,66	1,63	1,58	1,56	1,52	1,50	1,48
	7,24	5,12	4,26	3,78	3,48	3,24	3,07	2,94	2,84	2,75	2,68	2,62	2,52	2,44	2,32	2,24	2,15	2,06	2,00	1,92	1,88	1,82	1,78	1,75
46	4,05	3,20	2,81	2,57	2,42	2,30	2,22	2,14	2,09	2,04	2,00	1,97	1,91	1,87	1,80	1,75	1,71	1,65	1,62	1,57	1,54	1,51	1,48	1,48
	7,21	5,10	4,24	3,78	3,44	3,22	3,05	2,92	2,82	2,73	2,66	2,60	2,50	2,42	2,30	2,22	2,13	2,04	1,98	1,90	1,88	1,80	1,78	1,72
48	4,04	3,19	2,80	2,56	2,41	2,30	2,21	2,14	2,06	2,03	1,99	1,98	1,90	1,86	1,79	1,74	1,70	1,64	1,61	1,58	1,53	1,50	1,47	1,45
	7,19	5,08	4,22	3,74	3,42	3,20	3,04	2,90	2,80	2,71	2,64	2,58	2,48	2,40	2,28	2,20	2,11	2,02	1,98	1,88	1,84	1,78	1,73	1,70
50	4,03	3,18	2,79	2,36	2,10	2,29	2,20	2,13	2,07	2,02	1,98	1,95	1,90	1,85	1,78	1,71	1,69	1,63	1,60	1,55	1,52	1,48	1,46	1,44
	7,17	5,08	1,20	3,72	3,11	3,15	3,02	2,88	2,78	2,70	2,62	2,56	2,16	2,39	2,26	2,18	2,10	2,00	1,91	1,88	1,82	1,76	1,71	1,68
55	1,02	3,17	2,78	2,51	2,38	2,27	2,18	2,11	2,05	2,00	1,97	1,93	1,88	1,83	1,78	1,72	1,67	1,61	1,58	1,52	1,50	1,48	1,43	1,41
	7,12	5,01	1,16	3,68	3,37	3,45	2,98	2,83	2,75	2,66	2,59	2,53	2,43	2,35	2,23	2,15	2,00	1,96	1,90	1,82	1,78	1,71	1,66	1,61
60	4,00	3,15	2,76	2,52	2,37	2,23	2,17	2,10	2,01	1,99	1,95	1,92	1,86	1,81	1,75	1,70	1,63	1,59	1,56	1,50	1,48	1,44	1,41	1,39
	7,08	4,98	4,13	3,65	3,31	3,12	2,95	2,82	2,72	2,03	2,58	2,50	2,40	2,32	2,20	2,12	2,03	1,93	1,87	1,79	1,71	1,68	1,63	1,60
65	3,99	3,14	2,75	2,51	2,38	2,24	2,15	2,06	2,02	1,98	1,94	1,90	1,65	1,60	1,74	1,58	1,53	1,57	1,54	1,49	1,48	1,42	1,39	1,37
	7,04	4,95	4,10	3,62	3,34	3,09	2,93	2,79	2,70	2,01	2,54	2,47	2,37	2,30	2,18	2,09	2,00	1,90	1,84	1,76	1,71	1,64	1,60	1,58
70	3,98	3,13	2,74	2,50	2,35	2,32	2,14	2,07	2,01	1,97	1,93	1,89	1,84	1,79	1,72	1,67	1,62	1,56	1,54	1,47	1,45	1,40	1,37	1,35
	7,01	4,92	4,08	3,60	3,29	3,07	2,91	2,77	2,67	2,59	2,51	2,45	2,35	2,28	2,15	2,07	1,96	1,88	1,82	1,74	1,89	1,63	1,56	1,53

