

L

A

M



P

I

R

A

N

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
KELAS MENGGUNAKAN MODEL *DISCOVERY LEARNING*

Sekolah : SD NEGRI 105268 TELAGA SARI

Mata Pelajaran : IPA

Kelas : IV (empat)

Semester : 2 (dua)

Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

1. Mengidentifikasi macam-macam gaya, antara lain : gaya gesek, gaya gravitas, gaya magnet
2. Mendemonstrasikan manfaat gaya dalam kehidupan sehari-hari, misalnya gaya gesek, gaya gravitasi, gaya magnet

C. Indikator

1. Menjelaskan pengertian gaya

- Menjelaskan pengertian gaya dan pengaruh gaya dalam kehidupan sehari-hari

D. Tujuan Pembelajaran

- Setelah melakukan percobaan, siswa mampu menjelaskan pengertian gaya dengan tepat
- Setelah melakukan pengamatan, siswa mampu menjelaskan pengertian gaya dan pengaruhnya dalam kehidupan sehari-hari.

E. Materi Pokok

Manfaat Gaya dalam Kehidupan Sehari-hari

F. Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam ketika masuk ke dalam kelas Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa dan bernyanyi Guru mengabsen siswa Guru mengkaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari selanjutnya Guru memberikan gambaran tentang manfaat dan tujuan mempelajari pelajaran yang akan dipelajari 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa menjawab salam dari guru Salah satu dari siswa maju kedepan untuk memimpin doa dan bernyanyi Memperhatikan dan menjawab Memperhatikan Memperhatikan 	10 menit
Inti Langkah <i>Discovey Learning</i>	<ol style="list-style-type: none"> Guru membagi siswa dalam bentuk kelompok Membagikan LKPD kepada siswa Guru memberikan fenomena yang terkait dengan materi yang akan dipelajari 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa mengikuti sesuai arahan guru untuk membentuk kelompok Siswa menerima LKPD Memperhatikan 	

	<p>4. Guru mengarahkan siswa untuk menemukan masalah yang ada pada fenomena yang diberikan oleh guru sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran model <i>discovery learning</i></p> <p>5. Guru mengarahkan siswa merumuskan hipotesis terkait permasalahan</p> <p>6. Guru mengarahkan siswa melakukan eksperimen untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan</p> <p>7. Guru mengarahkan siswa meninjau hipotesis yang telah dirumuskan dengan fakta-fakta yang telah diperoleh dari pengujian hipotesis</p> <p>8. Guru mengarahkan siswa memutuskan fakta-fakta hasil pengujian hipotesis apakah sesuai dengan hipotesis yang telah dirumuskan atau siswa mengidentifikasi ketidaksesuaian antara hipotesis dengan fakta yang diperoleh dari pengujian hipotesis</p> <p>9. Guru mengarahkan siswa merevisi hipotesis atau mengganti hipotesis dengan hipotesis yang baru untuk melatih kemampuan</p>	<p>4. Siswa mengikuti arahan dari guru untuk menemukan masalah pada fenomena yang telah diberikan guru</p> <p>5. Siswa menulis hipotesis pada lembar LKPD yang telah dibagikan guru</p> <p>6. Siswa melakukan eksperimen</p> <p>7. Siswa mengikuti arahan dari guru untuk meninjau hipotesis yang telah dirumuskan dengan fakta-fakta yang telah diperoleh dari pengujian hipotesis</p> <p>8. Siswa mengikuti arahan dari guru dan menuliskannya di lembar LKPD</p> <p>9. Siswa mengikuti arahan dari guru</p> <p>10. Siswa mendengarkan</p> <p>11. Siswa mengerjakan soal tes yang diberikan guru</p>	<p>50 menit</p>
--	--	--	---------------------

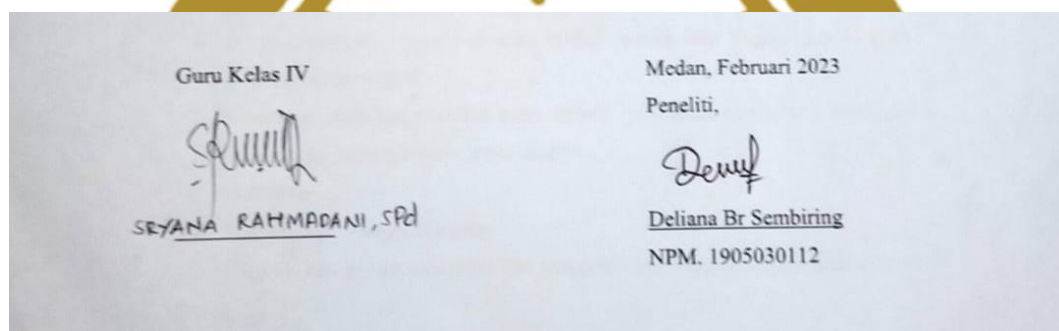
	<p>menyimpulkan, analisis, interpretasi, evaluasi dan penjelasan siswa</p> <p>10. Guru menyimpulkan pelajaran dan mengklarifikasi hasil-hasil yang tidak sesuai untuk menemukan konsep sebagai produk dari proses pembelajaran <i>discovery learning</i></p> <p>11. Guru memberikan soal test kepada siswa</p>		
Penutup	<p>1. Guru memberikan tugas kepada siswa</p> <p>2. Memberi salam</p>	<p>1. Siswa menerima tugas dari guru</p> <p>2. Menjawab salam dari guru</p>	10 menit

G. Alat Belajar

1. Alat peraga : Pensil, penghapus, buku, meja, uang logam, magnet dll

H. Penilaian

1. Teknik Penilaian : Tes tertulis
2. Bentuk instrumen : Isian



Lampiran 2

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

KELAS TANPA MENGGUNAKAN MODEL *DISCOVERY LEARNING*

Sekolah : SD NEGRI 105268 TELAGA SARI
 Mata Pelajaran : IPA
 Kelas : IV (empat)
 Semester : 2 (dua)
 Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

1. Mengidentifikasi macam-macam gaya, antara lain : gaya gesek, gaya gravitas, gaya magnet
2. Mendemonstrasikan manfaat gaya dalam kehidupan sehari-hari, misalnya gaya gesek, gaya gravitasi, gaya magnet

C. Indikator

1. Menjelaskan pengertian gaya

2. Menjelaskan pengertian gaya dan pengaruh gaya dalam kehidupan sehari-hari

D. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah melakukan percobaan, siswa mampu menjelaskan pengertian gaya dengan tepat
2. Setelah melakukan pengamatan, siswa mampu menjelaskan pengertian gaya dan pengaruhnya dalam kehidupan sehari-hari.

