

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GAME BASED LEARNING*
TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA
MATERI SIKLUS AIR KELAS V MIM PK BLIMBING GATAK
TAHUN AJARAN 2022/2023**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah

Universitas Islam Negeri Raden Mas Said Surakarta

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana

Dalam Bidang Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Oleh:

Nadaa Imtiyaaz

NIM: 193141087

PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

JURUSAN PENDIDIKAN DASAR

FAKULTAS ILMU TARBIYAH

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN MAS SAID SURAKARTA

2023

NOTA PEMBIMBING

Hal : Skripsi sdri. Nadaa Imtiyaaz
NIM : 193141087

Kepada
Yth. Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah
UIN Raden Mas Said Surakarta
Di Surakarta

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Setelah membaca dan memberikan arahan serta perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi sdri:

Nama : Nadaa Imtiyaaz

NIM : 193141087

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Game Based Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Siklus Air Kelas V MIM PK Blimbing Gatak Tahun Ajaran 2022/2023

Telah memenuhi syarat untuk diajukan pada sidang munaqosyah skripsi guna memperoleh gelar Sarjana dalam bidang Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Demikian, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Surakarta, 5 Mei 2023

Pembimbing,




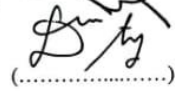
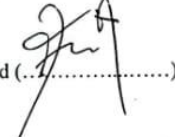
Dita Purwinda Anggrella, M.Pd

NIP. 19910811 201903 2 021

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Game Based Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Siklus Air Kelas V MIM PK Blimbing Gatak Tahun Ajaran 2022/2023” yang disusun oleh Nadaa Imtiyaz, NIM: 193141087 telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi pada hari Selasa, 19 Mei 2023 dan dinyatakan memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana dalam bidang Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.


Penguji Utama	: Ari Wibowo, M.Si. M.Pd NIP. 19800112 200501 1 000	
Penguji 1 Merangkap Ketua	: Lihar Raudina Izzati, M.Pd NIP. 19921020 201903 2 026	
Penguji 2 Merangkap Sekretaris	: Dita Purwinda Anggrella, M.Pd NIP. 19910811 201903 2 021	

Surakarta, 29 Mei 2023

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah




Prof. Dr. H. Baidi, M.Pd
NIP. 19640302 199603 1 001

PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah penulis serahkan kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya, Sholawat beserta salam tidak lupa pula penulis sanjung sajikan keharibaan Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang sederhana ini. Berterima kasihlah terhadap orang-orang yang pernah hadir dalam hidup kita terutama saat kita berjuang, kita jangan pernah melupakannya karena mereka telah menjadi bagian dalam perjalanan hidup kita dan setiap mereka menjadi bagian dari sekecil apapun kesuksesan yang telah kita raih saat ini, maka saya persembahkan karya ini kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, rahmat, hidayah, rezeki dan semua yang saya butuhkan. Allah SWT sutradara terhebat.
2. Ibunda dan Ayahanda tercinta, sebagai tanda bakti hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Ibu Rohayati dan Ayah Paidi yang telah memberikan kasih sayang, secara dukungan, restu, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Ayah bahagia karena kusadar, selama ini belum bisa berbuat lebih. Untuk Ibu dan Ayah yang selalu membuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku, serta selalu meridhoiku melakukan hal yang lebih baik. Terima kasih Ibu Terimakasih Ayah.
3. Keluarga tercinta, kakak Fauziah Itasha, kakak Fa'izzah dan adik Ulfa Sa'diyyah terimakasih atas doa, motivasi, semangat, cinta, kasih sayang, dan pengorbanan waktu untuk mendengarkan curhatanku selama menimba ilmu di perguruan tinggi.
4. Terimakasih untuk diriku sendiri yang sudah mampu berjuang sejauh ini hingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan proses yang mengesankan. Jangan puas hanya sampai disini, terus kejar mimpi-mimpi itu, jangan menyerah! Semangat!.
5. Almamater UIN Raden Mas Said Surakarta, sebagai tempat menimba ilmu.

6. Dosen pembimbing Ibu Dita Purwinda Anggrella, M.Pd. Terimakasih atas waktu, bantuan, nasehat, motivasi, dan ilmunya selama ini yang telah diberikan kepada saya dengan rasa tulus dan ikhlas sehingga saya mampu sampai pada titik ini.
7. Kepada Alfandiary Raihan Nurichsan terima kasih telah menemani dan berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, meluangkan baik tenaga, pikiran, material maupun moril kepada saya dan senantiasa sabar menghadapi saya. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan saya hingga sekarang ini. Tetaplah kebersamai dan tabah sampai akhir.
8. Kepada sahabat saya semua, terkhusus anggota grup PRANSC Puja Mardalita Pertiwi, Rani Sisnasza, Ardhanaricwari AP, Nadaa Imtiyaaz, Putri Shahila Mirandha Cuantikks terimakasih sudah menemani, kebersamai, memberikan doa dan dukungan serta waktunya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
9. Seluruh teman-teman di kampus tercinta, terkhusus teman-teman PGMI C angkatan 2019 terimakasih sudah kebersamai dalam proses belajar.

MOTTO

“Allah SWT tidak akan membebani seorang hamba melainkan sesuai dengan kemampuannya.”

(Q.S Al-Baqarah: 286)

“Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdirku, dan apa yang ditakdirkan untukku tidak akan pernah melewatkanmu.”

(Umar bin Khattab)

“Berani bertindak tapi tidak berani berpikir kritis sama saja dengan berjalan tapi tidak tahu kemana harus mengambil belokan yang tepat.”

(Fiersa Besari)

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nadaa Imtiyaaz

NIM : 193141087

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas : Ilmu Tarbiyah

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Game Based Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Siklus Air Kelas V MIM PK Blimbing Gatak Tahun Ajaran 2022/2023” adalah hasil karya atau penelitian saya sendiri dan bukan plagiasi dari karya orang lain.

Apabila dikemudian hari diketahui bahwa skripsi ini adalah hasil plagiasi maka saya siap dikenakan sanksi akademik.

Sukoharjo, 5 Mei 2023

Yang menyatakan



Nadaa Imtiyaaz

NIM. 193141087

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabaraktuh

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberi rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Game Based Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Siklus Air Kelas V MIM PK Blimbing Gatak Tahun Ajaran 2022/2023”. Sholawat serta salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada junjungan dan uswatun hasanah kita Nabi Muhammad SAW.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak lepas dari adanya bimbingan, motivasi, dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dengan rasa hormat dan rendah hati saya haturkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. KRH Mudhofir Widyonagoro, S.Ag, M.Pd., selaku Rektor UIN Raden Mas Said Surakarta yang bertanggung jawab dalam penyelenggaraan pendidikan di UIN Raden Mas Said Surakarta.
2. Prof. Dr. H. Baidi, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Raden Mas Said Surakarta.
3. Prof. Dr. H. Purwanto, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik UIN Raden Mas Said Surakarta.
4. Dr. Syamsul Huda Rohmadi, M.Ag., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Dasar Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Raden Mas Said Surakarta.
5. Kustiarini, M.Pd., selaku Koordinator Bidang Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Raden Mas Said Surakarta yang telah memberikan dukungan untuk segera menyelesaikan skripsi.
6. Dita Purwinda Anggrella, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Skripsi atas kesabaran, masukan dan keikhlasannya dalam meluangkan waktu serta pikiran guna membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Segenap dosen pengajar serta staff Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Raden Mas Said Surakarta, yang telah memberikan berbagai pengetahuan selama proses perkuliahan, sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini.

8. Luqman Prasetyo, S.Pd.I., selaku Kepala Madrasah yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di MI Muhammadiyah PK Blimbing Gatak.
9. Endah Winarni, M.Pd.I., selaku Guru kelas V mata pelajaran IPA yang telah mengizinkan dan meluangkan waktu untuk berbagi ilmu dan pengetahuan.
10. Sri Rahmah Mubarakah, S.Pd., selaku Wali Kelas VA di MIM PK Blimbing Gatak.
11. Dewi Tafrihah, S.Pd., selaku Wali Kelas VB di MIM PK Blimbing Gatak.
12. Siswa-siswi kelas V A dan B MIM PK Blimbing yang telah membantu dalam melakukan penelitian skripsi ini.
13. Almamater UIN Raden Mas Said Surakarta, yang memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
14. Semua pihak yang terlibat secara langsung ataupun tidak langsung dalam penulisan karya ini, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Penulis juga menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Sukoharjo, 5 Mei 2023

Penulis



Nadaa Imtiyaaz

NIM. 193141087

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	1
NOTA PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
MOTTO	vi
PERNYATAAN KEASLIAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Pembatasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian	12
F. Manfaat Penelitian	12
BAB II LANDASAN TEORI	14
A. Kajian Teori	14
1. Keterampilan Berpikir Kritis.....	14
a. Pengertian Keterampilan Berpikir Kritis	14
b. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis.....	16
c. Karakteristik Siswa yang Kritis	19
d. Faktor-Faktor Keterampilan Berpikir Kritis	20
2. Model Pembelajaran Game Based Learning (GBL)	21
a. Pengertian Model Pembelajaran GBL	21
b. Karakteristik Model Pembelajaran GBL	23
c. Langkah-Langkah Model Pembelajaran GBL.....	24

d. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran GBL.....	26
B. Kajian Penelitian Terdahulu.....	28
C. Kerangka Berfikir.....	30
D. Pengajuan Hipotesis	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	34
A. Jenis Penelitian.....	34
B. Tempat dan Waktu Penelitian	35
C. Populasi dan Sampel	37
D. Teknik Pengumpulan Data.....	39
E. Instrumen Pengumpulan Data	41
F. Teknik Analisis Data.....	50
BAB IV HASIL PENELITIAN & PEMBAHASAN	60
A. Deskripsi Data.....	60
B. Pengujian Prasyarat Analisis Data	66
C. Pengujian Hipotesis.....	69
D. Pembahasan Hasil Analisis Data.....	71
BAB V PENUTUP.....	93
A. Kesimpulan	93
B. Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN-LAMPIRAN	101

ABSTRAK

Nadaa Imtiyaaz. 2023. 193141087. Pengaruh Model Pembelajaran *Game Based Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Siklus Air Kelas V MIM PK Blimbing Gatak Tahun Ajaran 2022/2023. Surakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Raden Mas Said Surakarta.
Pembimbing: Dita Purwinda Anggrella, M.Pd.

Kata Kunci: Keterampilan berpikir kritis, *Game based learning* (GBL)

Permasalahan penelitian ini adalah siswa belum terlatih untuk berpikir tingkat tinggi, hal ini terbukti berdasarkan soal ulangan harian masih pada level kognitif (C1 & C2) hasil tersebut menunjukkan terdapat 24 dari 44 siswa yang mendapat dibawah KKM dengan nilai KKM 75. Tujuan dari penelitian ini 1) mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air di kelas V MIM PK Blimbing Gatak; 2) mengetahui perbedaan sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran GBL; 3) mengetahui model pembelajaran berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air di kelas V MIM PK Blimbing Gatak.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Quasi Eksperimental Design*. Populasi dalam penelitian ini kelas V MIM Mayang dengan berjumlah 40 siswa dan penelitian ini dilaksanakan di MIM PK Blimbing Gatak dengan pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling* berjumlah 44 siswa kelas V. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes, dan dokumentasi. Penelitian ini menggunakan instrumen tes uraian dengan hasil akhir valid dan reliabel yang kemudian dilanjutkan dengan analisis unit dan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Pengujian yang terakhir adalah uji hipotesis dengan menggunakan dua uji T yaitu *Paired Sample T-test* dan *Independent Sample T-test*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 1) keterampilan berfikir kritis siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran GBL berada pada kategori tinggi dengan nilai rata-rata sebesar 69,09 sedangkan pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran *direct instruction* berada pada kategori sedang dengan nilai rata-rata 57,82; 2) pada uji *Paired Sample T-test* diketahui bahwa kelas eksperimen terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran GBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dengan nilai sebesar $0,000 \leq 0,05$ maka dapat diambil kesimpulan bahwa H_0 ditolak. Sedangkan pada kelas kontrol terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran *direct instruction* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dengan nilai sebesar $0,000 \leq 0,05$ maka dapat diambil kesimpulan bahwa H_0 ditolak; 3) pada uji *Independent Sample T-test* diperoleh hasil sebesar $0,000 \leq 0,05$ maka dapat diambil kesimpulan bahwa H_0 ditolak. Berdasarkan hasil penelitian menyimpulkan bahwa model pembelajaran berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air kelas V MIM PK Blimbing Gatak.

ABSTRACT

Nadaa Imtiyaaz. 2023. 193141087. The Influence of the Game Based Learning Model on Students's Critical Thinking Skills in Water Cycle Material Class V MIM PK Blimbing Gatak Academic Year 2022/20223. Surakarta: Faculty of Tarbiyah Sciences UIN Raden Mas Said Surakarta.
Advisor: Dita Purwinda Anggrella, M.Pd.

Keywords: Critical thinking skills, Game based learning (GBL)

The problem of this research is that students have not been trained to think at a higher level, this is proven based on daily test questions still at the cognitive level (C1 & C2). The results show that there are 24 out of 44 students who get below the KKM with a KKM score of 75.) knowing students' critical thinking skills on water cycle material in class V MIM PK Blimbing Gatak; 2) knowing the difference before and after the implementation of the GBL learning model; 3) knowing the learning model influences students' critical thinking skills in the water cycle material in class V MIM PK Blimbing Gatak.

This study uses a Quasi Experimental Design research design. The population in this study was class V MIM Mayang with a total of 40 students and this research was carried out at MIM PK Blimbing Gatak with simple random sampling of 44 students in class V. The data collection techniques used were observation, testing and documentation. This study uses a description test instrument with valid and reliable final results, which is then followed by unit analysis and prerequisite tests, namely the normality test and homogeneity test. The final test is a hypothesis test using two T tests, namely the Paired Sample T-test and the Independent Sample T-test.

The results of this study indicate that 1) the critical thinking skills of experimental class students using the GBL learning model are in the high category with an average value of 69.09 while in the control class using the direct instruction learning model are in the medium category with an average value 57.82; 2) in the Paired Sample T-test it is known that there are differences in the experimental class before and after the application of the GBL learning model to students' critical thinking skills with a value of $0.000 \leq 0.05$, it can be concluded that H_0 is rejected. Whereas in the control class there are differences before and after the application of the direct instruction learning model to students' critical thinking skills with a value of $0.000 \leq 0.05$, it can be concluded that H_0 is rejected; 3) on the Independent Sample T-test, the results obtained were $0.000 \leq 0.05$, so it can be concluded that H_0 is rejected. Based on the results of the study, it was concluded that the learning model had an effect on students' critical thinking skills in the water cycle material for class V MIM PK Blimbing Gatak.

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Keterampilan Berpikir Kritis.....	16
Tabel 2. 2 Kajian Penelitian Terdahulu.....	28
Tabel 2. 3 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Ini	29
Tabel 3. 1 <i>Nonequivalent Control Group Design</i>	34
Tabel 3. 2 Waktu dan Tahapan Penelitian	37
Tabel 3. 3 Populasi Kelas V MI Muhammadiyah Mayang.....	38
Tabel 3. 4 Sampel Kelas V MIM PK Blimbing Gatak	39
Tabel 3. 5 Kriteria Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran	40
Tabel 3. 6 Hasil Uji Validitas Instrumen Pre-Post Uraian Keterampilan Berpikir Kritis	47
Tabel 3. 7 Hasil Uji Validitas Instrumen Pilihan Ganda Kuis Keterampilan Berpikir Kritis	48
Tabel 3. 8 Kategori Nilai Realibilitas	49
Tabel 3. 9 Hasil Akhir Uji Relabilitas Keterampilan Berpikir Kritis	49
Tabel 4. 1 Persentase Hasil Observasi LKP.....	62
Tabel 4. 2 Standar Deviasi, Minimum, Maximum.....	64
Tabel 4. 3 Box-plot Kelas Model Pembelajaran GBL	66
Tabel 4. 4 Box-plot Kelas Model Pembelajaran DI.....	66
Tabel 4. 5 Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen Model Pembelajaran GBL... 66	66
Tabel 4. 6 Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol Model Pembelajaran DI	67
Tabel 4. 7 Uji Homogenitas Hasil Pre-test Keterampilan Berpikir Kritis Siswa.. 68	68
Tabel 4. 8 Uji Homogenitas Hasil Post-test Keterampilan Berpikir Kritis Siswa 68	68
Tabel 4. 9 Hasil Uji T (Paired Sample T-Test) Pre-Post Kelas Eksperimen Model Pembelajaran GBL	69
Tabel 4. 10 Hasil Uji T (Paired Sample T-Test) Pre-Post Kelas Kontrol Model Pembelajaran Direct Instruction	70
Tabel 4. 11 Hasil Uji T (Independent T-test) Post-test Keterampilan Berpikir Kritis Siswa.....	70

Tabel 4. 12 Persentase Pre-test Keseluruhan Siswa Kelas Kontrol Dalam Berpikir Secara Kritis	73
Tabel 4. 13 Persentase Post-test Keseluruhan Siswa Kelas Kontrol Dalam Berpikir Secara Kritis	74
Tabel 4. 14 Persentase Pre-test Keseluruhan Siswa Kelas Eksperimen Dalam Berpikir Secara Kritis	74
Tabel 4. 15 Persentase Post-test Keseluruhan Siswa Kelas Eksperimen Dalam Berpikir Secara Kritis	75
Tabel 4. 16 Ringkasan Perbedaan Rata-Rata Pre-Post Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	76
Tabel 4. 17 Ringkasan Perbedaan Per-Indikator Kelas Eksperimen (Model GBL)	76
Tabel 4. 18 Ringkasan Perbedaan Per-Indikator Kelas Kontrol (Model DI).....	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema Bagan Kerangka Berfikir.....	31
Gambar 3.1 Bentuk Umum Diagram Kotak-Garis	53
Gambar 4. 1 Mean Kelas Model GBL dan Model DI.....	63
Gambar 4. 2 Median Kelas Model GBL dan Model DI.....	63
Gambar 4. 3 Modus Kelas Model GBL dan Model DI.....	64
Gambar 4.4 Diagram kotak-garis (box-plot).....	65
Gambar 4. 5 Jawaban Pre-test Sampel Kelas Eksperimen.....	79
Gambar 4. 6 Jawaban Post-test Sampel Kelas Eksperimen	79
Gambar 4. 7 Jawaban Pre-test Sampel Kelas Eksperimen.....	80
Gambar 4. 8 Jawaban Post-test Sampel Kelas Eksperimen	81
Gambar 4. 9 Jawaban Pre-test Sampel Kelas Eksperimen.....	82
Gambar 4. 10 Jawaban Post-test Sampel Kelas Eksperimen	82
Gambar 4. 11 Jawaban Pre-test Sampel Kelas Eksperimen.....	83
Gambar 4. 12 Jawaban Post-test Sampel Kelas Eksperimen	84
Gambar 4. 13 Jawaban Pre-test Sampel Kelas Eksperimen.....	85
Gambar 4. 14 Jawaban Post-test Sampel Kelas Eksperime	85
Gambar 4. 15 Peningkatan Per-Indikator Kelas Ekperimen dan Kontrol	86

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 RPP Kelas Eksperimen.....	102
Lampiran 2 RPP Kelas Kontrol	120
Lampiran 3 Kisi-Kisi dan Rubrik Tes Keterampilan Berpikir Kritis Uraian.....	135
Lampiran 4 Kisi-Kisi dan Rubrik Kuis Keterampilan Berpikir Kritis Pilihan Ganda	142
Lampiran 5 Lembar Observasi LKP	147
Lampiran 6 Skor Pre-test Kelas Eksperimen	153
Lampiran 7 Skor <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen	153
Lampiran 8 Skor <i>Pre-test</i> Kelas Kontrol	154
Lampiran 9 Skor <i>Post-test</i> Kelas Kontrol	155
Lampiran 10 Hasil Nilai Pre-Post Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	156
Lampiran 11 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Tes Uraian	157
Lampiran 12 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Kuis Pilihan Ganda	158
Lampiran 13 Mean, Median, Modus, dan Box-Plot	160
Lampiran 14 Uji Normalitas	161
Lampiran 15 Uji Homogenitas.....	161
Lampiran 16 Uji Hipotesis <i>Paired Sample T-test</i> dan <i>Independent T-Test</i>	162
Lampiran 17 Foto Uji Coba di MIM Mayang.....	163
Lampiran 18 Foto-Foto Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	164
Lampiran 19 Foto-Foto Kegiatan Pembelajaran Kelas Kontrol	170
Lampiran 20 Foto <i>Pre-Post</i> Kelas Eksperimen & Kelas Kontrol.....	174
Lampiran 21 Sampel Hasil Jawaban Pre-Post Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	177
Lampiran 22 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	181
Lampiran 23 Ulangan Harian Mata Pelajaran IPA di MIM PK Blimbing Gatak	184
Lampiran 24 Surat Observasi di MIM PK Blimbing Gatak	185
Lampiran 25 Surat Penelitian di MIM PK Blimbing Gatak	186
Lampiran 26 Daftar Riwayat Hidup.....	187

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Abad 21 dikenal dengan abad globalisasi dan berpusat pada perkembangan era revolusi industry 4.0. Pada era ini ditandai dengan berkembangnya teknologi informasi yang semakin berkembang secara pesat. Berkembangnya teknologi dan informasi menuntut dunia pendidikan untuk bisa menghasilkan SDM (Sumber Daya Manusia) pemikir dan berkualitas. Upaya dunia pendidikan untuk bisa menghasilkan SDM yang berkualitas adalah dengan membekali kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan abad 21 yang berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir. Mardhiyah dkk (2021:31) menyatakan bahwa kompetensi abad 21 penting dikembangkan untuk dapat menghadapi tantangan dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

P21 (*Partnership for 21st Century Learning*) mengembangkan *framework* pembelajaran di abad 21 yang menuntut siswa untuk memiliki pengetahuan dan keterampilan di bidang teknologi media dan informasi (*information media and technology skills*), keterampilan pembelajaran dan inovasi serta keterampilan hidup (*learning and innovation skills*) dan karir (*life and career skills*) (P21, 2015:1). Hal ini bertujuan memberikan siswa keterampilan dalam kecakapan berpikir dan belajar di abad 21 sesuai dengan kebutuhan dunia kerjanya kelak. P21 mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan siswa diantaranya: (1) komunikasi (*communication*); (2)

kolaborasi (*collaboration*); (3) berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*); (4) daya cipta dan inovasi (*creative and innovative*).

Salah satu dari keterampilan abad 21 menurut Zubaidah (2010:200) menyatakan bahwa berpikir kritis itu penting untuk dikembangkan dan telah menjadi kompetensi dari tujuan pendidikan, bahkan sebagai salah satu sasaran yang ingin dicapai. Keterampilan berpikir kritis penting dikembangkan sejak dini karena siswa yang dibekali dengan keterampilan berpikir kritis nantinya dapat menghadapi tantangan dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Berpikir kritis penting bagi siswa sebagaimana menurut Kurniawati & Ekayanti (2020:111) menyatakan bahwa siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi. Keterampilan berpikir kritis tidak hanya belajar mengenai fakta akan tetapi siswa juga belajar menemukan penyelesaian atau solusi dari suatu masalah pada diri mereka sendiri bahkan dalam proses pembelajaran dikelas Susilo (2012:59), sebagaimana dalam Qs. Al-Imron (3) ayat 190 - 191 yang mengenai tentang berpikir kritis

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لآيَاتٍ لِأُولِي الْأَبْصَارِ . الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ

Artinya :“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal. (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata):

“Ya Tuhan kami, tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha Suci Engkau, maka peliharalah kami dari siksa neraka.” (Kemenag., 2014:75)

Berdasarkan surah di atas, sesungguhnya Allah SWT mengarahkan agar hamba-Nya menggunakan pikirannya dan mereka jugalah orang yang memiliki akal sempurna dan memiliki kecerdasan serta mereka orang-orang yang memiliki pemikiran dan pemahaman yang benar (Tafsir Muyassar., 2016). Rachmantika (2019:441) menyebutkan kriteria seorang siswa yang kritis bahwasannya dapat menyelesaikan suatu masalah dengan tujuan tertentu, mampu menganalisis dan menggeneralisasikan ide-ide berdasarkan fakta yang ada, serta mampu menarik kesimpulan dan menyelesaikan masalah secara sistematis dengan argumen yang benar. Selaras dengan pendapat menurut Fatmawati (2014:902) kriteria tingkat berpikir kritis siswa yaitu mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan, mengungkapkan fakta yang ada, memilih argumen yang logis, dan menarik kesimpulan. Ennis (2001:180) mengelompokkan kriteria keterampilan berpikir kritis siswa yakni memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), membuat inferensi (*inffering*), membuat penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*), dan mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactics*). Greenstein (2012:63) mengidentifikasi karakteristik dari berpikir kritis mencakup yakni menganalisis informasi (*analyzing information*), menerapkan strategi untuk memutuskan (*applying strategies for deciding*), kesiapan untuk mempertimbangkan ide/gagasan (*readiness to consider ideas*), menggunakan inkuiri logis (*using logical inquiry*), membuat

kesimpulan (*making inferences*), kesimpulan pengujian (*testing conclusions*), membuat penilaian yang akurat (*making accurate judgements*), dan menganalisis asumsi (*analyzing assumptions*).

Keterampilan berpikir kritis penting untuk dikembangkan dan dioptimalkan karena memiliki pengaruh terhadap keberhasilan hidup dan dunia kerjanya siswa kelak (Zubaidah, 2016:1). Faktor yang menyebabkan rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran adalah pembelajaran yang berpusat pada guru (konvensional) seperti yang sering diterapkan di sekolah-sekolah selama ini, dimana peran guru lebih dominan sehingga siswa cenderung pasif (Mahmuzah, 2015:67). Sedangkan menurut Anita (2015:250) faktor yang mempengaruhi dalam pencapaian keterampilan berpikir kritis siswa yakni perbedaan gaya belajar setiap individu, perkembangan intelektualnya, dan faktor eksternal yang lain. Sama halnya menurut Suciono dkk (2021:52) dalam penelitiannya menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi *critical thinking* adalah *culture background, family background, dan learning strategie*.

Berdasarkan penelitian Hidayati dkk (2021:14), keterampilan berpikir kritis siswa rendah pada pembelajaran IPA. Hasil *Trend In International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015 menunjukkan bahwa siswa Indonesia dalam mata pelajaran *sains* menduduki peringkat ke-44 dari 47 negara, skor rata-rata siswa Indonesia yaitu 397 dengan skor rata-rata *International TIMSS* yaitu 500 (TIMSS, 2015). Berdasarkan data dari TIMSS tersebut membuktikan masih rendahnya pemahaman siswa pada pembelajaran IPA. Berdasarkan

penelitian Nuryanti dkk., (2018:157) menunjukkan keterampilan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah pada mata pelajaran IPA.

Anwar & Puspita (2018:196) mengidentifikasi rendahnya keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran IPA karena kurangnya keterampilan dalam memahami permasalahan yang diajukan, kemudian kurikulum yang belum berorientasi pada pengembangan pengetahuan siswa, penanaman konsep yang masih kurang, pelaksanaan pembelajaran yang belum berorientasi pada pengembangan keterampilan berpikir siswa, buku literatur yang kurang relevan, kurangnya kegiatan yang memfasilitasi siswa untuk bernalar. Rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA juga di dukung berdasarkan hasil observasi di lapangan yaitu di MIM PK Blimbing Gatak pada hari Selasa, tanggal 15 November 2022, diperoleh fakta bahwa siswa masih belum terbiasa berpikir tingkat tinggi. Hal ini terbukti berdasarkan hasil dokumentasi ulangan harian mengidentifikasi bahwa soal ulangan harian masih pada level kognitif mengingat (C1) & memahami (C2) hasil tersebut menunjukkan terdapat 24 siswa dari 44 siswa yang mendapat dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) dengan nilai KKM 75, serta guru jarang memberikan soal dalam bentuk pengembangan keterampilan berpikir kritis seperti pemecahan masalah dan penalaran.

Fakta yang lain yaitu guru masih menggunakan metode konvensional, guru yang aktif menyampaikan materi pelajaran sedangkan siswa hanya pasif mendengarkan. Hal ini akan berdampak buruk jika seringnya menggunakan metode ceramah, siswa mengalami kesulitan

dalam menguasai dan memahami materi pelajaran sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa (Jafar, 2021:191). Berdasarkan hasil observasi, ketika pembelajaran berlangsung siswa diminta untuk membuka buku paket dan membaca materi kemudian guru melakukan sesi tanya jawab, akan tetapi siswa masih dalam keadaan pasif jika belum ditunjuk salah satu untuk menjawab pertanyaan. Siswa yang mampu menjawab pertanyaan dari guru masih berpatokan membaca buku, siswa belum bisa menjelaskan berdasarkan keterampilan berpikir kritisnya untuk bertanya maupun menjawab pertanyaan dari guru. Kegiatan proses pembelajaran di dalam kelas hanyalah mendengarkan guru tanpa adanya umpan balik antara guru dan siswa, sehingga menyebabkan proses pembelajaran IPA di kelas belum optimal.

Pembelajaran IPA dipandang sebagai salah satu pelajaran yang sulit dan memerlukan alat bantu yang valid (Mawanto, 2022:1266). Berdasarkan hasil observasi, guru kurang inovasi dalam memilih metode maupun model pembelajaran sehingga mengakibatkan kegiatan belajar yang monoton dan membuat siswa kurang aktif dalam proses belajar mengajar, takut bertanya dan konsentrasi siswa mengikuti pembelajaran juga berkurang. Selaras dengan penelitian Nuraisah dkk (2016:297) menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional tidak dapat meningkatkan motivasi belajar siswa di kelas.

Inovasi pembelajaran bukanlah menjadi salah satu dari faktor pendukung dalam pembelajaran, fasilitas pembelajaran pun juga ikut merupakan faktor pendukung dari proses pembelajaran. Sejalan dengan

penelitian Haliza dkk (2022:358) mengemukakan bahwa jika seorang guru mampu memanfaatkan fasilitas yang telah tersedia dengan maksimal pada saat proses pembelajaran dikelas berlangsung maka tujuan dari pembelajaran yang telah dirancang sebagian besar akan tercapai. Mengingat dengan adanya fasilitas yang disediakan sekolah dapat mengembangkan dan meningkatkan kualitas serta keinginan siswa dalam dunia pendidikan (Chayani & Januardi, 2019:250). Namun, berdasarkan hasil observasi di MIM PK Blimbing Gatak guru kurang menguasai teknologi (IT) dan memanfaatkan fasilitas di sekolah dengan inovasi pembelajaran yang menarik. Penguasaan ilmu teknologi dan komunikasi (TIK) merupakan salah satu indikator guru profesional dan kompeten dalam perkembangan keilmuan yang semakin canggih ini, maka dari itu penguasaan IT dalam mengajar juga merupakan faktor penting terhadap kualitas pembelajaran guna untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa (Agustian & Salsabila, 2021:124).

Karakteristik pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa menurut Haryanti (2017:60) yaitu dengan cara banyak membaca, banyak bertanya, mendengarkan secara aktif, mempertimbangkan segala kemungkinan, sering berdiskusi/*brainstorming*, observasi, melatih *problem solving*, dan belajar melalui aktivitas secara langsung. Untuk menciptakan karakteristik pembelajaran tersebut maka dibutuhkan kompetensi pedagogik guru. Guru harus mampu berinovasi dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Salah satu inovasi pembelajaran dapat mendukung proses pembelajaran dalam

mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa yaitu *Game Based Learning* (GBL) (Kusumawati, 2018:97).

Karakteristik inovasi pembelajaran GBL yaitu (1) menarik dan menyenangkan; (2) berdasarkan pengalaman; (3) menantang; (4) interaktif dan umpan balik; serta (5) adanya sosial dan kerjasama (Wibawa dkk., 2021:20). Model pembelajaran GBL ini sebagai inovasi dan solusi dalam proses pembelajaran sehingga siswa tidak merasa bosan dan akan berdampak baik untuk memicu semangat belajar siswa tersebut. Model GBL mampu mengasah keterampilan seperti berpikir kritis, komunikasi kelompok, dan pengambilan keputusan secara tepat. Kecerdasan interpersonal dapat dikembangkan melalui metode permainan (Wibawa dkk., 2021:17).

Sejalan dengan penelitian sebelumnya, model pembelajaran GBL efektif untuk meningkatkan proses pembelajaran (Hidayat, 2018:83), hasil belajar siswa (Kudri & Maisharoh, 2021:4628), keterampilan berpikir kreatif (Anggreini & Harjono, 2020:985), motivasi dan prestasi belajar (Winatha & Setiawan, 2020:204), literasi dan numerasi (Ulfa dkk., 2022:9344), dan keterampilan berpikir kritis (Supandi & Senam, 2019:139; Kusumawati, 2018:97; Anggraini dkk., 2021:1885).

