

**PENGARUH MULTIMEDIA INTERAKTIF *GAME KAHOOT*
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PERUBAHAN
LINGKUNGAN KELAS X SMA NEGERI 10 MAKASSAR**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
MAKASSAR**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Makassar*

UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Oleh :
HAFRIKA PRATIWI KASIM
NIM 105440014015

03/02/2022
1 cap
Smb. Alumnus
P/0038/BLG/2249
KAS
P

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
2021**



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Hafrika Pratiwi Kasim**, NIM : **105440014015**, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor : 1076 Tahun 1443 H / 2021 M, pada Tanggal 25 Jumadil Awwal 1443 H / 29 Desember 2021 M, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi **Pendidikan Biologi** Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada Hari Jum'at Tanggal 31 Desember 2021 M.

Makassar, 27 Jumadil Awwal 1443 H
 31 Desember 2021 M

Panitia Ujian

1. Pengawas Umum : Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag. (.....)
2. Ketua : Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. (.....)
3. Sekretaris : Dr. Baharullah, M.Pd. (.....)
4. Dosen Penguji :
 1. Irmawanty, S.Si., M.Si. (.....)
 2. Dian Safitri, S.Pd., M.Pd. (.....)
 3. Rahmatia Thahir, S.Pd., M.Pd. (.....)
 4. Wira Yustika Rukman, S.Farm., Apt., M.Kes. (.....)

Disahkan Oleh,
Dekan FKIP Unismuh Makassar


Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
 NBM. 860 934



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Pengaruh Multimedia *Game Kahoot* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Perubahan Lingkungan Kelas X SMA Negeri 10 Makassar

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : Hafrika Pratiwi Kasim
NIM : 105440014015
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ulang maka skripsi ini dinyatakan telah diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 31 Desember 2021

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Irmawanty, S.Si., M.Si.

Anisa, S.Pd., M.Pd.

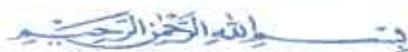
Mengetahui,

Dekan FKIP
 Unismuh Makassar

Ketua Program Studi
 Pendidikan Biologi

Erwin Akib, M.Ed., Ph.D.
 NBM. 860 934

Irmawanty, S.Si., M.Si.
 NBM. 993 638



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Hafrika Pratiwi Kasim**

NIM : **105440014015**

Jurusan : **Pendidikan Biologi**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Judul Skripsi : **Pengaruh Multimedia Interaktif *Game Kahoot* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perubahan Lingkungan Kelas X SMA Negeri 10 Makassar**

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan Tim Penguji adalah hasil Asli karya saya sendiri dan bukan hasil jiplakan dari orang lain atau dibuatkan oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, September 2021

Yang Membuat Pernyataan

Hafrika Pratiwi Kasim



SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Hafrika Pratiwi Kasim**
 NIM : **105440014015**
 Jurusan : **Pendidikan Biologi**
 Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut :

1. Mulai dari penyusunan Proposal sampai selesai penyusunan Skripsi ini, saya akan menyusun sendiri Skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam menyusun Skripsi, saya akan selalu melakukan Konsultasi dengan Pembimbing yang telah ditetapkan oleh Pimpinan Fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penjiplakan (plagiat) dalam penyusunan Skripsi.
4. Apabila saya melanggar perjanjian seperti pada butir 1, 2, dan 3, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, September 2021

Yang Membuat Pernyataan

Hafrika Pratiwi Kasim

ABSTRAK

Hafrika Pratiwi. 2021. *Pengaruh Multimedia Interaktif Game Kahoot Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perubahan Lingkungan Kelas X SMA Negeri 10 Makassar.* Skripsi Jurusan Pendidikan Biologi. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Irmawanty dan Pembimbing II Anisa.

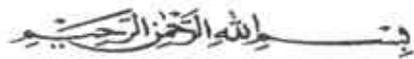
Jenis penelitian ini yaitu eksperimen semu (quasi eksperimen). Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah ada Pengaruh Multimedia *Game Kahoot* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 10 Makassar. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas X MIPA sebanyak 7 kelas dengan jumlah siswa 246 orang dan sampel penelitian terdiri dari 2 kelas dengan jumlah 70 orang. Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa Kelas X MIPA 3 sebanyak 35 orang sebagai kelas eksperimen dan Kelas X MIPA 2 sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *Random Sampling*. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data berupa tes pilihan ganda yang terdiri dari 30 butir soal *pretest-posttest* yang telah divalidasi sebelumnya. Berdasarkan penelitian, rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen 43,94 dan kelas kontrol 41,03. Setelah diberi perlakuan, rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen 83,94 dan kelas kontrol 76,57. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan dengan penerapan media *Game Kahoot*. Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan uji *N-Gain Independent Sample T-Test* menunjukkan nilai signifikan 0,000 atau kurang dari 0,05 sehingga hipotesis diterima. Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penerapan Multimedia Interaktif *Game Kahoot* Terhadap Hasil Belajar siswa pada Materi Perubahan Lingkungan Kelas X SMA Negeri 10 Makassar.

Kata Kunci: *game kahoot, hasil belajar.*



UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah dipanjatkan segala puji dan syukur senantiasa Penulis ucapkan atas kehadiran Allah SubhaanaWata'la yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Pengaruh Multimedia Interaktif *Game Kahoot* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perubahan Lingkungan Kelas X SMA Negeri 10 Makassar".

Shalawat serta salam senantiasa kita curahkan kehadiran beliau panutan kita Nabi Muhammad Shallalahu Alaihi Wasallam, kepada keluarga para sahabat dan pengikutnya, dengan penuh harapan kita mendapatkan syafaatnya di dunia dan hari akhir nanti.

Dengan kerendahan hati dan kesadaran penuh, Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan mungkin terselesaikan tanpa adanya motivasi dan bantuan dari semua pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada semua pihak yang telah membantu, dan selalu yakin akan pertolongan Allah SWT melalui orang lain. Maka melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tiada tara kepada kedua orang tuaku, ayahanda Muhammad Kasim dan ibunda Andi Hafsah yang telah menjadi orang tua terhebat, dengan sangat bangga ananda dilahirkan dan dibesarkan oleh mereka, yang tanpa henti memberikan perhatian, bantuan dari segi materi, motivasi, nasehat, kasih dan sayang serta do'a yang tentu tidak akan bisa penulis balas sampai kapanpun. Untuk luuvy yang menjadi peliharaan serta saudaraku, terima kasih telah menjadi penyemangat dengan tingkah lucu dan manjamu. Tidak lupa pula untuk sahabat dan teman-teman

seperjuangan yang selalu menemani, menyemangati, menasehati bahkan terlibat langsung dalam penyusunan skripsi ini, juga kepada semua pihak yang tidak dapat Penulis sebutkan satu per satu penulis ucapkan terima kasih sebesar-besarnya untuk kalian. Semoga amal baik dan jasa-jasa yang telah diberikan, dibalas oleh Allah *Subhanallahuwata'ala* dengan balasan yang sebaik-baiknya.