E. Materi Pokok

Manfaat Gaya dalam Kehidupan Sehari-hari

F. Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Guru	Alokasi Waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam ketika masuk ke dalam kelas 2. Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa dan bernyanyi 3. Guru mengabsen siswa 4. Mengkaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari selanjutnya 5. Memberikan gambaran tentang manfaat dan tujuan mempelajari pelajaran yang akan dipelajari 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan materi pembelajaran 2. Guru mengarahkan siswa mencermati materi yang diberikan oleh guru 3. Guru menyuruh siswa membuat rangkuman terkait materi-materi yang telah diberikan. 4. Guru memberikan soal tes kepada siswa 5. Menugaskan siswa untuk mengerjakan soal yang telah diberikan 6. Melakukan evaluasi dan kesimpulan dari pembelajaran 	50 menit

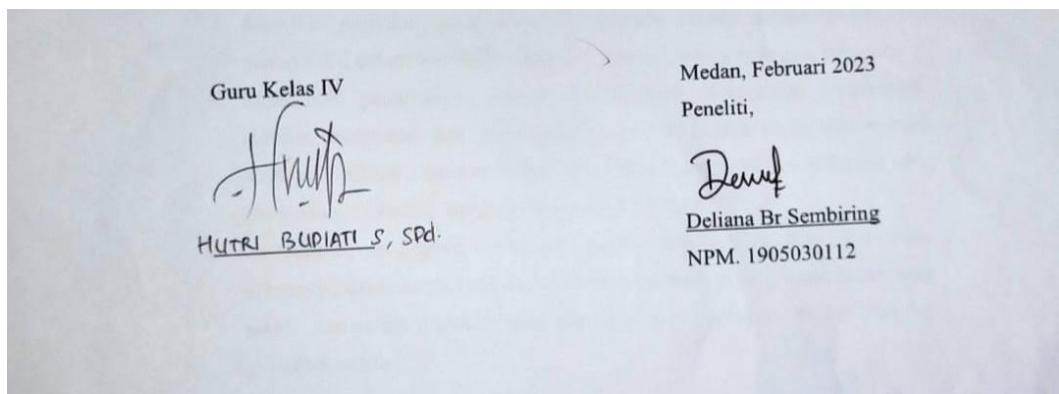
Penutup	1. Guru memberikan tugas kepada siswa 2. Memberi salam	10 menit
---------	---	----------

G. Alat Belajar

1. Alat belajar : Buku

H. Penilaian

1. Teknik Penilaian : Tes tertulis
2. Bentuk instrumen : Isian



Lampiran 3

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama :
Kelas :
Hari/Tanggal :
Mata Pelajaran :

Tujuan Pembelajaran :

1. Setelah melakukan percobaan, siswa mampu menjelaskan pengertian gaya dengan tepat.
2. Setelah melakukan pengamatan, siswa mampu menjelaskan pengertian gaya dan pengaruhnya dalam kehidupan sehari-hari

Langkah- langkah Kegiatan :

1. Lakukanlah eksperimen berikut!



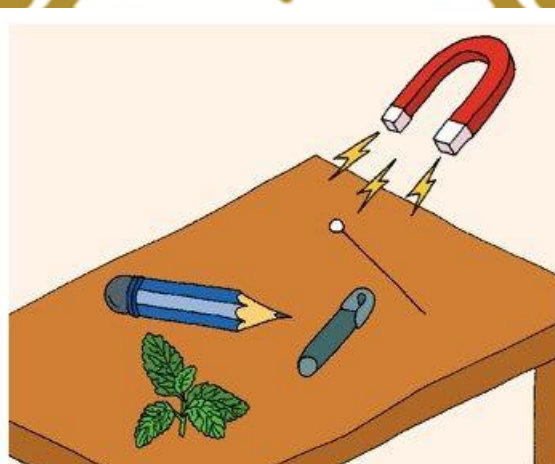
Tulislah sebuah kata dibuku tulis menggunakan pensil dan lakukan eksperimen menghapus tulisan tersebut menggunakan penghapus, amati apa yang terjadi!



Berdirilah didepan meja belajar dan lakukan eksperimen mendorong meja, amati apa yang terjadi!



Ambillah sebuah koin dan lakukan eksperimen melemparkan koin tersebut keatas, amati apa yang terjadi!



Ambillah beberapa benda berikut: magnet, pensil, daun, jarum pentul, peniti dan lakukan eksperimen mendekatkan magnet pada benda tersebut, amati apa yang terjadi!

2. Diskusikanlah dengan kelompokmu!
3. Tuliskanlah rumusan masalah yang ada pada fenomena pada kolom di bawah ini!

4. Tuliskanlah hipotesis terkait permasalahan yang ada pada fenomena pada kolom di bawah ini!

5. Lakukanlah eksperimen untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan!

6. Tuliskanlah fakta-fakta hasil pengujian hipotesis yang sesuai dan yang tidak sesuai dengan hipotesis yang telah dirumuskan pada kolom di bawah ini!

--

7. Perbaikilah hipotesis yang salah dengan hipotesis yang benar dan buat kesimpulan pada kolom di bawah ini!

--

Lampiran 4

KUNCI JAWABAN LKPD

Tujuan Pembelajaran :

1. Setelah melakukan percobaan, siswa mampu menjelaskan pengertian gaya dengan tepat.
2. Setelah melakukan pengamatan, siswa mampu menjelaskan pengertian gaya dan pengaruhnya dalam kehidupan sehari-hari

Langkah- langkah Kegiatan :

1. Lakukanlah eksperimen berikut!



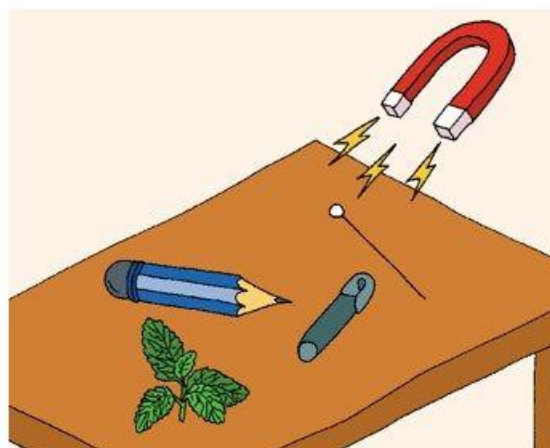
Tulislah sebuah kata dibuku tulis menggunakan pensil dan lakukan eksperimen menghapus tulisan tersebut menggunakan penghapus, amati apa yang terjadi!