Model pembelajaran GBL merupakan salah satu model pembelajaran yang layak untuk diterapkan dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa, karena dalam proses pembelajaran berbasis *game* memanfaatkan permainan sebagai media untuk menyampaikan pembelajaran, meningkatkan keterampilan pemahaman dan

pengetahuan serta mampu menghadirkan lingkungan yang memotivasi, menyenangkan dan meningkatkan kreativitas. Model pembelajaran GBL ini mampu menstimulus intelektual, emosional, dan psikomotorik siswa (Maulidina dkk., 2018:118).

Penelitian tentang pengaruh model pembelajaran GBL terhadap keterampilan berpikir kritis sudah pernah dilakukan sebelumnya oleh Kusumawati (2018:97) yang membedakan penelitian ini dengan sebelumnya adalah tempat penelitian terdahulu berada di Kota Jakarta sedangkan penelitian ini akan dilakukan di Desa Blimbing Sukoharjo serta belum pernah ada penelitian terkait model pembelajaran GBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa se-Karisidenan Surakarta, subjek penelitian terdahulu dilakukan pada siswa MTS sedangkan penelitian ini akan menggunakan subjek pada siswa Sekolah Dasar (SD)/Madrasah Ibtidaiyah (MI) karena keterampilan berpikir kritis harus diterapkan sejak dini, metode yang digunakan dalam penelitian terdahulu adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sedangkan penelitian ini akan menggunakan metode *Quasi Experimental Design*.

Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Game Based Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Siklus Air Kelas V MIM PK Blimbing Gatak Tahun Ajaran 2022/2023”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Siswa masih belum dibiasakan untuk berfikir kritis. Hal ini terbukti berdasarkan hasil dokumen ulangan harian mengidentifikasi bahwa soal ulangan harian masih pada level kognitif (C1 & C2) serta guru jarang memberikan soal dalam bentuk pengembangan keterampilan berpikir kritis seperti pemecahan masalah dan penalaran.
2. Penggunaan metode pembelajaran IPA masih menggunakan metode konvensional sehingga pembelajaran terkesan kaku dan membosankan.
3. Pemahaman siswa terhadap mata pelajaran IPA masih kurang. Hal ini ditunjukkan dengan siswa tidak bisa menjawab pertanyaan dari guru setelah dijelaskan.
4. Siswa kurang tertarik dan kurang fokus dalam proses pembelajaran IPA yang ditunjukkan dengan berbicara sendiri dengan temannya ketika guru menjelaskan.
5. Kurangnya keterampilan guru dalam penggunaan IT sehingga menghambat proses belajar mengajar.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan pada latar belakang masalah dan identifikasi masalah diatas maka ruang lingkup masalah peneliti ini dibatasi pada:

1. Kompetensi Dasar (KD) pembelajaran IPA terkait siklus air yakni KD 3.8 menganalisis siklus air pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup. KD 4.8 membuat karya tentang skema siklus air berdasarkan informasi dari berbagai sumber.
2. Indikator keterampilan berpikir kritis yaitu memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), membuat inferensi (*inffering*), membuat penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*), dan mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactics*).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dapat ditentukan yaitu:

1. Bagaimana keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air di kelas V MIM PK Blimbing Gatak?
2. Apakah terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diterapkannya perlakuan model pembelajaran GBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air di kelas V MIM PK Blimbing Gatak?
3. Apakah model pembelajaran berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air di kelas V MIM PK Blimbing Gatak?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air di kelas V MIM PK Blimbing Gatak.
2. Mengetahui perbedaan sebelum dan sesudah diterapkannya perlakuan model pembelajaran GBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air di kelas V MIM PK Blimbing Gatak.
3. Mengetahui model pembelajaran berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air di kelas V MIM PK Blimbing Gatak.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang ingin dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat teoritis dan praktis sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi serta badan referensi yang relevan bagi dunia pendidikan untuk menambah wawasan dalam proses pembelajaran baik dalam lingkup umum maupun khusus terkait pengaruh model pembelajaran GBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air dan dampaknya di kelas V MIM PK Blimbing Gatak.

2. Manfaat Praktis

- a. Penulis

Diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan langsung mengenai terkait pengaruh model pembelajaran GBL dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air dan dampaknya di kelas V MIM PK Blimbing Gatak.

b. Guru dan Sekolah

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat membantu guru dan sekolah untuk mengetahui model pembelajaran secara luas mengenai terkait pengaruh model pembelajaran GBL dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air dan dampaknya di kelas V MIM PK Blimbing Gatak.

c. Siswa

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memberi pengertian kepada siswa bahwa model pembelajaran GBL dapat mempengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air dan dampaknya di kelas V MIM PK Blimbing Gatak.

d. Peneliti Selanjutnya

Diharapkan dapat menjadikan rujukan, sumber informasi dan bahan referensi penelitian selanjutnya agar bisa lebih dikembangkan dalam materi-materi yang lainnya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Keterampilan Berpikir Kritis

a. Pengertian Keterampilan Berpikir Kritis

Tujuan pendidikan nasional salah satunya yaitu mengembangkan keterampilan berpikir pada umumnya dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis pada khususnya. Berfikir kritis merupakan *topic* yang penting dan vital dalam pendidikan di abad 21 ini, sehingga keterampilan ini perlu sekali dalam kehidupan, pekerjaan, pendidikan dan berfungsi efektif dalam semua aspek kehidupan lainnya.

Keterampilan berpikir kritis pada siswa berperan penting dalam menganalisis masalah, argumen, pemikiran dengan teliti berdasarkan informasi dan kredibilitas sumber data, berusaha memberikan penilaian terhadap masalah, pemikiran dengan benar, mampu memecahkan permasalahan dengan logis dalam berbagai situasi dan membuat keputusan berdasarkan pertimbangan fakta dan bukti yang relevan. Pada proses pembelajaran, keterampilan berpikir siswa dapat dikembangkan dengan memperkaya pengalaman yang bermakna melalui pemecahan masalah di dalam kelas (Supandi & Senam, 2019:141).

Menurut Greenstein (2012:64) mengemukakan berpikir kritis adalah cara berpikir tentang subjek, konten, atau masalah apapun

dimana pemikir meningkatkan kualitas pemikirannya dengan cara terampil mengambil alih struktur yang melekat dalam pemikiran dan memaksakan standar intelektual pada mereka. Senada dengan Septikasari & Frasandy (2018:110) berpikir kritis merupakan suatu proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi dan melakukan penelitian ilmiah. Sama halnya dengan Mahmuzah (2015:66) mendefinisikan keterampilan berpikir kritis merupakan komponen penting yang harus dimiliki siswa terutama dalam proses pembelajaran, hal ini dimaksudkan supaya siswa mampu membuat atau merumuskan, mengidentifikasi, menafsirkan dan merencanakan pemecahan masalah.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas dapat disimpulkan bahwasannya keterampilan berpikir kritis siswa adalah suatu keterampilan berpikir yang efektif dan efisien untuk menganalisa dan memecahkan permasalahan, menganalisis, mengevaluasi, serta mengambil keputusan tentang apa yang diyakini atau dilakukan yang berkaitan dengan proses pembelajaran di kelas. Maka dari itu, keterampilan berpikir kritis siswa merupakan hal yang sangat penting bagi siswa untuk lebih dapat mengembangkan diri dalam berpikir kritis.

b. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis

Berdasarkan kurikulum berpikir kritis menurut Ennis (2001:180), ada lima tahap berpikir kritis dengan masing-masing indikatornya:

Tabel 2. 1 Indikator Keterampilan Berpikir Kritis

Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Sub Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Penjelasan
Memberi penjelasan sederhana	1. Memfokuskan pertanyaan	<ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi atau merumuskan permasalahan - Mengidentifikasi atau merumuskan kriteria untuk mempertimbangkan jawaban yang mungkin - Mengingat situasi
	2. Menganalisa argumen	<ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi kesimpulan - Mengidentifikasi alasan yang dinyatakan - Menyatakan alasan yang tidak dinyatakan - Mencari persamaan dan perbedaan - Mengidentifikasi dan menanggulangi ketidakrelevan - Mencari struktur atas suatu argumen - Merangkum
	3. Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang	<ul style="list-style-type: none"> - Mengapa? - Apa intinya? - Apa yang dimaksud dengan? - Apa contohnya? - Apa yang buka contoh? - Bagaimana aplikasi dalam kasus tersebut? - Apa yang membuat perbedaan? - Apa faktanya? - Apa yang kamu katakan? - Apakah kamu menanyakan lebih dari itu?
Membangun keterampilan dasar	4. Mempertimbangkan kredibilitas	<ul style="list-style-type: none"> - Ahli - Tidak ada konflik interes

		<ul style="list-style-type: none"> - Kesepakatan antar sumber - Reputasi - Menggunakan prosedur yang sudah baku - Mengetahui resiko suatu reputasi - Keterampilan memberi alasan - Kebiasaan hati-hati
	5. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasinya	<ul style="list-style-type: none"> - Ikut terlibat dalam menyimpulkan - Interval waktu yang pendek antara observasi dan laporan - Dilaporkan oleh pengamat sendiri - Mencatat yang diperlukan secara umum - Penguatan - Kemungkinan penguatan kondisi akses yang baik - Penggunaan teknologi yang kompeten - Kepuasan oleh pengamat dan kriteria yang kredibel
Menyimpulkan	6. Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi	<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok yang logis - Kondisi yang logis - Interpretasi pernyataan
	7. Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat generalisasi - membuat kesimpulan dan hipotesis
	8. Membuat dan mempertimbangkan keputusan yang bernilai	<ul style="list-style-type: none"> - Fakta latar belakang - Konsekuensi - Penerapan prinsip-prinsip - Mempertimbangkan alternatif - Menyeimbangkan memutuskan
Penjelasan lebih lanjut	9. Mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan definisi	<ul style="list-style-type: none"> - Bentuk, sinonim, klarifikasi, rentang, ekspresi yang sama, operasional, contoh, dan bukan contoh - Strategi definisi, tindakan, mengidentifikasi persamaan
	10. Mengidentifikasi asumsi	<ul style="list-style-type: none"> - Penalaran secara implisit - Asumsi yang diperlukan, rekonstruksi argumen
Strategi	11. Memutuskan suatu tindakan	<ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi masalah - Menyeleksi kriteria untuk membuat solusi - Merumuskan solusi alternatif

	<ul style="list-style-type: none">- Merumuskan hal-hal yang akan dilakukan secara tentatif- Mereview- Memonitor implementasi
12. Berinteraksi dengan orang lain	<ul style="list-style-type: none">- Mempekerjakan dan berinteraksi terhadap <i>label fallacy</i>- Strategi logis- Strategi retorik- Mengemukakan suatu sikap secara lisan atau tulisan

c. Karakteristik Siswa yang Kritis

Menurut Rachmantika (2019:441), kriteria siswa yang mempunyai keterampilan berpikir kritis yakni dapat menyelesaikan permasalahan dengan adanya pencapaian atau tujuan tertentu; keterampilan untuk menganalisis dan menggeneralisasi ide berdasarkan fakta yang ada; serta dapat menarik kesimpulan secara sistematis dan memecahkan masalah dengan membuktikan alasan atau pendapat yang benar. Siswa dikatakan mempunyai keterampilan berpikir kritis jika dapat menyelesaikan masalah dengan mengetahui alasan konsepnya.

Selaras dengan pendapat menurut Fatmawati (2014:913) kriteria tingkat berpikir kritis siswa yaitu mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan, mengungkapkan fakta yang ada, memilih argumen yang logis, mendeteksi bias dengan sudut pandang yang berbeda dan menarik kesimpulan. Ennis (2001:180) mengelompokkan kriteria keterampilan berpikir kritis siswa yakni memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), membuat inferensi (*inffering*), membuat penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*), dan mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactics*).

Greenstein (2012:63) mengidentifikasi karakteristik dari berpikir kritis mencakup yakni menganalisis informasi (*analyzing information*), menerapkan strategi untuk memutuskan (*applying strategies for deciding*), kesiapan untuk mempertimbangkan ide /

gagasan (*readiness to consider ideas*), menggunakan inkuiri logis (*using logical inquiry*), membuat kesimpulan (*making inferences*), kesimpulan pengujian (*testing conclusions*), membuat penilaian yang akurat (*making accurate judgements*), dan menganalisis asumsi (*analyzing assumptions*).

Berdasarkan karakteristik yang sudah disebutkan diatas, dapat disimpulkan bahwasannya karakteristik keterampilan berpikir kritis siswa yakni dapat mengelompokkan masalah-masalah yang ada; adanya rasa mau untuk menganalisis suatu permasalahan tersebut; dapat menyelesaikan permasalahan dengan adanya argumen yang logis; serta mampu menarik kesimpulan.

d. Faktor-Faktor Keterampilan Berpikir Kritis

Faktor-faktor yang mempengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran adalah pembelajaran yang berpusat pada guru (konvensional) seperti yang sering diterapkan di sekolah-sekolah selama ini, dimana peran guru lebih dominan sehingga siswa cenderung pasif (Mahmuzah, 2015:67). Sedangkan menurut Anita (2015:250) faktor yang mempengaruhi dalam pencapaian keterampilan berpikir kritis siswa yakni perbedaan gaya belajar setiap individu, perkembangan intelektualnya, dan faktor eksternal yang lain. Sama halnya menurut Suciono dkk (2021:49) dalam penelitiannya menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi *critical thinking* adalah *culture background, family background, dan learning strategie*.

Berdasarkan penjelasan terkait faktor yang mempengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa di atas, dapat disimpulkan bahwasannya faktor-faktor yang mempengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa yakni strategi pembelajaran yang digunakan dalam kelas belum maksimal; kebiasaan gaya belajar untuk terampil memecahkan permasalahan yang ada; adanya perkembangan intelegensi untuk menyesuaikan diri dengan keadaan baru yang mempergunakan alat-alat berpikirnya; dan yang paling penting yaitu peran keluarga dalam membangun *critical thinking* pada anak.

2. Model Pembelajaran *Game Based Learning* (GBL)

a. Pengertian Model Pembelajaran GBL

Model pembelajaran GBL menurut Wibawa dkk (2021:19) merupakan model pembelajaran jika diartikan ke dalam bahasa Indonesia suatu model pembelajaran berbasis permainan. Jadi, suatu pembelajaran yang sesuai dengan bahan ajar serta dibantu oleh teknologi serta menampilkan beberapa pencapaian ketika telah menyelesaikan kuis tersebut. Senada dengan Anggraini dkk (2021:1890) model pembelajaran GBL adalah salah satu model pembelajaran yang menggabungkan konteks pendidikan dengan permainan yang bertujuan agar dapat menarik minat siswa dalam belajar. Sama halnya dengan Eka Wijaya dkk (2021:86) mendefinisikan bahwa GBL merupakan suatu model yang menggabungkan antara materi pembelajaran atau pendidikan ke dalam

sebuah *game* yang bertujuan untuk membuat orang yang bermain tertarik untuk belajar melalui media pembelajaran seperti *game*.

Berdasarkan pengertian yang telah dikemukakan diatas, dapat disimpulkan bahwasannya model pembelajaran GBL merupakan model pembelajaran yang dalam bahasa Indonesia dapat diterjemahkan sebagai model pembelajaran berbasis permainan yang bertujuan membantu memudahkan proses pembelajaran, membuat pembelajaran menjadi menarik dan mengasyikkan. Pembelajaran ini siswa dituntut belajar, tetapi dengan pendekatan bermain.

Pendekatan bermain adalah suatu cara penyajian bahan pelajaran melalui berbagai bentuk permainan. Segala potensi yang dimiliki *game* sebagai media sangat memungkinkan dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang motivatif bagi siswa. Keterampilannya mempengaruhi aspek kognitif dan emosional pengguna secara bersamaan dapat menjadi sebuah kekuatan sebagai media pembelajaran Syahri dkk (2014:594). Inti dari bermain adalah tantangan dan resiko. Ada empat unsur penting dalam *game* yaitu fantasi, rasa ingin tahu, tantangan dan kendali (Wibawa dkk., 2021:20).

Game membuat siswa belajar untuk mempertimbangkan dan menghubungkan sebab akibat, juga belajar untuk fokus dan menyadari masalah yang terlihat dalam *game* dan menemukan solusi dari permasalahan di dalam *game*. Model pembelajaran GBL memiliki nilai pembelajaran yang tinggi dimana mengasah keterampilan seperti

berpikir kritis, komunikasi kelompok, dan pengambilan keputusan secara tepat (Hidayat, 2018:75).

b. Karakteristik Model Pembelajaran GBL

Karakteristik inovasi pembelajaran model pembelajaran GBL menurut Wibawa dkk (2021:20) yaitu:

1) Menarik dan mengasyikan

Pembelajaran berbasis permainan dapat membantu siswa memahami materi dan mencapai tujuan belajarnya dengan cara yang lebih menarik dan menyenangkan. Jika para siswa sudah tertarik, maka materi akan dengan mudah mereka serap secara sukarela. Hal ini menjadikan waktu pembelajaran lebih efektif dan efisien.

2) Berdasarkan pada pengalaman

Konsep model pembelajaran GBL tidak serta merta diselenggarakan, perlu adanya pelatihan dan pengarahan agar siswa memahami isi dari *game* tersebut, sehingga model pembelajaran GBL ini siswa memahami sendiri dalam proses *trial and error* dan jika gagal mereka mencoba lagi menggunakan strategi dan metode yang berbeda untuk mencapai tujuan atau misinya.

3) Menantang

Siswa akan mempelajari suatu pola bahwa ketika mendapatkan sebuah tantangan maka mereka harus bisa menyesuaikan dan beradaptasi. Hal ini akan berguna di masa depan

mereka, sebab nantinya akan ada banyak tantangan dalam pembelajaran yang mereka dapatkan mulai dari tingkatan rendah bahkan sampai sulit sekalipun.

4) Interaktif dan umpan balik

Model pembelajaran GBL memungkinkan terjadinya proses interaksi antar sesama siswa dengan menggunakan permainan interaktif. Umpan balik memungkinkan siswa untuk menemukan efek dari tindakan yang diambil dan belajar dari kesalahan/kegagalan.

5) Adanya sosial dan kerjasama.

Model pembelajaran GBL diharapkan bisa membangun komunikasi dan kerjasama diantara para siswa, dengan adanya kolaborasi secara *intens* diharapkan akan melatih keterampilan sosial peserta didik.

c. Langkah-Langkah Model Pembelajaran GBL

Terdapat enam langkah yang dilakukan dalam melaksanakan model pembelajaran GBL (Meilina, 2021:74):

1) Memilih *game* sesuai topik

Langkah pertama yang dapat peneliti lakukan yaitu memilih topik yang akan disampaikan kemudian memilih *game* yang sesuai topik.

2) Menjelaskan konsep

Langkah selanjutnya yaitu menjelaskan konsep dari topik pembelajaran yang akan peneliti sampaikan, dengan menjelaskan konsep terlebih dahulu siswa akan menjadi lebih terarah dalam bermain *game* tersebut.

3) Menjelaskan aturan permainan

Kemudian peneliti menjelaskan peraturan yang terdapat dalam permainan atau peneliti bisa membuat peraturan itu bersama-sama dengan siswa di kelas, dengan adanya peraturan siswa akan belajar untuk lebih disiplin dalam bertindak dan bisa bertanggung jawab dengan apa yang akan dikerjakannya.

4) Bermain *game*

Selanjutnya siswa bisa bermain *game* dengan menggunakan aplikasi atau media pembelajaran *game* yang sudah dipersiapkan sebelumnya. Pastikan bahwa kegiatan ini sesuai dan tepat waktu, serta mereka serius dalam melakukannya, bukan sekedar mengisi waktu senggang saja, dengan begitu siswa bisa mendapatkan pembelajarannya menjadi lebih maksimal.

5) Merangkum pengetahuan

Setelah selesai bermain, peneliti memberikan waktu kepada seluruh siswa untuk merangkum pengetahuan yang mereka dapatkan saat bermain *game* tersebut. Pastikan peneliti memeriksanya, karena dengan begitu mereka tidak akan merasa santai dan tidak menganggap permainan tersebut hanya sekedar permainan biasa.

6) Melakukan refleksi

Langkah terakhir yaitu siswa dan peneliti melakukan refleksi dari hasil pembelajaran yang telah mereka dapatkan.

d. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran GBL

Setiap model pembelajaran pastinya memiliki karakteristik masing-masing dan ini akan berdampak pada kelebihan dan kelemahan setiap model pembelajaran Anggraini dkk (2021:1892). Berikut ini merupakan kelebihan dan kelemahan model pembelajaran GBL:

1) Kelebihan Model Pembelajaran GBL

- a) Siswa mampu berinteraksi dan berperan langsung dalam proses pembelajaran.
- b) Siswa cenderung lebih mudah memahami materi pembelajaran.
- c) Siswa akan aktif dan kritis dalam proses pembelajaran di kelas.
- d) Menciptakan suasana proses pembelajaran di kelas menjadi menarik dan mengasyikkan.
- e) Adanya rasa sosial dan kerjasama antar siswa.
- f) Mempermudah guru dalam menyampaikan materi dan membantu siswa untuk meningkatkan semangat belajar.
- g) Memiliki daya tarik tersendiri untuk belajar serta mendapat umpan balik yang menyenangkan dan bermanfaat.

2) Kelemahan Model Pembelajaran GBL

- a) Membutuhkan waktu yang lebih lama, karena tidak semua siswa cepat memahami cara bermain *game*.

- b) Jika guru tidak bisa mengkondisikan kelas, akan tercipta suasana gaduh dalam kelas.
- c) Guru lebih ekstra dalam pengkondisian siswa agar kelas tetap kondusif.
- d) Jika menggunakan model pembelajaran GBL digital akan adanya kendala jaringan yang kurang stabil akan mempengaruhi jalannya proses pembelajaran.

B. Kajian Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 2 Kajian Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul Skripsi/Artikel Jurnal	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Muhammad Anwar, dkk (2018)	Analisis keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa SD IT Adzkie	Metode kuantitatif, deskriptif	Keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa kelas V SD IT Adzkie pada tiap mata pelajaran yaitu matematika, ipa, ips, dan bahasa indonesia secara berurutan 36.25, 32.29, 40.19, dan 36.63 perolehan nilai tersebut berada pada rentang 0-60 yang dengan kategori rendah. Tingkat kesukaran dalam menjawab soal berbasis keterampilan berpikir tingkat tinggi berada pada kategori sedang sebanyak 75% dan sukar 25%.
2	Mulianti Supandi, dkk (2019)	Mengembangkan keterampilan berpikir kritis dengan <i>game</i> ritual tempe	Metode kuantitatif, <i>Quasi Eksperimen</i>	Gain <i>score</i> yang diperoleh dari <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> pada kelas eksperimen menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan valid atau memenuhi kriteria kelayakan.
3	Al Kudri, dkk (2021)	Pengaruh media pembelajaran <i>kahoot</i> berbasis <i>game based learning</i> terhadap hasil belajar mahasiswa	Metode kuantitatif, <i>Quasi Eksperimen</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan media pembelajaran <i>kahoot</i> berbasis <i>game based learning</i> terhadap hasil belajar mahasiswa.
4	Efrika Marsya Ulfa, dkk (2022)	Implementasi <i>Game Based Learning</i> untuk meningkatkan Keterampilan literasi dan numerasi siswa sekolah dasar	Metode kuantitatif, Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi <i>Game Based Learning</i> mampu meningkatkan Keterampilan literasi dan numerasi siswa di SD Islam Nurul Muttaqin kota Malang.

Tabel 2. 3 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Ini

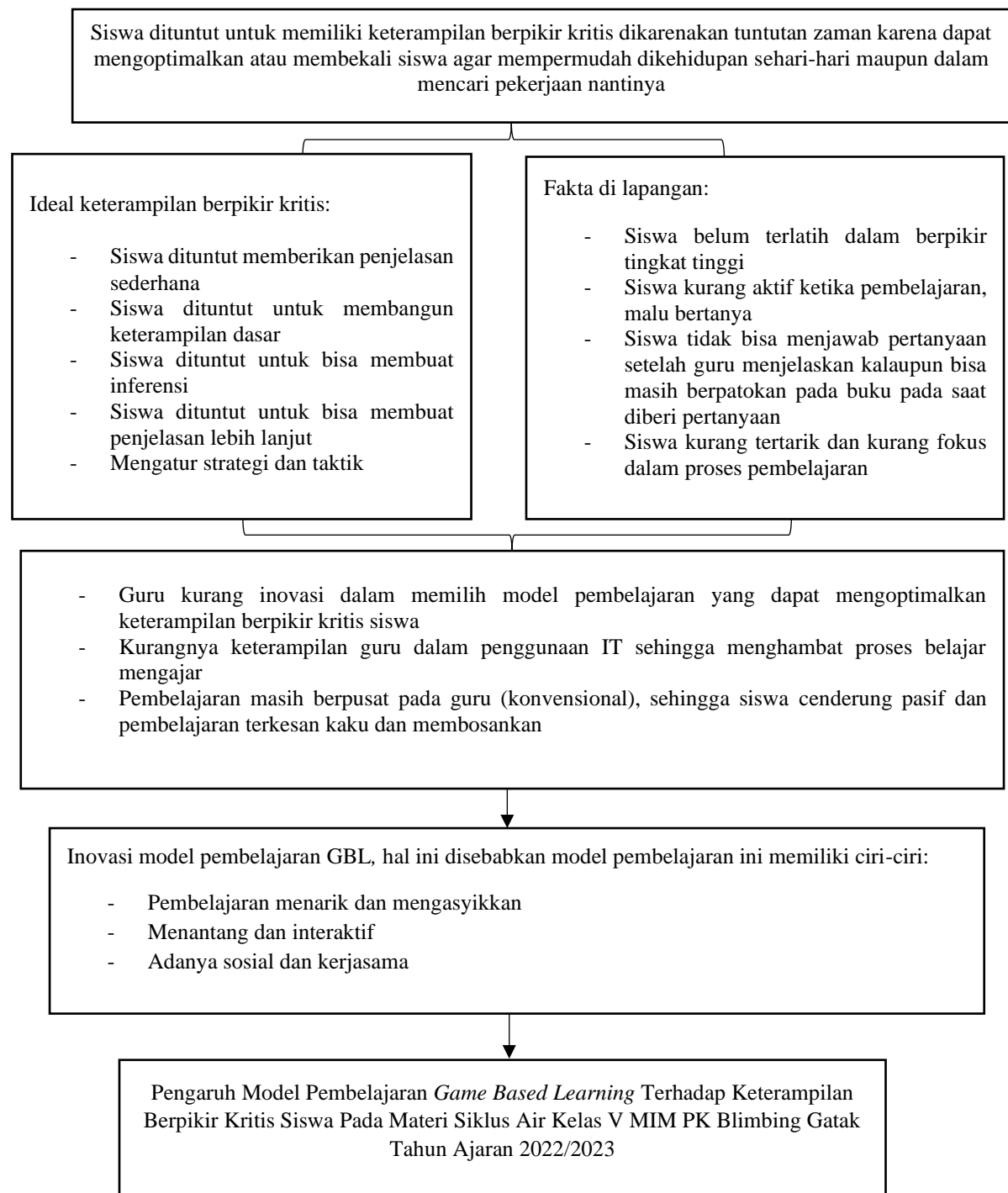
No	Nama Peneliti	Judul Skripsi/Artikel Jurnal	Persamaan	Perbedaan
1	Muhammad Anwar, dkk (2018)	Analisis keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa SD IT Adzkie	Keduanya sama-sama meneliti tentang variabel terikat yaitu keterampilan berpikir tingkat tinggi dengan populasi siswa kelas V SD/MI.	Sedangkan perbedaannya terdapat pada waktu, tempat, jenis penelitian, sampel dan penambahan variabel yaitu GBL.
2	Muliati Supandi, dkk (2019)	Mengembangkan keterampilan berpikir kritis dengan <i>game</i> ritual tumpe	Keduanya sama-sama meneliti tentang keterampilan berpikir kritis dengan menggunakan <i>game</i> , metode penelitian yang sama.	Sedangkan perbedaannya terdapat pada waktu, tempat, sampel dan populasi.
3	Al Kudri, dkk (2021)	Pengaruh media pembelajaran <i>kahoot</i> berbasis <i>game based learning</i> terhadap hasil belajar mahasiswa	Keduanya sama-sama menggunakan variabel bebas yaitu model pembelajaran GBL dengan metode penelitian yang sama.	Sedangkan perbedaannya ada pada <i>game</i> yang digunakan peneliti menggunakan media kartu dan <i>wordwall</i> , variabel dependen peneliti menggunakan keterampilan berpikir kritis siswa, terdapat perbedaan mendasar yaitu waktu, tempat, sampel dan populasi.
4	Efrika Marsya Ulfa, dkk (2022)	Implementasi <i>Game Based Learning</i> untuk meningkatkan Keterampilan literasi dan numerasi siswa sekolah dasar	Keduanya sama-sama menggunakan variabel bebas yaitu GBL dan populasinya adalah siswa SD/MI.	Sedangkan perbedaannya ada pada variabel dependen peneliti akan menggunakan Keterampilan berpikir kritis siswa, jenis penelitian yang akan peneliti gunakan yaitu <i>Quasi Eksperimen Design</i> , dan juga terdapat perbedaan mendasar yaitu waktu, tempat, sampel dan jenis metode penelitian.

C. Kerangka Berfikir

Sebuah penelitian sangat perlu adanya kerangka berfikir sebagai konsep dasar serta gambaran yang akan dilakukan penelitian. Kerangka berfikir dalam penelitian ini merupakan sistematika berfikir yang ditetapkan serta disajikan untuk dapat mengetahui penelitian yang sebenarnya.

Menurut Sugiyono (2016:60) kerangka berfikir adalah sintesa yang mencerminkan keterkaitan antara variabel yang diteliti dan merupakan tuntunan untuk memecahkan masalah serta merumuskan hipotesis penelitian yang berbentuk alur yang dilengkapi penjelasan kualitatif. Berdasarkan pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa kerangka berfikir merupakan hubungan antara dua variabel yang akan menghasilkan sebab dan akibat untuk memperoleh jawaban atas permasalahan dalam penelitian.

Model pembelajaran GBL merupakan salah satu model pembelajaran yang layak untuk diterapkan dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa, karena dalam proses pembelajaran berbasis *game* memanfaatkan permainan sebagai media untuk menyampaikan pembelajaran, meningkatkan Keterampilan pemahaman dan pengetahuan serta mampu menghadirkan lingkungan yang memotivasi, menyenangkan dan meningkatkan kreativitas.



Gambar 2.1 Skema Bagan Kerangka Berfikir

D. Pengajuan Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian dikatakan sementara karena jawabannya hanya menggunakan teori (Taufik & Yam, 2021:96). Sedangkan menurut Lolang (2015:685) hipotesis adalah suatu jawaban sementara yang kebenarannya harus diuji atau rangkuman kesimpulan teoritis yang diperoleh dari tinjauan pustaka.

Berdasarkan pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis adalah dugaan sementara atas jawaban yang telah diperoleh melalui kajian teori, sementara dugaan tersebut bisa juga menjadi salah bila tidak terbukti melalui hasil penelitian. Berdasarkan pendapat tersebut, peneliti mengemukakan hipotesis yang merupakan jawaban dari permasalahan dan kebenarannya dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. H_0 : Tidak terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran GBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air kelas V MIM PK Blimbing Gatak tahun ajaran 2022/2023.
 H_a : Terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran GBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air kelas V MIM PK Blimbing Gatak tahun ajaran 2022/2023.
2. H_0 : Tidak terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran *direct instruction* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air kelas V MIM PK Blimbing Gatak tahun ajaran 2022/2023.
 H_a : Terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran *direct instruction* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa

pada materi siklus air kelas V MIM PK Blimbing Gatak tahun ajaran 2022/2023.

3. H_0 : Model pembelajaran tidak berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air kelas V MIM PK Blimbing Gatak tahun ajaran 2022/2023.

H_a : Model pembelajaran berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air kelas V MIM PK Blimbing Gatak tahun ajaran 2022/2023.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode penelitian mempunyai peranan penting dalam penelitian ilmiah, disini diperlukan metode yang sesuai dengan masalah yang akan diteliti sehingga memperoleh hasil yang diharapkan. Metode penelitian yang digunakan peneliti adalah metode eksperimen, dimana metode eksperimen menurut Sugiyono (2015:72) merupakan metode yang menjadi bagian dari metode kuantitatif yang mempunyai ciri khas tersendiri yaitu dengan adanya kelompok kontrolnya.

Pendekatan jenis penelitian ini menggunakan *Quasi Eksperimental Design*. Menurut Sugiyono (2016:77) penelitian *Quasi Eksperimental Design* merupakan penelitian yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Desain eksperimen yang digunakan adalah *Pre-test dan Post-test Nonequivalent Control Group Design*. Menurut Sugiyono (2016:79) *Pre-test dan Post-test Nonequivalent Control Group Design* merupakan desain yang memberikan *pre-test* sebelum dikenakan perlakuan, dan *post-test* sesudah dikenakan perlakuan pada masing-masing kelompok.

