

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dalam penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa, “pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif learning tipe tgt (*Team Games Tounament*) berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif ipa siswa pada materi perubahan energi kelas IV di SD”. Pembelajaran dengan model pembelajaran pembelajaran kooperatif learning tipe tgt (*Team Games Tounament*) menjadikan siswa lebih aktif untuk mengekspresikan ide-idenya dan mampu berpikir kreatif. Model pembelajaran model pembelajaran *kooperatif learning tipe TGT (Team Games Tounament)* menghadapkan siswa pada pemberian masalah terbuka, kemudian pemecahan masalahnya dilakukan oleh siswa dengan berbagai penyelesaian dan jawaban beragam yang membuat siswa berpikir secara bebas dan kreatif dengan problem yang dihadapi. Sehingga pada proses pembelajaran ini memacu kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yaitu berupa kemampuan berpikir kreatif. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji hipotesis yang dilakukan peneliti berdasarkan dari hasil perbandingan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  yaitu diperoleh nilai  $T_{hitung}$  sebesar  $8.692 > 2.042$  dengan taraf signifikan 5%, yang menyebabkan  $H_0$  ditolak.

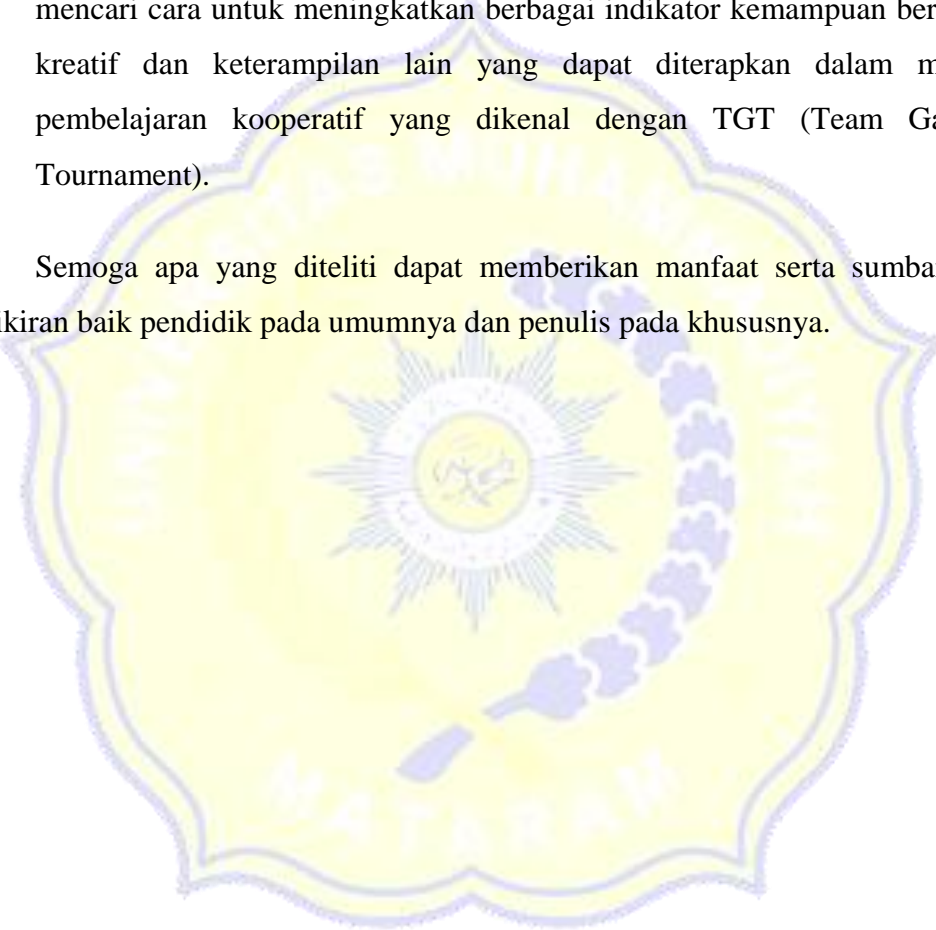
#### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan beberapa temuan di lapangan, penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Lembaga pendidikan khususnya SDN 15 MATARAM dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif learning tipe tgt (*Team Games Tounament*) untuk melatih kemampuan berpikir kreatif siswa dalam proses pembelajaran.

2. Pemanfaatan model pembelajaran kooperatif tipe tgt khususnya Team Games Tournament berpotensi meningkatkan komunikasi siswa pada saat kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, disarankan bagi para pendidik untuk memasukkannya ke dalam pengajaran Matematika sebagai pendekatan yang layak untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.
3. Untuk menyempurnakan penelitian yang akan datang, disarankan untuk mencari cara untuk meningkatkan berbagai indikator kemampuan berpikir kreatif dan keterampilan lain yang dapat diterapkan dalam model pembelajaran kooperatif yang dikenal dengan TGT (Team Games Tournament).

Semoga apa yang diteliti dapat memberikan manfaat serta sumbangan pemikiran baik pendidik pada umumnya dan penulis pada khususnya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agung, A. A. (2011). *Metodologi Penelitian Pendidikan Suatu Pengantar*. Singaraja: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha.
- Arikunto, S. (2010). Arikunto, Suharsimi.(1993). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Aryana, I. B. P. (2009). *Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Melalui Pembelajaran*. Singaraja: Undiksha.
- Bilal, A. I., Darmurtika, L. A., & Suyasa, I. M. (2020). Meningkatkan Kemampuan Menulis Puisi Melalui Metode outbound pada Siswa Kelas IX SMPN 5 Praya Timur Lombok Tengah. *Jurnal Ilmiah Telaah*, 5(1), 41–47.
- Daryanto, H. (2008). *Evaluasi pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Eggen, P., & Kauchak, D. (2012). *Strategi dan model pembelajaran*. Jakarta: Indeks.
- Filsaime, D. K. (2008). *Menguak rahasia berpikir kritis dan kreatif*.
- Haifaturrahmah, H., Nizaar, M., Afandi, A., & ... (2021). Land Use As A Health Education Effort For Elementary School Students. *JCES (Journal of Character Education Society)*, 4(3), 792–797. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/JCES/article/view/5676>  
<http://journal.ummat.ac.id/index.php/JCES/article/download/5676/pdf>
- Herman, T. (2007). Pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi siswa sekolah menengah pertama. *Jurnal Educationist*, 1(1), 47–56.
- Hidayat, R., Sutarto, S., & Hastuti, I. D. (2022). Perbedaan Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 1 KEDIRI dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAS) dan Numbered Head Together (NHT) Pada Materi Sistim Koordinat Kartesius Tahun Pelajaran 2018/2019. *PeDaPAUD: Jurnal Pendidikan Dasar Dan PAUD*, 1(1), 20–31.
- Hidayatullah, R., Muhardini, S., & Haifaturrahmah. (2017). *Pembelajaran inovatif*


- untuk menanamkan nilai-nilai karakter pada siswa sekolah dasar (studi meta-sintesis). *Aula Handayani IKIP Mataram*, 130–143.
- Maulidina, Z., Nuriman, N., & Utama, F. S. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tgt Berbantuan Media Tts terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar Ahmad Dahlan*, 5(1), 140–147. <https://doi.org/10.26555/jpsd.v5i1.12575>
- Milandari, B., Muhdar, S., & Nurmiwati. (2020). Kesalahan Pemakaian Afikasi pada berita politik di surat kabar Lombok Post. *Jurnal Ilmiah Telaah*. Vol. 5, No 2, 71-78.
- Muhdar syafuruddin, Yuni Mariyati (2022). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Bagi Tutor Pkbm (Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat). Vol. 5. No. 3.
- Nainggolan, M. K., Simaremare, J. A., & Sihombing, P. S. R. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Berbantu Media Gambar terhadap Hasil Belajar Siswa pada Subtema 2 Penemu dan Manfaatnya Kelas VI UPTD SD Negeri 122368 Pematangsiantar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 62–70.
- Nizaar, M., Haifaturrahmah, Abdillah, Sari, N., & Sirajuddin. (2021). Pengembangan Modul Tematik Berbasis Model Direct Intruction Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, Vol. 5, No. 6, 6150-6157.
- Nur, M. (2005). *Pembelajaran kooperatif*. Surabaya: Pusat Sains Dan Matematika Sekolah UNESA.
- Nursina Sari, (2022). Keefektifan Media Audio Visual Berbasis Etnosains
- Rachmalia, E., & Firdaus, A. R. (2022). PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN BAHASA INDONESIA POKOK BAHASAN PUISI MELALUI MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE TWO STAY TWO STRAY. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 5(6), 1178–1187.
- RAFIKA, Y. R. (2021). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TEAMS GAME TOURNAMENT BERBANTU MEDIA CARD SORT

TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS IV DI MI IKHWANUL DJAUHARIAH. IAIN BENGKULU.