$v_2 = dk$ penyebut	$v_1 = dk$ pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
80	3,96	3,44	3,72	2,48	2,33	2,21	2,12	2,05	1,99	1,95	1,91	1,88	1,82	1,77	1,70	1,65	1,60	1,54	1,51	1,45	1,42	1,38	1,35	1,32
	6,98	4,88	4,04	3,58	3,25	3,04	2,87	2,74	2,67	2,55	2,46	2,44	2,32	2,24	2,14	2,03	1,94	1,84	1,78	1,70	1,65	1,57	1,52	1,49
100	3,94	3,09	2,70	3,48	2,30	2,19	2,10	2,03	1,97	1,92	1,88	1,85	1,79	1,75	1,68	1,63	1,57	1,51	1,48	1,42	1,39	1,34	1,30	1,28
	6,90	4,82	3,98	3,51	3,20	2,99	2,82	2,65	2,59	2,51	2,43	2,36	2,26	2,19	2,06	1,98	1,89	1,79	1,73	1,64	1,59	1,51	1,46	1,43
125	3,92	3,07	2,68	2,44	2,29	2,17	2,08	2,01	1,95	1,90	1,88	1,83	1,77	1,72	1,65	1,60	1,55	1,49	1,45	1,39	1,38	1,31	1,27	1,25
	6,84	4,78	3,94	3,47	3,17	2,95	2,79	2,65	2,56	2,47	2,40	2,33	2,23	2,15	2,03	1,94	1,85	1,75	1,68	1,59	1,54	1,46	1,40	1,37
150	3,91	3,06	2,67	2,43	2,27	2,16	2,07	2,00	1,94	1,89	1,85	1,82	1,76	1,71	1,64	1,59	1,54	1,47	1,44	1,37	1,34	1,29	1,25	1,22
	6,81	4,75	3,91	3,44	3,13	2,92	2,79	2,62	2,53	2,44	2,37	2,30	2,20	2,12	2,00	1,94	1,80	1,72	1,66	1,58	1,51	1,43	1,37	1,33
200	3,89	3,04	2,65	2,41	2,26	2,14	2,05	1,98	1,92	1,87	1,83	1,80	1,74	1,69	1,62	1,57	1,52	1,45	1,42	1,35	1,32	1,26	1,22	1,19
	6,76	4,74	3,88	3,41	3,11	2,90	2,73	2,60	2,50	2,44	2,34	2,28	2,17	2,09	1,97	1,88	1,79	1,69	1,62	1,53	1,48	1,39	1,33	1,28
400	3,86	3,02	2,82	2,39	2,23	2,12	2,03	1,96	1,90	1,85	1,81	1,78	1,72	1,67	1,60	1,54	1,49	1,42	1,38	1,32	1,28	1,22	1,16	1,13
	6,70	4,86	4,83	3,36	3,08	2,85	2,69	2,55	2,16	2,37	2,29	2,23	2,12	2,04	1,92	1,84	1,74	1,64	1,57	1,47	1,42	1,32	1,24	1,19
1.000	3,85	3,00	2,61	2,38	2,22	2,10	2,02	1,95	1,89	1,84	1,80	1,76	1,70	1,65	1,58	1,53	1,47	1,41	1,36	1,30	1,26	1,19	0,13	1,08
	6,68	4,62	3,80	3,34	3,04	2,82	2,66	2,53	2,43	2,34	2,26	2,20	2,09	2,01	1,89	1,81	1,71	1,64	1,54	1,44	1,38	1,28	1,19	1,11
200	3,84	2,99	2,60	2,37	2,21	2,09	2,01	1,94	1,88	1,83	1,79	1,75	1,69	1,64	1,57	1,52	1,46	1,40	1,35	1,28	1,24	1,17	1,11	1,00
	6,64	4,60	3,78	3,32	3,02	2,80	2,64	2,51	2,41	2,32	2,24	2,18	2,07	1,99	1,87	1,79	1,69	1,56	1,52	1,41	1,36	1,25	1,15	1,00

SURAT KETERANGAN VALIDASI INSTRUMEN SOAL TES HASIL BELAJAR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Syarifah Widya Ulfa, M.Pd
NIP : 19870512 201503 2006
Jabatan : Lektor
Instansi Asal : UINSU MEDAN

Telah meneliti dan memeriksa validasi dalam bentuk instrumen kelayakan pada penelitian dengan judul “ Pengaruh Strategi Pembelajaran Tandır Terhadap Hasil Belajar IPA Materi Metamorfosis Hewan di Kelas IV MIS Bidayatul Hidayah” yang dibuat oleh mahasiswa:

Nama : Umyy Azizah Harahap
Nim : 0306181040
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Berdasarkan hasil penelitian validasi ini, menyatakan bahwa instrumen tersebut Valid/
Tidak Valid

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Oktober 2022



Syarifah Widya Ulfa, M.Pd
NIP. 19870512 201503 2006

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL TES HASIL BELAJAR

Nama : Umyy Azizah Harahap
 Nim : 0306181040
 Judul : Pengaruh Strategi Pembelajaran Tandır Terhadap Hasil Belajar IPA Materi Metamorfosis Hewan di Kelas IV MIS Bidadyatul Hidayah

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom skala validasi yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap media pembelajaran dengan skala penilaian sebagai berikut :