Tabel 3. 1 *Nonequivalent Control Group Design*

Kelompok	<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Keterangan:

- X : Perlakuan atau *treatment*
- O₁ : *Pre-test* sebelum diberi perlakuan pada kelompok eksperimen
- O₂ : *Post-test* setelah diberi perlakuan pada kelompok eksperimen
- O₃ : *Pre-test* pada kelompok kontrol
- O₄ : *Post-test* pada kelompok kontrol

Pemilihan desain ini sesuai dengan keadaan pada tempat penelitian yang terdapat dua kelas pada MIM PK Blimbing Gatak, sehingga dengan menggunakan desain ini akan dapat digunakan untuk melihat perbandingan antara dua kelas tersebut. Eksperimen dengan desain ini memiliki konsep untuk memberikan penilaian pada saat sebelum diberikan *treatment* dan sesudah diberikan *treatment* dengan adanya kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Konsep ini dapat dilihat perbedaan hasil antara kelompok yang diberikan perlakuan dan kelompok yang tidak diberikan perlakuan.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dengan cara memberikan perlakuan tertentu pada kelas eksperimen. Pembelajaran pada kelas eksperimen memperoleh perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran GBL sedangkan pada kelas kontrol dengan menggunakan model *direct instruction* (DI). Pada akhir pertemuan siswa diberi *post-test*, yaitu dengan memberikan tes keterampilan penyelesaian soal dalam bentuk uraian yang dilakukan pada kedua kelas sampel dengan soal tes yang sama untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini yang digunakan dalam penelitian ini adalah MIM PK Blimbing Gatak yang beralamat di Jetis RT 01 RW 09 Desa Blimbing, Kecamatan Gatak, Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah. Status sekolah di MIM PK Blimbing Gatak ini adalah terakreditasi dengan nilai sertifikasi B dan berada di bawah pimpinan Yayasan Muhammadiyah (Pimpinan Ranting Muhammadiyah). MIM PK Blimbing Gatak dipilih sebagai lokasi penelitian karena pada tempat tersebut terdapat permasalahan. Lokasi ini dipilih juga atas pertimbangan:

- a. Siswa masih belum dibiasakan untuk berfikir kritis. Hal ini terbukti berdasarkan hasil dokumen ulangan harian mengidentifikasi bahwa soal ulangan harian masih pada level kognitif (C1 & C2) serta guru jarang memberikan soal dalam bentuk pengembangan keterampilan berpikir kritis seperti pemecahan masalah dan penalaran.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Adapun jadwal kegiatan penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Tahap persiapan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan di MIM PK Blimbing Gatak, pembuatan instrumen untuk mengukur keterampilan berpikir kritis, kemudian dilakukan uji validitas empiris untuk uji coba instrumen kemudian pengumpulan data-data yang dibutuhkan untuk penelitian ini.

b. Tahap penelitian

Pada tahap penelitian dilakukannya selama penelitian yaitu dilakukannya *pre-test* untuk mengetahui kondisi awal siswa kemudian diberikan perlakuan dengan model pembelajaran GBL setelah itu dilakukannya *post-test* untuk mengetahui apakah adanya pengaruh model pembelajaran GBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

c. Tahap penyelesaian

Tahap penyelesaian adalah peneliti menganalisis data yang telah diperoleh dari hasil pengumpulan data di lapangan sehingga tercapai tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti.

Rincian waktu dan tahap penelitian ini dapat dijelaskan melalui tabel dibawah ini:

Tabel 3. 2 Waktu dan Tahapan Penelitian

No	Kegiatan	2022			2023				
		Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	April	Mei
1	Observasi Awal	■	■						
2	Penyusunan Proposal		■	■	■				
3	Penyusunan Instrumen				■				
4	Uji Coba Instrumen					■			
5	Pelaksanaan Eksperimen						■	■	
6	Analisis Data							■	
7	Penyusunan Laporan Akhir Penelitian							■	■

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2019:80) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi adalah keseluruhan obyek yang diteliti baik berupa orang, benda, kejadian, nilai maupun hal-hal yang terjadi.

Tabel 3. 3 Populasi Kelas V MI Muhammadiyah Mayang

No	Kelas	Jumlah Siswa		
		L	P	Jumlah
1	5A	16	6	18
2	5B	12	10	22
Total Populasi				40

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V MI Muhammadiyah Mayang dengan data populasi sebanyak dua kelas dengan berjumlah 40 siswa.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2019:81) mendefinisikan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Berdasarkan pendapat tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang akan diteliti. Peneliti menentukan pada penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling*. Menurut Siregar (2017:31) *simple random sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan kesempatan yang sama

kepada setiap anggota yang ada dalam suatu anggota populasi untuk dijadikan sampel.

Tabel 3. 4 Sampel Kelas V MIM PK Blimbing Gatak

No	Kelas	Jumlah Siswa	Kelas/Model Pembelajaran
1	5A	22	Kelas Eksperimen (Model Pembelajaran GBL)
2	5B	22	Kelas Kontrol (Model Pembelajaran <i>Direct Instruction/Ceramah</i>)
Total Sampel		44	

Berdasarkan data populasi sebanyak dua kelas dengan jumlah 40 siswa, peneliti mengambil sampel seluruh kelas V MIM PK Blimbing dengan jumlah 44 siswa.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah serangkaian cara yang digunakan untuk memperoleh berbagai data atau informasi yang objektif lagi relevan dalam rangka penyusunan hasil penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, tes dan dokumentasi.

1. Observasi

Kegiatan observasi kegiatan belajar mengajar dilakukan untuk melihat aktivitas kegiatan siswa pada pembelajaran di kelas, artinya observasi dilakukan untuk mengukur apakah kegiatan pembelajaran antara siswa dan guru dengan menggunakan model pembelajaran sudah berjalan baik atau belum. Instrumen yang digunakan untuk observasi merupakan lembar keterlaksanaan pembelajaran (LKP) yang

dilampirkan pada lampiran (5) halaman 147, dengan cara melihat dan mengamati subjek dari penelitian dengan memberi tanda ceklis pada instrumen observasi. Berdasarkan keterangan di atas keterlaksanaan sintaks pembelajaran menggunakan model pembelajaran GBL terlaksana dengan sangat baik pada persentase 100%.

Tabel 3. 5 Kriteria Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Persentase (%)	Kriteria
91-100	Terlaksana dengan sangat baik
81-90	Terlaksana dengan baik
71-80	Terlaksana dengan cukup baik
61-70	Terlaksana dengan kurang baik
0-60	Terlaksana dengan sangat kurang baik

Sumber: (Sudjana, 2012:118)

2. Tes

Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan tes awal (*pre-test*) dan akhir (*post-test*) setelah dilakukan pembelajaran. Tes yang diberikan berbentuk uraian pada akhir pembelajaran dengan diberikannya durasi sekitar 35 menit terdiri dari 5 soal pada lampiran (3) halaman 135 yang telah mencakup indikator keterampilan berpikir kritis.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan kegiatan pengumpulan berbagai data/berkas/catatan/foto kegiatan tentang kondisi akademik siswa maupun lembaga yang berkaitan. Menurut Sugiyono (2016:240) teknik dokumentasi adalah menggali data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, buku, makalah/artikel, jurnal dan berita. Adapun dokumentasi dalam penelitian ini juga berguna untuk membuktikan

kebenaran adanya proses penelitian yang berlangsung di MIM PK Blimbing Gatak. Instrumen utama dalam teknik ini diantaranya foto kegiatan pembelajaran, dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

E. Instrumen Pengumpulan Data

1. Pengertian Variabel Penelitian

a. Variabel Independen

Menurut Sugiyono (2015:39) variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel independen adalah variabel bebas. Variabel bebas disimbolkan dengan “X” dan variabel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran *game based learning*.

b. Variabel Dependen

Menurut Sugiyono (2015:39) variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel dependen adalah variabel terikat. Variabel terikat disimbolkan dengan “Y” dan variabel terikat pada penelitian ini adalah keterampilan berpikir kritis siswa.

2. Definisi Variabel Konseptual dan Operasional

a. Definisi Konseptual Variabel

Definisi konseptual variabel adalah definisi menurut konsep peneliti mengenai sebuah variabel. Definisi ini berada dalam pikiran

peneliti (*mental image*) berdasarkan pemahaman peneliti terhadap sebuah teori (Ridha, 2017:66).

1) Model Pembelajaran *Game Based Learning*

Model pembelajaran GBL adalah suatu model pembelajaran yang menggabungkan antara materi pelajaran ke dalam suatu *game* yang mempunyai tujuan untuk membuat siswa menjadi tertarik, menyenangkan dan memotivasi siswa untuk semangat dalam memahami pembelajaran di kelas. Instrumen untuk variabel bebas yaitu Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran (LKP).

2) Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis adalah menganalisis atau menelaah suatu ide atau gagasan setelah memahami suatu ide atau gagasan tersebut. Instrumen untuk variabel terikat yaitu menggunakan tes uraian dan kuisnya pilihan ganda.

b. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah definisi khusus yang didasarkan atas sifat-sifat yang didefinisikan, dapat diamati dan dilaksanakan oleh peneliti lain (Ridha, 2017:66). Definisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah:

1) Model Pembelajaran GBL

Model pembelajaran GBL adalah suatu cara untuk menyampaikan suatu pembelajaran dengan cara menyenangkan.

Model pembelajaran GBL yang digunakan peneliti adalah *role playing game* (bermain peran) dan *game* digital untuk evaluasi setelah bermain peran menggunakan *quizziz*. Terdapat enam langkah yang dilakukan dalam melaksanakan model pembelajaran GBL (Meilina, 2021):

a) Memilih *game* sesuai topik

Langkah pertama yang dapat peneliti lakukan yaitu memilih topik yang akan disampaikan kemudian memilih *game* yang sesuai topik.

b) Menjelaskan konsep

Langkah selanjutnya yaitu menjelaskan konsep dari topik pembelajaran yang akan peneliti sampaikan, dengan menjelaskan konsep terlebih dahulu, siswa akan menjadi lebih terarah dalam bermain *game* tersebut.

c) Menjelaskan aturan permainan

Kemudian peneliti menjelaskan peraturan yang terdapat dalam permainan atau peneliti bisa membuat peraturan itu bersama-sama dengan siswa di kelas, dengan adanya peraturan siswa akan belajar untuk lebih disiplin dalam bertindak dan bisa bertanggung jawab dengan apa yang akan dikerjakannya.

d) Bermain *game*

Selanjutnya siswa bisa bermain *game* dengan menggunakan aplikasi atau media pembelajaran *game*

yang sudah dipersiapkan sebelumnya. Pastikan bahwa kegiatan ini sesuai dan tepat waktu serta mereka serius dalam melakukannya, bukan sekedar mengisi waktu senggang saja, dengan begitu siswa bisa mendapatkan pembelajarannya menjadi lebih maksimal.

e) Merangkum pengetahuan

Setelah selesai bermain, peneliti memberikan waktu kepada seluruh siswa untuk merangkum pengetahuan yang mereka dapatkan saat bermain *game* tersebut. Pastikan peneliti memeriksanya, karena dengan begitu mereka tidak akan merasa santai dan tidak menganggap permainan tersebut hanya sekedar permainan biasa.

f) Melakukan refleksi

Langkah terakhir yaitu siswa dan peneliti melakukan refleksi dari hasil pembelajaran yang telah mereka dapatkan.

2) Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis siswa dalam penelitian ini adaah siswa mampu menggunakan sesuai indikator keterampilan berpikir kritis yakni:

- a) Memberikan penjelasan sederhana, yang berisi memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan dan

bertanya, serta menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau pernyataan.

- b) Membangun keterampilan dasar, yang terdiri atas mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak dan mengamati serta mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi.
- c) Menyimpulkan, yang terdiri atas kegiatan mendeduksi atau mempertimbangkan hasil deduksi, meninduksi atau mempertimbangkan hasil induksi, dan membuat serta menentukan nilai pertimbangan.
- d) Memberikan penjelasan lanjut, yang terdiri atas mengidentifikasi istilah-istilah dan definisi pertimbangan dan juga dimensi, serta mengidentifikasi asumsi.
- e) Mengatur strategi dan teknik, yang terdiri atas menentukan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain.

3. Kisi-Kisi Instrumen

Berdasarkan definisi operasional yang telah dipaparkan di atas, maka variabel keterampilan berpikir kritis dapat diukur melalui metode tes, adapun kisi-kisi instrumen berupa uraian dalam penelitian ini terlampir pada lampiran (3) halaman 135.

4. Uji Coba Instrumen

Sebelum digunakan sebagai tes penelitian, terlebih dahulu tes diuji cobakan untuk mengetahui kevalidan dan kereliabelan setiap butir soal. Uji coba tes IPA materi siklus air dilakukan di kelas V MI Muhammadiyah Mayang dengan 40 responden adapun uji validitas dan reliabilitas sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Pengujian instrumen pada penelitian ini mengambil instrumen dari I Kadek Supriana dengan menggunakan uji validitas terdiri dari 3 macam yaitu konstruk, isi, dan empiris. Sedangkan peneliti menggunakan uji hanya pada validitas empiris saja.

1) Validitas Empiris

Pada uji validitas empiris suatu instrumen yang telah dinyatakan valid secara konstruk dan isi, cara menganalisisnya menggunakan teknik korelasi *product moment* yang dibantu oleh software *IBM SPSS Statistics 23 for windows*, dengan rumus sebagai:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi product moment

N = Jumlah responden

X = Skor item butir

Y = Jumlah skor tiap butir

$\sum xy$ = Jumlah perkalian antara X dan Y

$\sum x^2$ = Jumlah kuadrat dari nilai X

$\sum y^2$ = Jumlah kuadrat dari nilai Y

$(\sum x)^2$ = Jumlah nilai X kemudian dikuadratkan

$(\sum y)^2$ = Jumlah nilai Y kemudian dikuadratkan

Kriteria uji manual membandingkan r_{hitung} dengan nilai r_{tabel} sebesar 0,312 , sebagai berikut:

- a) Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka artinya valid.
- b) Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka artinya tidak valid.

Adapun kriteria uji ini dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 23 for windows* derajat signifikansi 5%, sebagai berikut:

- a) Jika nilai Signifikansi (Sig.) $< 0,05$, maka artinya valid.
- b) Jika nilai Signifikansi (Sig.) $> 0,05$, maka artinya tidak valid.

b. Instrumen Penelitian Akhir

Tabel 3. 6 Hasil Uji Validitas Instrumen *Pre-Post* Uraian Keterampilan Berpikir Kritis

No	Sig (2-tailed)	Kriteria	Kesimpulan
1	0,000	Valid	Gunakan
2	0,000	Valid	Gunakan
3	0,000	Valid	Gunakan
4	0,000	Valid	Gunakan
5	0,000	Valid	Gunakan

Berdasarkan tabel 3.6 dapat diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed) untuk hasil akhir uji validitas instrumen uraian *pre-test - post-test* dari masing-masing nomor soal bernilai sebesar 0,000 $< 0,05$ = valid.

Tabel 3. 7 Hasil Uji Validitas Instrumen Pilihan Ganda Kuis Keterampilan Berpikir Kritis

No	Sig (2-tailed)	Kriteria	Kesimpulan
1	0,002	Valid	Gunakan
2	0,000	Valid	Gunakan
3	0,010	Valid	Gunakan
4	0,004	Valid	Gunakan
5	0,046	Valid	Gunakan
6	0,000	Valid	Gunakan
7	0,006	Valid	Gunakan
8	0,004	Valid	Gunakan
9	0,000	Valid	Gunakan
10	0,000	Valid	Gunakan

Berdasarkan tabel 3.7 dapat diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed) untuk hasil akhir uji validitas instrumen pilihan ganda untuk kuis dari masing-masing nomor soal bernilai $< 0,05$ sebesar $0,000 < 0,05 = \text{valid}$.

c. Uji Reliabilitas

Reliabilitas yang berarti ketepatan, berfungsi sebagai alat pengumpulan data. Tujuannya mengukur ketepatan peserta didik dalam menjawab. Tes dikatakan reliabel jika tes yang digunakan untuk mengukur beberapa kali kepada obyek yang sama akan menghasilkan data yang sama. Cara melakukan uji realibilitas dalam hal ini mengacu pada nilai *Cronbach Alpha* dengan dibantu oleh software *IBM SPSS Statistics 23 for windows*, dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{(k-1)} \right) \left(1 - \frac{\sum a_b^2}{a_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Realibilitas instrumen

$$\begin{aligned}\sum a_b^2 &= \text{Jumlah varian butir} \\ a_t^2 &= \text{Varian total} \\ k &= \text{Banyaknya butir soal}\end{aligned}$$

Kriteria uji manual membandingkan r_{hitung} dengan nilai r_{tabel} sebesar 0,312, sebagai berikut:

- c) Jika r_{hitung} (*Cronbach Alpha*) $> r_{tabel}$, maka artinya tes dinyatakan reliabel atau konsisten.
- d) Jika r_{hitung} (*Cronbach Alpha*) $< r_{tabel}$, maka artinya tes dinyatakan tidak reliabel atau konsisten.

Adapun kriteria uji ini dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 23 for windows*, sebagai berikut:

- 1) Jika nilai *Cronbach Alpha* $> 0,60$ maka tes dinyatakan reliabel atau konsisten.
- 2) Sementara, jika nilai *Cronbach Alpha* $< 0,60$ maka tes dinyatakan tidak reliabel atau tidak konsisten.

Kriteria klasifikasi reliabilitas sebagai berikut:

Tabel 3. 8 Kategori Nilai Realibilitas

No	Nilai Realibilitas (r_{11})	Kategori Nilai
1	$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Derajat Reliabilitas Sangat Rendah
2	$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Derajat Reliabilitas Rendah
3	$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Derajat Reliabilitas Cukup
4	$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Derajat Reliabilitas Tinggi
5	$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Derajat Reliabilitas Sangat Tinggi

Sumber: (Arikunto, 2016)

Tabel 3. 9 Hasil Akhir Uji Relabilitas Keterampilan Berpikir Kritis

Realibility Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.649	5

Berdasarkan tabel 3.9 dapat disimpulkan bahwa jika nilai $0,649 > 0,60$ maka tes dinyatakan reliabel atau konsisten.

F. Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2015:147) teknik analisis data diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Data penelitian yang telah dikumpulkan melalui teknik pengumpulan data dengan tes selanjutnya data tersebut akan diolah dan dianalisa dalam penelitian ini digunakan metode pengolahan data dan analisa data menggunakan *IBM SPSS Statistics 23 for windows* sebagai berikut:

1. Analisis Unit

a. Mean

Mean adalah teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai rata-rata dari kelompok penelitian tersebut Siregar (2017:96). Analisis ini digunakan untuk mendeskripsikan data mengenai berapa besar nilai rata-rata yang diperoleh dari masing-masing variabel dalam penelitian. Analisis ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Me = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

Me = Mean (rata-rata)

$\sum f_i$ = Jumlah data/sampel

x_i = Data ke-i

$f_i x_i$: Produk perkalian antara f_i pada tiap kelas interval data dengan tanda kelas (x_i). Tanda kelas (x_i) adalah interval rata-rata dari nilai terendah dan tertinggi setiap interval data (Siregar, 2017:96).

b. Median

Menurut Siregar (2017:96) median adalah satu teknik penjelasan kelompok yang berdasarkan atas nilai tengah dari kelompok data yang telah disusun dahulu aturannya.

$$Md = Bb + p \frac{\frac{1}{2}n - F}{f}$$

Keterangan:

Md = Median

Bb = Batas bawah, dimana median akan terletak

p = Panjang kelas interval

n = Banyaknya data (jumlah sampel)

F = Jumlah frekuensi sebelum kelas median

f = Frekuensi kelas median

c. Modus

Modus merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai yang sering muncul dari deret angka atau kelompok angka yang telah dipilih peneliti. Penghitungan modus dilakukan dengan rumus sebagai berikut (Siregar, 2017:96):

$$Mo = b + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

Keterangan:

Mo = Modus

b = Batas bawah kelas interval dengan frekuensi terbanyak

p = Panjang kelas interval dengan frekuensi terbanyak

b_1 = Frekuensi pada kelas modus (frekuensi pada kelas terbanyak) dikurangi frekuensi kelas interval terdekat sebelum

b_2 = Frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval berikutnya

d. Standar Deviasi

Standar deviasi digunakan untuk mengetahui keragaman data pada suatu kelompok. Penelitian ini menggunakan simpangan baku dengan rumus sebagai berikut:

$$S = \frac{\sqrt{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}}{(n - 1)}$$

Keterangan:

S = Simpangan baku populasi

n = Jumlah Sampel

X_i = Nilai X ke i sampai ke n

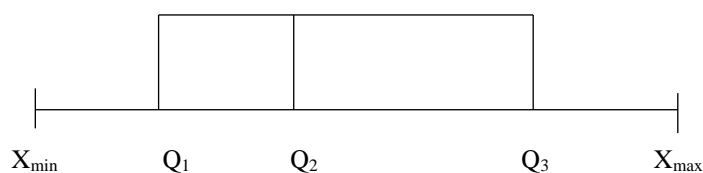
\bar{X} = Rata-Rata

e. Diagram kotak-garis (*box-plot*)

Diagram kotak-garis menampilkan data dalam bentuk diagram yang terdiri dari kotak dan garis. Mencakup 50% data yang terletak di tengah, dibatasi oleh IQ (Quartil bawah) pada satu sisi dan Q3 (Quartil atas) pada sisi lainnya. Garis pemisah yang digambarkan di dalam kotak tersebut menggambarkan letak median (Me), sehingga kotak terbagi menjadi dua, satu

bagian lainnya mencakup 25% data antara IQ dan Me, sedangkan satu bagian lainnya mencakup 25% antara Me dan Q3. Adakalanya sebuah *box-plot* dapat memperlihatkan data pencilan. Pencilan biasanya memiliki ciri-ciri khusus yang berbeda dengan ciri pengamatan pada umumnya, dalam melakukan analisis penelitian ini biasanya disisihkan dari keseluruhan data, dan dibicarakan secara terpisah.

Diagram kotak-garis digunakan untuk memeriksa kesimetrian data dan kemungkinan adanya pencilan, setelah dipastikan ketunggalannya.



Gambar 3.1 Bentuk Umum Diagram Kotak-Garis

Terdapat 5 ukuran *statistic* yang bisa dibaca dari *box-plot* yaitu:

- 1) X_{\min} adalah nilai minimum atau nilai observasi paling terkecil.
- 2) Q_1 adalah kuartil terendah atau kuartil pertama.
- 3) Q_2 adalah letak median atau nilai tengah data.
- 4) Q_3 adalah kuartil tertinggi atau kuartil ketiga.
- 5) X_{\max} adalah nilai maksimum atau nilai observasi terbesar.

2. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah nilai residual berdistribusi normal atau tidak. Analisis data ini menggunakan *IBM SPSS Statistics 23 for windows* dengan menggunakan indeks *shapiro wilk*. Pada penelitian ini, uji normalitas dilakukan terhadap nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, dengan rumus sebagai berikut:

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^n a_i (x_{n-i+1} - x_i)^2 \right]$$

Keterangan:

$$D = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

a_i = Koefisien test shapiro wilk

x_{n-i+1} = Angka ke $n - i + 1$ pada skala

x_i = Angka ke I pada data

\bar{x} = Rata-rata data

$$G = b_n + c_n + \ln \left[\frac{T_3 - d_n}{1 - T_3} \right]$$

Keterangan:

G = Identik dengan nilai Z distribusi normal

T_3 = Berdasarkan rumus diatas

b_n, c_n, d_n = Konversi statistik shapiro wilk pendekatan distribusi normal.

Kriteria manual uji nilai T_3 dibandingkan dengan nilai tabel adalah sebagai berikut:

1) Jika nilai $p > 5\%$, maka H_0 ditolak atau berdistribusi normal.

- 2) Jika nilai $p < 5\%$, maka H_0 diterima atau tidak berdistribusi normal.

Adapun kriteria uji normalitas menggunakan *IBM SPSS Statistics 23 for windows*, sebagai berikut:

- 1) Jika nilai sig. (2-tailed) lebih besar dari tingkat alpha 5% (sig. (2-tailed) $> 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai sig. (2-tailed) lebih kecil dari tingkat alpha 5% (sig. (2-tailed) $< 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa data penelitian tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok tersebut memiliki tingkat varian data yang sama atau tidak. Untuk menguji homogenitas varian tersebut perlu dilakukan uji *statistic levene test homogeneity of variances* pada distribusi nilai kelompok yang bersangkutan. Analisis ini menggunakan *IBM SPSS Statistics 23 for windows*, dengan rumus sebagai berikut:

$$F(\max) = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

Kriteria manual uji F dibandingkan dengan nilai F_{tabel} adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak atau homogen.

- 2) Jika nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima atau tidak homogen.

Adapun kriteria dari pengujian homogenitas dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 23 for windows*, sebagai berikut:

- 1) Jika nilai Sig. $> 0,05$, maka data dinyatakan homogen.
- 2) Jika nilai Sig. $< 0,05$, maka data dinyatakan tidak homogen.

3. Uji Hipotesis

Teknik analisis data yang digunakan dalam pengujian hipotesis adalah uji T (t-test). Penelitian ini, peneliti menggunakan bantuan *IBM SPSS Statistics 23 for windows* untuk menguji dua uji-t dengan uji *Independent Sample T-test* dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran GBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air dan dampaknya di kelas V MIM PK Blimbing Gatak dan uji *Paired Sample T-Test* dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran GBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air kelas V MIM PK Blimbing Gatak, dengan rumus sebagai berikut:

Rumus *Paired Sample T-Test*:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = Rata-rata sampel sebelum perlakuan

\bar{x}_2 = Rata-rata sampel setelah perlakuan

S_1 = Simpangan baku sebelum perlakuan

S_2 = Simpangan baku setelah perlakuan

n_1 = Jumlah sampel sebelum perlakuan

2 = Jumlah sampel setelah perlakuan

Kriteria manual pengujian hipotesis membandingkan T_{hitung} dengan nilai T_{tabel} adalah sebagai berikut:

- a. $T_{hitung} \leq T_{tabel}$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran GBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.
- b. $T_{hitung} > T_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran GBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

Adapun kriteria pengujian hipotesis *Paired Sample T-Test* dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 23 for windows* adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai Sig. (2-tailed) $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran GBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.
- b. Jika nilai Sig. (2-tailed) $> 0,05$, maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran GBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

- c. Jika nilai Sig. (2-tailed) $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran DI terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.
- d. Jika nilai Sig. (2-tailed) $> 0,05$, maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran DI terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

Sedangkan rumus *Independent Sample T-Test*:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

- t = Nilai t hitung
- \bar{x}_1 = Rata-rata sampel kelompok eksperimen
- \bar{x}_2 = Rata-rata sampel kelompok kontrol
- S_1^2 = Varian populasi kelompok eksperimen
- S_2^2 = Varians populasi kelompok kontrol
- n_1 = Jumlah sampel kelompok eksperimen
- n_2 = Jumlah sampel kelompok kontrol

Kriteria manual uji dibandingkan dengan nilai t_{tabel} adalah sebagai berikut:

- a. Jika $T_{\text{hitung}} \leq T_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak, artinya model pembelajaran berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.
- b. Jika $T_{\text{hitung}} > T_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima, artinya model pembelajaran tidak berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

Adapun kriteria pengujian hipotesis *Independent Sample T-Test* dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 23 for windows* adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai Sig. (2-tailed) $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya model pembelajaran berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.
- b. Jika nilai Sig. (2-tailed) $> 0,05$, maka H_0 diterima, model pembelajaran tidak berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

BAB IV

HASIL PENELITIAN & PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan di MIM PK Blimbing Gatak terhitung pada hari Kamis tanggal 30 Maret 2023 sampai dengan hari Senin tanggal 3 April 2023 sebanyak 6 kali pertemuan, 3 kali pertemuan kelas eksperimen dan 3 kali pertemuan kelas kontrol dengan alokasi waktu 1 kali pertemuan 2 x 35 menit (1 jam 10 menit). Materi yang diajarkan baik kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama menggunakan materi mengenai siklus air. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh dan perbedaan sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran GBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air kelas V MIM PK Blimbing Gatak.

Kegiatan proses pembelajaran sebelum dilakukannya perlakuan siswa melakukan *pre-test* terlebih dahulu, hal ini bertujuan untuk mengetahui kondisi awal dari siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Setelah dilakukannya *pre-test* untuk kelas eksperimen diberikannya perlakuan menggunakan model pembelajaran GBL sesuai dengan langkah-langkah yakni 1) memilih *game* sesuai topik, langkah pertama yang dapat guru lakukan yaitu memilih topik yang akan disampaikan kemudian memilih *game* yang sesuai topik dengan menggunakan *role playing game* dan *quizziz*; 2) Menjelaskan konsep, langkah selanjutnya yaitu menjelaskan konsep dari topik pembelajaran yang akan guru sampaikan dengan menjelaskan konsep terlebih dahulu, siswa akan menjadi lebih terarah dalam bermain *game* tersebut; 3) Menjelaskan aturan permainan, kemudian guru menjelaskan peraturan yang terdapat dalam

permainan atau guru bisa membuat peraturan itu bersama-sama dengan siswa di kelas dengan adanya peraturan, siswa akan belajar untuk lebih disiplin dalam bertindak dan bisa bertanggung jawab dengan apa yang akan dikerjakannya; 4) Bermain *game*, selanjutnya siswa bisa bermain *game* dengan menggunakan aplikasi atau media pembelajaran *game* yang sudah dipersiapkan sebelumnya, pastikan bahwa kegiatan ini sesuai dan tepat waktu, serta mereka serius dalam melakukannya bukan sekedar mengisi waktu senggang saja, dengan begitu siswa bisa mendapatkan pembelajarannya menjadi lebih maksimal; 5) Merangkum pengetahuan, setelah selesai bermain, guru memberikan waktu kepada seluruh siswa untuk merangkum pengetahuan yang mereka dapatkan saat bermain *game* tersebut. Pastikan guru memerisaknya, karena dengan begitu mereka tidak akan merasa santai dan tidak menganggap permainan tersebut hanya sekedar permainan biasa; 6) Melakukan refleksi, langkah terakhir yaitu siswa dan guru melakukan refleksi dari hasil pembelajaran yang telah mereka dapatkan.

Secara umum kegiatan proses pembelajaran model pembelajaran GBL sesuai dengan RPP dimana semua tahapan dari pertemuan pertama hingga ketiga pada kelas eksperimen dilaksanakan dengan sangat baik sesuai dengan sintaks model pembelajaran GBL. Hal ini terbukti pada observasi yang dilakukan oleh satu observer dengan menggunakan LKP. Persentase hasil observasi kegiatan pembelajaran guru dan siswa serta rata-rata persentasenya ditunjukkan pada tabel 4.1.

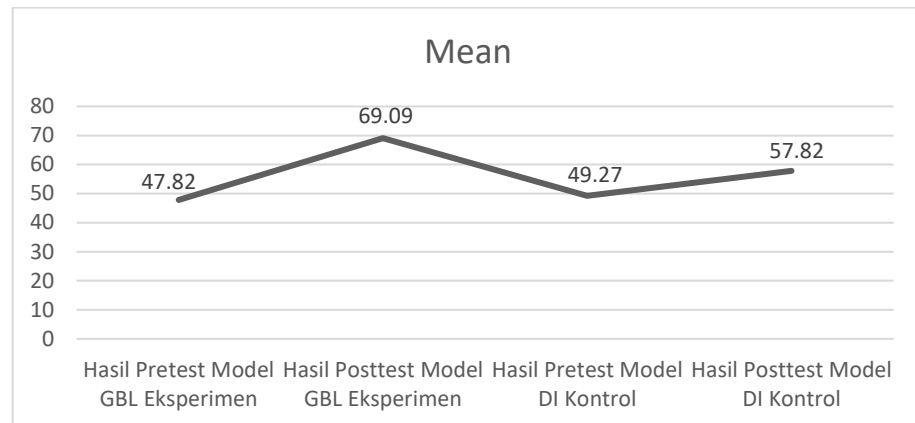
Tabel 4. 1 Persentase Hasil Observasi LKP

Tahapan	Pengamat	Kegiatan Guru (%)			Kegiatan Siswa (%)		
		1	2	3	1	2	3
Pendahuluan	1	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Sintaks GBL	1	100%			100%		
1. Menjelaskan <i>game</i> sesuai dengan topik	1	100%			100%		
2. Menjelaskan konsep	1	100%			100%		
3. Menjelaskan aturan permainan	1	100%			100%		
4. Bermain <i>game</i>	1	100%			100%		
5. Merangkum pengetahuan	1		100%	100%		100%	100%
6. Melakukan refleksi	1		100%	100%		100%	100%
Penutup	1	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Rata-Rata					100%		

Hasil keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran GBL terlaksana dengan sangat baik. Kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga menyatakan bahwa kegiatan guru terlaksana 100% dan kegiatan siswa terlaksana 100%. Berdasarkan keterangan di atas keterlaksanaan sintaks pembelajaran menggunakan model pembelajaran GBL terlaksana dengan sangat baik pada persentase 100%.