Dalam kesempatan ini, penghargaan dan terima kasih secara khusus penulis sampaikan kepada Bapak Prof. Dr. H. Ambo Asse, M. Ag. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar, Bapak Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D. sebagai Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unismuh Makassar, Ibu Irmawanty, S.Si.,M.Si. sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Irmawanty, S.Si.,M.Si. sebagai Dosen Pembimbing I dan Ibu Anisa, S.Pd.,M.Pd. sebagai Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan. Bapak Mustaqim Muhallim, S.Ag., selaku Penasehat Akademik. Kepala sekolah SMA Negeri 10 Makassar Ibu Hj. Suarly Racmatiah, S.Pd.,M.Si dan guru-guru khususnya guru bidang studi Biologi Ibu Herawati, S.Pd. yang telah memberikan penulis izin untuk melakukan penelitian dan juga telah meluangkan waktu, tempat, tenaga dan pikiran dalam memberikan arahan serta petunjuk selama penulis melakukan penelitian. Terima kasih Atas segala dukungan dan bantuan serta kerjasamanya selama ini, serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu membuat selama pelaksanaan proses skripsi ini.

Skripsi ini disusun dan telah diusahakan agar tidak terjadi kesalahan di dalamnya. Akan tetapi sebagai manusia yang serba kekurangan pastilah ada

berbagai kesalahan yang terjadi baik disengaja maupun tidak disengaja. Untuk itu, penulis memohon maaf dan sangat berharap agar para pembaca memberikan kritikan dan sarannya agar di hari mendatang penulis dapat membuat karya yang lebih baik lagi.

Makassar, September 2021

Penulis



DAFTAR ISI

Tabel	Halaman
Sampul	i
Surat Pernyataan.....	v
Surat Perjanjian	vi
Abstrak.....	vii
Kata Pengantar.....	viii
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel.....	xiii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Lampiran.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
A. Kajian Pustaka	6
1. Hasil Belajar.....	6
2. Multimedia Interaktif.....	7
3. <i>KAHOOT</i>	10
4. Model Pembelajaran STAD.....	11
5. Perubahan Lingkungan	13
6. Penelitian Yang Relevan.....	23

B. Kerangka Pikir	25
C. Hipotesis Penelitian.....	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
A. Rancangan Penelitian	28
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	32
C. Definisi Operasional Variabel	33
D. Instrumen Penelitian.....	34
E. Teknik Pengumpulan Data	35
F. Teknik Analisis Data.....	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	40
A. Hasil Penelitian.....	40
B. Pembahasan	48
BAB V PENUTUP	54
A. Kesimpulan.....	54
B. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA.....	55
LAMPIRAN.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 <i>Nonequivalent control group design</i>	28
3.2 Sintaks Pembelajaran <i>Talking Chips</i>	30
3.3 Populasi Penelitian.....	32
3.4 Sampel Penelitian.....	33
3.5 Pengkategorian Hasil Belajar ..	37
3.6 Kategori Ketuntasan.....	37
3.7 Kriteria Tingkat Gain Ternormalisasi.....	38
4.1 Statistik Hasil Belajar Siswa.....	41
4.2 Kategorisasi Hasil Belajar Siswa.....	42
4.3 Ketuntasan Hasil Belajar.....	43
4.4 Hasil Uji N-Gain.....	45
4.5 Hasil Uji Normalitas.....	46
4.6 Hasil Uji Homogenitas.....	47
4.7 Hasil Uji Hipotesis.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Pencemaran Air	17
2.2 Pencemaran Udara	19
2.3 Pencemaran Tanah	20
2.4 Kerangka Pikir	26
4.1 Diagram Batang Hasil Belajar Siswa Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	43



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. PERSURATAN	60
A.1 Surat Pengantar Penelitian Dari Dekan FKIP Unismuh Makassar	60
A.2 Surat Pengantar Penelitian Dari Lp3m Unismuh Makassar	60
A.3 Surat Izin Penelitian Dari Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan.....	61
A.4 Surat Keterangan Selesai Penelitian Dari Upt Sma Negeri 10 Makassar	62
B. VALIDASI INSTRUMEN	63
B.1 Lembar Keterangan Validasi Instrumen Penelitian.....	63
B.1 Format Penilaian Validator I.....	65
B.5 Format Penilaian Validator II.....	75
C. INSTRUMEN PENELITIAN.....	85
C.1 Silabus Mata Pelajaran Biologi Kelas X SMA	86
C.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	88
C.3 Soal Tes Hasil Belajar.....	94
C.4 Kisi-Kisi Soal Tes Hasil Belajar	101
C.5 Lembar Kegiatan Siswa	112
D. HASIL BELAJAR SISWA	121
D.1 Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen.....	122
D.2 Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol	124
E. ANALISIS STATISTIK DESKRIPTIF	130
E.1 Analisis Statistik Deskriptif.....	130

F. ANALISIS STATISTIK INFERENSIAL	137
F.1 Hasil Uji Normalitas	138
F.2 Hasil Uji Homogenitas.....	139
F.3 Hasil Uji N-Gain.....	140
F.4 Hasil Uji Hipotesis.....	142
G. Lampiran Game Kahoot.....	143
G.1 Surat Keterangan Bebas Plagiat.....	160
H. KETERANGAN BEBAS PLAGIAT.....	161
H.1 Surat Keterangan Bebas Plagiat.....	162



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu hal penting bagi manusia dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin berkembang. Pendidikan merupakan salah satu faktor yang sangat penting untuk meningkatkan kualitas dan kemampuan seseorang, peran dari pendidikan yaitu menumbuhkan dan mengembangkan potensi yang telah ada dalam sumber daya manusia melalui kegiatan belajar mengajar. Dengan adanya pendidikan diharapkan manusia dapat menumbuhkan sikap serta perilaku yang inovatif dan kreatif dan dapat merubah, baik pengetahuannya, tingkah lakunya maupun keterampilannya agar terwujudnya sumber daya manusia yang berkualitas.