No	ASPEK	INDIKATOR	BUTIR SOAL																																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1.	MATERI	Soal sesuai dengan indikator (menuntut tes berbentuk pilihan ganda)	√	√		√	√	√			√	√	√	√			√	√			√	√		√	√	√	√								
		Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		Pilihan jawaban homogen dan logis	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		Hanya ada satu kunci jawaban	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

2.	KONSTRUKSI	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
		Rumusan butir soal tidak mengandung penafsiran ganda	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.	BAHASA	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	√	√	√																														
		Menggunakan bahasa yang komunikatif	√																																√
		Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu	√																																√

Medan, 21 Oktober 2022

Svarifah Widya Ulfa
Svarifah Widya Ulfa, M.Pd
 NIP. 19870512 201503 2006

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL TES HASIL BELAJAR

Nama : Ummy Azizah Harahap


Nim : 0306181040

Judul : Pengaruh Strategi Pembelajaran Tander Terhadap Hasil Belajar IPA Materi Metamorfosis Hewan di Kelas IV MIS Bidayatul Hidayah

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Soal	Aspek Kognitif (C1, C2, C3, C4, C5, C6)	Skala Validasi
3.2 Membandingkan siklus hidup beberapa jenis makhluk hidup serta mengkaitkan dengan upaya pelestariannya	1. Menyebutkan pengertian daur hidup	1. Seluruh tahapan perubahan yang dialami oleh makhluk hidup sepanjang hidupnya disebut.... a. Perkembangbiakan b. Daur hidup c. Pertumbuhan d. Metamorfosis	C1	
	3. Menyebutkan urutan tahapan pertumbuhan daur hidup ayam	3. Urutan tahapan pertumbuhan yang benar pada daur hidup ayam adalah... a. Telur – Anak Ayam – Ayam dewasa b. Telur – ulat – anak ayam – ayam dewasa c. Telur – ulat – larva – anak ayam		

		d. Anak ayam – telur – ulat – anak ayam		
	4. Menyebutkan pengertian dari perkembangbiakan	4. Perubahan bentuk yang dialami hewan secara bertahap sejak melahirkan atau menetas sampai dewasa disebut.... a. Perkembangbiakan b. Daur hidup c. Pertumbuhan d. Metamorfosis		
	5. Menyebutkan proses metamorfosis belalang	5. Anak belalang yang tidak memiliki sayap disebut.... a. Nimfa b. Larva c. Pupa d. Imago		
	6. Menyebutkan urutan tahapan pertumbuhan kupu-kupu	6. Urutan tahapan yang benar dari daur hidup kupu-kupu adalah.... a. Telur – larva – pupa – imago b. Telur – pupa – larva – imago c. Telur – pupa – imago – larva d. Telur – imago – larva – pupa		

9. Menyebutkan urutan tahapan pertumbuhan kupu-kupu	9. Daur hidup kupu-kupu dimulai dari.... a. Kepompong b. Ulat c. Telur d. Larva		
14. Menyebutkan metamorfosis pada belalang	14. Belalang mengalami metamorfosis... a. Sempurna b. Tidak sempurna c. Sebagian d. Seluruhnya		
16. Mengetahui periode waktu telur lalat menetas dan menjadi lalat dewasa.	16. Telur lalat akan menetas dalam waktu.... a. 6-12 jam b. 12-24 jam c. 6-12 hari d. 12-24 hari		
20. Menyebutkan tahapan daur hidup kelinci	20. Perhatikan pernyataan berikut! (1) Telur – kelinci muda - kelinci dewasa (2) Bayi kelinci – kelinci muda – kelinci dewasa (3) Bayi kelinci – kelinci dewasa – Kelinci muda (4) Telur – bayi kelinci – kelinci dewasa		

	Daur hidup kelinci yang benar adalah..... a. (3) b. (2) c. (1) d. (4)		
21. Menyebutkan tahapan daur hidup katak	21. Perhatikan gambar siklus hidup katak dibawah ini!  Berdasarkan gambar di atas katak mengalami metamorfosis..... a. Metamorfosis tidak sempurna b. Metamorfosis sempurna c. Metamorfosis sebagian d. Metamorfosis campuran		
23. Menyebutkan tahapan daur hidup nyamuk	23. Dalam daur hidup nyamuk, tahapan larva dan pupa berlangsung di.... a. Perairan b. Darat c. Dalam tanah d. Udara		