Berdasarkan temuan penelitian tentang pengaruh model pembelajaran *game based learning* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air kelas V MIM PK Blimbing TA 2022/2023 maka diperoleh hasil mean, median, modus dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 23 for windows* divisualisasikan menggunakan diagram garis sebagai berikut:

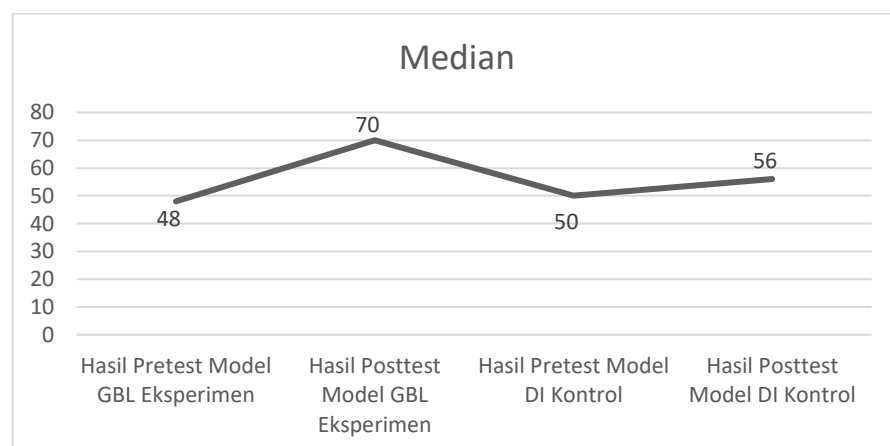
1. Mean



Gambar 4. 1 Mean Kelas Model GBL dan Model DI

Berdasarkan hasil perhitungan mean, maka didapatkan selisih hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen adalah sebesar 21,27 dan selisih hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelas kontrol adalah sebesar 8,55. Hasil rata-rata sesudah diberikannya perlakuan terlihat bahwa kelas eksperimen dengan model pembelajaran GBL memiliki rata-rata peningkatan lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran DI.

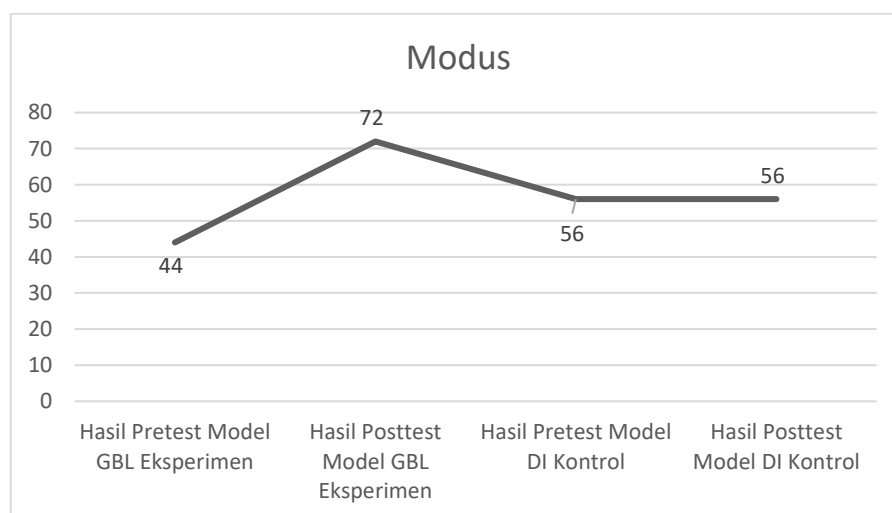
2. Median



Gambar 4. 2 Median Kelas Model GBL dan Model DI

Berdasarkan hasil perhitungan median, maka didapatkan selisih hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran GBL adalah sebesar 22,00; sedangkan selisih hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelas kontrol dengan model pembelajaran DI adalah sebesar 6,00.

3. Modus



Gambar 4. 3 Modus Kelas Model GBL dan Model DI

Berdasarkan hasil perhitungan modus, maka didapatkan selisih hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran GBL adalah sebesar 28; sedangkan hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelas kontrol dengan model pembelajaran DI tidak ada selisih atau sama.

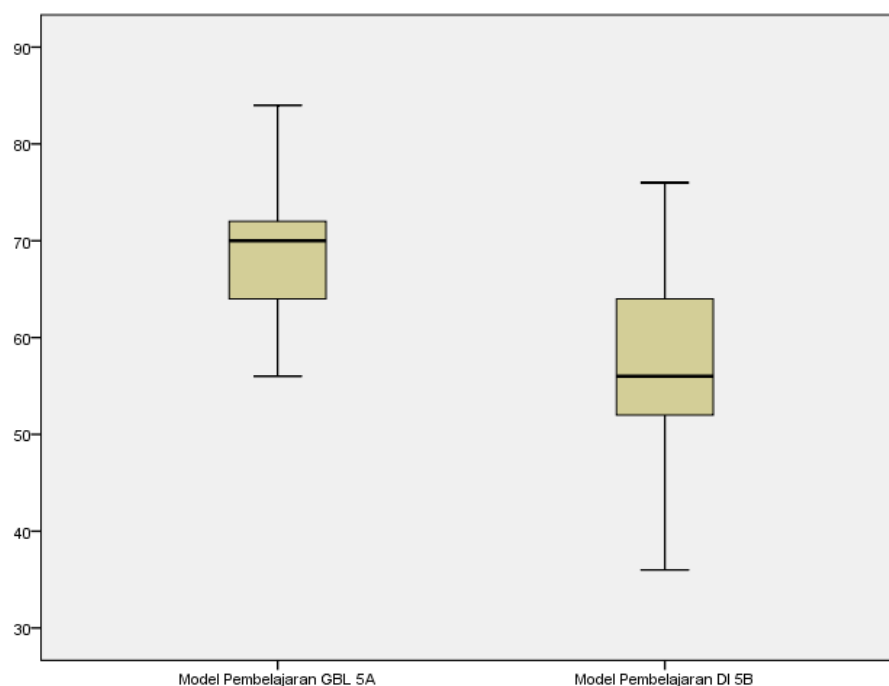
4. Standar Deviasi, Minimum dan Maximum

Tabel 4. 2 Standar Deviasi, Minimum, Maximum

Uji Deskriptif	Hasil <i>Pre-test</i> Model GBL	Hasil <i>Post-test</i> Model GBL	Hasil <i>Pre-test</i> Model DI	Hasil <i>Post-test</i> Model DI
Std. Deviasi	9,359	6,436	9,432	9,854
Max	64	84	68	76
Min	24	56	28	36

Berdasarkan analisis data standar deviasi hasil *posttest* model pembelajaran GBL sebesar 6,436 dan selisih hasil *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dengan model pembelajaran GBL mendapat nilai minimum sebesar 32; sedangkan pada kelas kontrol dengan model pembelajaran DI selisih hasil *pre-test* dan *post-test* mendapat nilai sebesar 8. Analisis data deskriptif selanjutnya pada kelas eksperimen selisih hasil *pre-test* dan *post-test* mendapat nilai maximum sebesar 20; sedangkan pada kelas kontrol selisih hasil *pre-test* dan *post-test* mendapat nilai maximum sebesar 8.

5. Diagram kotak-garis (*box-plot*)



Gambar 4.4 Diagram kotak-garis (*box-plot*)

Box-plot biasanya digunakan untuk mendeteksi adanya pencilan atau tidak, tapi sifatnya hanya sebagai pengenalan awal. Penjelasan pada gambar di atas dibantu *IBM SPSS Statistics 23 for windows*, nilai statistik pada badan *box-plot* nilai *post-test* 5A kelas eksperimen dengan

model pembelajaran GBL dan nilai *post-test* 5B kelas kontrol dengan model pembelajaran DI yakni :

Tabel 4. 3 *Box-plot* Kelas Model Pembelajaran GBL

Kelas 5A Model Pembelajaran GBL	
Q1	64
Q2	70
Q3	72
Min	56
Max	84

Tabel 4. 4 *Box-plot* Kelas Model Pembelajaran DI

Kelas 5A Model Pembelajaran DI	
Q1	53
Q2	56
Q3	63
Min	36
Max	76

B. Pengujian Prasyarat Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk melihat data dengan berdistribusi normal atau tidak normal. Penelitian ini menggunakan *shapiro wilk* dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 23 for windows*. Hasil uji normalitas yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 5 Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen Model Pembelajaran GBL

Variabel	Tingkat Sig.	Kriteria Uji Normal	Keputusan
<i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen Model GBL	0,365	0,05	Normal
<i>Post-test</i> Kelas Eksperimen Model GBL	0,429	0,05	Normal

Berdasarkan tabel 4.5 uji normalitas *shapiro wilk* dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 23 for windows*, diketahui bahwa variabel

pre-test keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen memiliki uji sebesar $0,365 > 0,05$ maka data tersebut normal; variabel *post-test* keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen memiliki uji sebesar $0,429 > 0,05$ maka data tersebut normal.

Tabel 4. 6 Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol Model Pembelajaran DI

Variabel	Tingkat Sig.	Kriteria Uji Normal	Keputusan
<i>Pre-test</i> Kelas Kontrol Model DI	0,066	0,05	Normal
<i>Post-test</i> Kelas Kontrol Model DI	0,648	0,05	Normal

Berdasarkan tabel 4.6 uji normalitas *shapiro wilk* dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 23 for windows*, diketahui bahwa variabel *pre-test* keterampilan berpikir kritis siswa kelas kontrol memiliki uji sebesar $0,066 > 0,05$ maka data tersebut normal; variabel *post-test* keterampilan berpikir kritis siswa kelas kontrol memiliki uji sebesar $0,648 > 0,05$ maka data tersebut normal.

Berdasarkan pemamparan di atas dapat disimpulkan bahwa data *pre-test* dan *post-test* keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen maupun kontrol berdistribusi normal, adapun uji normalitas dalam penelitian ini terlampir pada lampiran (14) halaman 161.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada tabel digunakan untuk mengetahui data yang diperoleh dari varian yang homogen atau tidak heterogen dengan taraf signifikansi 0,05. Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *statistic levene homogeneity of variances* dengan

bantuan *IBM SPSS Statistics 23 for windows*, adapun hasil uji homogenitas adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 7 Uji Homogenitas Hasil *Pre-test* Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Variabel	<i>Levene Statistic</i>	df 1	df 2	Sig.
<i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen (Model GBL) & Kontrol (Model DI)	0,179	1	42	0,675

Berdasarkan uji homogenitas pada tabel 4.7 dibantu dengan *IBM SPSS Statistics 23 for windows* diatas, diketahui bahwa variabel *pre-test* kemampuan berpikir kritis siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai $0,675 > 0,05$ sehingga data hasil *pre-test* keterampilan berpikir kritis siswa bersifat homogen.

Tabel 4. 8 Uji Homogenitas Hasil *Post-test* Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Variabel	<i>Levene Statistic</i>	df 1	df 2	Sig.
<i>Post-test</i> Kelas Eksperimen (Model GBL) & Kontrol (Model DI)	2,269	1	42	0,139

Begitu pula pada tabel 4.8 variabel *post-test* keterampilan berpikir kritis siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai $0,139 > 0,05$ sehingga data hasil *post-test* keterampilan berpikir kritis siswa bersifat homogen. Hasil perhitungan uji homogenitas dengan uji *statistic levene homogeneity of variances* dalam penelitian ini terlampir pada lampiran (15) halaman 161.

C. Pengujian Hipotesis

Setelah uji prasyarat dilakukan dan diketahui bahwa dua kelas yang menggunakan *pre-post* keterampilan berpikir kritis siswa berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian selanjutnya adalah pengujian hipotesis. Uji hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan dua uji T yakni *Paired Sample T-Test* dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran GBL dan model pembelajaran DI terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dan *Independent Sample T-Test* untuk mengetahui apakah model pembelajaran berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 23 for windows*.

Tabel 4. 9 Hasil Uji T (*Paired Sample T-Test*) *Pre-Post* Kelas Eksperimen Model Pembelajaran GBL

	T	df	Sig. (2-tailed)
Hasil <i>Pre-test</i> Eksperimen - Hasil <i>Post-test</i> Eksperimen (Model Pembelajaran GBL)	-8,233	21	0,000

Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* kelas model pembelajaran GBL dengan hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji *Paired Sample T-test* diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ maka dapat diambil kesimpulan bahwa H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran GBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air dan dampaknya kelas V MIM PK Blimbing Gatak tahun ajaran 2022/2023.

Tabel 4. 10 Hasil Uji T (*Paired Sample T-Test*) *Pre-Post* Kelas Kontrol Model Pembelajaran *Direct Instruction*

	T	df	Sig. (2-tailed)
Hasil <i>Pre-test</i> Kontrol - <i>Post-test</i> Kontrol (Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i>)	-4,578	21	0,000

Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* kelas model pembelajaran DI dengan uji hipotesis menggunakan uji *Paired Sample T-test* diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ maka dapat diambil kesimpulan bahwa H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran DI terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air kelas V MIM PK Blimbing Gatak tahun ajaran 2022/2023. Hasil perhitungan uji *Paired Sample T-Test* dalam penelitian ini terlampir pada lampiran (16) halaman 162.

Tabel 4. 11 Hasil Uji T (*Independent T-test*) *Post-test* Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

	<i>T-test for Equality of Means</i>			
	Sig.	T.hitung	Df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed	0,139	4,492	42	0,000

Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji *Independent Sample T-test* diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,000, karena nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,000 \leq 0,05$ maka dapat diambil kesimpulan bahwa H_0 ditolak, artinya model pembelajaran berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air kelas V MIM PK Blimbing Gatak tahun ajaran 2022/2023. Hasil perhitungan uji

Independent Sample T-test dalam penelitian ini terlampir pada lampiran (16) halaman 162.

D. Pembahasan Hasil Analisis Data

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif *quasi eksperimental*. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh setelah diberikannya perlakuan model pembelajaran terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian ini dilakukan pada kelas V yang terdapat 2 kelas yaitu kelas VA sebagai kelas eksperimen dan kelas VB sebagai kelas kontrol. Terdapat perbedaan pada kegiatan pembelajaran khususnya pada penggunaan model pembelajarannya. Kelas VA menggunakan model pembelajaran GBL dan kelas VB menggunakan model pembelajaran *direct intruction* (ceramah dan tanya jawab).

Kegiatan proses pembelajaran dengan model GBL sebelum diberikan perlakuan, siswa mengerjakan soal *pre-test* terlebih dahulu guna mengetahui kondisi awal keterampilan berpikir kritis siswa. Kemudian pada proses pembelajaran pertama, siswa melaksanakan pembelajaran dengan dengan dibagi ke dalam kelompok kecil, yang berperan mengajukan sebagai pengamat serta pemain yang akan memainkan *role playing game* dan *game digital quizziz (paper mode)* dimainkan secara bersama untuk evaluasi. Setelah memainkan *game* tersebut siswa merangkum pengetahuan dan hal-hal yang didapatkan dari *game* yang telah dimainkan baik itu dari bermain peran atau *quizziz* sembari melakukan diskusi tanya jawab beberapa

pertanyaan pada LKPD yang sudah mewadahi indikator keterampilan berpikir kritis dengan teman kelompoknya.

Kegiatan proses pembelajaran kedua, siswa merangkum pengetahuan dan hal-hal yang didapatkan dari *game* yang telah dimainkan baik itu dari bermain peran atau *quizziz*, setelah itu siswa diminta untuk berdiskusi terkait menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas air dan kandungan air permukaan di bumi dalam siklus air sembari melakukan diskusi lanjutan pada LKPD dengan teman kelompoknya.

Kegiatan proses pembelajaran ketiga, siswa merangkum pengetahuan dan hal-hal yang didapatkan dari *game* yang telah dimainkan baik itu dari bermain peran atau *quizziz*, setelah itu siswa mengumpulkan buku catatan selama pembelajaran IPA berlangsung dalam materi siklus air dan dampaknya untuk diperiksa dan dinilai. Kemudian siswa membuat poster dampak positif/negatif yang mempengaruhi siklus air. Kegiatan proses pembelajaran terakhir setelah diberikan perlakuan model pembelajaran GBL, siswa mengerjakan soal *post-test* guna mengetahui adanya peningkatan dan pengaruh keterampilan berpikir kritis siswa.

Secara umum kegiatan proses pembelajaran dengan model GBL sesuai dengan RPP dimana semua tahapan dari pertemuan pertama hingga ketiga pada kelas eksperimen dilaksanakan dengan sangat baik sesuai dengan sintaks model pembelajaran GBL. Hal ini terbukti pada observasi yang dilakukan oleh satu observer dengan menggunakan LKP. Persentase hasil observasi kegiatan pembelajaran guru dan siswa ditunjukkan pada tabel 4.1. Sedangkan diperoleh hasil mean pada gambar 4.1, median gambar

4.2, modus gambar 4.3. Hasil keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran GBL terlaksana dengan sangat baik. Kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga menyatakan bahwa kegiatan guru terlaksana 100% dan kegiatan siswa terlaksana 100%. Berdasarkan keterangan di atas keterlaksanaan sintaks pembelajaran menggunakan model pembelajaran GBL terlaksana dengan sangat baik pada persentase 100%.

1. Keterampilan Berpikir Kritis Pada Kelas Kontrol (Model Pembelajaran DI) Dan Kelas Eksperimen (Model Pembelajaran GBL)

Berdasarkan hasil nilai yang diperoleh siswa, selanjutnya mengetahui presentase sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran GBL dan model pembelajaran DI, nilai keterampilan berpikir kritis siswa kelas kontrol dan eksperimen yang dikategorikan ke dalam 5 kategori seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. 12 Persentase *Pre-test* Keseluruhan Siswa Kelas Kontrol Dalam Berpikir Secara Kritis

No	Ketentuan	Interval	F	%	Kategori
1	$M + 1,5SD < X$	$X > 63$	1	5%	Sangat Tinggi
2	$M + 0,5SD < X \leq M + 1,5SD$	$54 < X \leq 63$	9	41%	Tinggi
3	$M - 0,5SD < X \leq M + 0,5SD$	$45 < X \leq 54$	2	9%	Sedang
4	$M - 1,5SD < X \leq M - 0,5SD$	$35 < X \leq 45$	8	36%	Rendah
5	$X < M - 1,5SD$	$X \leq 35$	2	9%	Sangat Rendah
Jumlah			22	100%	

Berdasarkan tabel di atas, pada kelas kontrol sebelum diberikannya perlakuan untuk mengetahui kondisi awal siswa, hasil data

tersebut memperlihatkan bahwa sebagian besar keterampilan berpikir kritis siswa tergolong dalam kategori tinggi berjumlah 9 siswa sebesar 41%. Hal ini dikarenakan siswa pada saat mengerjakan tes uraian siswa satu dengan yang lain ada yang saling mencontek dan pada saat peneliti sedang keluar siswa juga membuka buku untuk melihat jawaban.

Tabel 4. 13 Persentase *Post-test* Keseluruhan Siswa Kelas Kontrol Dalam Berpikir Secara Kritis

No	Ketentuan	Interval	F	%	Kategori
1	$M + 1,5SD < X$	$X > 73$	1	5%	Sangat Tinggi
2	$M + 0,5SD < X \leq M + 1,5SD$	$63 < X \leq 73$	5	23%	Tinggi
3	$M - 0,5SD < X \leq M + 0,5SD$	$53 < X \leq 63$	10	45%	Sedang
4	$M - 1,5SD < X \leq M - 0,5SD$	$43 < X \leq 53$	5	23%	Rendah
5	$X < M - 1,5SD$	$X \leq 43$	1	4%	Sangat Rendah
Jumlah			22	100%	

Berbeda halnya pada di atas, pada kelas kontrol sesudah diberikannya perlakuan model pembelajaran DI data tersebut memperlihatkan bahwa sebagian besar keterampilan berpikir kritis tergolong dalam kategori sedang berjumlah 10 siswa sebesar 45%.

Tabel 4. 14 Persentase *Pre-test* Keseluruhan Siswa Kelas Eksperimen Dalam Berpikir Secara Kritis

No	Ketentuan	Interval	F	%	Kategori
1	$M + 1,5SD < X$	$X > 62$	1	4%	Sangat Tinggi
2	$M + 0,5SD < X \leq M + 1,5SD$	$52 < X \leq 62$	5	23%	Tinggi
3	$M - 0,5SD < X \leq M + 0,5SD$	$43 < X \leq 52$	12	55%	Sedang
4	$M - 1,5SD < X \leq M - 0,5SD$	$34 < X \leq 43$	2	9%	Rendah
5	$X < M - 1,5SD$	$X \leq 34$	2	9%	Sangat Rendah
Jumlah			22	100%	

Berdasarkan tabel di atas, pada kelas eksperimen sebelum diberikannya perlakuan data tersebut memperlihatkan bahwa sebagian besar keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen tergolong dalam kategori sedang berjumlah 12 siswa sebesar 55%. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Nugraha dkk., (2017:41) bahwa seseorang dengan keterampilan berpikir kritis sedang tidak dapat meningkatkan proses berpikir mendalam, artinya cara berpikirnya masih terbatas dengan dibuktikan oleh jawaban soal yang menyebutkan kesimpulan dan hasil analisisnya kurang lengkap.

Tabel 4. 15 Persentase *Post-test* Keseluruhan Siswa Kelas Eksperimen Dalam Berpikir Secara Kritis

No	Ketentuan	Interval	F	%	Kategori
1	$M + 1,5SD < X$	$X > 79$	1	5%	Sangat Tinggi
2	$M + 0,5SD < X \leq M + 1,5SD$	$72 < X \leq 79$	10	45%	Tinggi
3	$M - 0,5SD < X \leq M + 0,5SD$	$66 < X \leq 72$	4	18%	Sedang
4	$M - 1,5SD < X \leq M - 0,5SD$	$69 < X \leq 66$	6	27%	Rendah
5	$X < M - 1,5SD$	$X \leq 59$	1	5%	Sangat Rendah
Jumlah			22	100%	

Berbeda halnya pada tabel di atas, pada kelas eksperimen sesudah diberikannya perlakuan model pembelajaran GBL data tersebut memperlihatkan bahwa sebagian besar keterampilan berpikir kritis tergolong dalam kategori tinggi berjumlah 10 siswa sebesar 45%. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Nugraha dkk., (2017:42) bahwa siswa dengan keterampilan berpikir kritis tinggi mampu menganalisis permasalahan secara konsisten dan mampu

mengembangkan pemikirannya sehingga digolongkan pada berpikir lanjut dan unggul.

2. Perbedaan Sebelum dan Sesudah Diterapkannya Model Pembelajaran GBL Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan uji T *Paired Sample T-test* diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,000 \leq 0,05$ maka dapat diambil kesimpulan bahwa H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran GBL dan model pembelajaran DI terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air dan dampaknya di kelas V MIM PK Blimbing Gatak.

Tabel 4. 16 Ringkasan Perbedaan Rata-Rata *Pre-Post* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil	Rata-Rata
<i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen (Model GBL)	47,82
<i>Post-test</i> Kelas Eksperimen (Model GBL)	69,09
<i>Pre-test</i> Kelas Kontrol (Model DI)	49,27
<i>Post-test</i> Kelas Kontrol (Model DI)	57,82

Tabel 4. 17 Ringkasan Perbedaan Per-Indikator Kelas Eksperimen (Model GBL)

No	Indikator keterampilan berpikir kritis	Rata-rata		Selisih	Peningkatan
		<i>pre-test</i>	<i>Post-test</i>		
1	Memberikan penjelasan sederhana	43	78	35	35%
2	Membangun keterampilan dasar	43	66	23	23%
3	Menyimpulkan	40	62	22	22%
4	Memberikan penjelasan lebih lanjut	53	57	4	4%
5	Strategi dan taktik	61	82	21	21%

Berdasarkan tabel 4.17 dapat diketahui bahwa selisih hasil rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen pada masing-

masing indikator mengalami perbedaan peningkatan dengan presentase setiap indikator keterampilan berpikir kritis siswa yaitu memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*) sebesar 35%, membangun keterampilan dasar (*basic support*) sebesar 23%, menyimpulkan (*inference*) sebesar 22%, memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*) sebesar 4%, strategi dan taktik (*strategies and tactics*) sebesar 21%. Peningkatan presentase dari yang terendah sampai dengan yang tertinggi yaitu memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*), strategi dan taktik (*strategies and tactics*), menyimpulkan (*inference*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), dan memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*).

Tabel 4. 18 Ringkasan Perbedaan Per-Indikator Kelas Kontrol (Model DI)

No	Indikator keterampilan berpikir kritis	Rata-rata		Selisih	Peningkatan
		<i>pre-test</i>	<i>post-test</i>		
1	Memberikan penjelasan sederhana	39	59	20	20%
2	Membangun keterampilan dasar	42	55	13	13%
3	Menyimpulkan	51	54	3	3%
4	Memberikan penjelasan lebih lanjut	48	55	7	7%
5	Strategi dan taktik	66	65	-1	-1%

Berdasarkan tabel 4.18 dapat diketahui bahwa hasil rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa kelas kontrol pada masing-masing indikator mengalami sedikit demi sedikit perbedaan peningkatan dengan presentase setiap indikator keterampilan berpikir kritis siswa

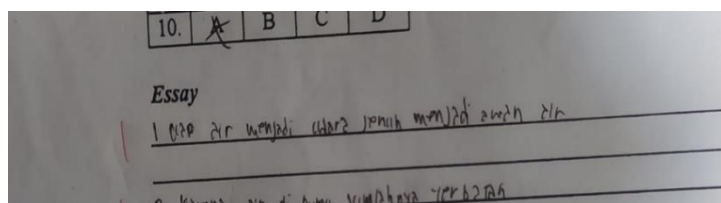
yaitu memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*) sebesar 20%, membangun keterampilan dasar (*basic support*) sebesar 13%, menyimpulkan (*inference*) sebesar 3%, memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*) sebesar 7%, strategi dan taktik (*strategies and tactics*) sebesar -1%. Peningkatan presentase dari yang terendah sampai dengan yang tertinggi yaitu strategi dan taktik (*strategies and tactics*), menyimpulkan (*inference*), memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), dan memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*).

Berdasarkan tes uraian yang terdiri dari 5 soal dengan setiap soal mencakup indikator keterampilan berpikir kritis. Materi yang dipilih untuk melaksanakan tes uraian keterampilan berpikir kritis siswa adalah materi siklus air. Melalui tes uraian siswa mengerjakan soal dengan berbagai bentuk jawaban seperti memberikan argumen, menjelaskan alasan, menarik kesimpulan dan lain sebagainya. Berikut penjelasan dari masing-masing hasil jawaban *pre-post* per-indikator keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen (model pembelajaran GBL):

a. Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*)

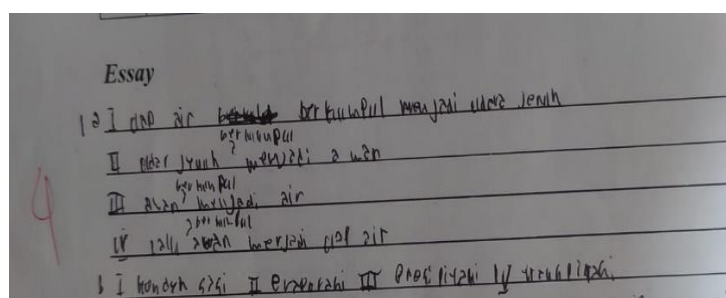
Pada kelas eksperimen sebelum dilakukan perlakuan (*pre-test*) model pembelajaran GBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa belum dapat menyelesaikan soal nomor 1 secara benar, jelas, spesifik, di dukung oleh alasan yang kuat dan argumen yang jelas serta memberikan penjelasan sederhana, melainkan siswa hanya

menjawab satu pokok pertanyaan saja tanpa memberikan penjelasan secara lengkap. Berdasarkan jawaban *pre-test* tersebut dinyatakan tidak mendapat nilai sempurna untuk menyelesaikan soal nomor 1 dengan indikator memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*). Hal ini dibuktikan berdasarkan jawaban *pre-test* soal no. 1 dari salah satu sampel kelas eksperimen.



Gambar 4. 5 Jawaban *Pre-test* Sampel Kelas Eksperimen

Setelah diberikannya perlakuan, pada indikator ini mengalami pengaruh paling kuat dengan peningkatan sebesar 35% dan dapat menyelesaikan dengan secara benar, jelas, spesifik, di dukung oleh alasan yang kuat dan argumen yang jelas serta memberikan penjelasan sederhana tentang tahap siklus air secara runtut. Hal ini dibuktikan berdasarkan jawaban *post-test* soal no. 1 dari salah satu sampel kelas eksperimen.



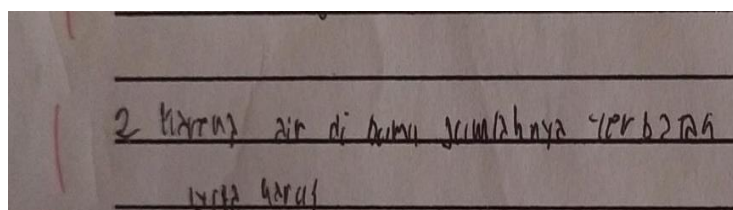
Gambar 4. 6 Jawaban *Post-test* Sampel Kelas Eksperimen

Keterampilan *elementary clarification* ditandai dengan memberikan penjelasan sederhana. Siswa dibiasakan untuk

memberikan penjelasan sederhana karena dibantu dengan *role playing game*, dimana siswa menganalisis fenomena siklus air dan menjelaskannya kembali. Hal ini sejalan berdasarkan penelitian Rasyid dkk., (2020:110) *role playing game* mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Hal ini karena *role playing game* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan dapat mengembangkan kemampuan penalarannya.

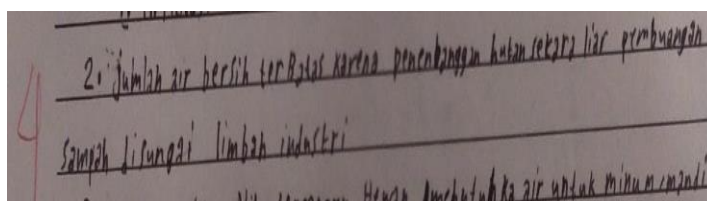
b. Membangun keterampilan dasar (*bassic support*)

Pada kelas eksperimen siswa sebelum diberikannya perlakuan (*pre-test*) model pembelajaran GBL terhadap keterampilan berpikir kritis ini belum dapat menyelesaikan soal nomor 2 secara benar, jelas, spesifik, di dukung oleh alasan yang kuat dan argumen yang jelas serta membangun keterampilan dasar melainkan siswa hanya menjawab satu pokok pertanyaan saja tanpa memberikan penjelasan secara lengkap. Berdasarkan jawaban *pre-test* tersebut dinyatakan tidak mendapat nilai sempurna untuk menyelesaikan soal nomor 2 dengan indikator membangun keterampilan dasar (*bassic support*). Hal ini dibuktikan berdasarkan jawaban *pre-test* soal no. 2 dari salah satu sampel kelas eksperimen.



Gambar 4. 7 Jawaban *Pre-test* Sampel Kelas Eksperimen

Setelah diberikannya perlakuan, siswa kelas eksperimen pada indikator ini mengalami peningkatan sebesar 23% dan dapat menyelesaikan soal nomor 2 lebih mampu membangun keterampilan dasarnya tentang air pada permukaan bumi yang jumlahnya terbatas. Hal ini dibuktikan berdasarkan jawaban *post-test* soal no. 2 dari salah satu sampel kelas eksperimen.



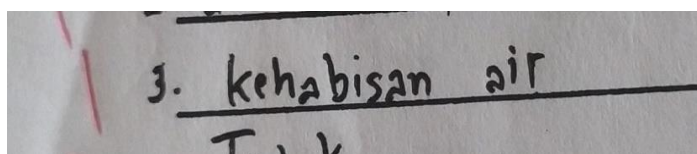
Gambar 4. 8 Jawaban *Post-test* Sampel Kelas Eksperimen

Pada keterampilan ini ditandai dengan mempertimbangkan kredibilitas sumber. Setelah dilakukannya *role playing game*, siswa diberikan beberapa permasalahan di LKPD siswa dibiasakan untuk berliterasi membaca. Siswa diberi kebebasan untuk mencari sumber referensi yang relevan dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini didukung berdasarkan penelitian Mardiyah, (2019:175) bahwa melalui literasi siswa dapat memperoleh pengetahuan dari mana saja dan melatih siswa untuk mengembangkan pengetahuan serta wawasannya.

c. Menyimpulkan (*inference*)

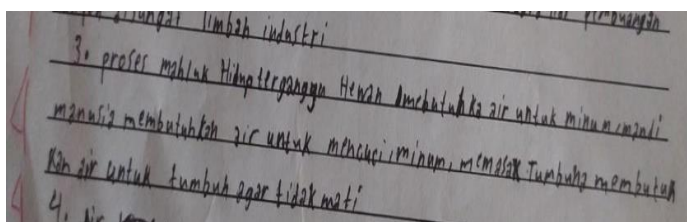
Pada kelas eksperimen siswa sebelum diberikannya perlakuan (*pre-test*) model pembelajaran GBL terhadap keterampilan berpikir kritis ini belum dapat menyelesaikan soal nomor 3 secara benar, jelas, spesifik, di dukung oleh alasan yang

kuat dan argumen yang jelas serta membangun keterampilan dasar melainkan siswa hanya menjawab satu pokok pertanyaan saja tanpa memberikan penjelasan secara lengkap. Berdasarkan jawaban *pre-test* tersebut dinyatakan tidak mendapat nilai sempurna untuk menyelesaikan soal nomor 3 dengan memenuhi indikator menyimpulkan (*inference*). Hal ini dibuktikan berdasarkan jawaban *pre-test* soal no. 3 dari salah satu sampel kelas eksperimen.