Pendidikan di sekolah erat kaitannya dengan proses pembelajaran dan interaksi antara siswa dengan guru, di era globalisasi yang ditandai dengan berkembang pesatnya TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi), setiap orang harus mampu memanfaatkan teknologi baik dalam urusan pekerjaan sampai pendidikan, bahkan saat ini teknologi sudah menjadi kebutuhan setiap orang. Perkembangan teknologi juga ditandai dengan banyaknya saluran informasi yang tersedia dalam berbagai bentuk media elektronik maupun media non elektroik seperti majalah, surat kabar, televisi, radio, internet, komputer dan sebagainya. Kecenderungan penggunaan teknologi pada era globalisasi membawa dampak positif dan pengaruh yang signifikan terhadap dunia pendidikan. Salah satu dampak positif dengan adanya teknologi yaitu

dapat mencapai sasaran dan tujuan pendidikan sehingga proses belajar mengajar akan lebih berkesan dan bermakna. Serta manfaat teknologi dalam pendidikan digunakan untuk menunjang proses pembelajaran.

Proses belajar mengajar pada hakikatnya adalah proses komunikasi, yaitu sebuah proses penyampaian pesan dari sumber pesan melalui saluran/media tertentu ke penerima pesan. Proses penyampaian pesan dapat dilakukan dengan baik apabila terjadi interaksi antara guru dan siswa, karena belajar merupakan proses komunikasi antara siswa dan guru. Proses belajar mengajar akan berhasil jika siswa dapat diajak untuk memanfaatkan alat inderanya. Oleh karena itu dibutuhkan suatu media yang dapat menyampaikan informasi secara utuh dan menarik, serta melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Dengan demikian dapat memaksimalkan seluruh panca indra dan memuat seluruh karakteristik yang ada pada diri siswa untuk memaksimalkan pemahaman dan daya ingat siswa. Pemilihan media pembelajaran merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam proses belajar mengajar agar tercapainya hasil belajar yang optimal.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di sekolah SMAN 10 Makassar, hingga saat ini guru masih menggunakan media yang kurang menarik dan bervariasi. Ini berarti penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam proses pembelajaran belum digunakan secara maksimal. Kesulitan siswa dalam memahami pelajaran biologi mengakibatkan hasil belajar siswa sering kali berada pada kategori rendah, yaitu di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini dapat dilihat dari hasil ulangan akhir semester pada mata pelajaran biologi, dari 35 siswa dalam satu kelas

hanya 32% siswa yang dapat mencapai KKM dan 68% lainnya belum mencapai KKM, dengan nilai KKM untuk mata pelajaran biologi adalah 75.

Terkait dengan uraian diatas, maka guru dituntut lebih inovatif dan kreatif menggunakan berbagai media pembelajaran untuk memfasilitasi siswa dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran yang baik akan meningkatkan pemahaman dan retensi siswa akan berpengaruh pada peningkatan hasil belajar. Oleh karena itu dibutuhkan media belajar yang dapat menyampaikan informasi dengan baik dan mempermudah proses belajar sehingga siswa dapat memperoleh hasil belajar yang lebih baik. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan yaitu multimedia interaktif yang merupakan media pembelajaran interaktif dengan aplikasi *game* edukasi *Kahoot*. *Game* edukasi *Kahoot* dapat menjadi pilihan untuk membuat belajar lebih menarik dan melibatkan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran.

Setiawati (2018: 273) mengatakan *game* edukasi *Kahoot* dapat menjadi salah satu alat bantu dalam pengajaran baik untuk siswa maupun guru yang cukup efektif dalam membantu guru (tutor) dalam menyampaikan materi pendidikannya sehingga dapat membantu daya serap siswa lebih tinggi dibandingkan dengan cara konvensional. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMAN 1 Blitar menunjukkan hasil belajar yang meningkat setelah diterapkan *game* edukasi *Kahoot* nilai rata-rata meningkat 32,3 %.

Multimedia interaktif merupakan salah satu media yang dapat membantu pembelajaran lebih aktif. Seperti yang dinyatakan oleh (Putri, 2019: 222) bahwa pembelajaran dengan teknologi multimedia interaktif secara

individual mampu membuat siswa mandiri dan aktif dalam belajar sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan perhatian siswa.

Berdasarkan uraian di atas, untuk menguji penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Multimedia Interaktif *Game Kahoot* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perubahan Lingkungan Kelas X SMA Negeri 10 Makassar”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah ada pengaruh multimedia interaktif *game Kahoot* terhadap hasil belajar siswa pada materi Perubahan Lingkungan kelas X SMA Negeri 10 Makassar?.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh multimedia interaktif *game Kahoot* terhadap hasil belajar siswa pada materi Perubahan Lingkungan kelas X SMA Negeri 10 Makassar.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Memberikan masukan dalam pengembangan dunia pendidikan mengenai penggunaan Multimedia Interaktif *game Kahoot*.
- b. Sebagai masukan untuk mendukung dasar teori bagi penelitian yang sejenis dan relevan.

2. Manfaat praktis

- a. Untuk Guru, memberikan masukan dalam kegiatan belajar mengajar dengan penggunaan *game Kahoot* untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
- b. Untuk siswa, mendapatkan pengalaman baru dengan diterapkannya *game Kahoot* sehingga lebih semangat dan aktif dalam proses pembelajaran, dapat menguasai materi yang disampaikan, dan dapat meningkatkan hasil belajar.
- c. Untuk sekolah, sebagai masukan dalam pengembangan strategi pembelajaran bagi guru-guru disekolah tersebut dan dapat meningkatkan mutu pendidikan sekolah yang diteliti.
- d. Untuk peneliti, memperoleh dan menambah wawasan, pengetahuan serta keterampilan peneliti khususnya terkait dengan penelitian yang menggunakan multimedia interaktif *game Kahoot*.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Hasil Belajar

Hasil belajar berasal dari dua kata, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil menunjuk pada suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Sedangkan belajar adalah mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar. Perubahan perilaku itu merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar (Purwanto, 2016: 44).

Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa berdasarkan hasil pengalaman belajar yang telah ia terima. Horward Kingsley membagi tiga macam hasil belajar, yakni (a) keterampilan dan kebiasaan, (b) pengetahuan dan pengertian, (c) sikap dan cita-cita. Masing-masing jenis hasil belajar dapat diisi dengan bahan yang telah ditetapkan dalam kurikulum. Lebih lanjut berdasarkan sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan intruksional, secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah efektif, dan ranah psikomotorik (Sudjana, 2006: 22).