Berdirilah didepan meja belajar dan lakukan eksperimen mendorong meja, amati apa yang terjadi!



Ambillah sebuah koin dan lakukan eksperimen melemparkan koin tersebut keatas, amati apa yang terjadi!



Ambillah beberapa benda berikut: magnet, pensil, daun, jarum pentul, peniti dan lakukan eksperimen mendekatkan magnet pada benda tersebut, amati apa yang terjadi!

2. Diskusikanlah dengan kelompokmu!
3. Tuliskanlah rumusan masalah yang ada pada fenomena pada kolom di bawah ini!

1. Pada saat menghapus tulisan dibuku, gaya apakah yang dilakukan...
2. Disaat meja di dorong, gaya apakah yang dilakukan....
3. Disaat koin dilempar ke atas dan jatuh ketanah, gaya apakah yang terjadi...
4. Benda-benda seperti apakah yang dapat di tarik magnet...

4. Tuliskanlah hipotesis terkait permasalahan yang ada pada fenomena pada kolom di bawah ini!

1. Gaya gesek
2. Gaya dorong
3. Gaya gravitasi bumi
4. Benda yang brsifat logam

5. Lakukanlah eksperimen untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan!
6. Tuliskanlah fakta-fakta hasil pengujian hipotesis yang sesuai dan yang tidak sesuai dengan hipotesis yang telah dirumuskan pada kolom di bawah ini!

1. Pada saat menghapus tulisan dibuku akan terjadi gesekan
2. Disaat meja di dorong akan terjadi gaya dorong
3. Disaat koin yang dilempar ke atas dan jatuh ke bawah maka yang terjadi adalah gaya gravitasi bumi
4. Makgnet akan menarik benda-benda yang bersifat logam contohnya besi, paku,dan lain-lain

7. Perbaikilah hipotesis yang salah dengan hipotesis yang benar dan buat kesimpulan pada kolom di bawah ini!

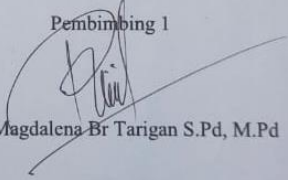
1. Saat menghapus tulisan dibuku akan terjadi gaya gesek
2. Meja yang di dorong akan terjadi gaya dorong
3. Koin yang dilempar ke atas dan jatuh ke bawah akan terjadi gaya gravitasi bumi
4. Makgnet akan menarik benda-benda yang bersifat logam contohnya besi, paku,dan lain-lain

Lampiran 5

Lembar Validasi Soal Tes

No	Aspek yang di Validasi	Hasil Validasi
1	Kesesuaian petunjuk pengerjaan soal	Valid
2	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran	Valid
3	Kesesuaian soal dengan ranah kognitif	Valid
4	Kejelasan maksud dari soal	Valid
5	Kesesuaian waktu	Valid

Pembimbing 1


Rupina Magdalena Br Tarigan S.Pd, M.Pd

Lampiran 6

SOAL PRE TEST

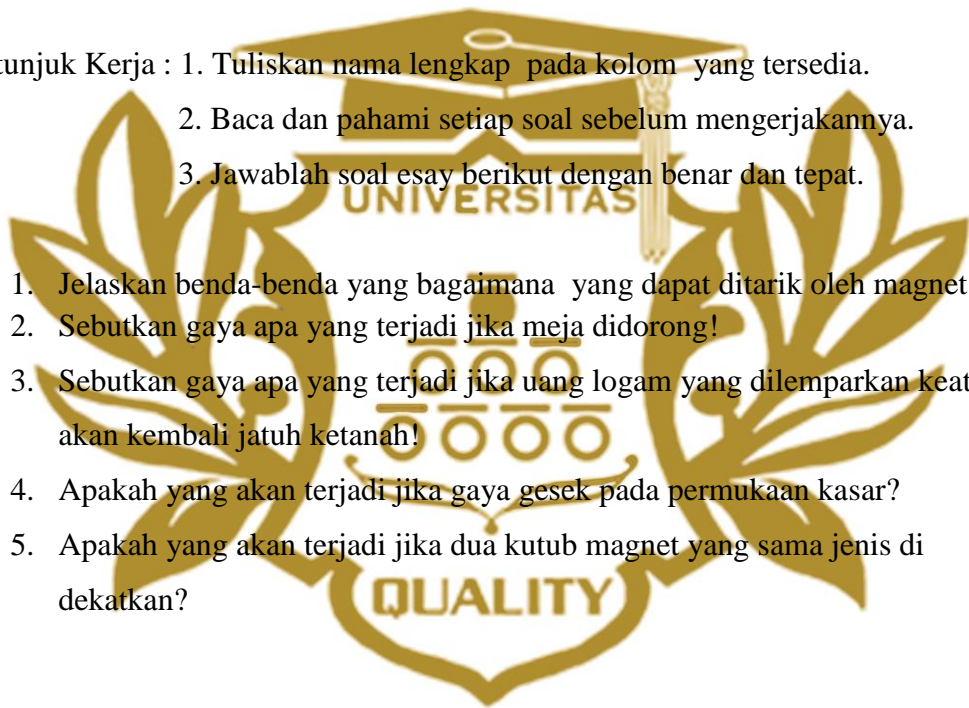
Nama :
Kelas :
Hari/Tanggal :
Mata Pelajaran : IPA
Waktu : 20 menit

Petunjuk Kerja : 1. Tuliskan nama lengkap pada kolom yang tersedia.