Gambar 4. 9 Jawaban *Pre-test* Sampel Kelas Eksperimen

Setelah diberikannya perlakuan, siswa kelas eksperimen pada indikator ini mengalami peningkatan sebesar 22% dan dapat menyelesaikan soal nomor 3 lebih mampu menyimpulkan tentang di suatu daerah dengan musim panas yang berkepanjangan. Hal ini dibuktikan berdasarkan jawaban *post-test* soal no. 3 dari salah satu sampel kelas eksperimen.



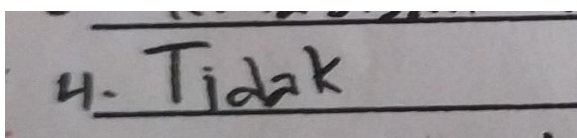
Gambar 4. 10 Jawaban *Post-test* Sampel Kelas Eksperimen

Peningkatan keterampilan berpikir kritis dalam menarik kesimpulan pada kelas eksperimen juga dipengaruhi oleh dibiasakannya siswa dalam berliterasi. Berdasarkan penelitian Oktariani & Ekadiansyah, (2020:32) bahwa melalui literasi siswa

tidak hanya dapat memperoleh pengetahuan dari mana saja, namun dapat menggunakan pengetahuannya untuk membuat suatu keputusan. Melalui kegiatan GBL siswa diberikan permasalahan dan harus dipecahkan dan dicari solusinya melalui berbagai sumber, sehingga bisa memperluas wawasan siswa dan meningkatkan keterampilan berpikir kritisnya dalam memecahkan suatu permasalahan.

d. Memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*)

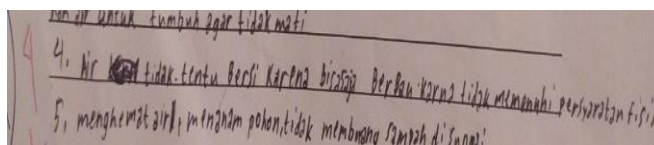
Pada kelas eksperimen siswa sebelum diberikannya perlakuan (*pre-test*) model pembelajaran GBL terhadap keterampilan berpikir kritis ini belum dapat menyelesaikan soal nomor 4 secara benar, jelas, spesifik, di dukung oleh alasan yang kuat dan argumen yang jelas serta memberikan penjelasan lebih lanjut melainkan siswa hanya menjawab dengan sesukanya sendiri. Berdasarkan jawaban *pre-test* tersebut dinyatakan tidak mendapat nilai sempurna untuk menyelesaikan soal nomor 4 dengan indikator memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*). Hal ini dibuktikan berdasarkan jawaban *pre-test* soal no. 4 dari salah satu sampel kelas eksperimen.



Gambar 4. 11 Jawaban *Pre-test* Sampel Kelas Eksperimen

Setelah diberikannya perlakuan, siswa kelas eksperimen pada indikator ini mengalami sedikit peningkatan sebesar 4% dan

dinyatakan dapat menyelesaikan soal nomor 4 siswa sedikit mampu memberikan penjelasan lebih lanjut tentang daerah yang tidak memenuhi kriteria air yang layak di konsumsi. Hal ini dibuktikan berdasarkan jawaban *post-test* soal no. 4 dari salah satu sampel kelas eksperimen.



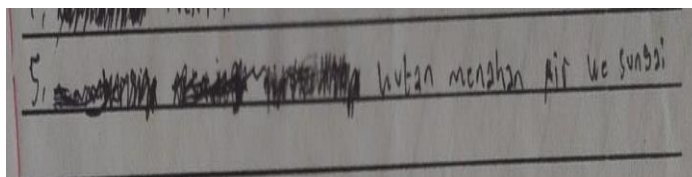
Gambar 4. 12 Jawaban *Post-test* Sampel Kelas Eksperimen

Peningkatan keterampilan *advanced clarification* pada kelas eksperimen siswa dibiasakan untuk memecahkan permasalahan. Permasalahan yang diberikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari (kontekstual), sehingga melalui pengalaman dan literasi membaca siswa bisa memecahkan permasalahan yang diberikan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Purwanti, 2012:1) bahwa melalui pendekatan kontekstual mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Selain itu menurut (Oktariani & Ekadiansyah, 2020:32) luasnya wawasan membaca siswa juga bisa mempengaruhi keterampilan berpikir kritis.

e. Strategi dan taktik (*strategies and tactics*)

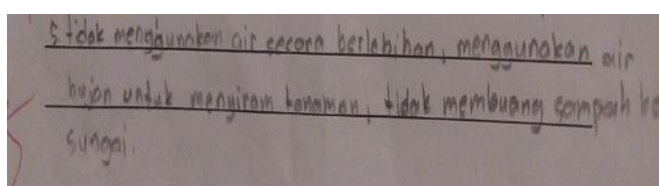
Pada kelas eksperimen siswa sebelum diberikannya perlakuan (*pre-test*) model pembelajaran GBL terhadap keterampilan berpikir kritis ini belum dapat menyelesaikan soal nomor 5 secara benar, jelas, spesifik, di dukung oleh alasan yang kuat dan argumen yang jelas serta srategi atau taktik melainkan

siswa hanya menjawab dengan sesukanya sendiri. Berdasarkan jawaban *pre-test* tersebut dinyatakan tidak mendapat nilai sempurna untuk menyelesaikan soal nomor 5 dengan indikator strategi dan taktik (*strategies and tactics*). Hal ini dibuktikan berdasarkan jawaban *pre-test* soal no. 5 dari salah satu sampel kelas eksperimen.



Gambar 4. 13 Jawaban *Pre-test* Sampel Kelas Eksperimen

Setelah diberikannya perlakuan, siswa kelas eksperimen pada indikator ini mengalami peningkatan sebesar 21% dibandingkan sebelum diberikannya perlakuan dan dinyatakan dapat menyelesaikan soal nomor 5 siswa lebih mampu memberikan strategi atau taktiknya tentang tindakan nyata untuk menjaga persediaan air bersih. Hal ini dibuktikan berdasarkan jawaban *post-test* soal no. 5 dari salah satu sampel kelas eksperimen.



Gambar 4. 14 Jawaban *Post-test* Sampel Kelas Eksperime

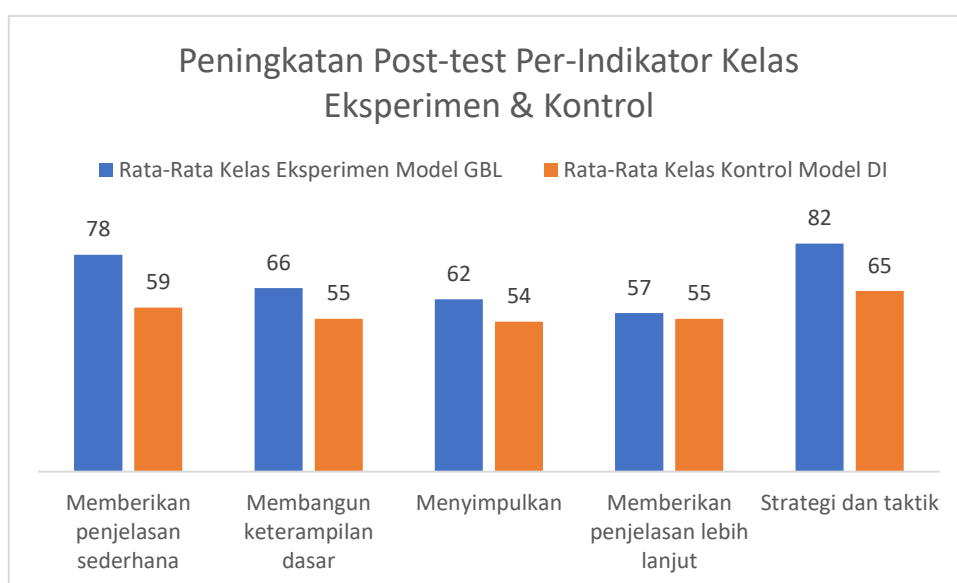
Meningkatnya keterampilan berpikir kritis dalam mengatur strategi dan taktik pada kelas eksperimen dikarenakan adanya kegiatan kuis pada model GBL. Kuis tersebut diwadahi dalam media *quizziz*. Hal ini didukung berdasarkan penelitian Arif dkk., (2021:208) bahwasannya media *quizziz* dapat merangsang siswa

untuk berpikir kritis. Melalui *quizziz* dapat melatih keterampilan siswa dalam mengatur strategi menyelesaikan soal-soal yang diberikan.

3. Model Pembelajaran Berpengaruh Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis

Berdasarkan pengolahan data, setelah dinyatakan normal pada dan homogen. Dilakukannya hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji *Independent Sample T-test* diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,000 \leq 0,05$ maka dapat diambil kesimpulan bahwa H_0 ditolak, artinya model pembelajaran berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air di kelas V MIM PK Blimbing Gatak.

Berdasarkan gambar grafik di bawah ini, berikut penjelasan singkat rata-rata *post-test* per-indikator keterampilan berpikir kritis siswa baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol:



Gambar 4. 15 Peningkatan Per-Indikator Kelas Ekperimen dan Kontrol

Berdasarkan gambar 4.15 menjelaskan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki selisih dari masing-masing indikator berpikir kritis yaitu memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*) selisih sebesar 19%, membangun keterampilan dasar (*basic support*) selisih sebesar 11%, menyimpulkan (*inference*) selisih sebesar 8%, memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*) selisih sebesar 2%, dan strategi dan taktik (*strategies and tactics*) selisih sebesar 17%.

Model pembelajaran GBL sangat berpengaruh dan dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa dikarenakan beberapa sintaks model pembelajaran GBL melatih setiap indikator keterampilan berpikir kritis siswa, hal tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Bermain *game*

Pada tahap ini guru membagi siswa menjadi kelompok kecil untuk melaksanakan *role playing game* dan *quizziz* sesuai arahan dari guru. Setelah siswa menempatkan diri sesuai kelompok yang telah dibagi oleh guru, siswa tersebut berdiskusi siapa yang menjadi pengamat dan siapa yang bermain peran dalam materi siklus air dan dampaknya. Selama memainkan peran dari materi tersebut, siswa pengamat dan yang bermain peran pun memperhatikan apa yang diperankan. Setelah selesai bermain peran, guru mengecek pemahaman siswa mengenai apa yang telah dimainkan. Pada tahap

ini guru melatih indikator keterampilan berpikir kritis memberikan penjelasan sederhana.

b. Merangkum pengetahuan

Pada tahap ini mengorganisasikan siswa untuk tetap dikelompoknya masing-masing. Sembari merangkum pengetahuan yang telah didapat dari bermain *game*, siswa berdiskusi untuk menganalisis tahap siklus air dan dampak siklus air kemudian guru memberikan LKPD yang sudah dikaitkan dengan indikator berpikir kritis siswa pada setiap kelompok. Setelah mendapatkan LKPD setiap kelompok mendiskusikan bahan diskusi yang telah diberikan guru mengenai siklus air dan dampaknya. Pada tahap ini guru sudah melatih dari semua indikator keterampilan berpikir kritis yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut dan strategi.

c. Melakukan refleksi

Pada tahap ini kegiatan pembelajaran yang mengharuskan siswa untuk memberikan umpan balik secara lisan atau tertulis kepada guru di dalam kelas. Pada tahap ini guru sudah melatih dari indikator keterampilan berpikir kritis siswa yaitu memberikan penjelasan sederhana, menyimpulkan, dan strategi dan taktik.

Model pembelajaran GBL merupakan permainan atau *game* yang telah dirancang khusus untuk membantu proses belajar dan membantu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam belajar dengan menyediakan *game* yang menyenangkan dan mengandung materi dan

pertanyaan-pertanyaan (kuis). Materi dan pertanyaan-pertanyaan (kuis) tersebut juga hendaknya berkaitan dengan kehidupan siswa sehari-hari supaya siswa juga lebih paham dan merasa ilmu yang didapatkan lebih bermakna. Kemudian setelah siswa belajar dengan penuh semangat serta berkonsentrasi dan pembelajaran dirasakan lebih bermakna maka ilmu pengetahuan yang diperolehnya dari pembelajaran akan mudah diingat dan dipahami, dari pengetahuan dan pemahaman siswa tersebut maka keterampilan berpikir kritis merekapun dapat meningkat. Oleh karena itu pembelajaran IPA pada materi siklus air dengan menggunakan model pembelajaran GBL dengan metode bermain peran sambil belajar dapat memberikan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa.

Model pembelajaran GBL merupakan model pembelajaran kooperatif yang cara penggunaannya itu dengan bermain peran secara berkelompok kemudian melakukan kuis-kuis teknologi quizziz (*paper mode*) dengan sistem skor kemajuan individu. Model pembelajaran GBL ini memiliki beberapa kelebihan yaitu 1) Siswa mampu berinteraksi dan berperan langsung dalam proses pembelajaran; 2) siswa cenderung lebih mudah memahami materi pembelajaran; 3) siswa akan aktif dan kritis dalam proses pembelajaran di kelas; 4) menciptakan suasana proses pembelajaran di kelas menjadi menarik dan mengasyikkan; 5) adanya rasa sosial dan kerjasama antar siswa; 6) mempermudah guru dalam menyampaikan materi dan membantu siswa untuk meningkatkan semangat belajar; dan 7) memiliki daya tarik

tersendiri untuk belajar serta mendapat umpan balik yang menyenangkan dan bermanfaat (Anggraini dkk., 2021:1892).

Berdasarkan penggunaan model pembelajaran GBL yaitu dengan *role playing game*, penelitian ini didukung oleh Rasyid dkk., (2020:114) menyatakan bahwa *role playing game* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Setelah bermain peran dilanjutkan evaluasi bersama dengan menggunakan *quizziz* dimana penelitian ini juga didukung oleh Arif dkk., (2021:208) menyatakan bahwa penggunaan media *website* permainan edukasi dalam evaluasi pembelajaran dengan media *quizziz (paper mode)* dapat membentuk adanya berpikir kritis terhadap siswa dalam pembelajaran.

Penggunaan model pembelajaran GBL ini terhadap keterampilan berpikir kritis siswa akan terlihat sesuai dengan pernyataan bahwa model pembelajaran GBL menjadikan siswa lebih aktif dan kritis dalam proses pembelajaran di kelas. Dunia anak adalah bermain, bermain dapat membuat siswa belajar berbagai macam hal yang terjadi disekitarnya. Bagi siswa bermain merupakan kegiatan yang menyenangkan karena melalui kegiatan ini, siswa dapat mengekspresikan berbagai perasaan maupun ide-ide yang sedang dipikirkannya. Mereka juga dapat menjelajah ke dunia imajinasi atau khayalan sehingga tanpa disadari mereka telah mengembangkan daya kreativitas, daya cipta dan juga keterampilan berpikirnya.

IPA dalam materi siklus air dan dampaknya merupakan suatu cabang ilmu pengetahuan yang bertujuan untuk mempelajari dan

memahami kejadian atau fenomena alam yang terjadi di lingkungan sekitar sehingga untuk memperkenalkan materi IPA pada siswa dapat dilakukan melalui kegiatan bermain (GBL). Di dalam kegiatan bermain tersebut siswa diajak untuk belajar, tetapi dengan cara yang lebih menyenangkan. Ketika siswa bermain, sebenarnya tanpa mereka sadari mereka telah belajar, karena pembelajaran dilakukan dengan cara bermain maka siswa tidak akan merasa bosan dan akan melaksanakan proses belajar dengan penuh semangat dan berkonsentrasi. Dengan demikian, diberikannya perlakuan model pembelajaran GBL dengan metode *role playing game* (bermain peran) sambil belajar atau belajar seraya bermain dapat memberikan kesenangan kepada siswa, kemudian dari kesenangan tersebut timbulah rasa semangat belajar tanpa merasakan adanya kebosanan.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, penelitian ini juga didukung oleh penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Kusumawati (2018:97) tentang pengaruh model pembelajaran GBL terhadap keterampilan berpikir kritis, dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa model GBL berpengaruh dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Sejalan dengan penelitian Supandi & Senam (2019:139) tentang mengembangkan keterampilan berpikir kritis dengan *game* ritual tumpe, dnegan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan dalam keterampilan berpikir kritis.

Penelitian terdahulu menyatakan bahwa model pembelajaran GBL mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, namun

belum ada yang berfokus pada anak usia SD/MI pada pembelajaran IPA materi siklus air dan dampaknya padahal keterampilan berpikir kritis siswa harus diterapkan sejak dini, sehingga pada penelitian ini didapatkan mengenai model alternatif pembelajaran baru yang digunakan oleh guru untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Diketahui persamaan penelitian sebelumnya dengan yang diteliti sama-sama meneliti tentang keterampilan berpikir kritis siswa dengan menggunakan *game* pada saat pembelajaran berlangsung, begitu pula terdapat perbedaan tempat, waktu, populasi, sampel, jenis penelitian dan *game* yang digunakan. Maka dari itu model pembelajaran GBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air dan dampaknya kelas kelas V MIM PK Blimbing Gatak mengalami perubahan signifikan kearah positif. Hal ini juga dapat dibuktikan dengan hasil *post-test* berdasarkan hasil rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa lebih tinggi.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil perhitungan keseluruhan siswa dalam berpikir kritis pada kelas kontrol sebelum diberikannya perlakuan untuk mengetahui kondisi awal siswa, hasil data memperlihatkan bahwa sebagian besar keterampilan berpikir kritis siswa tergolong dalam kategori tinggi. Kemudian sesudah diberikannya perlakuan model pembelajaran DI, data memperlihatkan bahwa sebagian besar keterampilan berpikir kritis tergolong dalam kategori sedang. Sedangkan pada kelas eksperimen sebelum diberikannya perlakuan data tersebut memperlihatkan bahwa sebagian besar keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen tergolong dalam kategori sedang. Kemudian sesudah diberikannya perlakuan model pembelajaran GBL data tersebut memperlihatkan bahwa sebagian besar keterampilan berpikir kritis tergolong dalam kategori tinggi.
2. Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji *Paired Sample T-test* diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,000 \leq 0,05$ maka dapat diambil kesimpulan bahwa H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran GBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air dan dampaknya di kelas V MIM PK Blimbing Gatak.

Adanya perbedaan ini disebabkan oleh siswa yang dilatih dalam berliterasi, pembelajaran kontekstual, *role paying game* dan *quizziz*.

3. Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji *Independent Sample T-test* diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,000 \leq 0,05$ maka dapat diambil kesimpulan bahwa H_0 ditolak, artinya model pembelajaran berpengaruh pada pembelajaran siklus air di kelas V MIM PK Blimbing Gatak. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, maka ada beberapa sintaks model pembelajaran GBL melatih setiap indikator keterampilan berpikir kritis siswa yaitu, a) bermain game mewadahi indikator memberikan penjelasan sederhana; b) merangkum pengetahuan mewadahi semua indikator memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut dan strategi; c) melakukan refleksi mewadahi beberapa indikator memberikan penjelasan sederhana, menyimpulkan dan strategi serta taktik.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat dirumuskan saran sebagai berikut:

1. Bagi siswa, peneliti mengharapkan agar siswa dapat selalu antusias dan semangat dalam mengikuti setiap pembelajaran.
2. Bagi guru, peneliti mengharapkan agar guru lebih berinovasi dengan menggunakan model pembelajaran GBL dalam menyampaikan materi pembelajaran serta untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis

siswa, terutama pada mata pelajaran IPA agar siswa lebih tertarik dan fokus dalam memahami materi yang sedang disampaikan.

3. Bagi sekolah, peneliti mengharapkan agar sekolah melengkapi sarana dan prasarana yang dapat memfasilitasi aktivitas belajar siswa dan membantu guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.
4. Bagi peneliti sendiri, kegiatan penelitian ini agar dapat dijadikan ilmu pengetahuan, pengalaman, serta memotivasi peneliti untuk lebih kreatif lagi dalam menggunakan berbagai model pembelajaran.
5. Bagi peneliti lain, jumlah sampelnya ditambah untuk mengetahui pengaruhnya; dapat mengembangkan *game-game* yang lebih kreatif tidak hanya pada *role playing game* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa; dapat mengembangkan keterampilan abad 21 selain keterampilan berpikir kritis; serta dapat mengimplementasikan model pembelajaran GBL tidak hanya pada pembelajaran IPA tetapi pada pembelajaran tematik SD/MI.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustian, N., & Salsabila, U. H. (2021). Peran Teknologi Pendidikan dalam Pembelajaran. *ISLAMIKA*, 3(1), 123–133. <https://doi.org/10.36088/islamika.v3i1.1047>
- Anggraini, H. I., Nurhayati, N., & Kusumaningrum, S. R. (2021). Penerapan Media Pembelajaran Game Matematika Berbasis Hots dengan Metode Digital Game Based Learning (DGBL) di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(11), 1885–1896. <https://doi.org/10.36418/japendi.v2i11.356>
- Anggreini, G., & Harjono, N. (2020). Komparasi Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Teams Game Tournament ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 985–994. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.486>
- Anita, I. W. A. W. (2015). Pengaruh Motivasi Belajar Ditinjau Dari Jenis Kelamin Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. *P2M STKIP Siliwangi*, 2(2), 246. <https://doi.org/10.22460/p2m.v2i2p246-251.184>
- Anwar, M., & Puspita, V. (2018). Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SDIT ADZKIA. *Himpunan Dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar Indonesia*, 186–199.
- Arif, J. R., Faiz, A., & Septiani, L. (2021). Penggunaan Media Quiziz Sebagai Sarana Pengembangan Berpikir Kritis Siswa. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(1), 201–210. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.1804>
- Chayani, L., & Januardi, J. (2019). Pengaruh Fasilitas Sekolah Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMK Negeri 1 Pendopo Pali. *Jurnal Neraca: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Ekonomi Akuntansi*, 3(2). <https://doi.org/10.31851/neraca.v3i2.4144>
- Eka Wijaya, D., Auliasari, K., & Zulfia Zahro', H. (2021). Kombinasi Metode Finite State Machine Dan Game-Base Learning Pada Game “Escape From Cov-Madness.” *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 5(1), 86–93. <https://doi.org/10.36040/jati.v5i1.3220>
- Ennis, R. H. (2001). Critical thinking assessment. *Theory Into Practice*, 32(3), 179–186. <https://doi.org/10.1080/00405849309543594>
- Fatmawati, H. (2014). Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya Pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat. *Jurnal Eletronik Pembelajaran Matematika*, 2(9), 899–910.
- Greenstein, L. (2012). *Assessing 21st Century Skills: A Guide To Evaluating Mastery And Authentic Learning*. Corwin A Sage Company.

- Haidar, H., Muslim, M., Ismai'il Aziz, A., Shalih, A., Ashim, M., Karimi, I., & Basyir, H. (2016). *Tafsir Muyassar (Memahami Al-Qur'an Dengan Terjemahan Dan Penafsiran Paling Mudah)*. Darul Haq.
- Haliza, R. A. N., Rulyansah, A., & Hartatik, S. (2022). Faktor Pendukung Berupa Fasilitas Sekolah Dalam Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa. *Al-Mada*, 5(3), 357–364. <https://doi.org/10.31538/almada.v5i3.2594>
- Haryanti, Y. D. (2017). Model Problem Based Learning Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2). <https://doi.org/10.31949/jcp.v3i2.596>
- Hidayat, R. (2018). Game-Based Learning: Academic Games sebagai Metode Penunjang Pembelajaran Kewirausahaan. *Buletin Psikologi*, 26(2), 71. <https://doi.org/10.22146/buletinpsikologi.30988>
- Hidayati, A. R., Wirawan Fadly, & Ekapti, R. F. (2021). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA Materi Bioteknologi. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(1), 34–48. <https://doi.org/10.21154/jtii.v1i1.68>
- Jafar, A. F. (2021). Penerapan Metode Pembelajaran Konvensional Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik. *Al asma : Journal of Islamic Education*, 3(2), 190. <https://doi.org/10.24252/asma.v3i2.23748>
- Kudri, A., & Maisharoh, M. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran Kahoot Berbasis Game Based Learning terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 4628–4636. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1452>
- Kurniawati, D., & Ekayanti, A. (2020). Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika. *PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran)*, 3(2), 107–114. <https://doi.org/10.31604/ptk.v3i2.107-114>
- Kusumawati, D. A. (2018). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Melalui Pendekatan Game Based Learning* [Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta]. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/38991/1/DINA%20AR-FISIP>
- Lolang, E. (2015). Hipotesis Nol dan Hipotesis Alternatif. *Jurnal KIP*, 3(3), 685–695.
- Mahmuzah, R. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Problem Posing. *Jurnal Peluang*, 4(1), 64–72.
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura : Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29–40. <https://doi.org/10.31849/lectura.v12i1.5813>

- Mardiyah, A. A. (2019). BUDAYA LITERASI SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DI ERA INDUSTRI REVOLUSI 4.0. *In Prosiding SNP2M (Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat) UNIM*, 6, 171–176.
- Masitah, Suhartati, & Khairunnisak Cut. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa pada Pembelajaran dengan Model Problem Based Learning di Kelas VII SMP. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 5(1), 33–39.
- Maulidina, M., Susilaningsih, S., & Abidin, Z. (2018). Pengembangan Game Based Learning Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jinotep (Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran) Kajian dan Riset dalam Teknologi Pembelajaran*, 4(2), 113–118. <https://doi.org/10.17977/um031v4i22018p113>
- Mawanto, A. (2022). Pengaruh Media Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar IPA Materi Siklus Air Kelas V SD Negeri Lontar II Surabaya. *Journal on Education*, 4(4), 1264–1271. <https://doi.org/10.31004/joe.v4i4.542>
- Meilina, A. (2021). 7 Tips Efektif Penerapan Pembelajaran Berbasis Game Digital [Blogspot]. *Kejarcita*. <https://blog.kejarcita.id/7-tips-efektif-penerapan-pembelajaran-berbasis-game-digital/>
- Nugraha, A. J., Suyitno, H., & Susilaningsih, E. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau dari Keterampilan Proses Sains dan Motivasi Belajar melalui Model PBL. *Journal of Primary Education*, 6, 35–43. <https://doi.org/10.15294/jpe.v6i1.14511>
- Nuraisah, E., Irawati, R., & Hanifah, N. (2016). Perbedaan Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Konvensional Dan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Pecahan. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 291–300.
- Oktariani, O., & Ekadiansyah, E. (2020). Peran Literasi dalam Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis. *JURNAL PENELITIAN PENDIDIKAN, PSIKOLOGI DAN KESEHATAN (J-P3K)*, 1(1), 23–33. <https://doi.org/10.51849/j-p3k.v1i1.11>
- Purwanti, A. D. (2012). Penerapan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Guru Caraka Olah Pikir Edukatif*, 16(2), 1–6.
- Rachmantika, A. R. (2019). Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah. *PRISMA (Prosiding Seminar Nasional Matematika)*, 2(2), 439–443.
- Rasyid, A., Aden Arif Gaffar, & Utari, W. (2020). Efektivitas Aplikasi Mobile Learning Role Play Games (RPG) Maker MV untuk Meningkatkan

- Kemampuan Berpikir Kritis. *Mangifera Edu*, 4(2), 107–115.
<https://doi.org/10.31943/mangiferaedu.v4i2.47>
- Razak, F. (2017). Hubungan Kemampuan Awal Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Pesantren Immim Putri Minasatene. *Jurnal Mosharafa*, 6(1), 117–128.
<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6il.299>
- Ridha, N. (2017). Proses Penelitian, Masalah, Variabel Dan Paradigma Penelitian. *Jurnal Hikmah*, 14(1), 62–70.
- Septikasari, R., & Frasandy, R. N. (2018). KETERAMPILAN 4C ABAD 21 DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN DASAR. *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad*, 8(2), 112–122. <https://doi.org/10.15548/alawlad.v8i2.1597>
- Siregar, S. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Dilengkapi Dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS* (4 ed.). Kencana: Prenadamedia Group.
- Solihin, M. W., & Prastowo, S. H. B. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(3), 299–306.
<https://doi.org/10.19184/jpf.v7i3.8604>
- Suciono, W., Rasto, R., & Ahman, E. (2021). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Ekonomi Era Revolusi 4.0. *SOCIA: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 17(1), 48–56.
<https://doi.org/10.21831/socia.v17i1.32254>
- Sugiyono, Prof. Dr. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Cv. ALFABETA.
- Sugiyono, Prof. Dr. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Cv. ALFABETA.
- Sugiyono, Prof. Dr. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (1 ed.). ALFABETA, CV.
- Supandi, M., & Senam, S. (2019). Mengembangkan keterampilan berpikir kritis dengan game ritual tumpe. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(2), 139–146.
<https://doi.org/10.21831/jipi.v5i2.25920>
- Susilo, A. B. (2012). Pengembangan Model Pembelajaran IPA Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Journal of Primary Educational*, 1(1), 57–63.
- Syahri, U. A., Christijanti, W., & Pamelasari, S. D. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Digital Games Based Learning Tema Pencemaran Lingkungan Untuk Siswa SMP. *Unnes Science Education Journal*, 3(3), 593–601.

- Taufik, R., & Yam, J. (2021). Hipotesis Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 3(2), 96–102.
- TIMSS, T. in I. M. and S. S. (2015). Science Student Achievement Infographic Grade Fourth TIMSS 2015 [IEA TIMSS & PIRLS]. *IEA TIMSS & PIRLS*. <https://timssandpirls.bc.edu/>
- Ulfa, E. M., Nuri, Lu'ailik Nafisa, sari, Adinda Febi Puspita, Baryroh, Fadhiatul, Ridlo, Zainur Rosyid, & Wahyuni, Sri. (2022). Implementasi Game Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi dan Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9344–9355. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.3742>
- Wibawa, A. C. P., Mumtaziah, H. Q., & Sholaihah, L. A. (2021). Game-Based Learning (GBL) sebagai Inovasi dan Solusi Percepatan Adaptasi Belajar pada Masa New Normal. *Integrated (Information Technology and Vocational Education)*, 3(1), 17–22.
- Winatha, K. R., & Setiawan, I. M. D. (2020). Pengaruh Game-Based Learning Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 10(3), 198–206. <https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i3.p198-206>
- Yunita, S., Rohiat, S., & Amir, H. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Kimia Pada Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Kepahiang. *Alotrop*, 2(1). <https://doi.org/10.33369/atp.v2i1.4628>
- Zubaidah, S. (2010). Berpikir Kritis: Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi yang Dapat Dikembangkan melalui Pembelajaran Sains. *Pascasarjana Unesa*, 16(1), 1–14.
- Zubaidah, S. (2016). Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan Yang Diajarkan Melalui Pembelajaran. *Seminar Nasional Pendidikan*, 2(2), 1–17.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 RPP Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Sekolah : MIM PK Blimbing Gatak
Kelas : V (Lima)
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Pertemuan ke- : 1, 2, 3
Materi Pokok : Siklus Air dan Dampaknya
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, tetangga, dan negara.
3. Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
4. Menunjukkan keterampilan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif. Dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

No	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
1	3.8 Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup	<p>3.8.1 Siswa mampu menganalisis tahap-tahap dalam siklus air dengan baik dan benar. (C4)</p> <p>3.8.2 Siswa mampu menganalisis dampak siklus air bagi kehidupan serta kegiatan yang mempengaruhi siklus air dengan baik dan benar. (C4)</p> <p>3.8.3 Siswa mampu menganalisis faktor-faktor mempengaruhi kualitas air dalam proses siklus air dengan baik dan benar. (C4)</p> <p>3.8.4 Siswa mampu menganalisis kandungan air permukaan di bumi dalam siklus air dengan baik dan benar. (C4)</p>
2	4.8 Membuat karya tentang skema siklus air berdasarkan informasi dari berbagai sumber	4.8.1 Siswa mampu membuat poster dampak (positif / negatif) yang diakibatkan siklus air dengan baik dan benar. (P6)

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan *role playing game*, siswa mampu **menganalisis** tahap-tahap dalam siklus air dengan baik dan benar. **(HOTS)**
2. Setelah melakukan *role playing game*, siswa mampu **menganalisis** dampak siklus air bagi kehidupan serta kegiatan yang mempengaruhi siklus air dengan baik dan benar. **(HOTS)**
3. Dengan diskusi, siswa mampu **menganalisis** faktor-faktor mempengaruhi kualitas air dalam proses siklus air dengan baik dan benar. **(HOTS)**
4. Dengan diskusi, siswa mampu **menganalisis** kandungan air permukaan di bumi dalam siklus air dengan baik dan benar. **(HOTS)**
5. Setelah diskusi selesai, siswa mampu **membuat** poster dengan memilih antara dampak (positif / negatif) yang diakibatkan siklus air dengan baik dan benar.