- Rahman, N., Maemunah, Haifaturrahmah, & Fujiaturahmah, S. (2020). Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Bagi Guru SMP. *Journal of Character Education Society*, 3(3), 621–630.
- Rahmat, H. K. (2019). Mobile learning berbasis appypie sebagai inovasi media pendidikan untuk digital natives dalam perspektif islam. *Tarbawi: Jurnal Pendidikan Islam*, 16(1).
- Rezkillah, I. I., & Haryanto, H. (2020). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terintegrasi high order thinking skill terhadap kemampuan berpikir kritis dan sikap percaya diri. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 8(2), 257–268.
- Saifuddin, A. (2015). *Reabilitas dan validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sardiman, A. M. (2011). *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar/Sardiman AM*.
- Septiawan, I. M. A. E., Rati, N. W., & Murda, I. N. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar IPA. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 5(2).
- Sugiyono, D. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*.
- Suprijono, A. (2009). *Cooperative learning: teori & aplikasi PAIKEM*. Pustaka Pelajar.
- Yuni Mariyati, Intan Dwi Hastuti, Nursina Sari (2019). Pembinaan Olimpiade Sains Nasional (Osn) Siswa Sekolah Dasar Di Kecamatan Gunung Sari Kabupaten Lombok Barat. Volume 2, Nomor 1.



## Lampiran1.Surat Izin Peneliti


**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
 E-mail : [fkp@ummat.ac.id](mailto:fkp@ummat.ac.id) Website : <http://fkp.ummat.ac.id>  
 Jalan KH. Ahmad Dahlan No.1 Telp. (0370) 630775 Mataram

---

Nomor : 554/II.3.AU/FKIP-UMMAT/F/X/2023  
 Lamp. : 1 (Satu) Eksemplar  
 Perihal : **Izin Penelitian**

**Kepada**  
**Yth. Kepala SDN 15 Mataram**  
**di**  
**Tempat**

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*


Dengan hormat, mohon kiranya mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini dapat diperkenankan mengadakan penelitian dalam rangka penulisan Skripsinya dengan penjelasan sebagai berikut:

Nama : Rosa Karisma  
 NIM : 2020A1H068  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Learning Tipe TGT (Teams Games Tournament) Berbantu Media Card Sort untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Materi Energi pada Siswa Kelas IV SDN 15 Mataram Tahun Ajaran 2023/2024

**Tempat Penelitian : SDN 15 Mataram**

Demikian untuk maklum dan atas kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.


*Billahitaufik Walhidayah*  
*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Mataram, 06 Oktober 2023  
**Dekan,**  
  
**Dr. Muhammad Nizar, M.Pd.Si.**  
**NIDN 0821078501**

Tembusan:
 

1. Rektor UMMAT (sebagai laporan)
2. Ketua Jurusan/ Program Studi
3. Yang bersangkutan
4. Arsip

## Lampiran 2. Surat Keterangan



**PEMERINTAH KOTA MATARAM**  
**DINAS PENDIDIKAN KOTA MATARAM**  
**SEKOLAH DASAR NEGERI 15 MATARAM**  
 Jln. Abd Kadir Munsyi No 33 Mataram Telp. (0370) 629591  
 Email : [SekolahDasarNegeri15mataram@gmail.com](mailto:SekolahDasarNegeri15mataram@gmail.com)

---

**SURAT KETERANGAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini atas nama Kepala SD Negeri 15 Mataram

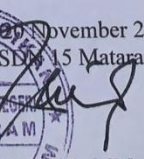
Nama : MARZUKI, S.Pd  
 Jabatan : Kepala Sekolah  
 Alamat : Jl. Abdul Kadir Munsyi No. 33 Mataram


membenarkan bahwa yang namanya tercantum di bawah ini :

No	Nama	NIM	Program Studi
1	ROSA KARISMA	2020A1H068	FKIP/ PGSD

Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Mataram pernah melakukan Penelitian di SD Negeri 15 Mataram mulai tanggal 09 November sampai 16 November 2023 untuk memenuhi tugas tugas akhir perkuliahan ( skripsi).

Demikianlah surat ini kami buat dengan sebenar – benarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mataram, 09 November 2023  
 Kepala SD Negeri 15 Mataram  
  
**MARZUKI, S.Pd**  
 NIP. 19731231 200501 1 063





**Lampiran 3.****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS EKSPERIMEN**

Satuan Pendidikan : SDN 15 MATARAM  
Mata Pelajaran : IPA  
Materi : Perubahan bentuk energi  
Kelas/ Semester : 4 A/1  
Alokasi Waktu : 2 x 45

**A. Kompetensi Dasar (KD)**

- 3.5 Memahami berabagai sumber energi dan perubahan bentuk energy dan sumber energi alternatif ( angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam keidupan sehari – hari.
- 4.5. Mengontruksi /Menyusun informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi.

**B. Indikator Pembelajaran**

- 3.5.1 Mengidentifikasi berabagai sumber energi dan perubahan bentuk energy dan sumber energi alternatif ( angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam keidupan sehari – hari.
- 3.5.2 Menjelaskan manfaat sumber energi matahari dalam kehidupan sehari hari – hari
- 3.5.3 menentukan contoh penghematan energi yang ada di dalam kehidupan sehari-hari.
- 3.5.4 menguraikan tentang bentuk perubahan energi yang terjadi pada benda – benda yanag ada di sekitar.
- 3.5.5 membandingkan tentang perubahan bentuk energi pada benda-benda yang ada di sekitar.

### 3.5.6 mencipta ide/ gagasan sendiri tentang perubahan bentuk energi

#### **C. Tujuan Pembelajaran**

1. siswa mampu menjelaskan pengertian sumber energi
2. siswa mampu menyebutkan perubahan energi
3. Menyebutkan sumber energi alternatif
4. Siswa mampu menjelaskan manfaat sumber energi matahari dalam kehidupan sehari – hari.
5. Siswa mampu menerapkan contoh penghematan energi yang ada di dalam kehidupan sehari-hari.
6. Siswa mampu menguraikan tentang bentuk perubahan energi yang terjadi pada benda – benda yanag ada di sekitar.
7. Siswa mampu membandingkan tentang perubahan bentuk energi pada benda- benda yang ada di sekitar.
8. Siswa mampu mencipta ide/ gagasan sendiri tentang perubahan bentuk energi

#### **D. Materi Pembelajaran**

- Sumber energi Alternatif
- Bentuk Energi
- Manfaat energi
- Proses Perubahan bentuk energi

#### **E. Metode, dan Model Pembelajaran**

1. Metode Pembelajaran : Penyampaian materi,diskusi, dan pembagian kelompok
2. Model Pembelajaran : Teams Games Tournament (TGT)
3. Media, Alat/Bahan dan Sumber Belajar
  1. Media
    - a. LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)

- b. Card sort
2. Alat/Bahan
- a. Papan Tulis
  - b. Spidol
  - c. Penghapus
  - d. card sort
3. Sumber Belajar : Buku Pedoman Guru Tema : Selalu Berhemat Energi Kelas 4 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 , Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan).

#### F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
<b>Pendahuluan</b>	1. Peserta didik melakukan kegiatan persiapan sebelum pembelajaran. Seperti berdoa, mengatur kerapian tempat duduknya, menyiapkan buku dan alat tulisnya, menyanyikan lagu wajib nasional dan ice breaking. 2. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik seperti memberikan pujian.	7 menit

	<p>(<i>motivation</i>)</p> <p>3. Guru mengaitkan materi pembelajaran sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari. (<i>Apersepsi</i>)</p> <p>4. Peserta didik menceritakan pengalamannya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.</p> <p>(<i>communication</i>)</p> <p>5. Peserta didik menyimak tujuan pembelajaran dengan seksama.</p> <p>6. Peserta didik menyimak materi dan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan.</p>	
Kegiatan Inti	<p><b>Tahap 1 : Penyajian Kelas</b> (<i>class presentation</i>)</p> <p>1. Peserta didik diarahkan untuk menggosok-gosokkan telapak tangannya. (<i>mencoba</i>)</p> <p>2. Guru menanyakan kepada peserta didik</p>	53 menit

	<p>apa yang mereka rasakan ketika menggosok-gosokkan telapak tangannya? <i>(communication, mengamati)</i></p> <p>3. Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan peserta didik, Guru memberikan penguatan mengenai perubahan bentuk energi.</p> <p>4. Peserta didik diberikan contoh transformasi energi yang lainnya dengan menggunakan alat sederhana, seperti lampu, jam dinding, kipas angin yang ada di dalam kelas. <i>(mengamati)</i></p> <p><b>Tahap 2 : Kelompok (Teams)</b></p> <p>5. Peserta didik dibagi kedalam 4 kelompok yang heterogen. <i>(Colaborasi)</i></p> <p>6. Guru membagikan</p>	
--	--	--

	<p>LKPD kepada peserta didik.</p> <p>7. Peserta didik diarahkan untuk mencari transformasi energi yang ada di lingkungan sekolah. Dengan memberikan petunjuk berupa “carilah sesuatu yang bergerak, menghasilkan panas, cahaya, bunyi dan listrik. Amatilah energi apa yang dibutuhkan benda-benda tersebut.” <i>(Critical Thinking, mengumpulkam informasi)</i></p> <p><b>Tahap 3 : Belajar Dalam Kelompok</b></p> <p>8. Peserta didik kembali berkumpul dengan kelompok masing-masing dan melakukan diskusi mengenai benda - benda yang mereka temukan beserta transformasi energinya</p>	
--	---	--

	<p>dan menuliskannya pada LKPD. (<i>collaboration</i>)</p> <p>9. Salah satu peserta didik dari perwakilan kelompok maju ke depan mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya dengan bimbingan guru. (<i>communication</i>)</p> <p>10. Peserta didik yang lain diberikan kesempatan untuk menanggapi hasil pekerjaan kelompok yang dipresentasikan dan menuliskan benda-benda beserta transformasi energinya yang tidak mereka temukan tapi ditemukan oleh kelompok lain. (<i>communication, menalar</i>)</p> <p><b>Tahap 4 :Permainan (Games)</b></p> <p>11. Peserta Didik memilih kartu</p>	
--	---	--

bernomor yang terdiri atas pertanyaan sederhana, siswa yang menjawab dengan benar akan mendapat skor.