2. Baca dan pahami setiap soal sebelum mengerjakannya.

3. Jawablah soal esay berikut dengan benar dan tepat.

1. Jelaskan benda-benda yang bagaimana yang dapat ditarik oleh magnet!
2. Sebutkan gaya apa yang terjadi jika meja didorong!
3. Sebutkan gaya apa yang terjadi jika uang logam yang dilemparkan keatas akan kembali jatuh ketanah!
4. Apakah yang akan terjadi jika gaya gesek pada permukaan kasar?
5. Apakah yang akan terjadi jika dua kutub magnet yang sama jenis di dekatkan?



Lamiran 7

SOAL POST TEST

Nama :

Kelas :

Hari/Tanggal :

Mata Pelajaran : IPA

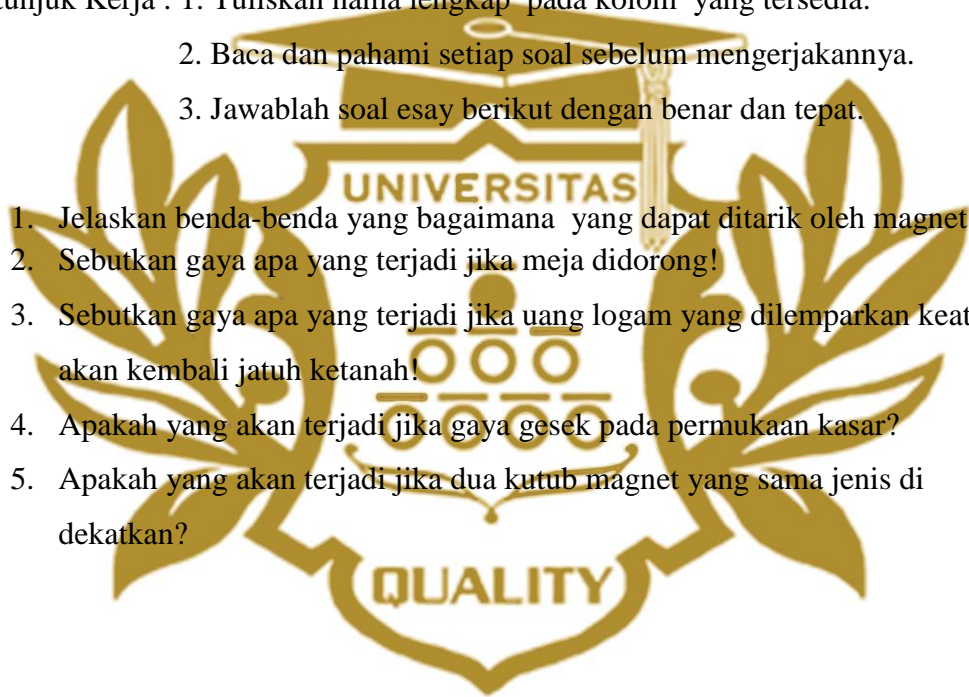
Waktu : 20 menit

Petunjuk Kerja : 1. Tuliskan nama lengkap pada kolom yang tersedia.

2. Baca dan pahami setiap soal sebelum mengerjakannya.

3. Jawablah soal esay berikut dengan benar dan tepat.

1. Jelaskan benda-benda yang bagaimana yang dapat ditarik oleh magnet!
2. Sebutkan gaya apa yang terjadi jika meja didorong!
3. Sebutkan gaya apa yang terjadi jika uang logam yang dilemparkan keatas akan kembali jatuh ketanah!
4. Apakah yang akan terjadi jika gaya gesek pada permukaan kasar?
5. Apakah yang akan terjadi jika dua kutub magnet yang sama jenis di dekatkan?



Lampiran 8

Kunci Jawaban Soal *Pre Test* dan *Post Test*

No	Kunci Jawaban	Skor
1	Benda-benda yang bersifat logam	10
2	Gaya gesek	20
3	Gaya gravitasi bumi	20
4	Semakin besar gaya yang ditimbulkan	20
5	Akan saling tolak menolak	30



Lampiran 9

Rekapitulasi Nilai *Pre Test* Kelas Menggunakan Model *Discovery Learning*

No	Nama Siswa	Skor	Skor Maksimal	Nilai
1	ABIYU ZIDAN SYHAUKANI	50	100	50
2	ADELIA	40	100	40
3	AISYAH PUTRI	30	100	30
4	ANGGITA	40	100	40
5	ASMAYL DOANKA TARIGAN	60	100	60
6	BAGUS SETIAWAN	40	100	40
7	DEFFA AL ZAIDAN	30	100	30
8	DEVAN REVANO	40	100	40
9	DEWA SAMUDRA NASUTION	20	100	20
10	DILLA KANAYA MALAU	60	100	60
11	EMBUN RINJANI	50	100	50
12	FAHRI ANANDA	40	100	40
13	FAZLI IBNI FIKHAR	70	100	70
14	FLOREN DESTIANA BR SITEPU	20	100	20
15	HILYA HAFIZAH	70	100	70
16	JEREMIA OLOAN FELIKS NABABAN	60	100	60
17	JUNUKA MUNTHE	30	100	30
18	KABBREGI LEGINTA KABAN	70	100	70
19	KHANUM SALSABILA	30	100	30
20	MUHAMMAD AL FATH AR RASYID	20	100	20
21	NABILA NATASYA LUBIS	50	100	50
22	NADIRA ANGGELINA	40	100	40
23	NAJWA AQILLA NAPITUPULU	60	100	60
24	NAURA RAYYANI	20	100	20
25	NUR CAHAYA	50	100	50
26	PUSPA SRIWAHYUNI	30	100	30
27	QALBU IRWANSYAH	50	100	50
28	RAASYIKH FADHLY	20	100	20
29	RENDI SANJAYA GINTING	70	100	70
30	SAFRIZAL	50	100	50

Lampiran 10

Perhitungan Rata-rata dan Simpang Baku Kelas Menggunakan Model***Discovery Learning***

No	x_i	f_i	$f_i x_i$	x_i^2	$f_i x_i^2$
1	20	5	100	400	2000
2	30	5	150	900	4500
3	40	6	240	1600	9600
4	50	6	300	2500	15000
5	60	4	240	3600	14400
6	70	4	280	4900	19600
Σ		30	1310	13900	65100