Secara umum, faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dibedakan atas dua kategori, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Menurut (Slameto, 2010: 54) mengemukakan bahwa faktor internal dapat

dipengaruhi oleh faktor fisiologis dan psikologis. Faktor fisiologis, secara umum seperti kesehatan yang prima, tidak dalam keadaan lelah dan capek, tidak dalam keadaan cacat jasmani, dan sebagainya, semuanya akan membantu dalam proses belajar. Sedangkan faktor psikologis, Setiap manusia atau anak didik pada dasarnya memiliki kondisi psikologis yang berbeda-beda, terutama dalam hal kadar bukan dalam hal jenis, tentunya perbedaan-perbedaan ini akan berpengaruh pada proses dan hasil belajarnya masing-masing.

Faktor eksternal dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan faktor instrumental. Faktor lingkungan ini dapat berupa lingkungan fisik atau alam dan dapat pula berupa lingkungan sosial. Sedangkan faktor instrumental adalah faktor yang keberadaannya dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Faktor-faktor instrumental ini dapat berupa guru sebagai pembina siswa belajar, sarana dan prasarana pendidikan, kebijakan penilaian, lingkungan sosial siswa disekolah, dan kurikulum (Dimiyati, 2002: 248).

2. Multimedia Interaktif

Multimedia merupakan suatu teknologi modern yang bersifat digital. Media ini mampu memberikan pengalaman belajar yang baru yang kaya akan kreativitas yang dapat dikembangkan. Multimedia dapat disesuaikan dengan kemampuan belajar dan pembelajaran, serta banyak strategi dan metode yang efektif dan interaktif yang dapat digunakan (Safei, 2013: 23). Sedangkan menurut Voughan (dalam Rusli, 2017: 1) menjelaskan bahwa multimedia merupakan suatu sarana atau media yang

menggabungkan dan menyajikan teks, gambar/foto, seni grafis, suara, animasi, dan elemen-elemen video yang dimanipulasi secara digital melalui komputer.

Wijayanti (2016: 8) menyatakan bahwa multimedia interaktif merupakan suatu media yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Contoh multimedia interaktif adalah pembelajaran interaktif dan aplikasi game dan CD interaktif. Lebih lanjut Arsyad (2009 :162) menjelaskan bahwa dalam menunjang penggunaan multimedia, dibutuhkan peralatan tambahan atau alat bantu komputer berupa perangkat keras seperti video kamera, *video cassette recorder (VCR)*, *overhead projector*, *CD player*, *compact disk* serta *multivison*. Kesemua peralatan tersebut memiliki fungsinya masing-masing dan bekerjasama dalam menyampaikan informasi bagi pemakainya.

Menurut Rusli (2017: 3) berpendapat bahwa manfaat multimedia interaktif sebagai media pembelajaran dalam pendidikan yaitu :

a. Bagi Peserta Didik :

1. Dapat belajar sesuai waktu dan kesempatan yang tersedia.
2. Dapat belajar di ruang kelas atau tempat yang berbeda.
3. Dapat belajar dengan multimedia sebagai tutor.
4. Dapat belajar secara aktif dan menerima umpan balik.
5. Dapat meningkatkan aspek motivasi dalam belajar secara mandiri/kolaboratif.

b. Bagi pengajar :

1. Menghemat waktu dengan topik yang menantang.
2. Dapat menampilkan konten dan materi melalui proses yang abstrak dan dinamis.
3. Dapat mensimulasikan eksperimen-eksperimen nyata yang kompleks.
4. Dapat bekerja secara kreatif.
5. Menggantikan aktivitas belajar yang tidak afektif.
6. Dapat menambah waktu kontak siswa untuk berdiskusi.

Andresen dan Brink (dalam Rusli, 2017: 4) beberapa keterbatasan/kendala multimedia sebagai media pembelajaran dalam pendidikan, antara lain :

1. Pembelajaran regulasi diri, terdapat beberapa siswa yang belum mampu mengelola kebebasan dalam menggunakan multimedia pembelajaran.
2. Gangguan, terdapat presentasi materi yang tidak dipahami sehingga membuat siswa bingung dan sulit untuk menerima pesan yang diberikan.
3. Memori kerja, keterbatasan konsentrasi siswa yang kurang mampu untuk mengolah media yang dipresentasikan sehingga hanya sebagian informasi yang dapat ditangkap.
4. Interaktivitas rendah, interaktivitas antar manusia masih lebih tinggi di bandingkan dengan interaktivitas siswa dengan aplikasi multimedia.

5. Tidak ada *feedback* yang selektif, aplikasi multimedia tidak dapat mengidentifikasi kebutuhan dan masalah siswa, sehingga tidak mampu merespon layaknya manusia.

3. Kahoot

Kahoot merupakan sebuah platform permainan online yang bisa digunakan untuk kegiatan belajar mengajar dalam kelas. *Kahoot* memiliki beberapa fitur diantaranya adalah kuis. Pada fitur kuis *kahoot*, akun peserta/siswa dapat menjawab melalui perangkat yang telah terkoneksi dengan internet (smartphone/laptop/tablet) sesuai dengan pertanyaan yang ditampilkan di layar oleh akun guru (Ilmiah, 2019: 47).

Menurut Ningrum (2018: 23) *Kahoot* adalah sebuah aplikasi *game* dengan dua alamat website yang berbeda yaitu <https://Kahoot.com/> untuk pengajar dan <https://Kahoot.it/> untuk siswa. *Kahoot* dapat diakses secara gratis, termasuk semua fitur-fitur yang ada di dalamnya, seperti kuis online, survei, dan diskusi. Dimana untuk memainkannya memiliki cara yang bermacam-macam.

Irwan (2019: 97) mengemukakan bahwa pembelajaran *Kahoot* di dalam kelas dilaksanakan dengan cara, yaitu:

- a. Pengajar membuat akun secara gratis di website <https://kahoot.com/> yang dapat nantinya juga dapat dihubungkan pada akun google.
- b. Pengajar membuat fitur dan materi soal yang sudah disiapkan yang sesuai kebutuhan pembelajaran.
- c. Setelah materi selesai dibuat, pengajar memberikan pin yang diberikan akses oleh *Kahoot* dan meminta siswa mengakses laman website

<https://kahoot.it> untuk memasukan pin serta username (untuk lebih menarik dan memudahkan, pengajar dapat menggunakan infocus).

- d. Perangkat utama pengajar akan menampilkan pertanyaan yang berupa pilihan ganda.
- e. Siswa memilih jawaban yang sesuai dari perangkat yang ada pada sesuai dengan durasi waktu yang telah ditentukan (akan lebih menarik dan memudahkan menggunakan smartphone).
- f. Siswa yang memilih menjawab paling cepat dan tepat akan mendapatkan skore yang lebih tinggi secara kompetitif.
- g. Diakhir permainan pengajar dapat menyimpan hasil jawaban dari masing-masing siswa di google drive atau langsung di download pada komputernya dalam bentuk spreetsheet, sebagai evaluasi penilaian, agar lebih menarik pengajar juga dapat memberikan reward ke siswa yang mendapatkan skore tertinggi.

4. Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Division*

Menurut Slavin (dalam Rusman, 2018: 213), model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* merupakan variasi pembelajaran kooperatif yang paling banyak diteliti. Model ini sangat mudah diadaptasi. Dalam *Student Teams Achievement Division*, siswa dibagi menjadi kelompok beranggotakan empat orang yang beragam kemampuan, jenis kelamin dan suku.

Menurut Rusman (2018: 215) langkah-langkah Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* yaitu :

- 1) Penyampaian tujuan dan motivasi

Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar.

2) Pembagian kelompok

Siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok, di mana setiap kelompoknya terdiri dari 4-5 siswa yang memprioritaskan heterogenitas (keragaman) kelas dalam akademik, gender/jenis kelamin, rasa atau etnik.

3) Presentasi dari guru

Guru menyajikan materi pelajaran, lalu menjelaskan juga tentang kemampuan yang diharapkan siswa, tugas dan pekerjaan yang harus dikerjakan serta cara-caranya.

4) Kegiatan belajar dalam kelompok

Guru memberikan tugas kepada tiap kelompok untuk dikerjakan oleh anggota-anggota kelompok. Anggota kelompok yang tahu (lebih pintar) menjelaskan pada anggota lain sampai semua anggota dalam kelompok itu mengerti.

5) Kuis (evaluasi)

Guru mengevaluasi hasil belajar melalui pemberian kuis sebagai tes individu atau kepada seluruh siswa, untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan. Pada saat mengerjakan kuis tidak boleh saling membantu. Nilai individu menentukan nilai kelompok, begitu pula sebaliknya. Guru menetapkan skor dan waktu menjawab pertanyaan untuk setiap soal, sesuai dengan tingkat kesulitan soal.

6) Penghargaan prestasi tim

Setelah melakukan kuis, guru memeriksa hasil kerja siswa dan diberikan angka rentang 0-100 selanjutnya memberikan penghargaan atas keberhasilan kelompok yang mendapatkan nilai tertinggi.

5. Perubahan Lingkungan

a. Perubahan Lingkungan

Lingkungan hidup dapat diartikan sebagai lingkungan fisik yang mendukung kehidupan serta proses-peoses yang terlibat dalam aliran energi dan siklus materi. Keseimbangan lingkungan secara alami dapat berlangsung apabila komponen yang terlibat dalam interaksi dapat berperan sesuai kondisi keseimbangan serta berlangsungnya aliran energi dan siklus biogeokimia.

Keseimbangan lingkungan dapat terganggu jika terjadi perubahan berupa pengurangan fungsi dari komponen atau hilangnya sebagian komponen yang dapat menyebabkan putusnya rantai makanan dalam ekosistem di lingkungan itu.

Lingkungan yang seimbang memiliki daya lenting dan daya dukung yang tinggi. Daya lenting adalah daya untuk pulih kembali ke keadaan seimbang. Daya dukung adalah kemampuan lingkungan untuk dapat memenuhi kebutuhan sejumlah makhluk hidup agar dapat tumbuh dan berkembang secara wajar di dalamnya. Keseimbangan lingkungan ditentukan oleh seimbangnya energi yang masuk dan energi dan energi yang digunakan. Seimbangya antara faktor-faktor

abiotic dengan faktor-faktor biotik. Gangguan terhadap salah satu faktor dapat mengganggu keseimbangan lingkungan.

Kegiatan pembangunan yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan manusia sering menimbulkan perubahan lingkungan. Perubahan tersebut menjadikan kerusakan lingkungan yang terkadang dalam taraf yang sudah mengkhawatirkan. Perubahan lingkungan akibat pencemaran lingkungan saat ini sudah menjadi isu lokal, nasional dan global.

Perubahan lingkungan yang menyebabkan kerusakan lingkungan bisa terjadi karena faktor alam maupun faktor manusia.

1) Kerusakan Lingkungan Karena Faktor Manusia

Manusia memiliki berbagai jenis kebutuhan, baik kebutuhan pokok atau kebutuhan lainnya. Dalam memenuhi kebutuhan tersebut manusia memanfaatkan sumber daya alam yang tersedia. Semakin banyak jumlah manusia, semakin banyak pula sumber daya alam yang digali. Dalam proses pengambilan, pengolahan, dan pemanfaatan sumberdaya alam terdapat zat sisa yang tidak digunakan oleh manusia. Sisa-sisa tersebut dibuang karena dianggap tidak ada manfaatnya lagi. Proses pembuangan yang tidak sesuai dengan mestinya akan mencemari perairan, udara, dan daratan. Sehingga lama-kelamaan lingkungan menjadi rusak.

Kerusakan lingkungan yang diakibatkan pencemaran terjadi dimana-mana berdampak pada menurunnya kemampuan kungan menimbulkan dampak buruk bagi manusia seperti penyakit dan

bencana alam. Beberapa kegiatan manusia yang dapat menyebabkan terjadinya kerusakan lingkungan yaitu:

- Penebangan hutan
- Penambangan liar
- Pembangunan perumahan
- Penerapan intensifikasi pertanian

2) Perubahan lingkungan karena faktor alam

Lingkungan yang kita tempati sebenarnya selalu berubah. Pada awal pembentukannya bumi sangat panas sehingga tidak ada satupun bentuk kehidupan yang berada didalamnya. Namun dalam jangka waktu yang sangat lama dan berangsur-angsur lingkungan bumi berubah menjadi lingkungan yang memungkinkan adanya bentuk kehidupan. Perubahan lingkungan itu terjadi karena adanya faktor-faktor alam. Beberapa faktor alam yang dapat mempengaruhi berubahnya kondisi lingkungan antara lain bencana alam, seperti gunung meletus, tsunami, tanah longsor, banjir, dan kebakaran hutan.

b. Pencemaran Lingkungan

Pencemaran adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat energi, dan atau komponen lain ke dalam lingkungan, atau berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia atau oleh proses alam sehingga kualitas lingkungan turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya.