**Tahap 5 : Pertandingan  
atau Lomba  
(Tournament)**

12. Peserta didik menyimak aturan atau tata cara permainan.

13. Perwakilan setiap kelompok melakukan suite untuk memilih kartu yang berisi soal yang akan mereka selesaikan.

14. Peserta didik menyimak soal yang dibacakan oleh guru. (*menalar*)

15. Perwakilan setiap kelompok berlomba menemukan jawaban dari soal yang dibacakan guru pada kartu yang telah disediakan.



	<p>16. Peserta didik yang paling pertama menemukan jawabannya mendapatkan 5 point, peserta didik urutan kedua mendapatkan 4 point, peserta didik urutan ketiga mendapatkan 3 point, peserta didik urutan ke empat mendapatkan 2 point dan bagi peserta yang jawabannya salah mendapatkan 0 point.</p> <p><b>Tahap 5 : Penghargaan</b></p> <p>17. Guru memberikan penghargaan pada kelompok yang mendapatkan skor tertinggi.</p> <p>18. Guru memberikan penguatan terkait materi pembelajaran.</p>	
<p><b>Penutup</b></p>	<p><b>Refleksi</b></p> <p>1. Peserta didik bersama guru melakukan refleksi pembelajaran yang telah berlangsung.</p> <p>2. Guru mengevaluasi</p>	<p>10 menit</p>

	<p>peserta didik terkait apa yang telah mereka pelajari</p> <p>3. Guru memandu peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran.</p> <p>4. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>5. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama guru dan peserta didik menutup pembelajaran dengan berdoa bersama.</p>	
--	---	--

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

.....2023  
Guru Wali Kelas IVB

MARZUKI, S.Pd  
NIP. 19731231 200501 1 063

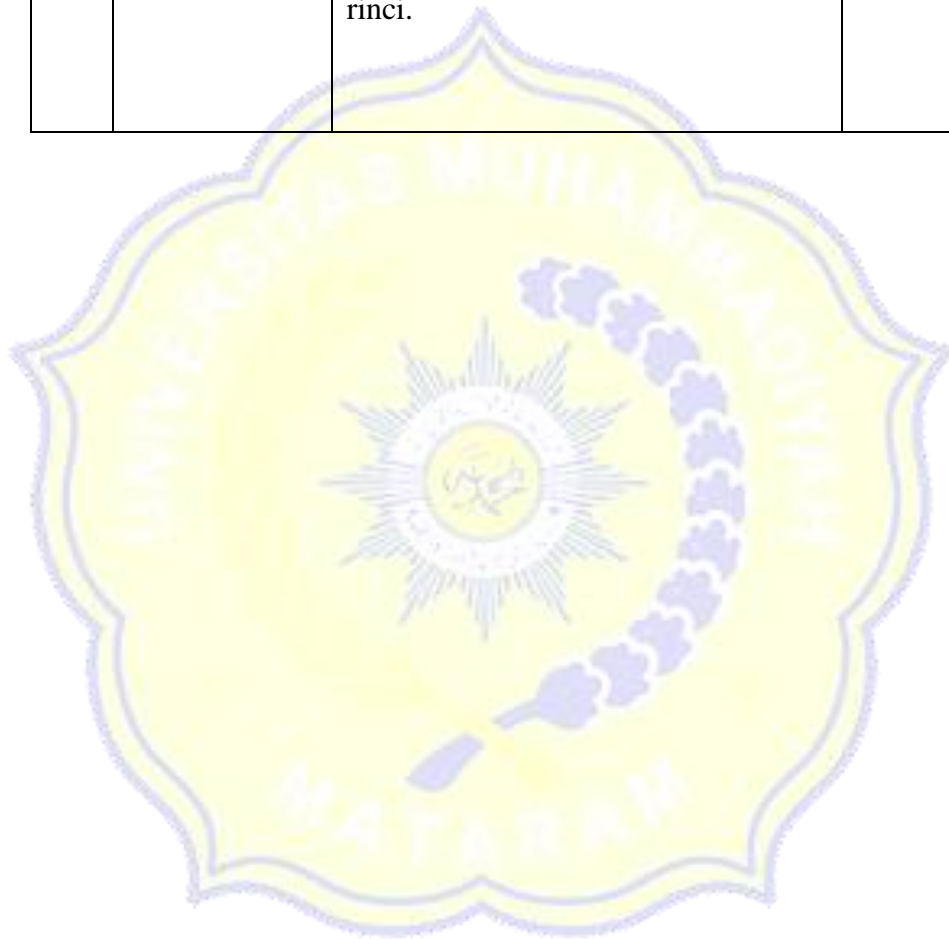
YULIANA, S.Pd  
NIP.19960724 202221 2 013

## G. PENILAIAN

## Pedoman penskoran

No soal	Penilaian Indikator	Deskripsi	Skor
1	Kelancaran ( <i>fluency</i> )	Tidak menjawab atau memberi ide yang tidak relevan dengan masalah	0
		Memberikan sebuah ide yang tidak relevan dengan pemecahan masalah	1
		Memberikan sebuah ide yang relevan tetapi jawabannya salah	2
		Memberikan lebih dari satu ide yang relevan tetapi jawabannya masih salah	3
		Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dan penyelesaian benar dan jelas	4
2	Keluwesan ( <i>Flexibility</i> )	Tidak menjawab atau memeberikan jawaban dengan satu cara atau lebih tetapi semua salah	0
		Memeberikan jawaban dengan satu cara tetapi memberikan jawaban salah	1
		Memberikan jawaban dengan satu cara dan hasilnya benar	2
		Memberikan jawaban lebih dari satu cara ( beragam) tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat keliruan	3
		Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) dan hasilnya benar	4
3	Keaslian ( <i>Originality</i> )	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah	0
		Memeberikan jawaban dengan cara sendiri tetapi dapat di pahami	1
		Memberikan jawaban dengan cara sendiri,proses sudah terarah tetapi tidak selesai	2
		Memberi jawaban dengan cara sendiri terdapat kekeliruan sehingga hasilnya salah.	3
		Memberi jawaban dengan cara sendiri dan hasil benar.	4

4	Keterperincian (Elaboration)	Tidak menjawab atau memeberikan jawaban yang salah	0
		Terdapat kesalahan dalam menjawab dan tidak disertai dengan perincian	1
		Terdapat kesalahan dalam jawaban tetapi disertai dengan perincian yang kurang detail	2
		Terdapat keslahan dalam jawaban tetapi disertai dengan yang rinci	3
		Memberi jawaban yang benar dan rinci.	4



**Lampiran 4.****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS KONTROL**

Satuan Pendidikan : SDN 15 MATARAM  
Mata Pelajaran : IPA  
Materi : Perubahan bentuk energi  
Kelas/ Semester : 4 B/1  
Alokasi Waktu : 2x 35

**A. Kompetensi Dasar (KD)**

- 3.5 Memahami berabagai sumber energi dan perubahan bentuk energy dan sumber energi alternatif ( angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam keidupan sehari – hari.
- 4.5. Mengontruksi /Menyusun informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi.

**B. Indikator Pembelajaran**

- 3.5.1 Mengidentifikasi berabagai sumber energi dan perubahan bentuk energy dan sumber energi alternatif ( angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam keidupan sehari – hari.
- 3.5.2 Menjelaskan manfaat sumber energi matahari dalam kehidupan sehari hari – hari
- 3.5.3 menentukan contoh penghematan energi yang ada di dalam kehidupan sehari-hari.
- 3.5.4 menguraikan tentang bentuk perubahan energi yang terjadi pada benda – benda yanag ada di sekitar.
- 3.5.5 membandingkan tentang perubahan bentuk energi pada benda-benda yang ada di sekitar.