	13. Menyimpulkan tahapan metamorfosis pada lalat	13. Lalat mengalami metamorfosis.... a. Sempurna b. Tidak sempurna c. Sebagian d. Seluruhnya		
	2. Memberikan contoh daur hidup hewan tanpa metamorfosis	2. Daur hidup tanpa metamorfosis dialami oleh hewan.... a. Katak b. Kecoa c. Sapi d. Belalang	C2	
	8. Menjelaskan tujuan makhluk hidup berkembangbiak	8. Tujuan makhluk hidup berkembang biak adalah.... a. Melestarikan jenisnya b. Agar punah c. Agar tidak dimangsa d. menjaga keseimbangan alam		
	11. Memberi contoh hewan yang mengalami metamorfosis sempurna	11. Kelompok hewan berikut yang mengalami metamorfosis sempurna adalah... a. Lalat, nyamuk, dan kupu-kupu b. Lalat, kupu-kupu, dan belalang c. Kecoa, belalang dan nyamuk		

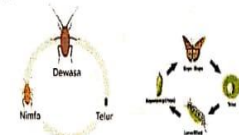
		d. Kupu-kupu, kecoa dan belalang		
	17. Memberikan contoh hewan yang mengalami metamorfosis sempurna	17. Hewan bukan serangga yang mengalami metamorfosis sempurna adalah.... a. Katak b. Cacing c. Kupu-kupu d. Kecoa		
	19. Menjelaskan daur hidup lalat	19. Dalam daur hidup lalat mengalami metamorfosis.... a. Tidak sempurna b. Sebagian c. Sempurna d. Seluruhnya		
	22. Menjelaskan ciri-ciri hewan yang mengalami metamorfosis sempurna	22. Hewan di bawah ini yang mengalami metamorfosis sempurna, <i>kecuali</i> a. Kecoa b. Kupu-kupu c. Katak d. Nyamuk		
	24. Menjelaskan perkembangbiakan pada hewan	24. Berikut hewan yang berkembang biak dengan cara beranak adalah.... a. Lalat b. Nyamuk c. Gajah		


		d. Kupu-kupu	
	25. Menjelaskan metamorfosis tidak sempurna pada hewan.	25. Pernyataan berikut yang <i>benar</i> mengalami metamorfosis tidak sempurna adalah.... a. Hewan baru dengan bentuk tubuh sama dengan induknya b. Hewan harus melalui empat tahap agar memiliki tubuh yang sama dengan hewan dewasa c. Hewan muda mirip dengan induknya, tetapi ada bagian-bagian tubuh yang belum terbentuk d. Hewan yang mengalaminya antara lain kupu-kupu, nyamuk dan lalat	
	7. Melengkapi urutan tahap perkembangan daur hidup belalang	7. Lengkapilah tahapan daur hidup di bawah ini! Telur → → → Belalang dewasa a. Nimfa → Pupa b. Nimfa → Imago c. Imago → Larva d. Pupa → Nimfa	C3
	18. Melengkapi daur hidup belalang	18. Lengkapilah tahapan daur hidup di bawah ini!	

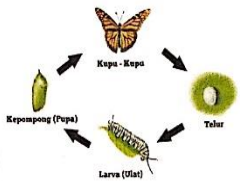
		Telur → → → Nyamuk dewasa a. Nimfa → Pupa b. Larva → pupa c. Imago → Larva d. Pupa → Nimfa	
	30. Memberikan contoh daur hidup yang sama	30. Hewan berikut yang memiliki daur hidup sama adalah.... a. Ikan dan burung b. Katak dan penyu c. Katak dan ikan d. Burung dan katak	
	10. Memilih pernyataan yang tepat tentang metamorfosis sempurna pada hewan.	10. Bacalah pernyataan-pernyataan berikut! (1) Ketika menetas, bentuk tubuh berbeda dengan induknya (2) Ketika menetas, bentuk tubuh sama dengan induknya (3) Mengalami tahapan pupa (4) Tidak mengalami tahapan pupa Hewan yang mengalami metamorfosis sempurna ditunjukkan oleh pernyataan nomor....	C4

		<ul style="list-style-type: none"> a. (1) dan (2) b. (1) dan (3) c. (2) dan (3) d. (2) dan (4) 		
	12. Mengkaitkan dampak yang ditimpulkan dari perkembangan metamorfosis kupu-kupu yang dialami petani	<p>12. Kaitan perkembangan siklus hidup kupu-kupu yang dimulai dari</p> <p>Telur → larva → Kepompong → Kupu-kupu</p> <p>Dengan kerugian para petani adalah....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Menyuburkan tanaman b. Memberi nutrisi bagi tanaman c. Merusak tanaman d. Menjaga tanaman 		
	15. Membedakan metamorfosis sempurna dan tidak sempurna	<p>15. Perbedaan metamorfosis sempurna dan metamorfosis tidak sempurna adalah...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Metamorfosis sempurna terdiri dari 4 fase yaitu telur, larva, pupu (kempompong), dan dewasa. Sedangkan metamorfosis tidak sempurna hanya memiliki 3 fase yaitu telur, nimfa dan dewasa. b. Metamorfosis tidak sempurna terdiri dari 2 fase 		