Menghitung Rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{1310}{30}$$

$$\bar{x} = 43,66$$

Menghitung Simpang Baku

$$s = \sqrt{\frac{n(\Sigma f_i x_i^2) - (\Sigma f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$s^2 = \frac{1953000 - 1716100}{870}$$

$$s^2 = \frac{236900}{870}$$

$$s^2 = \sqrt{272,29}$$

$$s^2 = 16,60$$

Lampiran 11

Rekapitulasi Nilai *Post Test* Menggunakan Model *Discovery Learning*

No	Nama Siswa	Skor	Skor Maksimal	Nilai
1	ABIYU ZIDAN SYHAUKANI	80	100	80
2	ADELIA	100	100	100
3	AISYAH PUTRI	60	100	60
4	ANGGITA	100	100	100
5	ASMAYL DOANKA TARIGAN	90	100	90
6	BAGUS SETIAWAN	70	100	70
7	DEFFA AL ZAIDAN	70	100	70
8	DEVAN REVANO	100	100	100
9	DEWA SAMUDRA NASUTION	50	100	50
10	DILLA KANAYA MALAU	90	100	90
11	EMBUN RINJANI	100	100	100
12	FAHRI ANANDA	50	100	50
13	FAZLI IBNI FIKHAR	90	100	90
14	FLOREN DESTIANA BR SITEPU	50	100	50
15	HILYA HAFIZAH	100	100	100
16	JEREMIA OLOAN FELIKS NABABAN	70	100	70
17	JUNUKA MUNTHE	80	100	80
18	KABBREGI LEGINTA KABAN	70	100	70
19	KHANUM SALSABILA	50	100	50
20	MUHAMMAD AL FATH AR RASYID	50	100	50
21	NABILA NATASYA LUBIS	60	100	60
22	NADIRA ANGGELINA	90	100	90
23	NAJWA AQILLA NAPITUPULU	100	100	100
24	NAURA RAYYANI	50	100	50
25	NUR CAHAYA	90	100	90
26	PUSPA SRIWAHYUNI	70	100	70
27	QALBU IRWANSYAH	100	100	100
28	RAASYIKH FADHLY	50	100	50
29	RENDI SANJAYA GINTING	90	100	90
30	SAFRIZAL	90	100	90

Lampiran 12

Perhitungan Rata-rata dan Simpang Baku Menggunakan Model *Discovery Learning*

Learning

No	x_i	f_i	$f_i x_i$	x_i^2	$f_i x_i^2$
1	50	7	350	2500	17500
2	60	2	120	3600	7200
3	70	5	350	4900	24500
4	80	2	160	6400	12800
5	90	7	630	8100	56700
6	100	7	700	10000	70000
Σ		30	2310	35500	188700

Menghitung Rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{2310}{30}$$

$$\bar{x} = 77,00$$

Menghitung Simpang Baku

$$s = \sqrt{\frac{n(\Sigma f_i x_i^2) - (\Sigma f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$s^2 = \frac{5661000 - 5336100}{870}$$

$$s^2 = \frac{324900}{870}$$

$$s^2 = \sqrt{373,44}$$

$$s^2 = 19,32$$

Lampiran 13

Rekapitulasi Nilai Pre Test Kelas Tanpa Menggunakan Model *Discovery Learning*

No	Nama Siswa	Skor	Skor Maksimal	Nilai
1	ANDI PRATAMA KETAREN	50	100	50
2	ASYFA ZAHIRA	30	100	30
3	BREMANTA TARIGAN	20	100	20
4	CHELSEA MEYLINA BR NAPITUPULU	10	100	10
5	DEVA WAHYU BREMA TARIGAN	40	100	40
6	DESIMAWATI ZAI	30	100	30
7	DITHA ANATASHA PUTRI	10	100	10
8	FIRMANSYAH SITUMEANG	40	100	40
9	HAERYL ARDIANSYAH	20	100	20
10	IMAM SYAHPUTRA	30	100	30
11	IZLA ERSA PUTRI	10	100	10
12	JAINISA	60	100	60
13	KHAMILA NURAINI	40	100	40
14	MUHAMMAD ALIF FATHIN	30	100	30
15	MUHAMMAD HAMZAH	10	100	10
16	NAIRA SAZKIA BR SEMBIRING	50	100	50
17	NAYRA AMANDA	30	100	30
18	RAFA ARRAYHAN SIMBOLON	10	100	10
19	RAFAEL KAREN TARIGAN	40	100	40
20	RAFAEL WANAI TASMAN	20	100	20
21	REYHAN SYAHPUTRA	60	100	60
22	SEYLA PUTRI SAKIRA	50	100	50
23	SHENTYA NAULI BR SITORUS	10	100	10
24	SRI HANDAYANI	30	100	30
25	VANESA ALMIRA LUMBAN TOBING	20	100	20
26	YASFI ARKIKI	10	100	10
27	SELAWATI	40	100	40
28	SHELLI ANGGRAINI KETAREN	40	100	40
29	YASMIN AL MUNAWAROH	20	100	20

Lampiran 14

Perhitungan Rata-rata dan Simpang Baku Kelas Tanpa Menggunakan Model *Discovery Learning*

No	x_i	f_i	$f_i x_i$	x_i^2	$f_i x_i^2$
1	10	7	70	100	700
2	20	5	100	400	2000
3	30	6	180	900	5400
4	40	6	240	1600	9600
5	50	3	150	2500	7500
6	60	2	120	3600	7200
Σ		29	860	9100	32400

Menghitung Rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{860}{29}$$

$$\bar{x} = 29,65$$

Menghitung Simpang Baku

$$s = \sqrt{\frac{n(\Sigma f_i x_i^2) - (\Sigma f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$s^2 = \frac{939600 - 739600}{812}$$