3.5.6 mencipta ide/ gagasan sendiri tentang perubahan bentuk energi

### **C. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa mampu menjelaskan pengertian sumber energi
2. Siswa mampu menyebutkan perubahan energi
3. Siswa mampu menyebutkan sumber energi alternatif
4. Siswa mampu menjelaskan manfaat sumber energi matahari dalam kehidupan sehari – hari.
5. Siswa mampu menerapkan contoh penghematan energi yang ada di dalam kehidupan sehari-hari.
6. Siswa mampu menguraikan tentang bentuk perubahan energi yang terjadi pada benda – benda yang ada di sekitar.
7. Siswa mampu membandingkan tentang perubahan bentuk energi pada benda- benda yang ada di sekitar.
8. Siswa mampu mencipta ide/ gagasan sendiri tentang perubahan bentuk energi

### **D. Materi Pembelajaran**

- Sumber energi Alternatif
- Bentuk Energi
- Manfaat energi
- Proses Perubahan bentuk energi

### **E. Pendekatan, Metode, dan Model Pembelajaran**

1. Metode Pembelajaran : Penyampaian materi, diskusi, dan pembagian kelompok, tugas individu.

2. Model Pembelajaran : Student Teams Achievement Division (STAD)

3. Media, Alat/Bahan dan Sumber Belajar

1. Media

a. LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)

b. card sort

2. Alat/Bahan

a. Papan Tulis

b. Spidol

c. Penghapus

3. Sumber Belajar : Buku Pedoman Guru Tema : Selalu Berhemat Energi Kelas 4 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 , Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan).

#### F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
<b>Pendahuluan</b>	1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pelajaran. 2. Guru mengabsen siswa. 3. Guru menanyakan kesiapan siswa untuk belajar. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 5. Memberikan apersepsi berupa pertanyaan: Pada pertemuan yang lalu, ibu sudah memberitahu bahwa hari ini kita akan	7 menit

	mempelajari tentang perubahan bentuk energi. Untuk itu, terlebih dahulu ibu akan memberikan kalian pretes.	
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>Langkah 1 ( Penyampaian Materi)</b> 1. Guru menjelaskan materi pembelajaran secara garis besar saja.</p> <p><b>Langkah 2 ( Pembentukan Kelompok )</b> 2. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 orang secara heterogen. 3. Guru memotivasi siswa untuk bekerja sama dan bekerja tertib dan disiplin</p> <p><b>Langkah 3 (Pemeberian Tugas Kelompok)</b> 4. Guru membagikan LKPD kepada siswa untuk dikerjakan oleh kelompok masing – masing kelompok berkaitan dengan materi yang di sampaikan tadi 5. Siswa mengerjakan tugas dan saling bekerjasama dan bertanggung jawab terhadap keberhasilan teman dalam satu kelompok. 6. Guru melakukan bimbingan kepada kelompok – Kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas</p>	53 menit



	<p><b>Langkah 4 (Evaluasi)</b> 7. Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah diajarkan atau masing – masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya</p> <p><b>5.Langkah (kuis individu)</b> 8.Guru memberi kuis/pertanyaan seluruh siswa. Pada saat menjawab kuis tidak boleh saling membantu dan Pemberian skor peningkatan individual.</p> <p><b>6.Langkah ( penghargaan kelompok)</b> 9.Guru mencari cara mengargai upaya hasil individual maupun kelompok</p>	
<b>Penutup</b>	<p>1.guru bersama siswa menyimpulkan materi</p> <p>2.guru dan siswa menutup pembelajaran dengan berdoa bersama.</p>	10 menit

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

MARZUKI, S.Pd  
NIP. 19731231 200501 1 063

.....2023

Guru Wali Kelas IVA

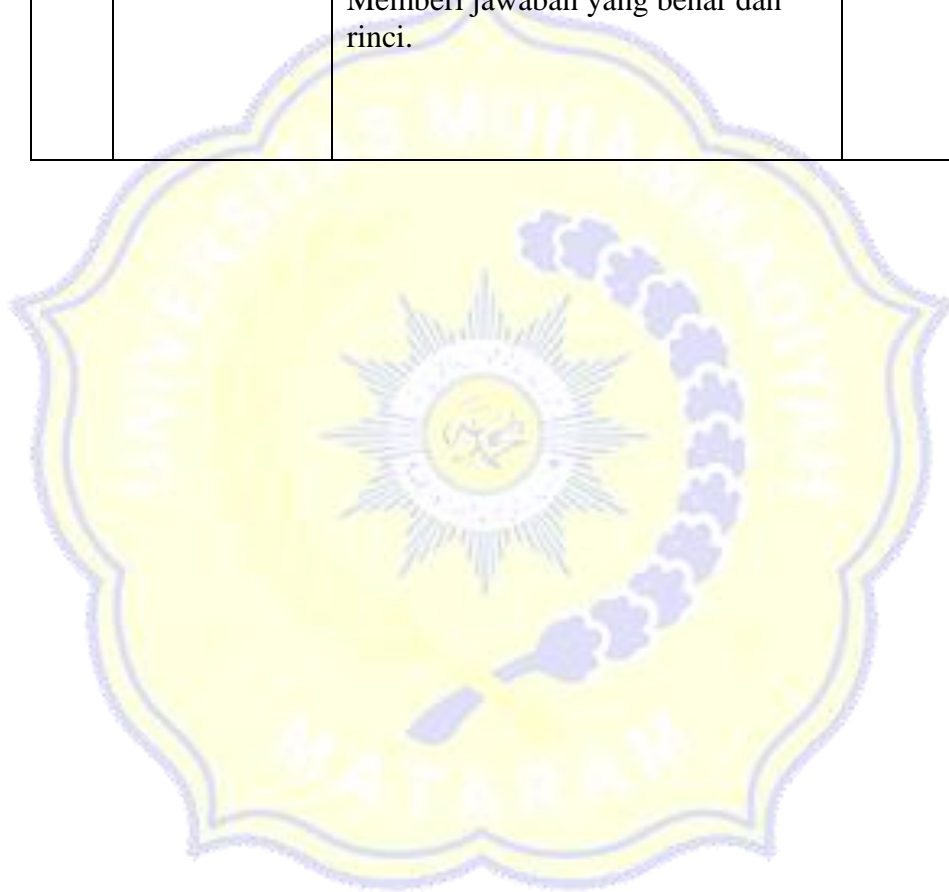
YULIANA, S.Pd  
NIP.19960724 202221 2 013

## G.PENILAIAN

### Pedoman penskoran

No soal	Penilaian Indikator	Deskripsi	Skor
1	Kelancaran ( <i>fluency</i> )	Tidak menjawab atau memberi ide yang tidak relevan dengan masalah	0
		Memberikan sebuah ide yang tidak relevan dengan pemecahan masalah	1
		Memberikan sebuah ide yang relevan tetapi jawabannya salah	2
		Memberikan lebih dari satu ide yang relevan tetapi jawabannya masih salah	3
		Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dan penyelesaian benar dan jelas	4
2	Keluwesannya ( <i>Flexibility</i> )	Tidak menjawab atau memeberikan jawaban dengan satu cara atau lebih tetapi semua salah	0
		Memeberikan jawaban dengan satu cara tetapi memberikan jawaban salah	1
		Memberikan jawaban dengan satu cara dan hasilnya benar	2
		Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat keliruan	3
		Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) dan hasilnya benar	4
3	Keasliannya ( <i>Originality</i> )	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah	0
		Memeberikan jawaban dengan cara sendiri tetapi dapat di pahami	1
		Memberikan jawaban dengan cara sendiri, proses sudah terarah tetapi tidak selesai	2
		Memberi jawaban dengan cara sendiri terdapat kekeliruan sehingga hasilnya salah.	3

		Memberi jawaban dengan cara sendiri dan hasil benar.	4
4	Keterperincian (Elaboration)	Tidak menjawab atau memeberikan jawaban yang salah	0
		Terdapat kesalahan dalam menjawab dan tidak disertai dengan perincian	1
		Terdapat kesalahan dalam jawaban tetapi disertai dengan perincian yang kurang detail	2
		Terdapat kesalahan dalam jawaban tetapi disertai dengan yang rinci	3
		Memberi jawaban yang benar dan rinci.	4



**Lampiran 5.**

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(KELAS EKSPERIMEN)**

Satuan Sekolah : SDN 15 Mataram

Kelas : IVA

Pertemuan : 1/2

Petunjuk tanda ( ) pada setiap kolom di bawah ini sesuai dengan pengamatan yang di lakukan pada proses pembelajaran yang dilaksanakan dengan memenuhi sebagai berikut :

Ya : Apabila hasil pengamatan yang dilakukan memenuhi aspek

Tidak : Apabila hasil pengamatan yang dilakukan tidak memenuhi aspek

Kriteria Skor

- a. Skor 4 = Sangat baik
- b. Skor 3 = Baik
- c. Skor 2 = Kurang baik
- d. Skor 1 = sangat kurang

<b>Model Pembelajaran</b> <b>Kooperatif Learning Tipe</b> <b>TGT (<i>Teams Games</i></b> <b><i>Tournament</i>)</b>	<b>Langkah –</b> <b>Langkah</b> <b>Pembelajaran</b>	<b>Aspek yang diamati</b>
---	---	---------------------------