		<p>yaitu telur dan larva. Sedangkan metamorfosis tidak sempurna hanya memiliki 3 fase yaitu telur, nimfa dan dewasa.</p> <ul style="list-style-type: none"> c. Metamorfosis tidak sempurna terdiri dari 2 fase yaitu dan dewasa. Sedangkan metamorfosis tidak sempurna hanya memiliki 3 fase yaitu telur, nimfa dan dewasa. d. terdiri dari 3 fase yaitu telur, pupu (kempompong), dan dewasa. Sedangkan metamorfosis tidak sempurna hanya memiliki 3 fase yaitu telur dan dewasa. 																
	26. Menyeleksi hewan yang mengalami metamorfosis dalam hidupnya	<p>26. Perhatikan tabel berikut!</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Hewan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Ikan</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Belalang</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Nyamuk</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Kucing</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Kambing</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Kupu-kupu</td> </tr> </tbody> </table> <p>Hewan yang mengalami metamorfosis dalam hidupnya ditunjukkan oleh nomor....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 1, 2, dan 3 b. 4, 5 dan 6 	No	Nama Hewan	1.	Ikan	2.	Belalang	3.	Nyamuk	4.	Kucing	5.	Kambing	6.	Kupu-kupu		
No	Nama Hewan																	
1.	Ikan																	
2.	Belalang																	
3.	Nyamuk																	
4.	Kucing																	
5.	Kambing																	
6.	Kupu-kupu																	

		<p>c. 1, 3, dan 5 d. 2, 3, dan 6</p>	
27. Membandingkan Metamorfosis kecoa dan kupu-kupu	<p>27. Perhatikan gambar dibawah ini!</p>  <p>Perbedaan metamorfosis sempurna dan tidak sempurna adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> Kecoa mengalami Metamorfosis sempurna sedangkan kupu-kupu mengalami metamorfosis tidak sempurna. Kecoa mengalami Metamorfosis tidak sempurna sedangkan kupu-kupu mengalami metamorfosis sempurna Kecoa mengalami Metamorfosis sempurna sedangkan kupu-kupu mengalami metamorfosis campuran Kecoa mengalami Metamorfosis campuran sedangkan kupu-kupu mengalami metamorfosis sempurna 		

28. Menyimpulkan tahap perkembangbiakan pada belalang	<p>28. Perhatikan gambar dibawah ini!</p>  <p>Berdasarkan gambar di atas belalang mengalami metamorfosis..... alasan.....</p> <ol style="list-style-type: none"> Sempurna, karena ketika menetas bentuk tubuh berbeda dengan induknya Tidak sempurna, karena ketika menetas bentuk tubuhnya sama dengan induknya Tidak sempurna, karena belalang berkembangbiak dengan cara bertelur bertelur Sempurna, karena mengalami tahapan imago 	<p>C5</p>
29. Menyimpulkan tahap perkembangbiakan pada kupu-kupu	<p>29. Perhatikan gambar dibawah ini!</p>	

		 <p>Berdasarkan gambar di atas kupu-kupu mengalami metamorfosis..... alasan.....</p> <ul style="list-style-type: none"> e. Sempurna, karena ketika menetas bentuk tubuh berbeda dengan induknya f. Tidak sempurna, karena ketika menetas bentuk tubuhnya sama dengan induknya g. Tidak sempurna, karena kupu-kupu berkembangbiak dengan cara bertelur bertelur h. Sempurna, karena mengalami tahapan imago 		
--	--	---	--	--

Keterangan :

C1 : Pengetahuan

C2 : Pemahaman


C3 : Penerapan

C4 : Analisis

C5 : Evaluasi

C6 : Mengkreasi

Medan, 21 Oktober 2022


Svarifah Widya Ulfa, M.Pd
 NIP. 19870512201503 2006

Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang paling tepat!