$$s^2 = \frac{200000}{812}$$

$$s^2 = \sqrt{246,30}$$

$$s^2 = 19,6$$

Lampiran 15

Rekapitulasi Nilai *Post Test* Tanpa Menggunakan Model *Discovery Learning*

No	Nama Siswa	Skor	Skor Maksimal	Nilai
1	ANDI PRATAMA KETAREN	70	100	70
2	ASYFA ZAHIRA	40	100	40
3	BREMANTA TARIGAN	30	100	30
4	CHELSEA MEYLINA BR NAPITUPULU	30	100	30
5	DEVA WAHYU BREMA TARIGAN	50	100	50
6	DESIMAWATI ZAI	60	100	60
7	DITHA ANATASHA PUTRI	30	100	30
8	FIRMANSYAH SITUMEANG	70	100	70
9	HAERYL ARDIANSYAH	60	100	60
10	IMAM SYAHPUTRA	80	100	80
11	IZLA ERSAPUTRI	30	100	30
12	JAINISA	70	100	70
13	KHAMILA NURAINI	50	100	50
14	MUHAMMAD ALIF FATHIN	60	100	60
15	MUHAMMAD HAMZAH	30	100	30
16	NAIRA SAZKIA BR SEMBIRING	80	100	80
17	NAYRA AMANDA	30	100	30
18	RAFA ARRAYHAN SIMBOLON	40	100	50
19	RAFAEL KAREN TARIGAN	70	100	70
20	RAFAEL WANAI TASMAN	50	100	50
21	REYHAN SYAHPUTRA	70	100	70
22	SEYLA PUTRI SAKIRA	60	100	60
23	SHENTYA NAULI BR SITORUS	40	100	40
24	SRI HANDAYANI	60	100	60
25	VANESA ALMIRA LUMBAN TOBING	50	100	50
26	YASFI ARKIKI	30	100	30
27	SELAWATI	60	100	60
28	SHELLI ANGGRAINI KETAREN	50	100	50
29	YASMIN AL MUNAWAROH	40	100	40

Lampiran 16

Perhitungan Rata-rata dan Simpang Baku Tanpa Menggunakan Model*Discovery Learning*

No	x_i	f_i	$f_i x_i$	x_i^2	$f_i x_i^2$
1	30	7	210	900	6300
2	40	4	160	1600	6400
3	50	5	250	2500	12500
4	60	6	360	3600	21600
5	70	5	350	4900	24500
6	80	2	160	6400	12800
Σ		29	1490	19900	84100

Menghitung Rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{1490}{29}$$

$$\bar{x} = 51,37$$

Menghitung Simpang Baku

$$s = \sqrt{\frac{n(\Sigma f_i x_i^2) - (\Sigma f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$s^2 = \frac{2438900 - 2220100}{812}$$

$$s^2 = \frac{218800}{812}$$

$$s^2 = \sqrt{269,45}$$

$$s^2 = 16,41$$

Lampiran 17

Uji Normalitas Menggunakan Model *Discovery Learning*

No	x_i	f_i	f_{kum}	Z_i	luas (Z_i)	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i) - S(Z_i)$
1	50	7	7	-1.397515528	0.4188707	0.0811293	0.233333333	0.152204033
2	60	2	9	-0.879917184	0.310547913	0.189452087	0.3	0.110547913
3	70	5	14	-0.362318841	0.14144311	0.35855689	0.466666667	0.108109776
4	80	2	16	0.155279503	-0.061699513	0.561699513	0.533333333	0.02836618
5	90	7	23	0.672877847	-0.249487497	0.749487497	0.766666667	0.01717917
6	100	7	30	1.19047619	-0.383070359	0.883070359	1	0.116929641

Dari tabel Perhitungan Liliefors di atas didapat:

$$l_o = 0,152204033$$

Dengan $\alpha = 0,05$ dan $n = 30$

Diperoleh $l_{tabel} = 0,161$

Maka $l_o = 0,152204033 < l_{(0,05)(30)} = 0,161$

Kesimpulan sesuai dengan kriteria uji, maka H_o diterima atau data menggunakan model *Discovery Learning* berdistribusi normal.

Lampiran 18

Uji Normalitas Tanpa Menggunakan Model Pembelajaran

Discovery Learning

No	x_i	f_i	f_{kum}	Z_i	luas (Z_i)	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i) - S(Z_i)$
1	30	7	7	-1.302254723	0.403585338	0.096414662	0.24137931	0.144964648
2	40	4	11	-0.692870201	0.255804494	0.244195506	0.379310345	0.135114839
3	50	5	16	-0.083485679	0.033267318	0.466732682	0.551724138	0.084991456
4	60	6	22	0.525898842	-0.200520753	0.700520753	0.75862069	0.058099936
5	70	5	27	1.135283364	-0.371871695	0.871871695	0.931034483	0.059162788
6	80	2	29	1.744667885	-0.459478652	0.959478652	1	0.040521348

Dari table Perhitungan Liliefors di atas didapat:

$$l_o = 0,144964648$$

Dengan $\alpha = 0,05$ dan $n = 29$

Diperoleh $l_{tabel} = 0,159$

$$\text{Maka } l_o = 0,144964648 < l_{(0,05)(29)} = 0,159$$

Kesimpulan sesuai dengan kriteria uji, maka H_o diterima atau data tanpa menggunakan model *Discovery Learning* berdistribusi normal.

Lampiran 19

Uji Homogenitas Varians

$$n_1 = 30$$

$$n_2 = 29$$

$$S_1^2 = (19,32)^2 = 317,04$$

$$S_2^2 = (16,41)^2 = 269,28$$

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$F = \frac{317,04}{269,28}$$