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Siklus Air

Air ada di permukaan bumi, misalnya di sungai, danau, atau di laut. Air yang terdapat di permukaan bumi itu menguap karena terkena panas matahari. Uap air akan naik ke atmosfer dan mengalami pendinginan. Selanjutnya, uap air akan berubah menjadi kristal-kristal air dan berkumpul membentuk awan (*kondensasi*). Makin lama awan makin tebal dan gelap. Gumpalan awan yang menebal mengandung banyak sekali kristal dan uap air, karena suhu yang rendah, uap dan kristal air akan mengembun menjadi titik-titik air. Selanjutnya, titik-titik air jatuh ke bumi menjadi hujan (*presipitasi*).

Air hujan yang jatuh ke bumi sebagian meresap ke dalam tanah dan akan keluar sebagai mata air, dan sebagian lagi akan mengalir di permukaan tanah. Air di permukaan tanah akan mengalir ke tempat-tempat yang lebih rendah, misalnya sungai dan terus mengalir sampai ke danau atau laut. Air di sungai dan laut kembali mendapat panas dari sinar matahari dan mengalami penguapan. Proses ini terus berlanjut sampai terjadinya hujan kembali yang dikenal dengan siklus air. Agar lebih mudah memahami penjelasan tersebut. Perhatikan bagan siklus air ini!

Unsur-unsur dalam siklus hidrologi:

- a) *Evaporasi*: penguapan dari badan air secara langsung.
- b) *Transpirasi*: penguapan air yang terkandung dalam tumbuhan.
- c) *Respirasi*: penguapan air dari tubuh hewan dan manusia.
- d) *Evapotranspirasi*: perpaduan evaporasi dan transpirasi.
- e) *Kondensasi*: proses perubahan wujud uap air menjadi titik-titik air sebagai hasil pendinginan.
- f) *Presipitasi*: segala bentuk curahan atau hujan dari atmosfer ke bumi yang meliputi hujan air, hujan es, hujan salju.

- g) *Infiltrasi*: air yang jatuh ke permukaan tanah dan meresap ke dalam tanah.

2. Dampak Siklus Air pada Peristiwa di Bumi

Banyak daerah di Indonesia yang mengalami kekeringan, sementara di daerah lain mengalami musibah banjir. Mengapa hal tersebut dapat terjadi? Hal itu terjadi karena terganggunya siklus air.

a) Peristiwa di Bumi karena Terganggunya Siklus Air

Siklus air di bumi sangat penting. Apabila siklus air terganggu, maka akan terjadi bencana banjir, longsor, dan kekeringan. Curah hujan yang tinggi dan hujan dalam jangka waktu panjang dapat menyebabkan longsor dan banjir. Apabila hujan tidak turun dalam jangka panjang menyebabkan kekeringan.

b) Hal-Hal yang Memperlambat dan Mempercepat Siklus Air

Siklus air dapat berlangsung cepat atau lambat. Hal-hal yang memperlambat atau mempercepat proses siklus air antara lain energi matahari; kelembapan udara; angin dan suhu udara.

c) Siklus Air dan Dampaknya Bagi Kelangsungan Makhhluk Hidup

Air sangat dibutuhkan oleh makhluk hidup, baik manusia, hewan, dan tumbuhan. Sebagian besar tubuh makhluk hidup terdiri atas air. Semua kegiatan di dalam tubuh makhluk hidup membutuhkan air, tanpa air manusia dan hewan tidak akan bisa hidup. Tumbuhan pun akan layu bahkan dapat mati bila kekurangan air.

Selain sebagai penyusun tubuh makhluk hidup, air juga menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari makhluk

hidup. Manusia menggunakan air untuk minum, mandi, masak, mencuci, bertani dan berbagai kegiatan lainnya. Hewan menggunakan air untuk mandi dan minum. Tumbuhan juga menggunakan air untuk kelangsungan hidupnya. Begitu pentingnya air sehingga tanpanya makhluk hidup tidak dapat hidup.

Air sangat penting bagi kehidupan sehingga kita harus menghematnya. Menghemat air dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut: menutup keran air bila tidak digunakan air air tidak terbuang percuma; menggunakan air secukupnya; mengendalikan pengambilan air bawah tanah agar tidak berlebihan; mendaur ulang air dengan menggunakan bahan-bahan tertentu.

d) Cara Menjaga Kelangsungan Siklus Air

Siklus air harus dijaga agar tidak terjadi bencana di muka bumi. Cara menjaga siklus air, antara lain: tidak menebang pohon; membuka lahan terbuka hijau; dan tidak menutup permukaan tanah dengan lapisan yang dapat menghambat resapan air.

E. PENDEKATAN, STRATEGI, DAN METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : *Cooperative*
2. Model : *Game Based Learning (GBL)*
3. Metode : *Role Playing Game (RPG), Quizziz*, diskusi, tanya jawab
4. Teknik : *Example non example*

F. MEDIA, ALAT & BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

1. Media
 - a) Alat tulis
 - b) Laptop
 - c) LCD

- d) Speaker
 - e) Mahkota siklus air
2. Alat & Bahan Mahkota Siklus Air
- a) Gunting
 - b) Lem
 - c) Steples
 - d) Kertan karton
 - e) Kertas origami
 - f) Spidol/bolpoin
 - g) Sterofoam
 - h) Push pin
3. Sumber Belajar
- a) Buku Pedoman Guru dan Siswa: IPA 5. (Buku IPA Kurikulum 2013 Edisi Revisi). Yudhistira: 2019.

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan : 1

Indikator :

3.8.1 Siswa mampu **menganalisis** tahap-tahap dalam siklus air dengan baik dan benar.

3.8.2 Siswa mampu **menganalisis** dampak siklus air bagi kehidupan serta kegiatan yang mempengaruhi siklus air dengan baik dan benar.

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru masuk kelas dengan mengucapkan salam. Siswa menjawab salam dari guru 2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa (<i>Communication – 4C</i>) 3. Siswa berdoa bersama yang dipimpin oleh salah satu siswa, selain berdoa guru dapat memberikan penguatan tentang sikap syukur (Religius-PPK) <p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru mengaitkan materi dengan pengalaman siswa sebelumnya <p>Pemberi Acuan</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Mengajak siswa untuk melakukan tepuk semangat (Memotivasi) 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai selama kegiatan pembelajaran berlangsung dan manfaat pembelajaran dihubungkan dengan upaya siswa dalam melestarikan sumber daya air (Motivasi) 	10 menit
Kegiatan Inti	<p>Fase 1: Memilih game sesuai topik</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Guru memilih <i>game</i> untuk menyampaikan materi dengan menggunakan <i>role playing game</i> dan <i>game digital</i> yaitu <i>Quizziz</i> 8. Guru meminta siswa untuk berantusias memainkan peran siklus air dan dampaknya <p>Fase 2: Penjelasan konsep</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Guru memberikan penjelasan atau konsep awal terkait <i>role playing game</i> dan <i>quizziz</i> yang akan dimainkan, tujuan, tantangan yang harus diselesaikan. <p>Fase 3: Aturan</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Siswa memahami dan menyepakati aturan yang disampaikan oleh guru <p>Fase 4: Bermain game</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Siswa melaksanakan <i>role playing game</i> dan <i>quizziz</i> sesuai arahan dari guru yang termasuk batasan waktu dan jadwal bermain <p>Fase 5: Merangkum pengetahuan</p>	50 menit

	<ol style="list-style-type: none"> 12. Setelah <i>role playing game</i> siswa diminta untuk merangkum pengetahuan, pengalaman dan hal-hal yang didapatkan dari <i>game</i> yang telah dimainkan 13. Siswa diminta untuk berdiskusi dengan temannya menganalisis tahap-tahap dalam siklus air bagi kehidupan sehari-hari (HOTS) (<i>Comunication, Collaboration, Creativity, and Critical Thinking-4C</i>) 14. Siswa diminta untuk berdiskusi dengan temannya untuk menganalisis dampak siklus air bagi kehidupan serta kegiatan yang mempengaruhi siklus air (HOTS) (<i>Comunication, Collaboration, Creativity, and Critical Thinking-4C</i>) 15. Guru memberikan LKPD kepada siswa 16. Guru meminta siswa melakukan tanya jawab tentang materi yang belum dipahami (Menanya) dan (4C- Communication) 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 17. Siswa bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung: <ol style="list-style-type: none"> a. Bagaimana pembelajaran hari ini apakah menyenangkan? 18. Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini 19. Guru mengevaluasi dengan memberikan <i>post-test</i> dalam kegiatan akhir KBM: <ol style="list-style-type: none"> a. Ada berapa tahap siklus air yang sudah diperankan tadi? 20. Guru menyampaikan rencana pertemuan berikutnya 21. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan berdoa bersama (Religius-PPK) 22. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam 	10 menit

Pertemuan : 2

Indikator :

3.8.3 Siswa mampu **menganalisis** faktor-faktor mempengaruhi kualitas air dalam proses siklus air dengan baik dan benar.

3.8.4 Siswa mampu **menganalisis** kandungan air permukaan di bumi dalam siklus air dengan baik dan benar.

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru masuk kelas dengan mengucapkan salam. Siswa menjawab salam dari guru 2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa (<i>Comunication – 4C</i>) 3. Siswa berdoa bersama yang dipimpin oleh salah satu siswa, selain berdoa guru dapat memberikan penguatan tentang sikap syukur (Religius-PPK) <p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru mengaitkan materi dengan pengalaman siswa sebelumnya <p>Pemberi Acuan</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Mengajak siswa untuk melakukan tepuk semangat (Motivasi) 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai selama kegiatan pembelajaran berlangsung dan manfaat pembelajaran dihubungkan dengan upaya siswa dalam melestarikan sumber daya air (Motivasi) 	10 menit
Kegiatan Inti	<p>Fase 5: Merangkum pengetahuan</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Setelah <i>role playing game</i> siswa diminta untuk merangkum pengetahuan, pengalaman dan hal-hal yang didapatkan dari <i>game</i> yang telah dimainkan 8. Siswa diminta untuk berdiskusi dengan temannya guna menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas air dalam proses siklus air (HOTS) (<i>Comunication, Collaboration, Creativity, and Critical Thinking-4C</i>) 9. Dengan berdiskusi, siswa mampu menganalisis kandungan air permukaan di bumi dalam siklus air (HOTS) (<i>Comunication, Collaboration, Creativity, and Critical Thinking-4C</i>) 10. Guru melanjutkan memberikan LKPD kepada siswa 11. Guru meminta siswa melakukan tanya jawab tentang materi yang belum dipahami (Menanya) dan (4C- Comunication) 	50 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 12. Siswa bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung: 	10 menit

	<ol style="list-style-type: none">a. Bagaimana pembelajaran hari ini apakah menyenangkan?13. Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini14. Guru mengevaluasi dengan memberikan <i>post-test</i> dalam kegiatan akhir KBM:<ol style="list-style-type: none">a. Tindakan manusia terhadap hutan yang membantu menjaga siklus air adalah...15. Guru menyampaikan rencana pertemuan berikutnya dengan membawa buku gambar A4, alat tulis, pensil warna dan penggaris16. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan berdoa bersama (Religius-PPK)17. Guru mengkhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam	
--	--	--

Pertemuan : 3

Indikator :

4.8.1 Siswa mampu **membuat** poster dampak (positif / negatif) yang diakibatkan siklus air dengan baik dan benar.

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru masuk kelas dengan mengucapkan salam. Siswa menjawab salam dari guru 2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa (<i>Communication – 4C</i>) 3. Siswa berdoa bersama yang dipimpin oleh salah satu siswa, selain berdoa guru dapat memberikan penguatan tentang sikap syukur (Religius-PPK) <p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru mengaitkan materi dengan pengalaman siswa sebelumnya <p>Pemberi Acuan</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Mengajak siswa untuk melakukan tepuk semangat (Memotivasi) 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai selama kegiatan pembelajaran berlangsung dan manfaat pembelajaran dihubungkan dengan upaya siswa dalam melestarikan sumber daya air (Motivasi) 	10 menit
Kegiatan Inti	<p>Fase 5: Merangkum pengetahuan</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Siswa diminta untuk membuat poster dampak (positif/negatif) yang diakibatkan siklus air (<i>Creativity-4C</i>) 8. Guru menyuruh siswa mengumpulkan buku catatan selama pembelajaran IPA siklus air dan dampaknya untuk diperiksa dan dinilai 9. Guru menyuruh siswa melakukan tanya jawab tentang materi yang belum dipahami (Menanya) dan (<i>4C- Communication</i>) <p>Fase 6: Melakukan refleksi</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Siswa melakukan refleksi dari hasil rangkuman dan menghubungkannya dengan topik materi yang sedang dipelajari 	50 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 10. Siswa bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung: <ol style="list-style-type: none"> a. Bagaimana pembelajaran hari ini apakah menyenangkan? 11. Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini 12. Guru menyampaikan rencana pertemuan berikutnya 13. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan berdoa bersama (Religius-PPK) 14. Guru mengkhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam 	10 menit

H. PENILAIAN PEMBELAJARAN, REMEDIAL DAN PENGAYAAN

1. Berisi aspek yang dinilai
 - a) Penilaian Pengetahuan
 - b) Penilaian Keterampilan

2. Jenis / teknik penilaian
 - a) Penilaian Pengetahuan

Guru melakukan penilaian terhadap siswa dengan meminta siswa mengerjakan soal yang telah tersedia pada lembar tes dan lembar jawaban.

- 1) Pedoman penskoran

- Pilihan ganda

Rubrik penilaian

No	Rubrik Penilaian	Skor
1	Jawaban siswa betul skornya 100	100
JUMLAH B (10 soal) x 10		100

- Uraian

Berdasarkan tes uraian terkait Keterampilan berpikir kritis siswa, maka dapat diukur melalui tes. Adapun skor instrumen dalam berpikir kritis uraian terlampir pada lampiran (2) halaman 115.

- 2) Pendoman penilaian

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

b) Penilaian Keterampilan

1) Kisi-kisi

Kelas	V (Lima)
Kurikulum	2013
Kompetensi Dasar	4.8 Membuat karya tentang skema siklus air berdasarkan informasi dari berbagai sumber
Materi	Siklus Air dan Dampaknya
Indikator	Siswa mampu membuat poster dengan memilih antara dampak (positif / negatif) yang diakibatkan siklus air atau dengan baik dan benar.

2) Tugas Penilaian Praktik

Petunjuk : Menggambarkan dengan dampak (positif / negatif) yang diakibatkan siklus air atau menggambarkan poster skema siklus air dengan baik dan benar.

Komponen Keterampilan Belajar Berakhlak Terpuji	Skor Penilaian Praktik			
	4	3	2	1
Kreatifitas dalam menggambarkan dengan dampak (positif / negatif) yang diakibatkan siklus air dengan baik dan benar	Siswa menunjukkan sangat kreatifitas dalam menggambarkan dengan dampak (positif / negatif) yang diakibatkan siklus air dengan baik dan benar	Siswa menunjukkan cukup kreatifitas dalam menggambarkan dengan dampak (positif / negatif) yang diakibatkan siklus dengan baik dan benar	Siswa menunjukkan kurang kreatifitas dalam menggambarkan dengan dampak (positif / negatif) yang diakibatkan siklus dengan baik dan benar	Siswa menunjukkan tidak kreatifitas dalam menggambarkan dengan dampak (positif / negatif) yang diakibatkan siklus dengan baik dan benar

3. Remedial

Bagi siswa yang belum memenuhi penilaian Kompetensi Dasar (KD), akan diberikan pendampingan oleh guru.

4. Pengayaan

Apabila memiliki waktu, siswa dapat mengobservasi dan diharapkan dapat menemukan lebih banyak fakta dampak dalam kehidupan sehari-hari terkait siklus air.

I. LAMPIRAN

1. Materi Pembelajaran

Buku Pedoman Guru dan Siswa: IPA 5. (Buku IPA Kurikulum 2013 Edisi Revisi). Yudhistira: 2019.

2. Skor Rubrik Penilaian Uraian

RUBRIK PENILAIAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS

Skor	Deskriptor
5	Semua uraian jawaban benar, jelas, dan spesifik, didukung oleh alasan yang kuat, benar, argumen jelas
4	Sebagian besar uraian jawaban benar, jelas, namun kurang spesifik
3	Sebagian kecil uraian jawaban benar dan jelas namun alasan dan argumen tidak jelas
2	Uraian jawaban tidak mendukung
1	Semua konsep tidak benar atau tidak mencukupi
0	Tidak ada jawaban atau jawaban salah

Sumber: Finken dan Ennis (1993) yang diadaptasi oleh Zubaidah (2015)

3. Soal-Soal Pengetahuan

Berdasarkan kisi-kisi dan rubrik soal tes Keterampilan berpikir kritis pilihan ganda Keterampilan berpikir kritis siswa dalam materi siklus air dan dampaknya, adapun kisi-kisi dan rubrik soal tes Keterampilan berpikir kritis pilihan ganda dalam penelitian ini terlampir pada lampiran (4) halaman 142.

4. Jawaban

Berdasarkan kisi-kisi dan rubrik soal tes Keterampilan berpikir kritis pilihan ganda Keterampilan berpikir kritis siswa

dalam materi siklus air dan dampaknya, adapun jawaban dari soal tes Keterampilan berpikir kritis pilihan ganda dalam penelitian ini terlampir pada lampiran (4) halaman 142.

5. LKPD

Nama : _____ Kelas : _____

LKPD Siklus Air & Dampaknya

Tujuan pembelajaran:
Siswa mampu menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup dengan baik dan benar.

Waktu: 35 menit

Alat dan Bahan "Mahkota Siklus Air":

- gunting
- lem
- staples
- kertas karton
- spidol/Bolpoin

Langkah Kerja:

1. Guru membagi kelompok menjadi 4 bagian (@5 berjumlah 2 kelompok dan @6 berjumlah 2 kelompok)
2. Siswa menunjuk anggota kelompoknya sebagai pengamat (total 13 pengamat)
3. 9 siswa berperan sebagai tahapan siklus air dan sisa siswa lainnya berperan sebagai dampak pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup
4. Guru akan berdiri di sisi luar lokasi sebagai fasilitator

5. Siswa memilih perannya, siswa yang sudah menentukan perannya tidak boleh mengganti perannya, seperti:

- Matahari = memanaskan berbagai sumber udara di permukaan bumi (sungai, laut, danau) dan mengubah wujud air tersebut menjadi uap
- Tumbuhan = melalui akar pohon, air diserap kemudian dialirkan ke daun, menguap lalu dilepaskan ke lapisan atmosfer
- Angin = alat transportasi yang dapat memindahkan uap air atau awan dari suatu tempat ke tempat lain
- Evaporasi = penguapan dari badan air secara langsung karena adanya pemanasan dari sinar matahari
- Transpirasi = penguapan air yang terkandung dalam tumbuhan
- Respirasi = penguapan air dari tubuh hewan dan manusia
- Kondensasi = proses perubahan wujud benda ke wujud yang lebih padat, seperti gas menjadi cairan
- Presipitasi = proses yang terjadinya hujan terakhir
- Infiltrasi = air yang jatuh ke permukaan tanah dan meresap ke dalam tanah
- Dampak siklus air pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup ada = mengganggu siklus air, matinya flora dan fauna, berkurangnya pasokan air, pemanasan global, rendahnya kualitas udara, kehilangan mata pencaharian dan hilangnya sumber daya alam

HASIL PENGAMATAN & DISKUSI

PETUNJUK UMUM:

1. Jangan lupa baca Basmallah sebelum mengerjakan!
2. Jawaban dikerjakan pada kolom jawab yang tersedia!
3. Perhatikan dan baca baik-baik soal sebelum Anda menjawab!

Jelaskan secara singkat melalui gambar proses siklus air berdasarkan pemahamanmu! Jawab pada

Perhatikan gambar dibawah ini!



Peristiwa yang ditunjukkan oleh huruf A pada gambar disamping ini disebut....

6. Siswa diarahkan oleh guru untuk menempati posisinya masing-masing
7. Siswa mencermati arahan yang disampaikan oleh guru

HASIL PENGAMATAN & DISKUSI

Pada suatu siang Beni merasa cuaca siang hari ini sangatlah panas, kemudian Beni berinisiatif untuk mengirami tanaman dan jalan yang ada di depan rumahnya agar lebih sejuk. Beberapa saat kemudian hawa sudah mulai panas kembali dan tanah di depan rumahnya sudah kembali kering. Berdasarkan ilustrasi tersebut apa yang dapat kalian simpulkan?


Perhatikan gambar pencemaran sungai dibawah ini!



HASIL PENGAMATAN & DISKUSI

Pada gambar tersebut warga yang berada didekat pemukiman air sungai sulit mendapatkan air bersih, sehingga harus menempuh perjalanan sejauh 15 km untuk mencari air bersih. Bagaimana solusi yang tepat untuk menyelesaikan masalah pencemaran air di atas?

Perhatikan gambar hutan gundul dibawah ini!



HASIL PENGAMATAN & DISKUSI

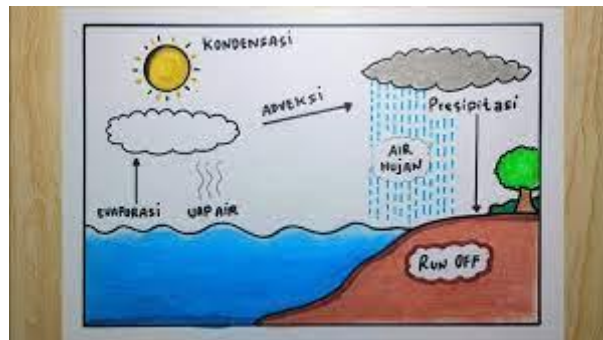
Menurut pendapat kamu, bagaimana dampak hutan gundul seperti pada gambar diatas bagi lingkungan dan masyarakat? Dan apa yang harus dilakukan untuk mengatasi masalah hutan gundul diatas?

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dari bermain peran dapat diartikan bahwa tahap siklus air adalah...

6. Jawaban LKPD

a)



b) Evaporasi

c) Kesimpulannya adalah bahwa air yang disiramkan Boni ke jalan dan tanaman mengalami penguapan karena panas cahaya matahari, selain itu juga mengalami penyerapan oleh tanah. Sehingga jalan/tanaman depan rumah Boni cepat mengering dan hawa kembali panas.

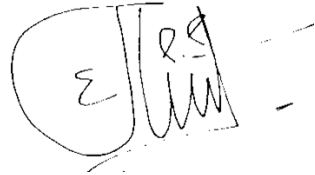
d) Solusi untuk mencegah pencemaran air, yaitu: melakukan pengolahan limbah dengan benar, menggunakan bahan-bahan yang ramah lingkungan, tidak membuang sampah di sungai atau sumber air lainnya, menggunakan detergen yang ramah lingkungan, rutin melakukan upaya pembersihan sumber air dan menanam pohon di setiap lahan yang tersedia.

e) Dampak hutan gundul bagi lingkungan dan masyarakat sekitar, yaitu mengganggu siklus air, matinya flora dan fauna, berkurangnya pasokan air, pemanasan global, rendahnya kualitas udara, kehilangan mata pencaharian dan hilangnya sumber daya alam. Solusi untuk mengatasi hutan gundul adalah reboisasi atau penanaman pohon.

Sukoharjo, 29 Maret 2023

Mengetahui,

Guru Kelas V

Handwritten signature of Endah Winarni, consisting of a large 'E' and 'W' with some additional scribbles.

(Endah Winarni, M.Pd. I)

NIP. 197712242005012001

Praktikan

Handwritten signature of Nadaa Imtiyaaz, featuring a stylized 'N' and 'I' with a dot at the end.

(Nadaa Imtiyaaz)

NIM. 193141087

Lampiran 2 RPP Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

KELAS KONTROL

Sekolah : MIM PK Blimbing Gatak
Kelas : V (Lima)
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Pertemuan ke- : 1, 2, 3
Materi Pokok : Siklus Air dan Dampaknya
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, tetangga, dan negara.
3. Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
4. Menunjukkan keterampilan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif. Dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN

KOMPETENSI

No	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
1	3.8 Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup	<p>3.8.1 Siswa mampu menganalisis tahap-tahap dalam siklus air dengan baik dan benar. (C4)</p> <p>3.8.2 Siswa mampu menganalisis dampak siklus air bagi kehidupan serta kegiatan yang mempengaruhi siklus air dengan baik dan benar. (C4)</p> <p>3.8.3 Siswa mampu menganalisis faktor-faktor mempengaruhi kualitas air dalam proses siklus air dengan baik dan benar. (C4)</p> <p>3.8.4 Siswa mampu menganalisis kandungan air permukaan di bumi dalam siklus air dengan baik dan benar. (C4)</p>
2	3.9 Membuat karya tentang skema siklus air berdasarkan informasi dari berbagai sumber	4.8.1 Siswa mampu membuat poster dampak (positif / negatif) yang diakibatkan siklus air dengan baik dan benar. (P6)

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan diskusi, siswa mampu **menganalisis** tahap-tahap dalam siklus air dengan baik dan benar. **(HOTS)**
2. Setelah melakukan diskusi, siswa mampu **menganalisis** dampak siklus air bagi kehidupan serta kegiatan yang mempengaruhi siklus air dengan baik dan benar. **(HOTS)**
3. Dengan diskusi, siswa mampu **menganalisis** faktor-faktor mempengaruhi kualitas air dalam proses siklus air dengan baik dan benar. **(HOTS)**
4. Dengan diskusi, siswa mampu **menganalisis** kandungan air permukaan di bumi dalam siklus air dengan baik dan benar. **(HOTS)**
5. Setelah diskusi selesai, siswa mampu **membuat** poster dengan memilih antara dampak (positif / negatif) yang diakibatkan siklus air dengan baik dan benar.

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Siklus Air

Air ada di permukaan bumi, misalnya di sungai, danau, atau di laut. Air yang terdapat di permukaan bumi itu menguap karena terkena panas matahari. Uap air akan naik ke atmosfer dan mengalami pendinginan. Selanjutnya, uap air akan berubah menjadi kristal-kristal air dan berkumpul membentuk awan (*kondensasi*). Makin lama awan makin tebal dan gelap. Gumpalan awan yang menebal mengandung banyak sekali kristal dan uap air, karena suhu yang rendah, uap dan kristal air akan mengembun menjadi titik-titik air. Selanjutnya, titik-titik air jatuh ke bumi menjadi hujan (*presipitasi*).

Air hujan yang jatuh ke bumi sebagian meresap ke dalam tanah dan akan keluar sebagai mata air, dan sebagian lagi akan mengalir di permukaan tanah. Air di permukaan tanah akan mengalir ke tempat-tempat yang lebih rendah, misalnya sungai dan terus mengalir sampai ke danau atau laut. Air di sungai dan laut kembali mendapat panas dari sinar matahari dan mengalami penguapan. Proses ini terus berlanjut sampai terjadinya hujan kembali yang dikenal dengan siklus air. Agar lebih mudah memahami penjelasan tersebut. Perhatikan bagan siklus air ini!

Unsur-unsur dalam siklus hidrologi:

- a) *Evaporasi*: penguapan dari badan air secara langsung.
- b) *Transpirasi*: penguapan air yang terkandung dalam tumbuhan.
- c) *Respirasi*: penguapan air dari tubuh hewan dan manusia.
- d) *Evapotranspirasi*: perpaduan evaporasi dan transpirasi.
- e) *Kondensasi*: proses perubahan wujud uap air menjadi titik-titik air sebagai hasil pendinginan.
- f) *Presipitasi*: segala bentuk curahan atau hujan dari atmosfer ke bumi yang meliputi hujan air, hujan es, hujan salju.

- g) *Infiltrasi*: air yang jatuh ke permukaan tanah dan meresap ke dalam tanah.

2. Dampak Siklus Air pada Peristiwa di Bumi

Banyak daerah di Indonesia yang mengalami kekeringan, sementara di daerah lain mengalami musibah banjir. Mengapa hal tersebut dapat terjadi? Hal itu terjadi karena terganggunya siklus air.

a) Peristiwa di Bumi karena Terganggunya Siklus Air

Siklus air di bumi sangat penting. Apabila siklus air terganggu, maka akan terjadi bencana banjir, longsor, dan kekeringan. Curah hujan yang tinggi dan hujan dalam jangka waktu panjang dapat menyebabkan longsor dan banjir. Apabila hujan tidak turun dalam jangka panjang menyebabkan kekeringan.

b) Hal-Hal yang Memperlambat dan Mempercepat Siklus Air

Siklus air dapat berlangsung cepat atau lambat. Hal-hal yang memperlambat atau mempercepat proses siklus air antara lain energi matahari; kelembapan udara; angin dan suhu udara.

c) Siklus Air dan Dampaknya Bagi Kelangsungan Makhluk Hidup

Air sangat dibutuhkan oleh makhluk hidup, baik manusia, hewan, dan tumbuhan. Sebagian besar tubuh makhluk hidup terdiri atas air. Semua kegiatan di dalam tubuh makhluk hidup membutuhkan air, tanpa air manusia dan hewan tidak akan bisa hidup. Tumbuhan pun akan layu bahkan dapat mati bila kekurangan air.

Selain sebagai penyusun tubuh makhluk hidup, air juga menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari makhluk

hidup. Manusia menggunakan air untuk minum, mandi, masak, mencuci, bertani dan berbagai kegiatan lainnya. Hewan menggunakan air untuk mandi dan minum. Tumbuhan juga menggunakan air untuk kelangsungan hidupnya. Begitu pentingnya air sehingga tanpanya makhluk hidup tidak dapat hidup.

Air sangat penting bagi kehidupan sehingga kita harus menghematnya. Menghemat air dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut: menutup keran air bila tidak digunakan air air tidak terbuang percuma; menggunakan air secukupnya; mengendalikan pengambilan air bawah tanah agar tidak berlebihan; mendaur ulang air dengan menggunakan bahan-bahan tertentu.

d) Cara Menjaga Kelangsungan Siklus Air

Siklus air harus dijaga agar tidak terjadi bencana di muka bumi. Cara menjaga siklus air, antara lain: tidak menebang pohon; membuka lahan terbuka hijau; dan tidak menutup permukaan tanah dengan lapisan yang dapat menghambat resapan air.

E. PENDEKATAN, STRATEGI, DAN METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : *Cooperative*
2. Model : *Direct Instruction*
3. Metode : Ceramah, diskusi, tanya jawab
4. Teknik : *Example non example*

F. MEDIA, ALAT & BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

1. Media
 - a) Alat tulis
 - b) Laptop
 - c) LCD

2. Alat & Bahan

- a) Pensil warna
- b) Penggaris
- c) Buku gambar A4
- d) Pensil
- e) Penghapus
- f) Sterofoam
- g) Push pin

3. Sumber Belajar

- a) Buku Pedoman Guru dan Siswa: IPA 5. (Buku IPA Kurikulum 2013 Edisi Revisi). Yudhistira: 2019.

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan : 1

Indikator :

3.8.1 Siswa mampu **menganalisis** tahap-tahap dalam siklus air dengan baik dan benar.

3.8.2 Siswa mampu **menganalisis** dampak siklus air bagi kehidupan serta kegiatan yang mempengaruhi siklus air dengan baik dan benar.