1. Seluruh tahapan perubahan yang dialami oleh makhluk hidup sepanjang hidupnya disebut...
 - a. Perkembangbiakan
 - b. Daur hidup
 - c. Pertumbuhan
 - d. Metamorfosis
2. Daur hidup tanpa metamorfosis dialami oleh hewan....
 - a. Katak
 - b. Kecoa
 - c. Sapi
 - d. Belalang
3. Urutan tahapan pertumbuhan yang benar pada daur hidup ayam adalah...
 - a. Telur – Anak Ayam – Ayam dewasa
 - b. Telur – ulat – anak ayam – ayam dewasa
 - c. Telur – ulat – larva – anak ayam
 - d. Anak ayam – telur – ulat – anak ayam
4. Perubahan bentuk yang dialami hewan secara bertahap sejak melahirkan atau menetas sampai dewasa disebut....
 - a. Perkembangbiakan
 - b. Daur hidup
 - c. Pertumbuhan
 - d. Metamorfosis
5. Anak belalang yang tidak memiliki sayap disebut....
 - a. Nimfa
 - b. larva
 - c. Pupa
 - d. Imago
6. Urutan tahapan yang benar dari daur hidup kupu-kupu adalah....
 - a. Telur – larva – pupa – imago
 - b. Telur – pupa – larva – imago
 - c. Telur – pupa – imago – larva
 - d. Telur – imago – larva – pupa
7. Lengkapilah tahapan daur hidup di bawah ini!

Telur → → → Belalang dewasa

 - a. Nimfa → Pupa
 - b. Nimfa → Imago
 - c. Imago → Larva
 - d. Pupa → Nimfa
8. Tujuan makhluk hidup berkembang biak adalah....
 - a. Melestarikan jenisnya
 - b. Agar punah
 - c. Agar tidak dimangsa
 - d. menjaga keseimbangan alam
9. Daur hidup kupu-kupu dimulai dari....
 - a. Kepompong
 - b. Ulat
 - c. Telur
 - d. Larva

10. *Bacalah pernyataan-pernyataan berikut!*

- (1) Ketika menetas, bentuk tubuh berbeda dengan induknya
- (2) Ketika menetas, bentuk tubuh sama dengan induknya
- (3) Mengalami tahapan pupa
- (4) Tidak mengalami tahapan pupa

Hewan yang mengalami metamorfosis sempurna ditunjukkan oleh pernyataan nomor....

- a. (1) dan (2)
 - b. (1) dan (3)
 - c. (2) dan (3)
 - d. (2) dan (4)
11. Kelompok hewan berikut yang mengalami metamorfosis sempurna adalah...
- a. Lalat, nyamuk, dan kupu-kupu
 - b. Lalat, kupu-kupu, dan belalang
 - c. Kecoak, belalang dan nyamuk
 - d. Kupu-kupu, kecoak dan belalang
12. Kaitan perkembangan siklus hidup kupu-kupu yang dimulai dari Telur → larva → Kepompong → Kupu-kupu Dengan kerugian para petani adalah....
- a. Menyuburkan tanaman
 - b. Memberi nutrisi bagi tanaman
 - c. Merusak tanaman
 - d. Menjaga tanaman
13. Lalat mengalami metamorfosis....
- a. Sempurna
 - b. Tidak sempurna
 - c. Sebagian
 - d. Seluruhnya
14. Belalang mengalami metamorfosis...
- a. Sempurna
 - b. Tidak sempurna
 - c. Sebagian
 - d. Seluruhnya
15. Perbedaan metamorfosis sempurna dan metamorfosis tidak sempurna adalah...
- a. Metamorfosis sempurna terdiri dari 4 fase yaitu telur, larva, pupu (kempompong), dan dewasa. Sedangkan metamorfosis tidak sempurna hanya memiliki 3 fase yaitu telur, nimfa dan dewasa.
 - b. Metamorfosis tidak sempurna terdiri dari 2 fase yaitu telur dan larva. Sedangkan metamorfosis tidak sempurna hanya memiliki 3 fase yaitu telur, nimfa dan dewasa.
 - c. Metamorfosis tidak sempurna terdiri dari 2 fase yaitu dan dewasa. Sedangkan metamorfosis tidak sempurna hanya memiliki 3 fase yaitu telur, nimfa dan dewasa.
 - d. terdiri dari 3 fase yaitu telur, pupu (kempompong), dan dewasa. Sedangkan metamorfosis tidak sempurna hanya memiliki 3 fase yaitu telur dan dewasa.
16. Telur lalat akan menetas dalam waktu....
- a. 6-12 jam
 - b. 12-24 jam
 - c. 6-12 hari
 - d. 12-24 hari
17. Hewan bukan serangga yang mengalami metamorfosis sempurna adalah....
- a. Katak
 - b. Cacing
 - c. Kupu-kupu
 - d. Kecoak