Bahan pencemar yang umumnya merusak lingkungan berupa limbah. Limbah adalah bahan buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi, baik industri maupun domestik (rumah tangga), yang kehadirannya dapat berdampak negatif bagi lingkungan. Berdasarkan sifatnya bahan pencemar dapat dikategorikan kedalam dua macam, yaitu bahan pencemar yang dapat terdegradasi atau teruraikan (*biodegradabel*) dan bahan pencemar yang tidak dapat terdegradasi (*non biodegradabel*). *Biodegradabel* adalah limbah yang dapat diuraikan atau didekomposisi, baik secara alamiah yang dilakukan oleh dekomposer (bakteri dan jamur) ataupun yang disengaja oleh manusia, contohnya adalah limbah rumah tangga, kotoran hewan, daun, dan ranting. Sedangkan *nonbiodegradabel* adalah limbah yang tidak dapat diuraikan secara alamiah oleh dekomposer. Keberadaan limbah jenis ini di alam sangat membahayakan, contohnya adalah timbal (Pb), merkuri, dan plastik. Untuk menanggulangi menumpuknya sampah tersebut maka diperlukan upaya untuk dapat menanggulangi hal tersebut seperti proses daur ulang menjadi produk tertentu yang bermanfaat.

Berdasarkan tempat terjadinya pencemaran dibedakan menjadi:

- 1) Pencemaran air



Gambar 2.1 Pencemaran Air Karena Sampah
(Sumber : Ferdinan,2009)

Pencemaran air adalah suatu perubahan keadaan di suatu tempat penampungan air seperti danau, sungai, lautan dan air tanah akibat masuknya organisme atau zat tertentu yang menyebabkan menurunnya kualitas air tersebut. Penyebab pencemaran air diantaranya:

- Pembuangan limbah industri ke perairan (sungai, danau, laut).
- Pembuangan limbah rumah tangga (domestik) kesungai, seperti air cucian, air kamar mandi.
- Penggunaan pupuk dan pestisida yang berlebihan.
- Terjadinya erosi yang membawa partikel-partikel tanah ke perairan.
- Penggunaan racun dan bahan peledak dalam menangkap ikan.
- Pembuangan limbah rumah sakit, limbah peternakan ke sungai.
- Tumpahan minyak karena kebocoran tanker atau ledakan sumur minyak lepas pantai.

2) Pencemaran udara



Gambar 2.2 Pencemaran Udara Karena Aktifitas Industri
(Sumber : Ferdinan, 2009)

Pencemaran udara adalah masuknya atau tercampurnya unsur-unsur berbahaya ke dalam atmosfer yang dapat mengakibatkan terjadinya kerusakan lingkungan, gangguan pada kesehatan manusia secara umum serta menurunkan kualitas lingkungan.

Udara dimana di dalamnya terkandung sejumlah oksigen, merupakan komponen esensial bagi kehidupan, baik manusia maupun makhluk hidup lainnya. Udara merupakan campuran dari gas, yang terdiri dari sekitar 78 % Nitrogen, 20 % Oksigen; 0,93 % Argon; 0,03 % Karbon Dioksida (CO_2) dan sisanya terdiri dari Neon (Ne), Helium (He), Metan (CH_4) dan Hidrogen (H_2). Udara dikatakan "Normal" dan dapat mendukung kehidupan manusia apabila komposisinya seperti tersebut diatas dan seimbang. Sedangkan apabila terjadi penambahan gas-gas lain yang menimbulkan gangguan serta perubahan komposisi tersebut, maka dikatakan udara sudah tercemar/terpolusi. Adapun beberapa jenis bahan yang dapat mencemari udara yakni Karbon monoksida (CO), Nitrogen dioksida (NO_2), Sulfur Dioksida (SO_2), Karbon dioksida (CO_2), Ozon (O_3), Benda Partikulat (PM), Timah (Pb) dan HydroCarbon (HC).

Pencemaran udara dapat diklasifikasikan kedalam 2 macam, yaitu pencemaran primer dan pencemaran sekunder.

- Pencemaran primer

Pencemar yang ditimbulkan langsung dari sumber pencemaran udara, diantaranya kendaraan bermotor dan aktifitas mesin pembakaran pada pabrik-pabrik penghasil sulfur monoksida dan karbon monoksida akibat dari proses pembakaran yang tidak lengkap.

- Pencemaran sekunder

Pencemar yang terbentuk dari reaksi pencemar-pencemar primer di atmosfer. Contohnya gabungan sulfur dioksida, sulfur monoksida dan wap air akan menghasilkan asam sulfuric. Tindak balas antara pencemar primer dengan gas terampai di atmosfera akan menghasilkan peroksid asetil nirat (PAN). Contoh: Sulfur dioksida, Sulfur monoksida dan uap air akan menghasilkan asam sulfurik.

Beberapa kegiatan yang dapat menimbulkan polusi udara diantaranya berikut ini:

- Asap dari cerobong pabrik, kendaraan bermotor, pembakaran atau kebakaran hutan, asap rokok, yang membebaskan CO dan CO₂ ke udara.
- Asap vulkanik dari aktivitas gunung berapi dan asap letusan gunung berapi yang menebarkan partikel-partikel debu ke udara. Bahan dan partikel-partikel radioaktif dari bom atom atau percobaan nuklir yang membebaskan partikel-partikel debu radioaktif ke

udara. Asap dari pembakaran batu bara pada pembangkit listrik atau pabrik yang membebaskan partikel, nitrogen oksida, dan oksida sulfur.

- Chloro Fluoro Carbon (CFC) yang berasal dari kebocoran mesin pendingin ruangan, kulkas, AC mobil.

3) Pencemaran tanah

Pencemaran darat atau tanah adalah semua keadaan dimana polutan masuk kedalam lingkungan tanah sehingga menurunkan kualitas tanah tersebut. Dimana Polutan bisa berupa zat-zat bahan pencemar baik berupa zat kimia, debu, panas, suara, radiasi, dan mikroorganisme. Menurut sumbernya, penyebab pencemaran tanah dibagi menjadi 3 golongan yaitu, limbah domestik, limbah industri dan limbah pertanian.

- Limbah domestik, Limbah jenis ini berasal dari pemukiman penduduk; perdagangan/pasar/tempat usaha hotel dan lain-lain. Kebanyakan limbah domestik merupakan sampah basah atau organik yang mudah diurai.
- Limbah industri, yaitu limbah padat hasil buangan industri berupa padatan, lumpur, bubur yang berasal dari proses pengolahan. Misalnya sisa pengolahan pabrik gula, pulp, kertas, rayon, plywood, pengawetan buah, ikan daging dll.
- Limbah pertanian, seperti pestisida atau DDT (Dikloro Difenil Trikloroetana) yang sering digunakan oleh petani untuk

memberantas hama tanaman juga dapat berakibat buruk terhadap tanaman dan organisme lainnya.

c. Jenis-jenis limbah

Berdasarkan sifatnya limbah digolongkan menjadi 5, yaitu:

1) Limbah cair

Limbah cair mengacu pada semua lemak, minyak, lumpur, air pencuci, limbah deterjen, dan air kotor yang telah dibuang. Mereka berbahaya dan beracun bagi lingkungan kita dan ditemukan di industri maupun rumah tangga. Air limbah, demikian sering disebut, adalah segala limbah yang ada dalam bentuk cair.