<p>Pembelajaran yang digunakan oleh guru pada kelas eksperimen adalah menggunakan model Kooperatif Learning Tipe TGT (<i>Teams Games Tournament</i>)</p>	<p>Kegiatan Pendahuluan</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik melakukan kegiatan persiapan sebelum pembelajaran. Seperti berdoa, mengatur kerapian tempat duduknya, menyiapkan buku dan alat tulisnya, menyanyikan lagu wajib nasional dan ice breaking.</li> <li>2. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik seperti memberikan pujian. (<i>motivation</i>)</li> <li>3. Guru mengaitkan materi pembelajaran sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari. (<i>Apersepsi</i>)</li> <li>4. Peserta didik menceritakan pengalamannya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. (<i>communication</i>)</li> <li>5. Peserta didik menyimak tujuan pembelajaran dengan seksama.</li> <li>6. Peserta didik menyimak materi dan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan.</li> </ol>
--	-----------------------------	---

	Kegiatan inti	<p><b>Tahap 1 : Penyajian Kelas</b> <i>(class presentation)</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Peserta didik diarahkan untuk menggosok-gosokkan telapak tangannya. <i>(mencoba)</i></li><li>2. Guru menanyakan kepada peserta didik apa yang mereka rasakan ketika menggosok-gosokkan telapak tangannya? <i>(communication, mengamati)</i></li><li>3. Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan peserta didik, Guru memberikan penguatan mengenai perubahan bentuk energi.</li><li>4. Peserta didik diberikan contoh transformasi energi yang lainnya dengan menggunakan alat sederhana, seperti lampu, jam dinding, kipas angin yang ada di dalam kelas. <i>(mengamati)</i></li></ol> <p><b>Tahap 2 : Kelompok (Teams)</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>5. Peserta didik dibagi kedalam 4 kelompok yang heterogen. <i>(Colaborasi)</i></li></ol>
--	---------------	--

		<p>6. Guru membagikan LKPD kepada peserta didik.</p> <p>7. Peserta didik diarahkan untuk mencari transformasi energi yang ada di lingkungan sekolah. Dengan memberikan petunjuk berupa “carilah sesuatu yang bergerak, menghasilkan panas, cahaya, bunyi dan listrik. Amatilah energi apa yang dibutuhkan benda-benda tersebut.” (<i>Critical Thinking, mengumpulkan informasi</i>)</p> <p><b>Tahap 3 : Belajar Dalam Kelompok</b></p> <p>8. Peserta didik kembali berkumpul dengan kelompok masing-masing dan melakukan diskusi mengenai benda - benda yang mereka temukan beserta transformasi energinya dan menuliskannya pada LKPD. (<i>collaboration</i>)</p> <p>9. Salah satu peserta didik dari perwakilan kelompok maju ke</p>
--	--	--

		<p>depan mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya dengan bimbingan guru. (<i>communication</i>)</p> <p>10. Peserta didik yang lain diberikan kesempatan untuk menanggapi hasil pekerjaan kelompok yang dipresentasikan dan menuliskan benda-benda beserta transformasi energinya yang tidak mereka temukan tapi ditemukan oleh kelompok lain. (<i>communication, menalar</i>)</p> <p><b>Tahap 4 : Permainan (Games)</b></p> <p>11. Peserta Didik memilih kartu bernomor yang terdiri atas pertanyaan sederhana, siswa yang menjawab dengan benar akan mendapat skor.</p> <p><b>Tahap 5 : Pertandingan atau Lomba (Tournament)</b></p> <p>12. Peserta didik menyimak aturan atau tata cara permainan.</p> <p>13. Perwakilan setiap kelompok melakukan suite untuk memilih kartu yang berisi</p>
--	--	--



		<p>soal yang akan mereka selesaikan.</p> <p>14. Peserta didik menyimak soal yang dibacakan oleh guru.(<i>menalar</i>)</p> <p>15. Perwakilan setiap kelompok berlomba menemukan jawaban dari soal yang dibacakan guru pada kartu yang telah disediakan.</p> <p>16. Peserta didik yang paling pertama menemukan jawabannya mendapatkan 5 point, peserta didik urutan kedua mendapatkan 4 point, peserta didik urutan ketiga mendapatkan 3 point, peserta didik urutan ke empat mendapatkan 2 point dan bagi peserta yang jawabannya salah mendapatkan 0 point.</p> <p><b>Tahap 5 : Penghargaan</b></p> <p>17. Guru memberikan penghargaan pada kelompok yang mendapatkan skor tertinggi.</p> <p>18. Guru memberikan penguatan terkait materi pembelajaran.</p>
--	--	--

	<p style="text-align: center;"><b>Penutup</b></p>	<p><b>Refleksi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik bersama guru melakukan refleksi pembelajaran yang telah berlangsung.</li> <li>2. Guru mengevaluasi peserta didik terkait apa yang telah mereka pelajari</li> <li>3. Guru memandu peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran.</li> <li>4. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>5. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama.guru dan peserta didik menutup pembelajaran dengan berdoa bersama.</li> </ol>
--	---	---

$$X_i = \frac{x}{y} \times 100\% \quad x_i = \frac{116}{128} 90\%$$

**Lampiran 6.****LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(KELAS KONTROL)**

Satuan Sekolah : SDN 15 Mataram

Kelas : IVA

Pertemuan : 1/2

Petunjuk tanda ( ) pada setiap kolom di bawah ini sesuai dengan pengamatan yang di lakukan pada proses pembelajaran yang dilaksanakan dengan memenuhi sebagai berikut :

Ya : Apabila hasil pengamatan yang dilakukan memenuhi aspek

Tidak : Apabila hasil pengamatan yang dilakukan tidak memenuhi aspek

Kriteria Skor

- a. Skor 4 = Sangat baik
- b. Skor 3 = Baik
- c. Skor 2 = Kurang baik
- d. Skor 1 = sangat kurang

<b>Model Pembelajaran STAD</b>	<b>Langkah – Langkah Pembelajaran</b>	<b>Aspek yang di nilai</b>
Pembelajaran yang digunakan oleh guru pada kelas kontrol adalah menggunakan model STAD	Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam</li> <li>2. Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa.</li> <li>3. Guru mengecek kehadiran siswa</li> <li>4. Guru memberikan motivasi</li> <li>5. Guru meminta siswa untuk menyanyikan salah satu lagu nasionalisme.</li> <li>6. Guru menyampaikan beberapa informasi yang berkaitan dengan pembelajaran kompetensi yang ingin dicapai</li> </ol>
	Kegiatan inti	<p><b>Langkah 1 ( Penyampaian Materi)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan materi pembelajaran</li> </ol> <p><b>Langkah 2 ( Pembentukan Kelompok )</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 orang secara heterogen.</li> <li>3. Guru memotivasi siswa untuk bekerja sama dan bekerja tertib dan disiplin</li> </ol> <p><b>Langkah 3 (Pemeberian Tugas Kelompok)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru membagikan LKPD kepada siswa untuk dikerjakan oleh kelompok masing – masing kelompok</li> </ol>

		<p>berkaitan dengan materi yang di sampaikan tadi</p> <p>5.Siswa mengerjakan tugas dan saling bekerjasama dan bertanggung jawab terhadap keberhasilan teman dalam satu kelompok.</p> <p>6.Guru melakukan bimbingan kepada kelompok – Kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas</p> <p><b>Langkah 4 (Evaluasi)</b></p> <p>7. Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah di ajarkan atau masing – masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya</p> <p><b>5.Langkah (kuis individu)</b></p> <p>8.Guru memberi kuis/pertanyaan seluruh siswa. Pada saat menjawab kuis tidak boleh saling membantu dan Pemberian skor peningkatan individual</p> <p><b>6.Langkah ( penghargaan kelompok)</b></p> <p>9.Guru mencari cara menghargai upaya hasil individual maupun kelompok</p>
	<p>Penutup</p>	<p>Refleksi</p> <p>1.Guru memberikan kesimpulan</p> <p>2. Guru mengevaluasi peserta didik terkait apa yang telah mereka pelajari</p> <p>3.Guru menutup pembelajaran kemudian mengucapkan salam</p>

--	--	--

$$X_i = \frac{x}{y} \times 100\% \quad x_i = \frac{63}{72} 87\%$$

### Lampiran 7.

#### PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Berdoalah sebelum melakukan kegiatan
2. Ikuti setiap petunjuk dan langkah – langkah yang ada
3. Diskusikanlah dengan teman kelompokmu mengenai permasalahan yang di sajikan dalam LKPD ini !
4. Tuliskan hasil diskusi pada tempat yang telah di sediakan.





**E-LKPD**  
**Perubahan Bentuk Energi**  
**Mata Pelajaran IPA**  
**Kelas 4**

**Nama Kelompok :**

**Anggota Kelompok :**

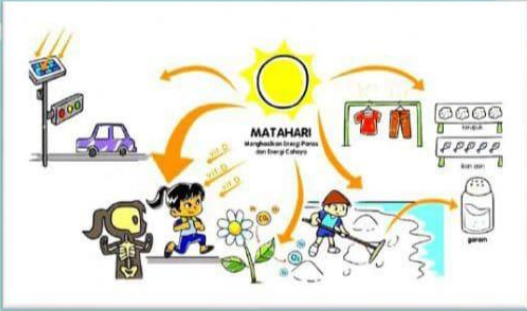
1.
2.
3.

Illustration of three children sitting on a picnic blanket, reading a book together.