18. Lengkapilah tahapan daur hidup di bawah ini!

Telur → → → Nyamuk dewasa

- a. Nimfa → Pupa
 - b. Larva → Pupa
 - c. Imago → Larva
 - d. Pupa → Nimfa
19. Dalam daur hidup lalat mengalami metamorfosis....
- a. Tidak sempurna
 - b. Sebagian
 - c. Sempurna
 - d. Seluruhnya

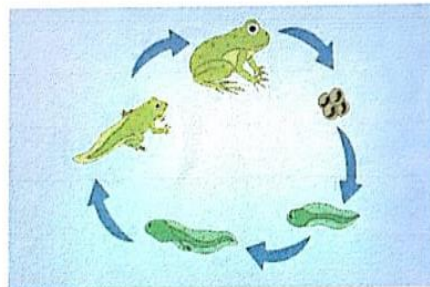
20. Perhatikan pernyataan berikut!

- (1) Telur – kelinci muda - kelinci dewasa
- (2) Bayi kelinci – kelinci muda – kelinci dewasa
- (3) Bayi kelinci – kelinci dewasa – Kelinci muda
- (4) Telur – bayi kelinci – kelinci dewasa

Daur hidup kelinci yang benar adalah.....

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

Perhatikan gambar siklus hidup katak dibawah ini!



21. Berdasarkan gambar di atas katak mengalami metamorfosis.....

- a. Metamorfosis tidak sempurna
- b. Metamorfosis sempurna
- c. Metamorfosis sebagian
- d. Metamorfosis campuran

22. Hewan di bawah ini yang mengalami metamorfosis sempurna, *kecuali*

- a. Kecoak
- b. Kupu-kupu
- c. Katak
- d. Nyamuk

23. Dalam daur hidup nyamuk, tahapan larva dan pupa berlangsung di....

- a. Perairan
- b. Darat
- c. Dalam tanah
- d. Udara

24. Berikut hewan yang berkembang biak dengan cara beranak adalah....

- a. Lalat
- b. Nyamuk
- c. Gajah
- d. Kupu-kupu

25. Pernyataan berikut yang *benar* mengalami metamorfosis tidak sempurna adalah....
- Hewan baru dengan bentuk tubuh sama dengan induknya
 - Hewan harus melalui empat tahap agar memiliki tubuh yang sama dengan hewan dewasa
 - Hewan muda mirip dengan induknya, tetapi ada bagian- bagian tubuh yang belum terbentuk
 - Hewan yang mengalaminya antara lain kupu-kupu, nyamuk dan lalat

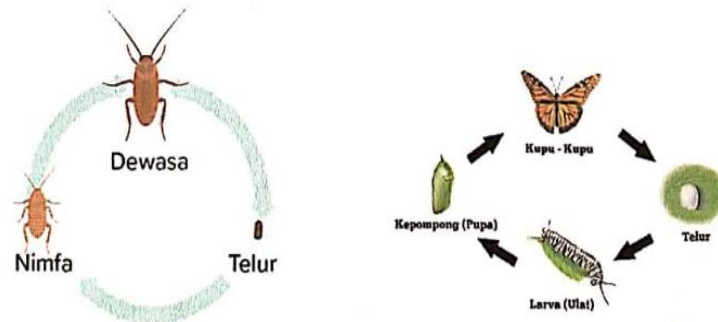
26. Perhatikan tabel berikut!

No	Nama Hewan
1.	Ikan
2.	Belalang
3.	Nyamuk
4.	Kucing
5.	Kambing
6.	Kupu-kupu

Hewan yang mengalami metamorfosis dalam hidupnya ditunjukkan oleh nomor....

- 1, 2, dan 3
- 4, 5, dan 6
- 1, 3, dan 5
- 2, 3, dan 6

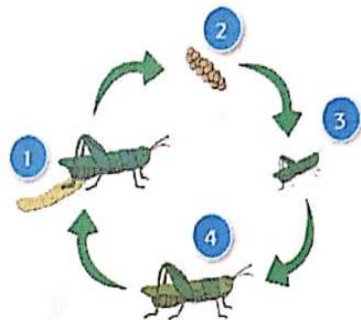
Perhatikan gambar dibawah ini!



27/Perbedaan metamorfosis sempurna dan tidak sempurna adalah....