$$F = 1,1773$$

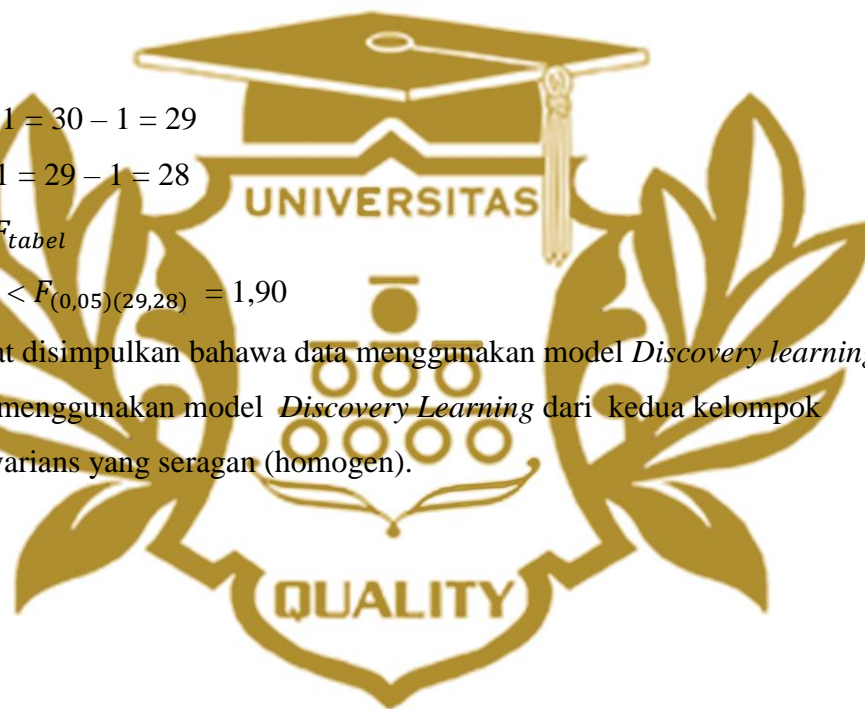
$$v_1 = n_1 - 1 = 30 - 1 = 29$$

$$v_2 = n_2 - 1 = 29 - 1 = 28$$

$$F_{hitung} < F_{tabel}$$

$$F = 1,1773 < F_{(0,05)(29,28)} = 1,90$$

Maka dapat disimpulkan bahawa data menggunakan model *Discovery learning* dan tanpa menggunakan model *Discovery Learning* dari kedua kelompok memiliki varians yang seragam (homogen).



Lampiran 20

PENGUJIAN HIPOTESIS

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan rumus uji t, karena data kedua kelas berdistribusi normal dan homogen, maka rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

hipotesis yang diuji dirumuskan sebagai berikut:

$H_0 : \rho = 0$ Tidak ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi manfaat gaya dalam kehidupan sehari-hari di Kelas IV SD Negeri 105268 Telaga Sari Tahun Ajaran 2022/2023.

$H_1 : \rho \neq 0$ Ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi manfaat gaya dalam kehidupan sehari-hari di Kelas IV SD Negeri 105268 Telaga Sari Tahun Ajaran 2022/2023.

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

$$\begin{array}{lll} x_1 = 77,00 & s_1^2 = 19,32 & n_1 = 30 \\ x_2 = 51,37 & s_2^2 = 16,41 & n_2 = 29 \end{array}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$S^2 = \frac{(30-1)(19,32) + (29-1)(16,41)}{30+29-2}$$

$$S^2 = \frac{(29)35,72}{57}$$

$$S^2 = \frac{1.036,17}{57}$$

$$S = \sqrt{18,17}$$

$$S = 4,26$$

$$\text{Maka } t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t_{hit} = \frac{77 - 51,37}{4,26 \sqrt{\frac{1}{30} + \frac{1}{29}}}$$

$$t_{hit} = \frac{25,63}{4,26 \sqrt{0,066}}$$

$$t_{hit} = \frac{25,63}{(4,26)(0,81)}$$

$$t_{hit} = \frac{25,63}{3,450}$$

$$t_{hit} = 7,428$$



Lampiran 21

* DAFTAR XIX(11)
NILAI KRITIS L UNTUK UJI LILLIEFORS

Ukuran Sampel	Tingkat Nyata (α)				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
n = 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
n > 30	1,031	0,886	0,805	0,768	0,736
	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}

Sumber: Conover, W.J., Practical Nonparametric Statistics, John Wiley & Sons, Inc., 1973.