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru masuk kelas dengan mengucapkan salam. Siswa menjawab salam dari guru 2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa (Communication – 4C) 3. Siswa berdoa bersama yang dipimpin oleh salah satu siswa, selain berdoa guru dapat memberikan penguatan tentang sikap syukur (Religius-PPK) <p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru mengaitkan materi dengan pengalaman siswa sebelumnya <p>Pemberi Acuan</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Mengajak siswa untuk melakukan tepuk semangat (Motivasi) 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai selama kegiatan pembelajaran berlangsung dan manfaat 	10 menit

	pembelajaran dihubungkan dengan upaya siswa dalam melestarikan sumber daya air (Motivasi)	
Kegiatan Inti	<p>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa</p> <p>7. Guru meminta siswa untuk mempersiapkan perangkat pembelajaran (buku / alat tulis dsb) agar semua tujuan pembelajaran dapat tercapai</p> <p>8. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai selama kegiatan pembelajaran berlangsung</p> <p>Fase 2: Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan</p> <p>9. Guru menampilkan video tentang tahap siklus air dan dampak siklus air (Mengamati)</p> <p>Fase 3: Membimbing Pelatihan</p> <p>10. Guru membimbing latihan percobaan siklus air dengan membawa peralatan yang sudah dipersiapkan</p> <p>11. Guru membimbing siswa untuk mencatat apa yang telah diterima pada saat dijelaskan</p> <p>Fase 4: Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik</p> <p>12. Guru memberi siswa kesempatan untuk melakukan diskusi terkait menganalisis tahap-tahap dalam siklus air bagi kehidupan sehari-hari dan menganalisis dampak siklus air bagi kehidupan serta kegiatan yang mempengaruhi siklus air (HOTS) (Communication, Collaboration, Critical Thinking-4C)</p> <p>13. Guru memberi kesempatan untuk siswa bertanya mengenai materi yang belum dimengerti (Menanya) dan (4C-Communication)</p> <p>14. Guru menjawab pertanyaan siswa jika ada yang bertanya</p> <p>Fase 5: memberikan kesempatan untuk latihan mandiri</p> <p>15. Siswa melakukan latihan mandiri dengan cara berkelompok menjadi 4 dengan melakukan percobaan hujan buatan di kelas</p>	50 menit
Penutup	<p>16. Siswa bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung:</p> <p>a. Bagaimana pembelajaran hari ini apakah menyenangkan?</p> <p>17. Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini</p> <p>18. Guru mengevaluasi dengan memberikan <i>post-test</i> dalam kegiatan akhir KBM:</p> <p>a. Ada berapa tahap siklus air yang sudah diperankan tadi?</p> <p>19. Guru menyampaikan rencana pertemuan berikutnya</p> <p>20. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan berdoa bersama (Religius-PPK)</p>	10 menit

	21. Guru mengkhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam	
--	--	--

Pertemuan : 2

Indikator :

3.8.3 Siswa mampu **menganalisis** faktor-faktor mempengaruhi kualitas air dalam proses siklus air dengan baik dan benar.

3.8.4 Siswa mampu **menganalisis** kandungan air permukaan di bumi dalam siklus air dengan baik dan benar.

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru masuk kelas dengan mengucapkan salam. Siswa menjawab salam dari guru 2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa (<i>Communication – 4C</i>) 3. Siswa berdoa bersama yang dipimpin oleh salah satu siswa, selain berdoa guru dapat memberikan penguatan tentang sikap syukur (Religius-PPK) <p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru mengaitkan materi dengan pengalaman siswa sebelumnya <p>Pemberi Acuan</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Mengajak siswa untuk melakukan tepuk semangat (Motivasi) 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah melakukan kegiatan pembelajaran berlangsung dan manfaat pembelajaran dihubungkan dengan upaya siswa dalam melestarikan sumber daya air (Motivasi) 	10 menit
Kegiatan Inti	<p>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Guru menyuruh siswa untuk mempersiapkan perangkat pembelajaran (buku / alat tulis dsb) agar semua tujuan pembelajaran dapat tercapai 8. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai selama kegiatan pembelajaran berlangsung <p>Fase 2: Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Guru mempertontonkan video tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas air dalam proses siklus air dan kandungan air dipermukaan bumi dalam siklus air (Mengamati) <p>Fase 3: Membimbing Pelatihan</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Guru membimbing siswa untuk mencatat apa yang telah diterima pada saat dipertontonkan video <p>Fase 4: Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Guru memberi siswa kesempatan untuk melakukan diskusi terkait menganalisis 	50 menit

	<p>faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas air dalam proses siklus air dan kandungan air permukaan di bumi dalam siklus air (HOTS) (Communication, Collaboration, Critical Thinking-4C)</p> <p>12. Guru memberi kesempatan untuk siswa bertanya mengenai materi yang belum dimengerti (Menanya) dan (4C-Communication)</p> <p>13. Guru menjawab pertanyaan siswa jika ada yang bertanya</p> <p>Fase 5: memberikan kesempatan untuk latihan mandiri</p> <p>14. Guru memberikan kesempatan atau tugas kepada siswa untuk memberi pendapat tentang video yang telah ditunjukkan (Communication, Collaboration, Creativity, and Critical Thinking-4C)</p>	
Penutup	<p>15. Siswa bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung:</p> <p style="padding-left: 20px;">b. Bagaimana pembelajaran hari ini apakah menyenangkan?</p> <p>16. Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini</p> <p>17. Guru mengevaluasi dengan memberikan <i>post-test</i> dalam kegiatan akhir KBM:</p> <p style="padding-left: 20px;">b. Tindakan manusia terhadap hutan yang membantu menjaga siklus air adalah...</p> <p>18. Guru menyampaikan rencana pertemuan berikutnya dengan membawa buku gambar A4, alat tulis, pensil warna dan penggaris</p> <p>19. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan berdoa bersama (Religius-PPK)</p> <p>20. Guru mengkhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam</p>	10 menit

Pertemuan : 3

Indikator :

3.9.1 Siswa mampu **membuat** poster dampak (positif / negatif) yang diakibatkan siklus air dengan baik dan benar.

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru masuk kelas dengan mengucapkan salam. Siswa menjawab salam dari guru 2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa (<i>Communication – 4C</i>) 3. Siswa berdoa bersama yang dipimpin oleh salah satu siswa, selain berdoa guru dapat memberikan penguatan tentang sikap syukur (<i>Religius-PPK</i>) <p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru mengaitkan materi dengan pengalaman siswa sebelumnya <p>Pemberi Acuan</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Mengajak siswa untuk melakukan tepuk semangat (<i>Motivasi</i>) 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah melakukan kegiatan pembelajaran berlangsung dan manfaat pembelajaran dihubungkan dengan upaya siswa dalam melestarikan sumber daya air (<i>Motivasi</i>) 	10 menit
Kegiatan Inti	<p>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Guru menyuruh siswa untuk mempersiapkan perangkat pembelajaran (buku / alat tulis dsb) agar semua tujuan pembelajaran dapat tercapai 8. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai selama kegiatan pembelajaran berlangsung <p>Fase 2: Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Guru mempertontonkan gambar ilustrasi tentang poster dampak (positif/negatif) yang diakibatkan siklus air (<i>Mengamati</i>) <p>Fase 3: Membimbing Pelatihan</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Guru membimbing siswa untuk memberikan arahan dalam membuat poster jika siswa mengalami kebingungan dalam memilih poster (<i>Comunication, Collaboration, Creativity, and Critical Thinking-4C</i>) <p>Fase 4: Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Guru memberi kesempatan untuk siswa bertanya mengenai materi yang belum dimengerti (<i>Saintifik-menanya</i>) dan (<i>4C-Communication</i>) 12. Guru menjawab pertanyaan siswa jika ada yang bertanya 	50 menit

	<p>Fase 5: memberikan kesempatan untuk latihan mandiri</p> <p>13. Guru memberikan kesempatan atau tugas kepada siswa untuk membuat poster dampak (positif/negatif) yang diakibatkan siklus air (<i>Creativity, Critical Thinking-4C</i>)</p>	
Penutup	<p>14. Siswa bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung:</p> <p>a. Bagaimana pembelajaran hari ini apakah menyenangkan?</p> <p>15. Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini</p> <p>16. Guru menyampaikan rencana pertemuan berikutnya</p> <p>17. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan berdoa bersama (Religius-PPK)</p> <p>18. Guru mengkhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam</p>	10 menit

H. PENILAIAN PEMBELAJARAN, REMEDIAL DAN PENGAYAAN

1. Berisi aspek yang dinilai
 - a) Penilaian Pengetahuan
 - b) Penilaian Keterampilan

2. Jenis / teknik penilaian
 - a) Penilaian Pengetahuan

Guru melakukan penilaian terhadap siswa dengan meminta siswa mengerjakan soal yang telah tersedia pada lembar tes dan lembar jawaban.

- 1) Pedoman penskoran

- Pilihan ganda

Rubrik penilaian

No	Rubrik Penilaian	Skor
1	Jawaban siswa betul skornya 100	100
JUMLAH B (10 soal) x 10		100

- Uraian

Berdasarkan tes uraian terkait Keterampilan berpikir kritis siswa, maka dapat diukur melalui tes. Adapun skor instrumen dalam berpikir kritis uraian terlampir pada lampiran (3) halaman 133.

2) Pendoman penilaian

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

b) Penilaian Keterampilan

1) Kisi-kisi

Kelas	V (Lima)
Kurikulum	2013
Kompetensi Dasar	4.8 Membuat karya tentang skema siklus air berdasarkan informasi dari berbagai sumber
Materi	Siklus Air dan Dampaknya
Indikator	Siswa mampu membuat poster dengan memilih antara dampak (positif / negatif) yang diakibatkan siklus air dengan baik dan benar.

2) Tugas Penilaian Praktik

Petunjuk : Menggambar dengan dampak (positif / negatif) yang diakibatkan siklus air atau menggambar poster skema siklus air dengan baik dan benar.

Komponen Keterampilan Belajar Berakhlak Terpuji	Skor Penilaian Praktik			
	4	3	2	1
Kreatifitas dalam menggambar dengan dampak (positif / negatif) yang diakibatkan siklus air dengan baik dan benar	Siswa menunjukkan sangat kreatifitas dalam menggambar dengan dampak (positif / negatif) yang diakibatkan siklus air dengan baik dan benar	Siswa menunjukkan cukup kreatifitas dalam menggambar dengan dampak (positif / negatif) yang diakibatkan siklus dengan baik dan benar	Siswa menunjukkan kurang kreatifitas dalam menggambar dengan dampak (positif / negatif) yang diakibatkan siklus dengan baik dan benar	Siswa menunjukkan tidak kreatifitas dalam menggambar dengan dampak (positif / negatif) yang diakibatkan siklus dengan baik dan benar

3. Remedial

Bagi siswa yang belum memenuhi penilaian Kompetensi Dasar (KD), akan diberikan pendampingan oleh guru.

4. Pengayaan

Apabila memiliki waktu, siswa dapat mengobservasi dan diharapkan dapat menemukan lebih banyak fakta dampak dalam kehidupan sehari-hari terkait siklus air.

I. LAMPIRAN

1. Materi Pembelajaran

Buku Pedoman Guru dan Siswa: IPA 5. (Buku IPA Kurikulum 2013 Edisi Revisi). Yudhistira: 2019.

2. Skor Rubrik Penilaian Uraian

RUBRIK PENILAIAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS

Skor	Deskriptor
5	Semua uraian jawaban benar, jelas, dan spesifik, didukung oleh alasan yang kuat, benar, argumen jelas
4	Sebagian besar uraian jawaban benar, jelas, namun kurang spesifik
3	Sebagian kecil uraian jawaban benar dan jelas namun alasan dan argumen tidak jelas
2	Uraian jawaban tidak mendukung
1	Semua konsep tidak benar atau tidak mencukupi
0	Tidak ada jawaban atau jawaban salah

Sumber: Finken dan Ennis (1993) yang diadaptasi oleh Zubaidah (2015)

3. Soal-Soal Pengetahuan

Berdasarkan kisi-kisi dan rubrik soal tes Keterampilan berpikir kritis pilihan ganda Keterampilan berpikir kritis siswa dalam materi siklus air dan dampaknya, adapun kisi-kisi dan rubrik soal tes Keterampilan berpikir kritis pilihan ganda dalam penelitian ini terlampir pada lampiran (4) halaman 142.

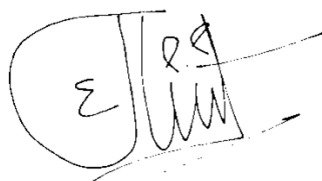
4. Jawaban

Berdasarkan kisi-kisi dan rubrik soal tes Keterampilan berpikir kritis pilihan ganda Keterampilan berpikir kritis siswa dalam materi siklus air dan dampaknya, adapun jawaban dari soal tes Keterampilan berpikir kritis pilihan ganda dalam penelitian ini terlampir pada lampiran (4) halaman 142.

Sukoharjo, 29 Maret 2023

Mengetahui,

Guru Kelas V



(Endah Winarni, M.Pd. I)

NIP. 197712242005012001

Praktikan



(Nadaa Imtiyaaz)

NIM. 193141087

Lampiran 3 Kisi-Kisi dan Rubrik Tes Keterampilan Berpikir Kritis Uraian

Kisi-Kisi dan Rubrik Soal Tes Keterampilan Berpikir Kritis

(Uraian)

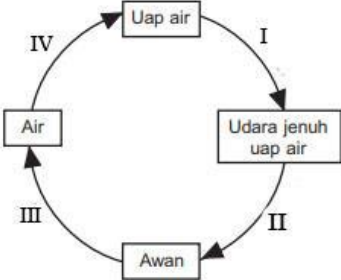
Kelas : V (Lima)

Materi Pembelajaran : IPA

Kompetensi Dasar : 3.8 Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup

Indikator :

- 3.8.5 Menganalisis tahap-tahap dalam siklus air dan dampaknya.
- 3.8.6 Menganalisis dampak siklus air bagi kehidupan serta kegiatan yang mempengaruhi siklus air.
- 3.8.7 Menganalisis faktor-faktor mempengaruhi kualitas air dalam proses siklus air.
- 3.8.8 Menganalisis kandungan air permukaan di bumi dalam siklus air.

Aspek Kritis	Deskripsi	No Soal	Soal	Rubrik/Jawaban
<p>Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>)</p>	<p>memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen, bertanya dan menjawab pertanyaan yang membutuhkan penjelasan atau tantangan</p>	<p>1</p>	 <p>a. Tentukan penjelasan yang tepat untuk tahap ke I, II, III, IV</p> <p>b. Jelaskan tahapan siklus air secara runtut!</p>	<p>a. I = uap air berkumpul untuk menjadi udara jenuh II = udara jenuh berkumpul menjadi kumpulan awan III = awan hujan yang berkumpul menjadi air hujan yang jatuh ke bumi IV = air yang jatuh ke bumi akan mengalami transpirasi dan eveporasi yang mengalami penguapan oleh matahari sehingga menjadi uap air kembali</p> <p>b. Tahap siklus air yang sesuai dengan bagan diatas adalah sebagai berikut: I = evaporasi-transpirasi-respirasi II = kondensasi III = presipitasi IV = infiltrasi</p> <p>Skor: Semua uraian jawaban benar, jelas, dan spesifik, didukung oleh alasan yang kuat, benar, argumen jelas = 5 Sebagian besar uraian jawaban benar, jelas, namun kurang spesifik = 4</p>

				<p>Sebagian kecil uraian jawaban benar dan jelas namun alasan dan argumen tidak jelas = 3</p> <p>Uraian jawaban tidak mendukung = 2</p> <p>Semua konsep tidak benar atau tidak mencukupi = 1</p> <p>Tidak ada jawaban atau jawaban salah = 0</p>
Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>)	mempertimbangkan kredibilitas sumber dan melakukan pertimbangan observasi.	2	Secara teori air di permukaan bumi tidak akan habis karena adanya siklus air. Jelaskan mengapa air bersih yang ada di permukaan Bumi jumlahnya terbatas ?	<p>Air dipermukaan bumi secara teori tidak akan habis. Tetapi air bersih yang ada dipermukaan bumi terbatas. Air dipermukaan bumi terbatas ini adalah suatu himbauan kepada manusia untuk menggunakan air secara bijak. Jika tidak ada himbauan seperti ini maka manusia akan mengeksploitasi air besar-besaran. Selain itu untuk mengantisipasi musim kemarau yang muncul sehingga sedari dini air harus dihemat untuk mencukupi semua kebutuhan makhluk hidup.</p> <p>Skor:</p> <p>Semua uraian jawaban benar, jelas, dan spesifik, didukung oleh alasan yang kuat, benar, argumen jelas = 5</p> <p>Sebagian besar uraian jawaban benar, jelas, namun kurang spesifik = 4</p>

				<p>Sebagian kecil uraian jawaban benar dan jelas namun alasan dan argumen tidak jelas = 3</p> <p>Uraian jawaban tidak mendukung = 2</p> <p>Semua konsep tidak benar atau tidak mencukupi = 1</p> <p>Tidak ada jawaban atau jawaban salah = 0</p>
<p>Penarikan kesimpulan (<i>inference</i>)</p>	<p>menyusun dan mempertimbangkan deduksi, menyusun dan mempertimbangkan induksi, menyusun keputusan dan mempertimbangkan hasilnya</p>	3	<p>Air merupakan bagian penting dalam kehidupan makhluk hidup ini disebabkan karena setiap aktivitas makhluk hidup pasti membutuhkan air. Jelaskanlah kesimpulan dampak yang terjadi jika suatu daerah terjadi musim panas yang berkepanjangan sehingga menyebabkan kekeringan?</p>	<p>Jika suatu daerah terjadi musim panas yang berkepanjangan sehingga menyebabkan kekeringan maka aktivitas makhluk hidup akan terganggu. Seperti jika manusia tidak ada air maka manusia tidak bisa minum, mandi ataupun mencuci. Ketika hewan tidak mendapatkan air maka akan terjadi kehausan dan menimbulkan penyakit. Sementara tumbuhan yang tidak mendapatkan air akan kering, tidak berbuah dengan baik hingga menyebabkan kematian.</p> <p>Skor: Semua uraian jawaban benar, jelas, dan spesifik, didukung oleh alasan yang kuat, benar, argumen jelas = 5</p>

				<p>Sebagian besar uraian jawaban benar, jelas, namun kurang spesifik = 4</p> <p>Sebagian kecil uraian jawaban benar dan jelas namun alasan dan argumen tidak jelas = 3</p> <p>Uraian jawaban tidak mendukung = 2</p> <p>Semua konsep tidak benar atau tidak mencukupi = 1</p> <p>Tidak ada jawaban atau jawaban salah = 0</p>
Memberikan penjelasan lebih lanjut (<i>advanced clarification</i>)	mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan definisi, dan mengidentifikasi asumsi	4	Kriteria air yang layak dikonsumsi harus memenuhi empat unsur. Empat unsur tersebut adalah air bening, tidak berbau, tidak memiliki rasa dan tidak berwarna. Pada suatu keadaan salah satu dari empat unsur tersebut tidak dipenuhi, apakah air tersebut masih layak untuk dikonsumsi? Jelaskan pendapatmu terkait keadaan tersebut!	<p>Tidak, karena air harus melalui proses pengolahan ataupun tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum menurut Kepmenkes Nomor 907 Tahun 2002. Tergantung dari mana air yang diperoleh, jika dibandingkan air permukaan lebih kotor sedangkan air tanah ini tidak lepas dari proses geologi. Proses geologi adalah proses penyaringan air yang dibantu oleh batuan. Air permukaan tidak mengalami proses geologi sehingga air permukaan telah terkontaminasi oleh lingkungan sekitar.</p> <p>Skor:</p>

				<p>Semua uraian jawaban benar, jelas, dan spesifik, didukung oleh alasan yang kuat, benar, argumen jelas = 5</p> <p>Sebagian besar uraian jawaban benar, jelas, namun kurang spesifik = 4</p> <p>Sebagian kecil uraian jawaban benar dan jelas namun alasan dan argumen tidak jelas = 3</p> <p>Uraian jawaban tidak mendukung = 2</p> <p>Semua konsep tidak benar atau tidak mencukupi = 1</p> <p>Tidak ada jawaban atau jawaban salah = 0</p>
Mengatur strategi dan taktik (<i>strategies and tactics</i>)	menentukan suatu tindakan dan berinteraksi dengan orang lain	5	Hari air sedunia diperingati pada tanggal 22 Maret, dengan adanya peringatan hari air sedunia, kita diingatkan bahwa persediaan air bersih semakin berkurang padahal jumlah penduduk semakin bertambah. Tindakan nyata apa yang dapat dilakukan untuk menjaga persediaan air bersih dalam memperingati hari air sedunia?	<p>Cara yang bisa kita gunakan untuk menjaga persediaan air bersih dunia dengan cara menghemat air sedari dini. Ini bertujuan supaya setiap makhluk hidup mendapatkan air untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Melakukan penanaman untuk menjaga persediaan air. Dengan melakukan penanaman kita menjaga hutan tidak longsor. Menjaga sungai tetap bersih supaya tidak terjadi banjir yang mengakibatkan lambatnya air mencapai ke laut.</p>

				<p>Skor:</p> <p>Semua uraian jawaban benar, jelas, dan spesifik, didukung oleh alasan yang kuat, benar, argumen jelas = 5</p> <p>Sebagian besar uraian jawaban benar, jelas, namun kurang spesifik = 4</p> <p>Sebagian kecil uraian jawaban benar dan jelas namun alasan dan argumen tidak jelas = 3</p> <p>Uraian jawaban tidak mendukung = 2</p> <p>Semua konsep tidak benar atau tidak mencukupi = 1</p> <p>Tidak ada jawaban atau jawaban salah = 0</p>
--	--	--	--	--

Sumber: I Kadek Supriana (2018)

Lampiran 4 Kisi-Kisi dan Rubrik Kuis Keterampilan Berpikir Kritis Pilihan Ganda

Kisi-Kisi dan Rubrik Soal Kuis Keterampilan Berpikir Kritis

Game Digital

(Pilihan Ganda)

Kelas : V (Lima)

Materi Pembelajaran : IPA

Standar Kompetensi : 3

Kompetensi Dasar : 3.8 Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup

Indikator materi : C4

- 3.8.1 Menganalisis tahap-tahap dalam siklus air dan dampaknya.
- 3.8.2 Menganalisis dampak siklus air bagi kehidupan serta kegiatan yang mempengaruhi siklus air.
- 3.8.3 Menganalisis faktor-faktor mempengaruhi kualitas air dalam proses siklus air.
- 3.8.4 Menganalisis kandungan air permukaan di bumi dalam siklus air.

Aspek Kritis	Deskripsi	No Soal	Soal	Rubrik/Jawaban
Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>)	memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen, bertanya dan menjawab pertanyaan yang membutuhkan penjelasan atau tantangan	1, 2	<p>1. Berdasarkan gambar dibawah ini, urutkan pada tahap I, II, III, IV, dan V...</p> <div data-bbox="1108 383 1444 606" style="text-align: center;"> <pre> graph TD I --> II II --> III III --> IV IV --> V V --> I </pre> </div> <p>a. Penguapan – Persipitasi – Pengembunan – Peresapan – Pengaliran b. Penguapan – Peresapan – Persipitasi – Pengembunan – Pengaliran c. Penguapan – Pengembunan – Presipitasi – Peresapan – Pengaliran d. Penguapan – Peresapan – Pengaliran – Pengembunan – Persipitasi</p> <p>2. Apakah volume air sungai akan berkurang karena proses evaporasi? a. Ya, karena uap air belum tentu menjadi hujan b. Ya, karena uap air akan menjadi air tanah c. Tidak, karena air yang menguap menjadi uap air hanya sedikit d. Tidak, karena uap air tersebut akan tergantikan seiring dengan berlangsungnya siklus air</p>	<p>1. C 2. D</p>
Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>)	mempertimbangkan kredibilitas sumber dan melakukan pertimbangan observasi.	3, 4	<p>3. Pemerintah Kab. Gorontalo Utara akan melakukan program reboisasi berkelanjutan guna menutupi sejumlah lahan dan hutan yang kritis akibat musim kemarau panjang. Program tersebut berpengaruh terhadap tahap siklus air karena....</p> <p>a. Hutan berguna menambah sumber resapan</p>	<p>3. A 4. C</p>

			<ul style="list-style-type: none"> b. Hutan menjadi sumber utama uap air ke awan c. Hutan dapat menjaga persediaan air bersih d. Hutan menahan air ke sungai <p>4. Saat ini, banyak sampah yang mengendap di sungai dan laut. Banyak sampah di daerah tersebut memberi pengaruh pada tahapan siklus air karena....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sampah akan terbawa air yang menguap b. Sampah membuat air berkurang c. Sampah menghambat air berkurang d. Sampah menjadikan air kotor menguap 	
Penarikan kesimpulan (<i>inference</i>)	menyusun dan mempertimbangkan deduksi, menyusun dan mempertimbangkan induksi, menyusun keputusan dan mempertimbangkan hasilnya	5, 6	<p>5. Kurangnya air di bumi dapat menyebabkan banyaknya hewan yang mengalami dehidrasi dan tumbuhan yang tidak tumbuh dengan baik. Kesimpulan yang didapat dari peristiwa tersebut adalah....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Menyadari pentingnya dan bermanfaatnya proses siklus agar menjaga siklus air b. Mencari sumber air dengan melakukan penggalian c. Membiarkan saja dengan memanfaatkan yang ada untuk kepentingan sendiri d. Tetap menggunakan air secara berlebihan <p>6. Berdasarkan sebuah penelitian pada tahun 2017, kandungan pH air hujan yang mengisi di danau Buyan adalah 4 dan mengandung zat kimia yang berlebihan. Namun apabila hanya dilihat sebentar air di danau Buyan tetap jernih dan tidak berbau. Berdasarkan hal tersebut, apa yang dapat disimpulkan....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Air di danau Buyan aman-aman saja karena tidak terlihat bermasalah 	<p>5. A</p> <p>6. B</p>

			<ul style="list-style-type: none"> b. Air di danau Buyan harus tetap dijaga karena air pada danau Buyan tergolong tidak bersih berdasarkan kandungannya c. Kita dapat meminum air di danau Buyan karena tampak jernih walaupun secara ilmiah terkandung zat kimia yang berlebihan d. Kita harus menjaga air di danau Buyan agar tetap mengandung zat kimia 	
Memberikan penjelasan lebih lanjut (<i>advanced clarification</i>)	mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan definisi, dan mengidentifikasi asumsi	7, 8	<p>7. Menurut ayah, Saat hujan keberadaan hutan sangat penting karena hutan menyebabkan air tanah semakin banyak sehingga air yang ada dalam hutan lebih bersih. Pendapat ayah benar karena...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Air tanah berasal dari air hujan b. Air tanah sudah disaring akar c. Air tanah tidak mengalami pencemaran udara d. Air tanah sudah disaring rerumputan dan akar <p>8. Manusia membutuhkan air tanah yang bersih untuk dikonsumsi. Sumber mata air terbaik berasal dari pegunungan. Jika dikaitkan dengan proses hidrologi, yang menjadi penyebab sumber mata air pegunungan menjadi yang terbaik adalah...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Mata air pegunungan relative bebas pencemaran dan sudah mengalami proses penyaringan alami melalui bebatuan b. Mata air pegunungan bersumber dari daun c. Mata air pegunungan berasal dari proses penyaringan bebatuan d. Mata air pegunungan telah melalui penyaringan yang dilakukan oleh akar tumbuhan sehingga layak dikonsumsi 	<p>7. D</p> <p>8. A</p>

<p>Mengatur strategi dan taktik (<i>strategies and tactics</i>)</p>	<p>menentukan tindakan berinteraksi dengan orang lain</p>	<p>suatu dan dengan</p>	<p>9, 10</p>	<p>9. Untuk menghindari efek bencana tanah longsor pemerintah terhadap kandungan air permukaan, menggalakkan penanaman 1001 pohon. Tujuan dilakukannya hal tersebut adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Adanya banyak pohon berkurangnya polusi b. Adanya banyak pohon akar tanah akan semakin kokoh dan akan menjaga kandungan air tanah c. Akan membuat lingkungan hijau d. Akan menambah oksigen <p>10. Air sangat berguna bagi kehidupan manusia, ini disebabkan hampir setiap aktivitas manusia membutuhkan air. Sebagai seorang siswa, yang menjadi alasan untuk ikut serta menghemat air adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Menghemat air adalah tanggung jawab bersama untuk mewujudkan setiap manusia mendapatkan air yang cukup b. Air tidak akan pernah habis walaupun kita memakai dengan sesuka kita c. Sebagai siswa belum memiliki kewajiban untuk berhemat air karena itu adalah kewajiban orang dewasa d. Jika ada peraturan dalam sekolah yang mewajibkan siswa berhemat air, maka kita harus menghemat air 	<p>9. B 10. A</p>
---	---	-------------------------	--------------	--	-----------------------

Sumber: I Kadek Supriana (2018)

Lampiran 5 Lembar Observasi LKP

LEMBAR OBSERVASI

KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN IPA

KELAS EKSPERIMEN

Nama Obsever : Velania Pramusti
 Kelas : V (Lima) / Eksperimen
 Pertemuan : 1
 Standar Kompetensi : 3 (Tiga) & 4 (Empat)
 Kompetensi Dasar : 3.8 dan 4.8
 Hari/Tanggal : Kamis, 30 Maret 2023

Berilah tanda ceklis pada setiap pertanyaan yang terdapat pada kolom dibawah ini, sesuai dengan hasil pengamatan anda.

Keterangan:

YA : Jika aspek yang dinilai muncul

TIDAK : Jika aspek yang dinilai tidak muncul

No	Aspek yang diamati	Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran	
		Ya	Tidak
Pendahuluan			
1	Guru masuk kelas dengan mengucapkan salam. Siswa menjawab salam dari guru	✓	
2	Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa	✓	
3	Siswa berdoa bersama yang dipimpin oleh salah satu siswa, selain berdoa guru dapat memberikan penguatan tentang sikap syukur	✓	
4	Guru mengaitkan materi dengan pengalaman siswa sebelumnya	✓	
5	Mengajak siswa untuk melakukan tepuk semangat	✓	
6	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai selama kegiatan pembelajaran berlangsung dan manfaat pembelajaran dihubungkan dengan upaya siswa dalam melestarikan sumber daya air	✓	
Kegiatan Inti			
7	Guru memilih <i>game</i> untuk menyampaikan materi dengan menggunakan <i>role playing game</i> dan menggunakan <i>game digital</i> yaitu <i>quizziz</i>	✓	

8	Guru meminta siswa untuk berantusias memainkan peran siklus air dan dampaknya	✓	
9	Guru memberikan penjelasan atau konsep awal terkait <i>role playing game</i> dan <i>quizziz</i> yang akan dimainkan, tujuan, tantangan yang harus diselesaikan	✓	
10	Siswa diminta untuk memahami dan menyepakati aturan yang disampaikan oleh guru	✓	
11	Siswa melaksanakan <i>role playing game</i> dan <i>Quizziz</i> sesuai arahan dari guru yang termasuk batasan waktu dan jadwal bermain	✓	
12	Setelah <i>role playing game</i> siswa diminta untuk merangkum pengetahuan, pengalaman dan hal-hal yang didapatkan dari <i>game</i> yang telah dimainkan	✓	
13	Siswa diminta untuk berdiskusi dengan temannya menganalisis tahap-tahap dalam siklus air dan dampaknya bagi kehidupan sehari-hari	✓	
14	Dengan diskusi, siswa mampu menganalisis dampak siklus air bagi kehidupan serta kegiatan yang mempengaruhi siklus air	✓	
15	Guru memberikan LKPD kepada siswa	✓	
16	Guru menyuruh siswa melakukan tanya jawab tentang materi yang belum dipahami	✓	
Penutup			
17	Siswa bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung: a. Bagaimana pembelajaran hari ini apakah menyenangkan?	✓	
18	Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini	✓	
19	Siswa bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung	✓	
20	Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini	✓	
21	Guru menyampaikan rencana pertemuan berikutnya	✓	
22	Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan berdoa bersama	✓	
23	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam	✓	

Sukoharjo, 30 Maret 2023

Observer



(Velania Pramusti)

LEMBAR OBSERVASI
KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN IPA
KELAS EKSPERIMEN

Nama Obsever : Velania Pramusti
 Kelas : V (Lima) / Eksperimen
 Pertemuan : 2
 Standar Kompetensi : 3 (Tiga) & 4 (Empat)
 Kompetensi Dasar : 3.8 dan 4.8
 Hari/Tanggal : Senin, 3 April 2023

Berilah tanda ceklis pada setiap pertanyaan yang terdapat pada kolom dibawah ini, sesuai dengan hasil pengamatan anda.

Keterangan:

YA : Jika aspek yang dinilai muncul

TIDAK : Jika aspek yang dinilai tidak muncul

No	Aspek yang diamati	Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran	
		Ya	Tidak
Pendahuluan			
1	Guru masuk kelas dengan mengucapkan salam. Siswa menjawab salam dari guru	✓	
2	Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa	✓	
3	Siswa berdoa bersama yang dipimpin oleh salah satu siswa, selain berdoa guru dapat memberikan penguatan tentang sikap syukur	✓	
4	Guru mengaitkan materi dengan pengalaman siswa sebelumnya	✓	
5	Mengajak siswa untuk melakukan tepuk semangat	✓	
6	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai selama kegiatan pembelajaran berlangsung dan manfaat pembelajaran dihubungkan dengan upaya siswa dalam melestarikan sumber daya air	✓	
Kegiatan Inti			
7	Setelah <i>role playing game</i> siswa diminta untuk merangkum pengetahuan, pengalaman dan hal-hal yang didapatkan dari <i>game</i> yang telah dimainkan	✓	
8	Siswa diminta untuk berdiskusi dengan temannya guna menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas air dalam proses siklus air	✓	

9	Dengan berdiskusi, siswa mampu menganalisis kandungan air permukaan di bumi dalam siklus air	✓	
10	Guru memberikan LKPD kepada siswa	✓	
11	Guru menyuruh siswa melakukan tanya jawab tentang materi yang belum dipahami	✓	
Penutup			
12	Siswa bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung: a. Bagaimana pembelajaran hari ini apakah menyenangkan?	✓	
13	Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini	✓	
14	Guru mengevaluasi dengan memberikan <i>post-test</i> dalam kegiatan akhir KBM: a. Tindakan manusia terhadap hutan yang membantu menjaga siklus air adalah...	✓	
15	Guru menyampaikan rencana pertemuan berikutnya dengan membawa buku gambar A4, alat tulis, pensil warna dan penggaris	✓	
16	Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan berdoa bersama	✓	
17	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam	✓	

Sukoharjo, 3 April 2023

Observer



(Velania Pramusti)

LEMBAR OBSERVASI
KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN IPA
KELAS EKSPERIMEN

Nama Obsever : Velania Pramusti
 Kelas : V (Lima) / Eksperimen
 Pertemuan : 3
 Standar Kompetensi : 3 (Tiga) & 4 (Empat)
 Kompetensi Dasar : 3.8 dan 4.8
 Hari/Tanggal : Jumat, 31 Maret 2023

Berilah tanda ceklis pada setiap pertanyaan yang terdapat pada kolom dibawah ini, sesuai dengan hasil pengamatan anda.