- Kecoa mengalami Metamorfosis sempurna sedangkan kupu-kupu mengalami metamorfosis tidak sempurna.
- Kecoa mengalami Metamorfosis tidak sempurna sedangkan kupu-kupu mengalami metamorfosis sempurna
- Kecoa mengalami Metamorfosis sempurna sedangkan kupu-kupu mengalami metamorfosis campuran
- Kecoa mengalami Metamorfosis campuran sedangkan kupu-kupu mengalami metamorfosis sempurna

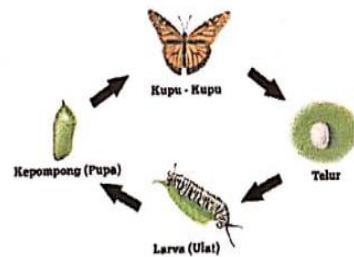
Perhatikan gambar dibawah ini!



28. Pada gambar di atas tahap ke-3 pada metamorfosis belalang adalah.....

- | | |
|----------|----------|
| a. Telur | c. Pupa |
| b. Nimfa | d. Imago |

Perhatikan gambar dibawah ini!



29. Berdasarkan gambar di atas kupu-kupu mengalami metamorfosis..... alasan.....

- Sempurna, karena ketika menetas bentuk tubuh berbeda dengan induknya
- Tidak sempurna, karena ketika menetas bentuk tubuhnya sama dengan induknya
- Tidak sempurna, karena kupu-kupu berkembangbiak dengan cara bertelur bertelur
- Sempurna, karena mengalami tahapan imago

30. Hewan berikut yang memiliki daur hidup sama adalah....

- | | |
|--------------------|---------------------|
| a. Ikan dan burung | c. Katak dan ikan |
| b. Katak dan penyu | d. Burung dan katak |



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Willièm Iskandar Pasar V Medan Estate 20371
Telp. (061) 6615683-6622925 Fax. 6615683

SURAT KETERANGAN AKTIF KULIAH
Nomor : B-23546/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/10/2021

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, menerangkan bahwa Saudara :

Nama : Umyy Azizah Harahap
NIM : 0306181040
Tempat/Tanggal Lahir : Medan, 14 Oktober 1999
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Semester : IX (Sembilan)
Alamat : Jln. Makmur gg. Ujung batu pasar VII tembung Kelurahan Desa sambirejo timur Kecamatan Percut sei tuan

benar **mahasiswa aktif kuliah** pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan Tahun Akademik 2022-2023.

Demikian Surat Keterangan ini diperbuat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Medan, 25 Oktober 2021
 a.n. DEKAN
 Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan
 dan Kerjasama



Digitally Signed

Dr. MUHAMMAD RIFAI, M.Pd.
 NIP. 197005042014111002

Tembusan:

- Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan



MADRASAH IBTIDAIYAH SWASTA BIDAYATUL HIDAYAH

NPSN : 60703782

NSM : 111212070057

Jalan Makmur Gang Ujung Batu / Jalan Sederhana Gang Agung Desa Sambirejo Timur

SURAT KETERANGAN

Nomor : 108/MI/BIDHI/2022
Lamp : -
Perihal : Surat telah melaksanakan Riset Skripsi (Karya Ilmiah)

Kepada Yth.
Dekan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
di _____
Tempat.

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala MIS Bidayatul Hidayah Kec. Percut Sei Tuan, dengan ini menerangkan:

Nama : Umyy Azizah Harahap
Tempat/Tgl Lahir : Medan, 14 Oktober 1999
NIM : 0306181040
Pogram Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Semester : X (Sembilan)
Alamat : Jl. Makmur Gg. Ujung Batu Pasar VII Tembung, Percut Sei Tuan

Benar saudari yang namanya tersebut diatas telah melaksanakan Riset di MIS Bidayatul Hidayah Kec. Percut Sei Tuan, untuk memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan skripsi (Karya Ilmiah) yang berjudul:

"Pengaruh Strategi Pembelajaran Tandır Terhadap Hasil Belajar IPA di Kelas IV MIS Bidayatul Hidayah".

Demikian Surat keterangan untuk dapat di penggunaan seperlunya.

Sambirejo Timur, 14 November 2022

Kepala MIS Bidayatul Hidayah



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. Identitas

Nama : Umyy Azizah Harahap

Nim : 0306181040

Tempat, tanggal lahir : Medan, 14 Oktober 1999

Email / No. HP : ummyazizah74@gmail.com / 0812 7710 4513

Alamat : Jl. Makmur Gang Ujung Batu Desa Sambirejo
Timur Psr VII Tembung Kec. Percut Sei Tuan
Kab. Deli Serdang Sumatera Utara Indonesia

B. Jenjang Pendidikan

MI Bidayatul Hidayah 2005-2011

MTs Cerdas Murni 2011-2013

SMA Darul Arafah 2014-2018