**Kegiatan Belajar**

**A. Cermati gambar di bawah ini !**



**B. Setelah mencermati gambar, jawablah pertanyaan di bawah ini !**

1. Mengapa kerupuk dan ikan asin dipanaskan dibawah sinar matahari?
2. Apa manfaat sinar matahari untuk Dita yang sering berjemur setiap pagi?
3. Bagaimana hubungan matahari dengan tumbuhan bunga?
4. Mengapa panas matahari mengandung vitamin D?
5. Mengapa listrik bisa terbuat dari panas matahari?





## Kegiatan 2

Bersama kelompokmu coba pasangkan pernyataan yang sesuai dengan gambar, dengan cara menarik garis pada pernyataan ke gambar!

Perubahan energi listrik menjadi energi panas



Perubahan energi listrik menjadi energi gerak



Perubahan energi kimia menjadi energi cahaya

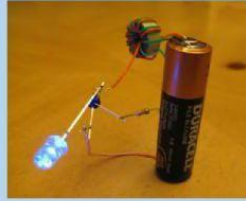


Perubahan energi gerak menjadi energi listrik



Perubahan energi listrik menjadi energi bunyi





## KEGIATAN 3

Mengelompokkan benda berdasarkan perubahan energi yang terjadi

### Langkah kegiatan

1. Perhatikan gambar alat elektronik di bawah ini!
2. Hubungkan 2 benda yang mengalami perubahan energi yang sama dengan cara menarik garis!
3. Selamat mengerjakan!



**Lampiran 8.****Soal *pre-test* dan *post-test***

## Petunjuk Umum

- a. Tes ini untuk mengetahui seberapa jauh keterampilan berpikir kreatif kamu.
- b. Bacalah secara cermat setiap bacaan dan soal yang disediakan sebelum menjawab pertanyaan.

1. Apa pengertian dari sumber energi?

Jawab :

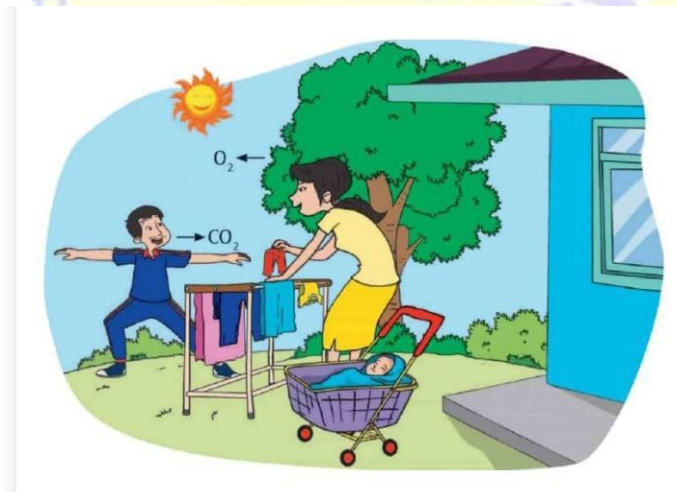
2. Sebutkan 3 contoh perubahan bentuk energi yang ada di dalam kehidupan ?

Jawab:

3. Sebutkan 3 contoh energi alternatif yang sudah di gunakan manusia ?

Jawab:

4. Amatilah gambar berikut!



Berdasarkan Gambar, Sebutkan manfaat dari energi matahari bagi keluarga tersebut ?

Jawab :

5. Perhatikan gambar berikut!



Gambar A



Gambar B



Gambar C



Gambar D

Gambar manakah yang menghemat energi ? jelaskan?

Jawab :

6. Perhatikan gambar – gambar benda – benda berikut!



Jelaskan perubahan bentuk energi yang terjadi pada gambar di atas?

Jawab :

7. Ayo bacalah teks tertulis berikut!



Roller Coaster adalah salah satu wahana yang memiliki lintasan khusus yang biasanya berada di atas tanah dengan ketinggian berbeda-beda. Sebutkan bentuk-bentuk energi yang terjadi, serta jelaskan kapan atau dimana saja energi

tersebut terbentuk!

Jawab :

8. Perhatikan gambar benda-benda berikut!



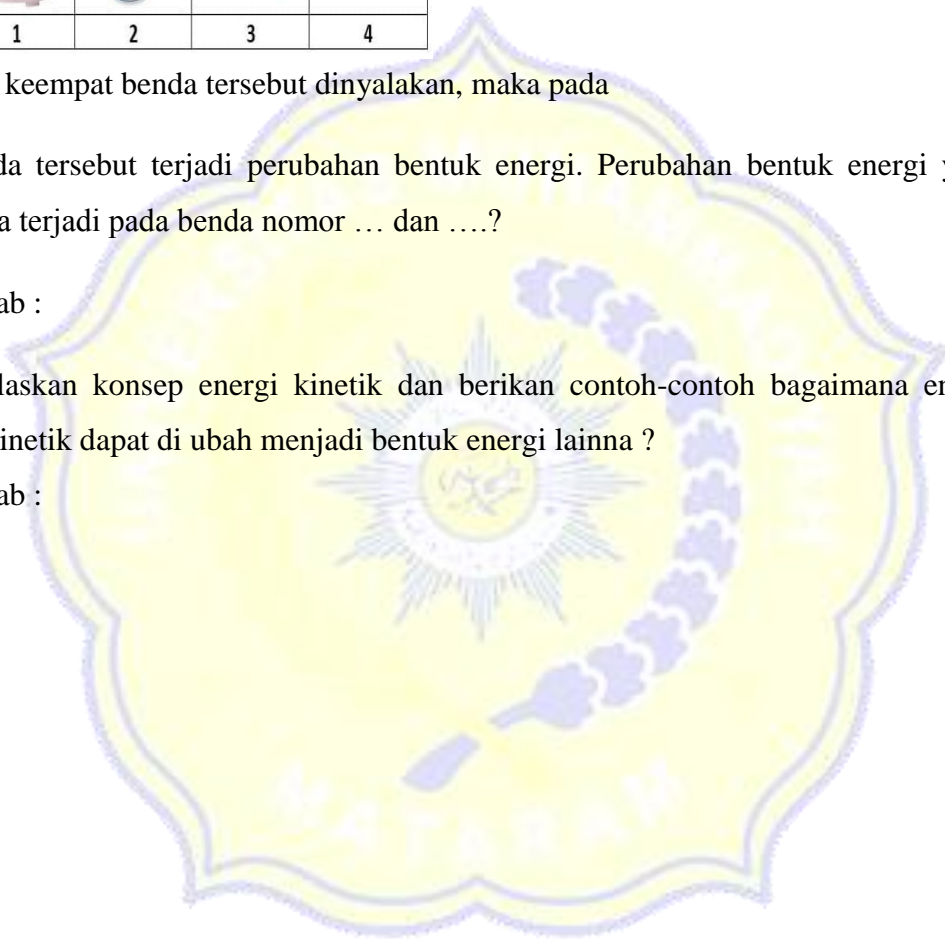
Jika keempat benda tersebut dinyalakan, maka pada

benda tersebut terjadi perubahan bentuk energi. Perubahan bentuk energi yang sama terjadi pada benda nomor ... dan ....?

Jawab :

9. Jelaskan konsep energi kinetik dan berikan contoh-contoh bagaimana energi kinetik dapat di ubah menjadi bentuk energi lainna ?

Jawab :



## Lampiran 9.

### Hasil Pengerjaan Siswa menggunakan Model Pembelajaran *Kooperatif learning tipe TGT (Teams Games Tournament)* kelas eksperimen dan kontrol

nama: I Made Arya Bagaskara  
Kelas: IV

**SOAL TES TENTANG ENERGI**

Petunjuk Umum

- Tes ini untuk mengetahui seberapa jauh keterampilan berpikir kreatif kamu.
- Bacalah secara cermat setiap bacaan dan soal yang disediakan sebelum menjawab pertanyaan.

1. Apa pengertian dari sumber energi?

Jawab: segala sesuatu di sekitar yang mampu menghasilkan suatu energi baik kecil maupun Besar

2. Sebutkan 3 macam - macam bentuk energi ?

Jawab: 1. Energi gerak = orang bermain bola  
2. Energi cahaya/Bunyi = Tivi menyala dan berbunyi  
3. Energi listrik = setrika yang di colok

3. Sebutkan 3 contoh perubahan bentuk energi yang ada di dalam kehidupan ?

Jawab: energi matahari, energi air, energi listrik

4. Sebutkan 3 contoh energi alternatif yang sudah di gunakan manusia ?

Jawab: energi matahari, energi angin, energi air

5. Amatilah gambar berikut!



Berdasarkan Gambar, Sebutkan manfaat dari energi matahari bagi keluarga tersebut ?

Jawab : *menjemur pakaian*

6. Perhatikan gambar berikut!



Gambar A



Gambar B



Gambar C



Gambar D

Gambar manakah yang menghemat energi ? jelaskan?

Jawab : *Gambar B. karena dia menghemat energi listrik*



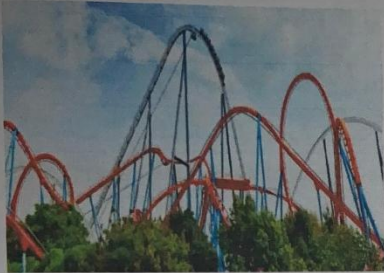
7. Perhatikan gambar – gambar benda – benda berikut!