$V_1 = dk \text{ pembilang}$

$V_2 = dk \text{ penyebut}$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
24	4,28 7,82	3,40 5,81	3,01 4,72	2,78 4,22	2,62 3,90	2,51 3,67	2,43 3,50	2,36 3,36	2,30 3,25	2,26 3,17	2,22 3,09	2,18 3,03	2,13 2,93	2,09 2,85	2,02 2,74	1,98 2,66	1,94 2,58	1,89 2,49	1,86 2,44	1,82 2,36	1,80 2,33	1,76 2,27	1,74 2,23	1,73 2,21
25	4,24 7,77	3,38 5,57	2,99 4,68	2,76 4,18	2,60 3,86	2,49 3,63	2,41 3,46	2,34 3,32	2,28 3,21	2,24 3,13	2,20 3,05	2,16 2,99	2,11 2,91	2,06 2,81	2,00 2,70	1,96 2,62	1,92 2,54	1,87 2,45	1,84 2,40	1,80 2,32	1,77 2,29	1,74 2,23	1,72 2,19	1,71 2,15
26	4,22 7,72	3,37 5,53	2,89 4,64	2,74 4,14	2,59 3,82	2,47 3,59	2,39 3,42	2,32 3,29	2,27 3,17	2,22 3,09	2,18 3,02	2,15 2,96	2,10 2,86	2,05 2,77	1,99 2,66	1,95 2,58	1,90 2,50	1,85 2,41	1,82 2,36	1,78 2,28	1,76 2,25	1,72 2,21	1,70 2,19	1,69 2,15
27	4,21 7,68	3,35 5,49	2,96 4,60	2,73 4,11	2,57 3,79	2,46 3,56	2,37 3,39	2,30 3,26	2,25 3,14	2,20 3,06	2,16 2,98	2,13 2,93	2,08 2,83	2,03 2,74	1,97 2,63	1,93 2,55	1,88 2,47	1,84 2,38	1,80 2,33	1,76 2,25	1,74 2,21	1,71 2,16	1,68 2,12	1,67 2,10
28	4,20 7,64	3,34 5,45	2,95 4,57	2,71 4,07	2,56 3,78	2,44 3,53	2,36 3,36	2,29 3,23	2,24 3,11	2,19 3,03	2,15 2,95	2,12 2,90	2,06 2,80	2,02 2,71	1,96 2,60	1,91 2,52	1,87 2,44	1,81 2,35	1,78 2,30	1,75 2,22	1,72 2,18	1,69 2,13	1,67 2,09	1,65 2,06
29	4,18 7,60	3,33 5,42	2,93 4,54	2,70 4,04	2,54 3,73	2,43 3,50	2,35 3,33	2,28 3,20	2,22 3,08	2,18 3,00	2,14 2,92	2,10 2,87	2,05 2,77	2,00 2,68	1,94 2,57	1,90 2,49	1,85 2,41	1,80 2,32	1,77 2,27	1,73 2,19	1,71 2,15	1,68 2,10	1,65 2,06	1,64 2,03
30	4,17 7,56	3,32 5,39	2,92 4,51	2,69 4,02	2,53 3,70	2,42 3,47	2,34 3,30	2,27 3,17	2,21 3,06	2,16 2,98	2,12 2,90	2,09 2,84	2,04 2,74	1,99 2,66	1,93 2,55	1,89 2,47	1,84 2,38	1,79 2,29	1,76 2,24	1,72 2,16	1,69 2,13	1,67 2,07	1,65 2,03	1,62 2,01
32	4,16 7,50	3,30 5,34	2,90 4,46	2,67 3,97	2,51 3,66	2,40 3,42	2,32 3,25	2,25 3,12	2,19 3,01	2,14 2,94	2,10 2,86	2,07 2,80	2,02 2,70	1,97 2,62	1,91 2,51	1,86 2,42	1,82 2,34	1,76 2,25	1,74 2,20	1,69 2,12	1,67 2,08	1,64 2,02	1,61 1,98	1,59 1,94
34	4,13 7,44	3,28 5,29	2,88 4,42	2,65 3,93	2,49 3,61	2,38 3,38	2,30 3,21	2,23 3,08	2,17 2,97	2,12 2,89	2,08 2,82	2,05 2,76	2,00 2,66	1,95 2,58	1,89 2,47	1,84 2,38	1,80 2,30	1,74 2,21	1,71 2,15	1,67 2,08	1,64 2,04	1,61 1,98	1,59 1,94	1,57 1,91
36	4,11 7,39	3,26 5,25	2,80 4,38	2,63 3,89	2,48 3,58	2,36 3,35	2,28 3,18	2,21 3,04	2,15 2,94	2,10 2,86	2,06 2,78	2,03 2,72	1,89 2,62	1,93 2,54	1,87 2,43	1,82 2,35	1,78 2,26	1,72 2,17	1,69 2,12	1,65 2,04	1,61 2,00	1,59 1,94	1,56 1,90	1,55 1,87
38	4,10 7,35	3,25 5,21	2,85 4,34	2,62 3,86	2,46 3,54	2,35 3,32	2,26 3,15	2,19 3,02	2,14 2,91	2,09 2,82	2,05 2,75	2,02 2,69	1,96 2,59	1,92 2,51	1,85 2,40	1,80 2,32	1,76 2,22	1,71 2,14	1,67 2,08	1,63 2,00	1,60 1,97	1,57 1,90	1,54 1,86	1,53 1,84
40	4,08 7,31	3,23 5,18	2,84 4,31	2,61 3,83	2,45 3,51	2,34 3,29	2,25 3,12	2,18 2,99	2,12 2,88	2,07 2,80	2,04 2,73	2,00 2,66	1,95 2,56	1,90 2,49	1,84 2,37	1,79 2,29	1,74 2,20	1,69 2,11	1,66 2,05	1,61 1,97	1,58 1,94	1,55 1,88	1,53 1,84	1,51 1,81
42	4,07 7,27	3,22 5,15	2,83 4,29	2,59 3,80	2,44 3,49	2,32 3,26	2,24 3,10	2,17 2,96	2,11 2,86	2,06 2,77	2,02 2,70	1,99 2,64	1,94 2,54	1,89 2,46	1,82 2,35	1,78 2,26	1,73 2,17	1,68 2,08	1,64 2,02	1,60 1,94	1,57 1,91	1,54 1,85	1,51 1,80	1,49 1,78
44	4,06 7,24	3,21 5,12	2,82 4,26	2,58 3,78	2,43 3,46	2,31 3,24	2,23 3,07	2,16 2,94	2,10 2,84	2,05 2,75	2,01 2,68	1,98 2,62	1,92 2,52	1,88 2,44	1,81 2,32	1,76 2,24	1,72 2,15	1,66 2,06	1,63 2,00	1,58 1,92	1,56 1,88	1,52 1,82	1,50 1,78	1,48 1,75
46	4,05 7,21	3,20 5,10	2,81 4,24	2,57 3,76	2,42 3,44	2,30 3,22	2,22 3,05	2,14 2,92	2,09 2,82	2,04 2,73	2,00 2,66	1,97 2,60	1,91 2,50	1,87 2,42	1,80 2,30	1,75 2,22	1,71 2,13	1,65 2,04	1,62 1,98	1,57 1,90	1,54 1,86	1,51 1,80	1,48 1,76	1,46 1,72
48	4,04 7,19	3,19 5,08	2,80 4,22	2,56 3,74	2,41 3,42	2,30 3,20	2,21 3,04	2,14 2,90	2,08 2,80	2,03 2,71	1,99 2,64	1,96 2,58	1,90 2,48	1,86 2,40	1,79 2,28	1,74 2,20	1,70 2,11	1,64 2,02	1,61 1,96	1,56 1,88	1,53 1,84	1,50 1,78	1,47 1,73	1,45 1,70



df \ Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
	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



Lampiran 22

**PEMERINTAH KABUPATEN DELI SERDANG**
DINAS PENDIDIKAN
UPT SATUAN PENDIDIKAN FORMAL
SD NEGERI 105268 TELAGA SARI
KECAMATAN SUNGGAL KABUPATEN DELI SERDANG

Jl. Glugur Diski Dusun III Telaga Sari Kec. Sunggal Kab. Deli Serdang Kode Pos : 20351
Email : sdntelagasari2@gmail.com NPSN : 10213311

SURAT KETERANGAN
No. 421.1/905/SK/SDN68/2023

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : MISMAWATI, S. Pd
NIP : 197002261990072002
JABATAN : Kepala UPT SPF SDN 105268 Telaga Sari Kec. Sunggal

Dengan ini menerangkan bahwa siswa :

Nama : DELIANA SEMBIIRING MILALA
Nim : 1905030112
Program Studi : S1 – Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Adalah benar mahasiswa yang melakukan penelitian UPT SPF SDN 105268 Telaga Sari untuk keperluan tugas akhir.

Demikianlah surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Sunggal, 3 April 2023
Kepala Sekolah
UPT SPF SDN 105268 Telaga Sari


MISMAWATI, S. Pd
NIP. 197002261990072002

Lampiran 23

Pembelajaran di kelas IV A(Menggunakan Model *Discovery Learning*)



Peneliti dengan siswa melakukan eksperimen gaya magnet



Siswa melakukan eksperimen mendorong meja



Siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok



Siswa melakukan eksperimen melempar koin

Pembelajaran di kelas IV B(Tanpa Menggunakan Model *Discovery Learning*)



Peneliti melakukan pembelajaran tanpa model pembelajaran *Discoveri Learning*



Siswa mengerjakan soal