2) Limbah padat

Limbah padat adalah semua sisa sampah padat, lumpur, dan yang ditemukan di rumah tangga Anda dan lokasi industri dan komersial. Lima jenis utama sampah padat adalah:

- Kaca dan Keramik, adalah bahan kaca dan keramik yang diproduksi oleh perusahaan untuk kebutuhan sehari-hari. Cara mengelolanya yang benar di sini adalah Anda harus membuangnya dengan benar supaya bisa di daur ulang.
- Sampah plastik, adalah segala wadah, botol, dan tas yang ditemukan di perusahaan dan rumah. Plastik tidak dapat terurai secara hayati, dan sebagian besar tidak dapat didaur ulang. Jangan mencampur sampah plastik dengan sampah biasa. Dan kurangi penggunaannya.

- Sampah kertas, adalah limbah dari semua surat kabar, bahan kemasan, kardus, dan produk kertas lainnya. Kertas dapat didaur ulang. Penting untuk bisa memisahkan dari sampah kotor lainnya yang bisa membuatnya rusak.
- Logam dan Kaleng, mudah ditemukan di sekitar kita karena kaleng dan logam di rumah dipakai untuk wadah makanan dan bahan rumah tangga dibuat dari keduanya. Sebagian besar logam dapat didaur ulang, jadi bisa memisahkannya dari sampah lain dan membawanya ke tempat daur ulang.

3) Limbah organik

Sampah organik mengacu pada limbah daging, kebun, dan makanan busuk. Jenis sampah ini banyak ditemukan di rumah-rumah. Seiring waktu, mereka terurai dan berubah menjadi kotoran oleh mikroorganisme.

4) Limbah daur ulang

Semua barang yang dibuang seperti logam, furnitur, sampah organik yang dapat didaur ulang termasuk dalam kategori ini.

5) Limbah berbahaya

Limbah berbahaya mencakup bahan yang mudah terbakar, korosif, beracun, dan reaktif. Singkatnya, mereka adalah limbah yang menimbulkan ancaman signifikan atau potensial bagi lingkungan kita.

Jenis limbah berbahaya khusus meliputi:

- E-waste: adalah limbah dari peralatan listrik dan elektronik seperti komputer, telepon, dan peralatan rumah tangga. Limbah elektronik umumnya digolongkan berbahaya karena mengandung komponen beracun, misalnya PCB dan berbagai logam).
- Limbah medis: berasal dari sistem perawatan kesehatan manusia dan hewan dan biasanya terdiri dari obat-obatan, bahan kimia, farmasi, perban, peralatan medis bekas, cairan tubuh dan bagian-bagian tubuh.
- Limbah radioaktif: mengandung bahan radioaktif. Pengelolaan limbah radioaktif berbeda secara signifikan dari limbah lainnya.

6. Penelitian yang Relevan

Berdasarkan eksplorasi peneliti, ditemukan hasil penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini :

- 1) Penelitian yang dilakukan oleh Ilmiah, dkk. (2019), dengan judul "Pengaruh Media *Kahoot* dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa". Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar antara siswa yang belajar melalui *game Kahoot* dengan siswa yang belajar melalui pembelajaran *power point* pada siswa SMKN 1 Mojoanyar.

- 2) Ningrum, dkk. (2018), dengan judul “Studi Penerapan Media Kuis Interaktif Berbasis *Game* Edukasi *Kahoot!* Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa”. Berdasarkan hasil data memperlihatkan perbedaan yang sangat signifikan hasil belajar antara mahasiswa yang dengan penerapan *game* edukasi *kahoot* dan dengan mahasiswa yang menggunakan media *power point*, terdapat pengaruh sebesar 34,78%. Dan berdasarkan hasil postes kelompok eksperimen (88%) lebih tinggi daripada kelompok kontrol (79,8%).
- 3) Setiawati, dkk. (2018), dengan judul “Pengaruh *Kahoot!* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Di SMAN 1 Blitar”. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai pre-test kelompok eksperimen 51,57 dan kelompok kontrol 51,87. Setelah diberi perlakuan, rata-rata nilai kelompok eksperimen 83,80 sedangkan kelompok kontrol 74,33. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas Kontrol dan eksperimen.
- 4) Radityan, dkk. (2014), dengan judul “Pengaruh Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Perbaikan Diferensial”. Berdasarkan hasil penelitian memperlihatkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan multimedia interaktif yaitu 0,67 lebih tinggi dibandingkan pembelajaran menggunakan media visual dengan peningkatan 0,41. Sehingga dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif berpengaruh terhadap perbaikan diferensial.
- 5) Irwan, dkk. (2019), dengan judul “Efektifitas Penggunaan *Kahoot!* Untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa”. Berdasarkan hasil

penelitian menunjukkan bahwa *kahoot* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan hasil belajar kelas kontrol ($M=10,50$, $SD=2,81$) sedangkan kelas eksperimen nilai hasil belajarnya lebih tinggi yaitu ($M=13,33$, $SD=3,30$).

B. Kerangka Pikir

Kerangka pikir ini berawal dari permasalahan-permasalahan yang sering didengar dan dilihat. Berdasarkan hasil observasi di SMAN 10 Makassar permasalahan yang dijumpai adalah siswa masih beranggapan bahwa biologi adalah pelajaran yang sulit. Siswa merasa sulit memahami materi karena dalam penyampaian materi masih menggunakan media yang kurang menarik dan bervariasi, dikarenakan belum menemukan evaluasi yang praktis yang dapat digunakan serta dapat membuat siswa lebih tertarik untuk belajar. Siswa kurang antusias sehingga membuat siswa menjadi pasif selama pembelajaran berlangsung. Sehingga mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa pada pelajaran biologi.

Proses penilaian ada beberapa aspek untuk mengevaluasi yaitu alat penilaian, penyusunan soal, pengolahan dan interpretasi data hasil penilaian analisis butir soal. Dan memanfaatkan data hasil penilaian untuk kualitas ketuntasan. Kegiatan evaluasi selama ini proses pembelajaran masih menggunakan soal tertulis. Sedangkan zaman sekarang ini dengan semakin berkembangnya alat teknologi sekarang sudah banyak media yang menarik untuk digunakan sebagai alat evaluasi.