Keterangan:

YA : Jika aspek yang dinilai muncul

TIDAK : Jika aspek yang dinilai tidak muncul

No	Aspek yang diamati	Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran	
		Ya	Tidak
Pendahuluan			
1	Guru masuk kelas dengan mengucapkan salam. Siswa menjawab salam dari guru	✓	
2	Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa	✓	
3	Siswa berdoa bersama yang dipimpin oleh salah satu siswa, selain berdoa guru dapat memberikan penguatan tentang sikap syukur	✓	
4	Guru mengaitkan materi dengan pengalaman siswa sebelumnya	✓	
5	Mengajak siswa untuk melakukan tepuk semangat	✓	
6	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai selama kegiatan pembelajaran berlangsung dan manfaat pembelajaran dihubungkan dengan upaya siswa dalam melestarikan sumber daya air	✓	
Kegiatan Inti			
7	Siswa diminta untuk membuat poster dampak (positif/negatif) yang diakibatkan siklus air	✓	
8	Guru menyuruh siswa mengumpulkan buku catatan selama pembelajaran IPA siklus air dan dampaknya untuk diperiksa dan dinilai	✓	

9	Guru menyuruh siswa melakukan tanya jawab tentang materi yang belum dipahami	✓	
10	Siswa melakukan refleksi dari hasil rangkuman dan menghubungkannya dengan topik materi yang sedang dipelajari	✓	
Penutup			
11	Siswa bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung: b. Bagaimana pembelajaran hari ini apakah menyenangkan?	✓	
12	Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini	✓	
13	Guru mengevaluasi dengan memberikan <i>post-test</i> dalam kegiatan akhir KBM	✓	
14	Guru menyampaikan rencana pertemuan berikutnya	✓	
15	Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan berdoa bersama	✓	
16	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam	✓	

Sukoharjo, 31 Maret 2023

Observer



(Velania Pramusti)

Lampiran 6 Skor *Pre-test* Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	total skor
1	Hafidz AM	3	2	3	3	3	14
2	Irsyad Lutfi	2	2	2	2	3	11
3	Raska	2	3	1	3	3	12
4	Bayu Setia A	3	2	2	3	3	13
5	Dzaky Ilham	1	2	1	1	1	6
6	Raditya HP	1	2	1	3	4	11
7	Zidan	3	2	2	3	3	13
8	Eka Ahlul	2	2	2	2	3	11
9	Danovan	1	2	2	1	3	9
10	Zahwa Alexa	3	3	4	3	3	16
11	Haidar	1	1	2	3	3	10
12	Alma AA	2	3	1	3	3	12
13	Ardell	2	2	2	2	3	11
14	Natasya PD	3	2	2	3	3	13
15	Adzkiya H	3	2	2	3	3	13
16	Mutiara PS	2	3	3	3	4	15
17	Ulfa NA	2	3	1	3	3	12
18	Fandi Ahmad	3	2	3	3	3	14
19	Rizky A	1	2	1	3	4	11
20	Daffa FR	1	1	1	2	3	8
21	Damareffy W	3	2	3	3	3	14
22	Arkan	3	2	3	3	3	14

Lampiran 7 Skor *Post-test* Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	total skor
1	Hafidz AM	4	4	4	2	4	18
2	Irsyad Lutfi	4	4	4	3	4	19
3	Raska	4	4	2	3	4	17
4	Bayu Setia A	4	4	3	3	4	18
5	Dzaky Ilham	5	4	3	3	4	19
6	Raditya HP	4	2	3	3	4	16
7	Zidan	4	2	3	3	4	16
8	Eka Ahlul	4	2	3	3	4	16
9	Danovan	4	4	4	4	5	21

10	Zahwa Alexa	4	4	2	3	4	17
11	Haidar	4	4	3	3	4	18
12	Alma AA	4	3	4	2	5	18
13	Ardell	4	3	4	2	5	18
14	Natasya PD	3	3	3	3	3	15
15	Adzkiya H	3	2	3	3	4	15
16	Mutiara PS	4	2	3	3	4	16
17	Ulfa NA	4	4	3	2	4	17
18	Fandi Ahmad	4	4	4	3	4	19
19	Rizky A	4	4	2	3	4	17
20	Daffa FR	3	2	2	3	4	14
21	Damareffy W	4	4	4	2	4	18
22	Arkan	4	4	2	4	4	18

Lampiran 8 Skor *Pre-test* Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	total skor
1	Ryan GS	2	2	3	3	4	14
2	Fina	2	2	3	3	4	14
3	Natjzwa GA	1	1	3	2	1	8
4	Brian	3	3	1	1	3	11
5	Azsha AR	3	2	3	3	4	15
6	Danky AH	3	3	1	1	3	11
7	Fajziar	2	2	2	2	3	11
8	Ahsan Farih	2	3	1	3	3	12
9	Raihan	2	1	3	1	3	10
10	Lutfi AM	2	3	3	3	3	14
11	Anissa MNA	2	2	3	3	4	14
12	Ismi Nur A	1	2	4	3	4	14
13	Hanif Siddiq A	3	1	2	3	4	13
14	Davin	1	3	3	1	3	11
15	Novia Asmi	1	1	3	3	3	11
16	Firdaus	1	2	2	1	1	7
17	Wifi Aulia	1	2	4	3	4	14
18	Evan	2	2	3	3	4	14
19	Zainab	4	3	3	3	4	17
20	Kenzo	2	2	3	3	4	14

21	Assyifa AA	1	2	1	3	4	11
22	Dzakiy	2	2	2	2	3	11

Lampiran 9 Skor *Post-test* Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	total skor
1	Ryan GS	3	2	2	3	4	14
2	Fina	2	3	4	3	2	14
3	Natjzwa GA	2	3	3	3	3	14
4	Brian	3	2	2	3	4	14
5	Azsha AR	5	4	3	3	4	19
6	Danky AH	3	1	3	3	3	13
7	Fajziar	3	3	2	2	3	13
8	Ahsan Farih	4	3	2	2	3	14
9	Raihan	3	3	3	3	3	15
10	Lutfi AM	3	3	3	3	3	15
11	Anissa MNA	3	3	3	3	3	15
12	Ismi Nur A	3	3	3	3	3	15
13	Hanif Siddiq A	4	3	2	2	3	14
14	Davin	2	3	1	3	3	12
15	Novia Asmi	2	2	2	2	3	11
16	Firdaus	2	1	3	2	3	11
17	Wifi Aulia	3	2	4	4	5	18
18	Evan	3	4	4	4	3	18
19	Zainab	3	3	4	3	3	16
20	Kenzo	4	4	2	3	4	17
21	Assyifa AA	2	2	1	1	3	9
22	Dzakiy	3	4	3	3	4	17

Lampiran 10 Hasil Nilai Pre-Post Kelas Eksperimen dan Kontrol

No.	Nilai <i>Pre-test</i> Eksperimen	Nilai <i>Post-test</i> Eksperimen	Nilai <i>Pre-test</i> Kontrol	Nilai <i>Post-test</i> Kontrol
1	56	72	56	56
2	44	76	56	56
3	48	68	32	56
4	52	72	44	56
5	24	76	60	76
6	44	64	44	52
7	52	64	44	52
8	44	84	48	56
9	36	68	40	60
10	64	68	56	60
11	40	72	56	60
12	48	72	56	60
13	44	72	52	56
14	52	60	44	48
15	52	60	44	44
16	60	68	28	44
17	48	64	56	72
18	56	72	56	72
19	44	68	68	64
20	32	56	56	68
21	56	72	44	36
22	56	72	44	68
Rata- Rata	47,81	69,09	49,27	57,81

Lampiran 11 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Tes Uraian

		Correlations					
		Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Soal5	Total
Soal1	Pearson Correlation	1	.574**	.088	.276	.410**	.682**
	Sig. (2-tailed)		.000	.589	.085	.009	.000
	N	40	40	40	40	40	40
Soal2	Pearson Correlation	.574**	1	.203	.313*	.240	.712**
	Sig. (2-tailed)	.000		.209	.050	.136	.000
	N	40	40	40	40	40	40
Soal3	Pearson Correlation	.088	.203	1	.298	.129	.573**
	Sig. (2-tailed)	.589	.209		.062	.427	.000
	N	40	40	40	40	40	40
Soal4	Pearson Correlation	.276	.313*	.298	1	.273	.694**
	Sig. (2-tailed)	.085	.050	.062		.088	.000
	N	40	40	40	40	40	40
Soal5	Pearson Correlation	.410**	.240	.129	.273	1	.585**
	Sig. (2-tailed)	.009	.136	.427	.088		.000
	N	40	40	40	40	40	40
Total	Pearson Correlation	.682**	.712**	.573**	.694**	.585**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	40	40	40	40	40	40

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability Statistics	
Alpha	N of Items
.649	5

Lampiran 12 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Kuis Pilihan Ganda

		Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Soal5	Soal6	Soal7	Soal8	Soal9	Soal10	Total
Soal1	Pearson Correlation	1	.189	.352*	.242	-.144	.061	.179	.142	.074	.189	.485**
	Sig. (2-tailed)		.242	.026	.132	.374	.711	.269	.383	.651	.242	.002
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal2	Pearson Correlation	.189	1	.194	.285	.201	.149	.234	.090	.337*	.147	.590**
	Sig. (2-tailed)	.242		.231	.074	.214	.359	.147	.579	.033	.366	.000
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal3	Pearson Correlation	.352*	.194	1	.156	-.273	-.087	.146	-.103	.247	.194	.401*
	Sig. (2-tailed)	.026	.231		.337	.089	.595	.369	.528	.125	.231	.010
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal4	Pearson Correlation	.242	.285	.156	1	.006	-.058	.515**	-.045	.010	-.026	.448**
	Sig. (2-tailed)	.132	.074	.337		.971	.722	.001	.781	.951	.874	.004
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal5	Pearson Correlation	-.144	.201	-.273	.006	1	.380*	-.006	.087	.355*	.077	.317*
	Sig. (2-tailed)	.374	.214	.089	.971		.016	.971	.594	.025	.635	.046
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal6	Pearson Correlation	.061	.149	-.087	-.058	.380*	1	.174	.376*	.290	.388*	.532**
	Sig. (2-tailed)	.711	.359	.595	.722	.016		.283	.017	.069	.013	.000
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal7	Pearson Correlation	.179	.234	.146	.515**	-.006	.174	1	-.055	-.111	-.078	.424**
	Sig. (2-tailed)	.269	.147	.369	.001	.971	.283		.734	.495	.633	.006
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal8	Pearson Correlation	.142	.090	-.103	-.045	.087	.376*	-.055	1	.247	.401*	.444**
	Sig. (2-tailed)	.383	.579	.528	.781	.594	.017	.734		.125	.010	.004
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal9	Pearson Correlation	.074	.337*	.247	.010	.355*	.290	-.111	.247	1	.441**	.598**
	Sig. (2-tailed)	.651	.033	.125	.951	.025	.069	.495	.125		.004	.000
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

Soal10	Pearson Correlation	.189	.147	.194	-.026	.077	.388*	-.078	.401*	.441**	1	.568**
	Sig. (2-tailed)	.242	.366	.231	.874	.635	.013	.633	.010	.004		.000
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Total	Pearson Correlation	.485**	.590**	.401*	.448**	.317*	.532**	.424**	.444**	.598**	.568**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	.000	.010	.004	.046	.000	.006	.004	.000	.000	
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

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

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

Reliability Statistics	
Cronbach's	
Alpha	N of Items
.631	10

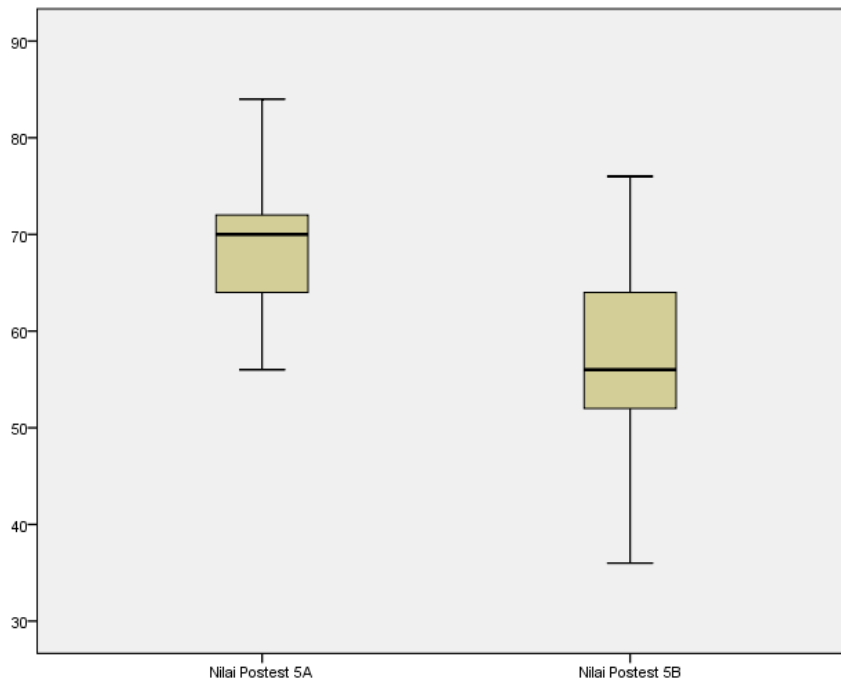
Lampiran 13 Mean, Median, Modus, dan Box-Plot

a. Mean, Median, dan Modus

		Statistics			
		Hasil Pre-test Eksperimen	Hasil Postest Eksperimen	Hasil Pre-test Kontrol	Hasil Postest Kontrol
N	Valid	22	22	22	22
	Missing	0	0	0	0
Mean		47.82	69.09	49.27	57.82
Std. Error of Mean		1.995	1.372	2.011	2.101
Median		48.00	70.00	50.00	56.00
Mode		44	72	56	56
Std. Deviation		9.359	6.436	9.432	9.854
Variance		87.584	41.420	88.970	97.108
Skewness		-.725	.039	-.396	-.161
Std. Error of Skewness		.491	.491	.491	.491
Kurtosis		.804	.306	.198	.045
Std. Error of Kurtosis		.953	.953	.953	.953
Range		40	28	40	40
Minimum		24	56	28	36
Maximum		64	84	68	76

b. Box-Plot

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Nilai Postest 5A	22	100.0%	0	0.0%	22	100.0%
Nilai Postest 5B	22	100.0%	0	0.0%	22	100.0%



Lampiran 14 Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Postest Kelas Eksperimen	.174	22	.080	.957	22	.429
Postest Kelas Kontrol	.154	22	.189	.967	22	.648
Pre-test Kelas Eksperimen	.160	22	.149	.953	22	.365
Pre-test Kelas Kontrol	.217	22	.009	.917	22	.066

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 15 Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene			Sig.
		Statistic	df1	df2	
Hasil Postest	Based on Mean	2.269	1	42	.139
Berpikir	Based on Median	1.737	1	42	.195
Kritis Siswa Kelas	Based on Median and with adjusted df	1.737	1	33.654	.196
Eksperimen & Kontrol	Based on trimmed mean	2.310	1	42	.136

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene			Sig.
		Statistic	df1	df2	
Hasil Pre-test	Based on Mean	.179	1	42	.675
Berpikir Kritis	Based on Median	.193	1	42	.663
Siswa Kelas	Based on Median and with adjusted df	.193	1	40.997	.663
Eksperimen & Kontrol	Based on trimmed mean	.184	1	42	.670

Lampiran 16 Uji Hipotesis *Paired Sample T-test* dan *Independent T-Test*

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Hasil Pretest Eksperimen - Hasil Posttest Eksperimen	-21.273	12.119	2.584	-26.646	-15.899	-8.233	21	.000
Pair 2	Hasil Pretest Kontrol - Hasil Posttest Kontrol	-8.545	8.754	1.866	-12.427	-4.664	-4.578	21	.000

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t	df	Sig. (2-tailed)
		F	Sig.			
Hasil Posttest Berpikir Kritis Siswa	Equal variances assumed	2.269	.139	4.492	42	.000
	Equal variances not assumed			4.492	36.157	.000

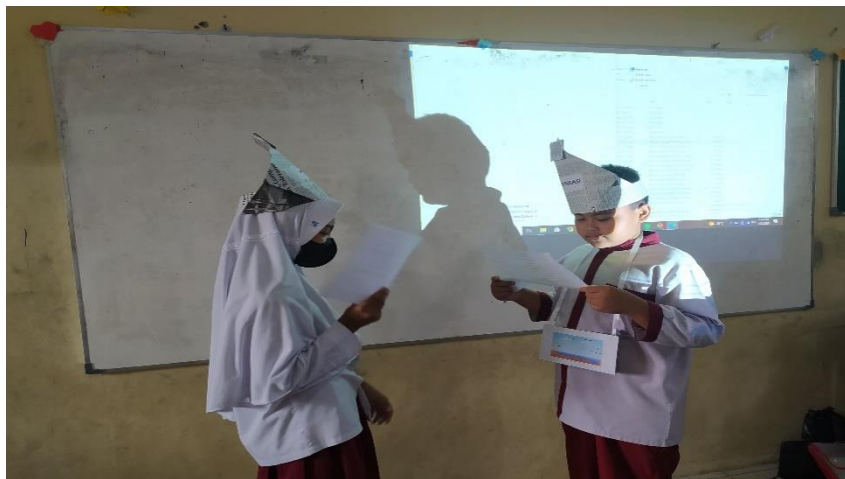
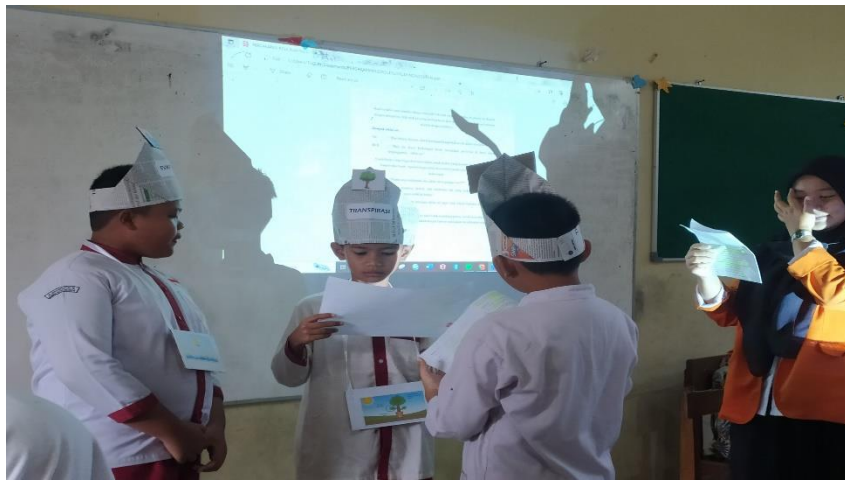
Lampiran 17 Foto Uji Coba di MIM Mayang



Lampiran 18 Foto-Foto Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen

1. Foto Kegiatan Pembelajaran Pertama







2. Foto Kegiatan Pembelajaran Kedua







3. Foto Kegiatan Pembelajaran Ketiga





Lampiran 19 Foto-Foto Kegiatan Pembelajaran Kelas Kontrol

1. Foto Kegiatan Pembelajaran Pertama



2. Foto Kegiatan Pembelajaran Kedua



3. Foto Kegiatan Pembelajaran Ketiga



Lampiran 20 Foto *Pre-Post* Kelas Eksperimen & Kelas Kontrol

1. Foto *Pre-test* Kelas Eksperimen



2. Foto *Post-test* Kelas Eksperimen





3. Foto *Pre-test* Kelas Kontrol



4. Foto *Post-test* Kelas Kontrol



Lampiran 21 Sampel Hasil Jawaban *Pre-Post* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol1. Hasil jawaban siswa *pre-test* kelas eksperimen

LEMBAR JAWABAN
SOAL TES KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Nama : Bayu Setia A
No : 04
Kelas : 5A

Petunjuk Umum:

1. Silanglah (X) pada kolom jawaban pilihan ganda!
2. Uraikan jawaban/pendapatmu pada kolom essay yang telah disediakan!
3. Jika kertas lembar jawaban tidak cukup, gunakan sebaliknya!

Pilihan Ganda

1.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
2.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
3.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
4.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
6.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
7.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
8.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
9.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
10.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D

Essay

- 3 1. a. karena uap air yg menjadi uap air menyebabkan udara jenuh.
b. air menjadi uap air menjadi awan menyebabkan udara uap air
- 2 2. karena air disugni mengalir terus menerus
- 2 3. alatnya air menyebarkan kekeringan terhadap sungai
- 3 4. Tidak berbau karena harus memenuhi empat unsur tidak berwarna
- 3 5. menyapu air biar tetap bersih dan menghemat air

CS Dipindai dengan CamScanner

2. Hasil jawaban siswa *post-test* kelas eksperimen

LEMBAR JAWABAN
SOAL TES KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Nama : Bayu Setia A
No : 04
Kelas : 5A

Petunjuk Umum:

1. Silanglah (X) pada kolom jawaban pilihan ganda!
2. Uraikan jawaban/pendapatmu pada kolom *essay* yang telah disediakan!
3. Jika kertas lembar jawaban tidak cukup, gunakan sebaliknya!

Pilihan Ganda

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

Essay

1. A I uap air berkumpul menjadi udara jernih
4 II udara jernih berkumpul menjadi awan
III awan menjadi air
IV air menjadi uap air
B evaporasi - ~~transpirasi~~ - persipitasi - infiltrasi - pengaliran
2. Karena tubuh air habis manusia akan kekurangan air / kehausan
3. Pohon akan kering, manusia akan kehausan, hewan akan dehidrasi.
4. Tidak, karena tidak memenuhi unsur kimia, fisika dan biologi.
5. Tidak menggunakan air secara berlebihan, menggunakan air hanya untuk menyiram tanaman, tidak membuang sampai ke sungai.

3. Hasil jawaban siswa *pre-test* kelas kontrol

LEMBAR JAWABAN
SOAL TES KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Nama : Brian
No : 04
Kelas : VB

Petunjuk Umum:

- Silanglah (X) pada kolom jawaban pilihan ganda!
- Uraikan jawaban/pendapatmu pada kolom *essay* yang telah disediakan!
- Jika kertas lembar jawaban tidak cukup, gunakan sebaliknya!

Pilihan Ganda

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

Essay

3 ① udara jenuh air menguap menjadi awan, awan
mengendapkan air (hujan), air menguap
- b. uap air → udara jenuh uap air → awan → air

3 ② karena sudah tercemar oleh limbah pabrik
dan sampah

1 ③ karena air kzbis

4 ④ ya, karena belum tercemar

3 ⑤ tidak membuang Sampah di sungai

44

4. Hasil jawaban siswa *post-test* kelas kontrol

LEMBAR JAWABAN
SOAL TES KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Nama : Brian
No : 04
Kelas : V B

Petunjuk Umum:

1. Silanglah (X) pada kolom jawaban pilihan ganda!
2. Uraikan jawaban/pendapatmu pada kolom *essay* yang telah disediakan!
3. Jika kertas lembar jawaban tidak cukup, gunakan sebaliknya!

Pilihan Ganda

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

Essay

1. a. Gambar tersebut menceritakan tentang penguapan air
b. air terkena matahari akan menjadi uap. setelah menjadi uap uap air akan menjadi awan dan awan akan menurunkan hujan dan terus berputar menjadi awan.

2. karena ada peresapan air hujan akan meresap ke tanah lalu meresap ke akar pohon, pohon menyimpan banyak air.

3. hewan-hewan akan mati

4. tidak, tetapi jika ingin digunakan harus diteliti terlebih dahulu

5. Menanam pohon

:

CS Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 22 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

HASIL PENGAMATAN & DISKUSI

PETUNJUK UMUM:

1. Jangan lupa baca Basmallah sebelum mengerjakan!
2. Jawaban dikerjakan pada kolom jawab yang tersedia!
3. Perhatikan dan baca baik-baik soal sebelum Anda menjawab!

Jelaskan secara singkat melalui gambar proses siklus air berdasarkan pemahamanmu! Jawab pada

Perhatikan gambar dibawah ini!

Peristiwa yang ditunjukkan oleh huruf A pada gambar disamping ini disebut penguapan.

CS Dipindai dengan CamScanner

HASIL PENGAMATAN & DISKUSI

Pada suatu siang Boni merasa cuaca siang hari ini sangatlah panas, kemudian Boni berinisiatif untuk menyirami tanaman dan jalan yang ada di depan rumahnya agar lebih sejuk. Beberapa saat kemudian hawa sudah mulai panas kembali dan tanah di depan rumahnya sudah kembali kering. Berdasarkan ilustrasi tersebut apa yang dapat kalian simpulkan?

melakukan sesuatu harus sesuai dengan waktunya, agar tidak sia-sia

Melakukan sesuatu harus sesuai waktunya, agar tidak sia-sia.

Perhatikan gambar pencemaran sungai dibawah ini!


CS Dipindai dengan CamScanner

HASIL PENGAMATAN & DISKUSI

Pada gambar tersebut warga yang berada didekat pemukiman air sungai sulit mendapatkan air bersih, sehingga harus menempuh perjalanan sejauh 15 km untuk mencari air bersih. Bagaimana solusi yang tepat untuk menyelesaikan masalah pencemaran air di atas? ~~Setahu menghemat air.~~ ~~tidak membuang sampah ke sungai~~

Tidak membuang sampah ke sungai dan
Selalu menghemat air.

Perhatikan gambar hutan gundul dibawah ini!



CS Dipindai dengan CamScanner

HASIL PENGAMATAN & DISKUSI

Menurut pendapat kamu, bagaimana dampak hutan gundul seperti pada gambar diatas bagi lingkungan dan masyarakat? Dan apa yang harus dilakukan untuk mengatasi masalah hutan gundul diatas? ~~melakukan Reboisasi.~~ ~~membahayakan masyarakat sekitar karena bisa menyebabkan longsor dan banjir~~

Membahayakan masyarakat sekitar karena bisa
menyebabkan longsor dan banjir.
Melakukan Reboisasi.

CS Dipindai dengan CamScanner

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dari bermain peran dapat diartikan bahwa tahap siklus air adalah...

evaporasi → kondensasi → presipitasi
transpirasi → respirasi

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 23 Ulangan Harian Mata Pelajaran IPA di MIM PK Blimbing Gatak



PIMPINAN CABANG MUHAMMADIYAH GATAK
MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
MI MUHAMMADIYAH PK BLIMBING GATAK
Alamat : Jetis RT 01/IX, Blimbing, Gatak, Sukoharjo, Phone: 085647093008, kode Pos 57557
e-mail: mimpkblimbinggatak@gmail.com

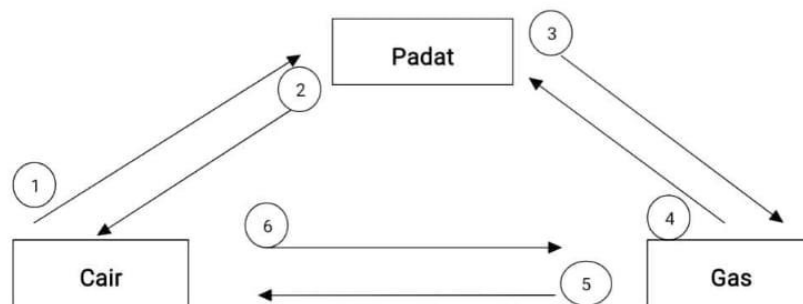
Nama :		Mata Pelajaran : IPA
Kelas : V (Lima)	No. Absen :	Hari, Tanggal :

ULANGAN HARIAN

Materi : Perubahan Wujud Benda


Soal :

- A. Lengkapi bagan berikut, kemudian jelaskan perubahan wujud benda yang kamu ketahui berdasar bagan tersebut!



- B. Perubahan wujud benda merupakan salah satu gejala perubahan bentuk suatu benda / zat dari satu jenis yang lain. Jelaskan contoh perubahan wujud benda menyublim dari adanya perubahan wujud benda yaitu...

Lampiran 24 Surat Observasi di MIM PK Blimbing Gatak


KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN MAS SAID SURAKARTA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH
 Jalan Pandawa Pucangan Kartasura Sukoharjo Telepon 0271 - 781518 Faksimilo: 0271 - 782774
 Website: www.uinsaid.ac.id E-mail: info@uinsaid.ac.id

Nomor : B-6134 /Un.20/F.III.1/PP.00.9/11/2022
 Lampiran : -
 Penihal : **Pemohonan Izin Observasi**


Kepada Yth.
 Kepala MIM PK Blimbing Gatak
 Di
 Tempat

Dalam Rangka Penyelesaian Tugas Akhir / Skripsi, Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Raden Mas Said Surakarta memohon ijin mahasiswa atas :

Nama : Nadaa Imtiyaz
 NIM : 193141087
 Jurusan / Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
 Semester : 7
 Judul Skripsi : Pengaruh Game Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V MIM PK Blimbing Gatak Tahun 2022


Untuk mengadakan observasi pada instansi yang Bapak/Ibu pimpin.
 Adapun waktu observasi pada hari, tanggal : Selasa, 15 November 2022 - Selesai

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.


Surakarta, 10 Nopember 2022
 a.n. Dekan,
 Wakil Dekan I

Dr. Hi. Siti Choiriyah, S.Ag., M.Ag.
 NIP. 19730715 199903 2 002

Tembusan :
 Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Raden Mas Said Surakarta

VA / Mapel IPA - 8


 Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 25 Surat Penelitian di MIM PK Blimbing Gatak


KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN MAS SAID SURAKARTA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH
 Jalan Pandawa Pucangan Kartasura Sukoharjo Telepon 0271 - 781516 Faksimilg: 0271 - 782774
 Website: www.uinsaid.ac.id E-mail: info@uinsaid.ac.id

Nomor : B- 1656 /Jn.20/F.III.1/PP.00.9/3/2023
 Lampiran : -
 Perihal : **Pemohonan Izin Penelitian**

Kepada Yth.
 Kepala MIM PK Blimbing
 Di
 Tempat


Dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir / Skripsi, Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
 UIN Raden Mas Said Surakarta memohon ijin atas:

Nama : Nadaa Imtiyaz
 NIM : 193141087
 Jurusan / Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
 Semester : 8
 Judul Skripsi : Pengaruh Game Based Learning Terhadap Keterampilan
 Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Siklus Air Kelas V MIM
 PK Blimbing Gatak Tahun Ajaran 2022/2023


Waktu Penelitian : 23 Maret 2022 - Selesai
 Tempat : MIM PK Blimbing

Untuk mengadakan penelitian di Lembaga yang Bapak/Ibu pimpin, dalam rangka
 memenuhi penulisan skripsi untuk mendapatkan gelar sebagai sarjana.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya kami
 ucapkan terima kasih.

Surakarta, 14 Maret 2023
 Dekan I

Dr. Hj. Siti Choiriyah, S.Ag., M.Ag.
 NIP. 19730715 199903 2 002

Tembusan :
 Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Raden Mas Said Surakarta

 Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 26 Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Nadaa Imtiyaaz
Tempat/tanggal lahir : Sukoharjo, 23 Mei 2001
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Jl. Patimura No. 95 Pomahan RT 01 RW 03 Grajegan,
Tawang Sari, Sukoharjo, Jawa Tengah
E-mail : nadaaimtiyaaz852016@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

1. R.A. Terpadu Akbar Tawang Sari : (Tahun 2006-2007)
2. SD Negeri Grajegan 01 : (Tahun 2007-2013)
3. SMP Negeri 2 Tawang Sari : (Tahun 2013-2016)
4. SMA Negeri 1 Bulu : (Tahun 2016-2019)
5. UIN Raden Mas Said Surakarta : (Tahun 2019-2023)

Demikian riwayat hidup singkat ini dibuat dengan sebenar-benarnya, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Sukoharjo, 5 Mei 2023

Hormat saya,



(Nadaa Imtiyaaz)