Jelaskan perubahan bentuk energi yang terjadi pada gambar di atas?

Jawab : energi listrik menjadi energi panas

8. Ayo bacalah teks tertulis berikut!



Roller Coaster adalah salah satu wahana yang memiliki lintasan khusus yang biasanya berada di atas tanah dengan ketinggian berbeda-beda. Sebutkan bentuk-bentuk energi yang terjadi, serta jelaskan kapan atau dimana saja energi tersebut terbentuk!

Jawab : energi gerak di ubah menjadi energi potensial

9. Perhatikan gambar benda-benda berikut!



Jika keempat benda tersebut dinyalakan, maka pada

benda tersebut terjadi perubahan bentuk energi. Perubahan bentuk energi yang sama terjadi pada benda nomor 1 dan 3..?

Jawab : 1 dan 3

## Lampiran 10

### Hasil Pengerjaan Siswa menggunakan Model Pembelajaran *Kooperatif learning tipe STAD* kelas eksperimen dan kontrol

ma : Kadek gauri pusparani  
las : IV

**SOAL TES TENTANG ENERGI**

Petunjuk Umum

- Tes ini untuk mengetahui seberapa jauh keterampilan berpikir kreatif kamu.
- Bacalah secara cermat setiap bacaan dan soal yang disediakan sebelum menjawab pertanyaan.

1. Apa pengertian dari sumber energi?

3 } Jawab: sumber energi adalah segala sesuatu di sekitar yang mampu menghasilkan suatu energi baik kecil maupun besar

2. Sebutkan 3 macam - macam bentuk energi ?

Jawab: 1. energi gerak  
2. energi cahaya  
3. energi listrik

3 } 3. Sebutkan 3 contoh perubahan bentuk energi yang ada di dalam kehidupan ?

1. listrik menjadi energi panas
2. listrik menjadi energi bunyi
3. listrik menjadi energi cahaya

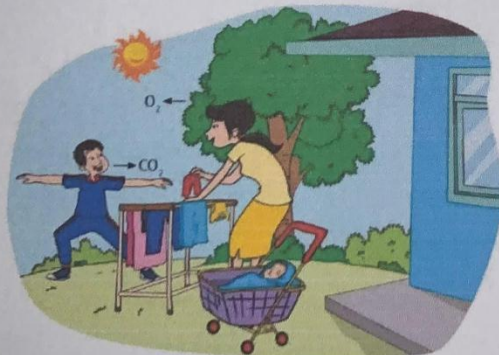
Jawab:

4. Sebutkan 3 contoh energi alternatif yang sudah di gunakan manusia ?

Jawab:

matahari untuk menjemur baju  
air untuk mandi  
angin untuk menggerakkan kincir angin

5. Amatilah gambar berikut!



8. Ayo bacalah teks tertulis berikut!



Roller Coaster adalah salah satu wahana yang memiliki lintasan khusus yang biasanya berada di atas tanah dengan ketinggian berbeda-beda. Sebutkan bentuk-bentuk energi yang terjadi, serta jelaskan kapan atau dimana saja energi tersebut terbentuk!

Jawab: energi listrik untuk menggerakkan kereta tersebut

9. Perhatikan gambar benda-benda berikut!



Jika keempat benda tersebut dinyalakan, maka pada

benda tersebut terjadi perubahan bentuk energi. Perubahan bentuk energi yang sama terjadi pada benda nomor 1. dan ...?

Jawab: 1 dan 3

## Lampiran 11.

**HASIL PRETEST DAN POSTEST  
KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL**

**Lembar tes rubrik kemampuan berfikir kreatif *pre-test* kelompok kontrol**

No.	Nama	Indikator yang dinilai									Nilai Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	SR	3	3	3	2	2	2	2	4	2	23
2.	LIR	3	3	3	2	2	2	2	4	3	24
3.	BUS	3	3	3	2	4	4	2	3	3	27
4.	MOS	3	3	3	3	2	4	2	2	3	25
5.	PRA	3	3	4	2	2	2	3	2	3	24
6.	KGP	3	3	4	4	4	2	2	4	2	28
7.	NMCS	3	3	3	3	4	2	2	4	2	26
8.	FH	3	3	3	2	2	2	2	4	3	24
9.	MA	3	3	3	2	2	4	2	4	3	26
10.	AP	3	3	3	2	2	4	2	2	2	23
11.	MHH	3	3	3	2	4	4	2	4	2	27
12.	IKRA	3	3	3	2	2	2	2	2	2	21
13.	IMAB	3	3	3	2	2	2	2	4	2	23
14.	IWRAD	3	3	3	2	2	2	2	4	3	24
15.	AR	3	3	3	3	2	2	2	2	2	22
16.	MDY	3	3	3	2	4	2	2	4	2	25
17.	PSBF	3	3	3	2	4	2	2	4	2	25
18.	BA	3	3	3	4	4	2	3	2	2	26
19.	KARS	3	3	3	3	4	3	2	2	2	25
20.	LFR	3	3	3	3	2	4	3	3	3	27



## Lampiran 12.

Lembar tes rubrik kemampuan berfikir kreatif *postest* kelompok kontrol

No.	Nama	Indikator yang dinilai								Nilai Total	
		1	2	3	4	5	6	7	8		9
1.	SR	3	3	3	3	2	3	2	4	3	26
2.	LIR	3	3	3	2	4	3	2	4	3	28
3.	BUS	3	3	3	2	4	4	2	4	2	27
4.	MOS	3	3	3	2	4	4	4	4	3	30
5.	PRA	3	3	3	3	4	4	4	2	3	29
6.	KGP	3	3	4	2	4	3	2	4	3	28
7.	NMCS	3	3	3	4	2	4	2	4	3	28
8.	FH	3	3	3	2	4	2	4	2	3	26
9.	MA	3	3	4	2	4	2	2	4	3	27
10.	AP	3	3	3	2	4	4	2	3	3	27
11.	MHH	3	3	3	2	4	4	2	4	2	27
12.	IKRA	3	3	3	2	3	4	2	4	3	27
13.	IMAB	3	3	3	3	2	2	2	4	3	25
14.	IWRAD	3	3	3	2	2	4	2	4	3	26
15.	AR	3	3	3	3	4	2	3	4	4	29
16.	MDY	3	3	3	3	3	4	4	3	4	30
17.	PSBF	3	3	3	4	2	2	2	4	2	25
18.	BA	3	3	3	4	4	2	3	4	2	28
19.	KARS	3	3	3	4	4	2	3	3	3	28
20.	LFR	3	3	3	4	2	2	3	2	2	24

## Lampiran 13.

Lembar tes rubrik kemampuan berfikir kreatif siswa *pre-test* kelompok eksperimen

No.	Nama	Indikator yang dinilai								Nilai Total	
		1	2	3	4	5	6	7	8		9
1.	RAS	3	4	4	4	2	4	3	4	3	31
2.	QYH	4	4	4	3	4	4	2	4	3	32
3	HB	4	4	4	4	4	4	3	4	3	34
4.	ALB	3	4	4	3	2	3	2	4	3	28
5.	SAF	4	4	4	4	4	3	3	3	3	32
6.	ASA	4	4	4	4	4	3	2	4	2	31
7.	DAF	4	4	4	4	2	3	2	4	3	30
8.	WDA	4	4	4	4	4	3	2	4	3	31
9.	NR	4	4	4	4	2	2	2	4	2	30
10.	IMBW	4	2	2	3	2	4	3	4	3	27
11.	RMK	4	4	4	4	2	4	3	4	3	32
12.	TASS	4	4	4	4	2	4	3	3	4	31
13.	S	4	4	4	4	3	3	2	4	4	31
14.	NPGDT	4	4	4	4	3	2	3	4	3	33
15.	NPUP	4	4	4	4	4	4	3	4	4	35
16.	BS	4	4	4	3	4	4	3	4	4	34
17.	IND	4	4	4	4	3	4	3	4	4	34
18.	IMRAD	4	4	4	4	3	4	3	4	4	34
19.	KHFAZ	4	4	4	3	3	3	3	4	3	31
20.	RS	4	4	4	4	4	3	3	4	4	34

## Lampiran 14.

Lembar tes rubrik kemampuan berfikir kreatif siswa *post-test* kelompok eksperimen

No.	Nama	Indikator yang dinilai								Nilai Total	
		1	3	4	5	6	7	8	9		10
1.	RAS	4	4	4	4	4	4	3	4	4	35
2.	QYH	4	4	3	4	4	4	2	4	3	36
3.	HB	4	4	4	4	4	4	3	4	3	38
4.	ALB	3	4	4	3	2	3	2	4	3	32
5.	SAF	4	4	4	4	4	3	3	3	3	36
6.	ASA	4	4	4	4	4	3	2	4	2	35
7.	DAF	4	4	4	4	2	3	2	4	3	34
8.	WDA	4	4	4	4	4	3	2	4	3	35
9.	NR	4	4	4	4	2	2	2	4	2	34
10.	IMBW	4	2	2	3	2	4	3	4	3	31
11.	RMK	4	4	4	4	2	4	3	4	3	36
12.	TASS	4	4	4	4	2	4	3	3	4	35
13.	S	4	4	4	4	3	3	2	4	4	35
14.	NPGDT	4	4	4	4	3	2	3	4	3	37
15.	NPUP	4	4	4	4	4	4	3	4	4	39
16.	BS	4	4	4	3	4	4	3	4	4	38
17.	IND	4	4	4	4	3	4	3	4	4	38
18.	IMRAD	4	4	4	4	3	4	3	4	4	38
19.	KHFAZ	4	4	4	3	3	3	3	4	3	35
20.	RS	4	4	4	4	4	3	3	4	4	38



	Pearson	.105	. <sup>a</sup>	-.168	-.168	.061	.042	.494 <sup>+</sup>	1	-	.463 <sup>+</sup>	.474 <sup>+</sup>
	Correlation									.245		
P8	Sig. (2-tailed)	.660	.	.478	.478	.800	.859	.027		.299	.040	.035
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Pearson	-	. <sup>a</sup>	-.076	-.076	-	.019	.224	-	1	-	.041
	Correlation	.111				.192			.245		.134	
P9	Sig. (2-tailed)	.641	.	.749	.749	.416	.936	.342	.299		.574	.865
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Pearson	.134	. <sup>a</sup>	.092	.092	.046	.163	-	.463 <sup>+</sup>	-	1	.520 <sup>+</sup>
	Correlation	.134					.030		.134			
P10	Sig. (2-tailed)	.574	.	.699	.699	.846	.493	.900	.040	.574		.019
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Pearson	.367	. <sup>a</sup>	.533 <sup>+</sup>	.533 <sup>+</sup>	.381	.629 <sup>**</sup>	.301	.474 <sup>+</sup>	.041	.520 <sup>+</sup>	1
	Correlation											
total	Sig. (2-tailed)	.112	.	.016	.016	.098	.003	.197	.035	.865	.019	
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

a. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.



## LAMPIRAN 16 UJI REABILITAS TES

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	20	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	20	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.438	9

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P1	27.85	4.029	.230	.406
P2	27.85	3.608	.353	.353
P3	27.85	3.608	.353	.353
P4	28.00	3.895	.180	.411
P5	28.70	2.853	.256	.380
P6	28.30	4.011	-.027	.510
P7	29.10	3.674	.264	.380
P8	27.85	4.450	-.105	.476
P9	28.50	3.421	.245	.380

### LAMPIRAN 17 UJI TINGKAT KESUKARAN

**Statistics**

		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9
N	Valid	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mean	3,90	3,90	3,90	3,75	3,05	3,45	2,65	3,90	3,25
	Maximum	4	4	4	4	4	4	4	4	4

### LAMPIRAN 16 UJI DAYA PEMBEDA

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P1	27.85	4.029	.230	.406
P2	27.85	3.608	.353	.353
P3	27.85	3.608	.353	.353
P4	28.00	3.895	.180	.411
P5	28.70	2.853	.256	.380
P6	28.30	4.011	-.027	.510
P7	29.10	3.674	.264	.380
P8	27.85	4.450	-.105	.476
P9	28.50	3.421	.245	.380

### LAMPIRAN 18 UJI NORMALITAS

#### Case Processing Summary

	Kelas	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kemampuan	1	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%
berfikir kreatif	2	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%

#### Descriptives

	Kelas	Statistic	Std. Error	
Kemampuan berfikir kreatif	1	Mean	72.00	1.003
		95% Confidence Interval for Mean		
		Lower Bound	69.90	
		Upper Bound	74.10	
		5% Trimmed Mean	72.11	
		Median	72.00	
		Variance	20.105	
		Std. Deviation	4.484	
		Minimum	62	
	Maximum	80		
	Range	18		
	Interquartile Range	6		
	Skewness	-.272	.512	
	Kurtosis	.068	.992	
	2	Mean	83.60	.881
		95% Confidence Interval for Mean		
		Lower Bound	81.76	
		Upper Bound	85.44	
		5% Trimmed Mean	83.61	
Median		82.00		
Variance		15.516		
Std. Deviation		3.939		
Minimum		77		
Maximum		90		
Range	13			
Interquartile Range	5			
Skewness	.499	.512		

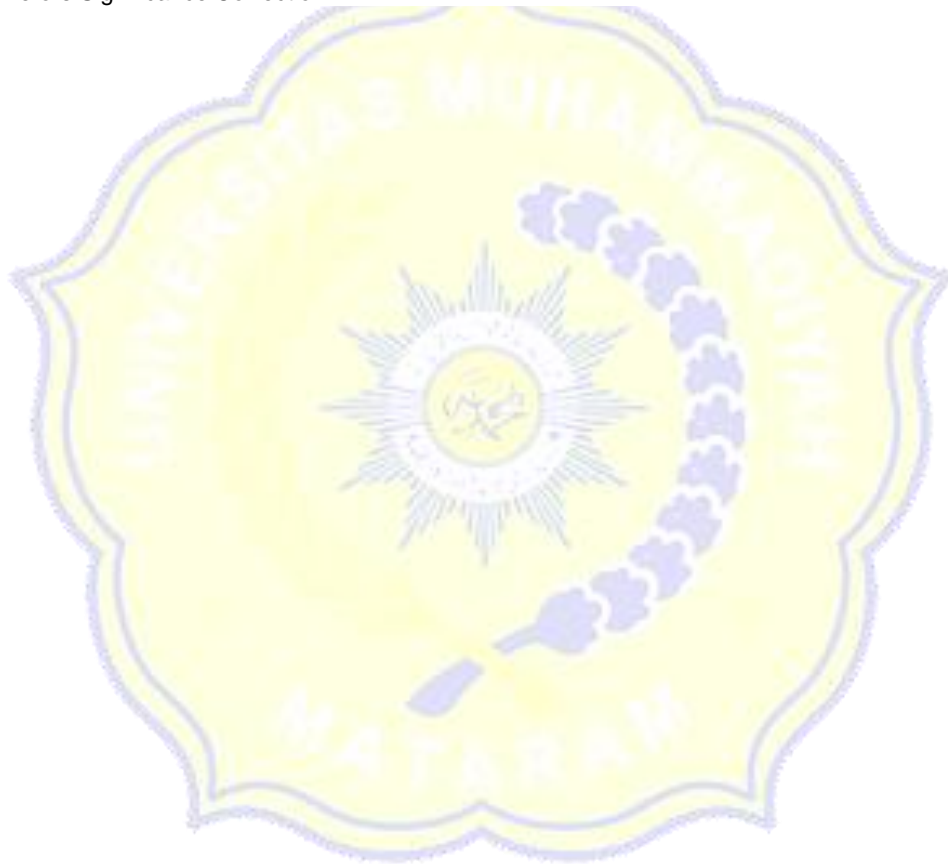


	Kurtosis	-.688	.992
--	----------	-------	------

#### Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemampuan berfikir kreatif	Eksperimen	.178	20	.098	.958	20	.509
	Kontrol	.208	20	.024	.887	20	.023

a. Lilliefors Significance Correction



### LAMPIRAN 19 UJI HOMOGENITAS

#### Case Processing Summary

	Kelas	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kemampuan berfikir kreatif	Eksperimen	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%
	Kontrol	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%

#### Descriptives

	Kelas	Statistic	Std. Error		
Kemampuan berfikir kreatif	1	Mean	72.00	1.003	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	69.90	
			Upper Bound	74.10	
		5% Trimmed Mean		72.11	
		Median		72.00	
		Variance		20.105	
		Std. Deviation		4.484	
		Minimum		62	
		Maximum		80	
		Range		18	
	Interquartile Range		6		
	Skewness		-.272	.512	
	Kurtosis		.068	.992	
	2	Mean		83.60	.881
			95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	81.76
			Upper Bound	85.44	
		5% Trimmed Mean		83.61	
Median			82.00		
Variance			15.516		
Std. Deviation			3.939		
Minimum			77		
Maximum		90			
Range		13			

Interquartile Range	5	
Skewness	.499	.512
Kurtosis	-.688	.992

**Test of Homogeneity of Variance**

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
Kemampuan berfikir kreatif	Based on Mean	.032	1	38	.859
	Based on Median	.112	1	38	.739
	Based on Median and with adjusted df	.112	1	37.996	.739
	Based on trimmed mean	.049	1	38	.825



### LAMPIRAN 20 UJI INDEPENDENT SAMPLE T-TEST

#### Group Statistics

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kemampuabn	1	20	72.00	4.484	1.003
berfikir kreatif	2	20	83.60	3.939	.881

#### Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kemampuan berfikir kreatif	Equal variances assumed	.032	.859	-8.692	38	.000	-11.600	1.335	-14.302	-8.898
	Equal variances not assumed			-8.692	37.379	.000	-11.600	1.335	-14.303	-8.897

## DOKUMENTASI

### Kegiatan Model Pembelajaran kooperatif tipe STAD



**Kegiatan Model Pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*)**



### Kegiatan Pre-test dan Postes Kelas Eksperimen-Kontrol