Mengenai permasalahan tersebut peneliti mengembangkan alat evaluasi berupa kuis pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *kahoot*. Aplikasi *kahoot* adalah aplikasi online dimana kuis dapat dikembangkan dan disajikan dalam format “permainan”. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan alat evaluasi menggunakan aplikasi *kahoot* yaitu menentukan spesifikasi alat ukur, menuliskan pernyataan atau pertanyaan, menelaah pertanyaan dan pernyataan, membuat instrument soal, menguji cobakan siswa. Dengan menggunakan alat evaluasi menggunakan aplikasi *kahoot* siswa semakin bersemangat setiap belajar biologi serta tertarik menggunakan game kuis pembelajaran sebagai alat evaluasi pada pembelajaran biologi. Pada akhirnya hasil belajar biologi mengalami peningkatan.



Gambar 2.3 Kerangka Pikir

C. Hipotesis

Berdasarkan landasan teori dan kerangka pikir diatas, maka hipotesis penelitian yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

H_1 = Ada pengaruh pengaruh multimedia interaktif *game Kahoot* terhadap hasil belajar siswa.

H_0 = Tidak ada pengaruh multimedia interaktif *game Kahoot* terhadap hasil belajar siswa.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

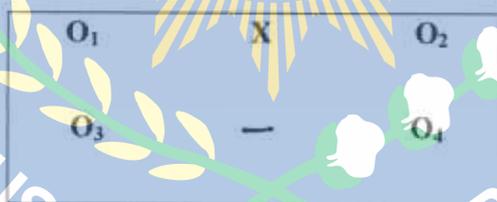
1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasy-experiment*). Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah menggunakan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Rancangan dalam penelitian ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dimana kelompok eksperimen menggunakan pembelajaran multimedia interaktif *game Kahoot* dan kelompok kontrol menggunakan menggunakan *powerpoint*. Model desainnya adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1 Model *Pretest-Posttest Nonequivalent Control Group Design*



(Sumber: Sugiyono, 2018: 116)

Keterangan:

O_1 : *pretest* pada kelompok eksperimen

O_3 : *pretest* pada kelompok kontrol

X : perlakuan kepada kelompok eksperimen

O_2 : hasil *posttest* kelompok eksperimen

O_4 : hasil *posttest* kelompok kontrol

3. Variabel Penelitian

Adapun variabel dalam penelitian ini yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebas (X) adalah penggunaan media pembelajaran sedangkan *Game Kahoot* variabel terikat (Y) adalah hasil belajar biologi.

4. Waktu dan Tempat

Penelitian ini rencananya akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2020/2021, tepatnya pada tanggal 06 Mei 2021 sampai tanggal 8 Juni 2021 di SMA Negeri 10 Makassar.

5. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan beberapa prosedur dalam pengumpulan data, yaitu:

a. Tahap Observasi

Observasi awal ke sekolah dengan konsultasi kepada kepala sekolah dan guru bidang studi perihal perizinan untuk melakukan penelitian.

b. Tahap Persiapan

- 1) Memilih kelas yaitu kelas X MIPA sebagai sampel penelitian dari semua populasi.
- 2) Menyusun silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
- 3) Membuat instrumen soal tes.
- 4) Membuat ringkasan materi untuk peserta didik.

c. Tahap Pelaksanaan

1) Pendahuluan

- a) Guru menuliskan standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), dan indikator pembelajaran.
- b) Guru memberikan motivasi kepada peserta didik.
- c) Guru menguji pengetahuan peserta didik dengan mengajukan pertanyaan

Tabel 3.2. Sintaks Model Pembelajaran *STAD*

Fase-fase	Aktifitas Guru	Aktifitas siswa
Fase Pertama : Penyampaian tujuan dan motivasi	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar	Siswa bersiap untuk melakukan proses pembelajaran dan menerima serta mempelajari tujuan pembelajaran.
Fase kedua: Pembagian Kelompok	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang terdiri 4-5 siswa secara heterogenitas (keragaman)	Siswa mendengarkan pembagian kelompok dari guru dan berkumpul dengan kelompoknya
Fase ketiga: Presentasi dari guru	Guru menyajikan materi pelajaran	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru
Fase keempat: Kegiatan belajar dalam kelompok	Guru membagikan LKPD dan mengawasi siswa dalam kerja kelompok	Siswa saling berdiskusi dan menyampaikan pendapat mereka masing-masing

Fase kelima: Kuis (evaluasi)	Guru memberikan kuis (<i>Kahoot</i>)	Siswa mengerjakan kuis
Fase keenam: Penghargaan	Guru memberikan penghargaan kepada siswa dan kelompok yang mendapat skor tertinggi	Siswa akan melihat skor lewat tampilan kahoot dan menerima apresiasi dari guru

Sumber : (Modifikasi peneliti, 2020)

2) Kegiatan Inti

- a) Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang terdiri 4-5 orang
- b) Guru menyampaikan materi perubahan lingkungan menggunakan slide presentasi *Kahoot* dengan bantuan *Zoom*
- c) Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok dan menginstruksikan untuk berdiskusi dengan setiap anggota kelompok.
- d) Guru memberitahukan siswa cara mengerjakan soal kuis dan setiap kuis dibatasi waktu pengerjaannya kemudian guru menginstruksikan agar setiap kelompok menaikkan hp/laptop dan masuk kedalam situs game kahoot yaitu *kahoot.it* dan memasukkan pin yang tertera pada layar *zoom*.
- e) Guru memberitahukan bahwa skor akan muncul dilayar hp/laptop masing-masing kemudian guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang telah mendapatkan nilai tertinggi.

3) Kegiatan Penutup

Guru mengadakan tes akhir (posttest) sebanyak 30 soal pilihan ganda mengenai materi yang telah dipelajari.

d. Tahap Evaluasi

Kegiatan yang dilakukan pada tahap evaluasi diantaranya analisis data hasil penelitian yang dianalisis menggunakan statistik, membahas hasil penelitian, menyimpulkan hasil penelitian, serta konsultasi hasil penelitian kedosen pembimbing dan melaksanakan seminar hasil.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA di SMA Negeri 10 Makassar. Adapun rincian populasinya dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3.3 Populasi Siswa Kelas X SMA Negeri 10 Makassar

Kelas	Jumlah Siswa
MIPA 1	35
MIPA 2	35
MIPA 3	35
X MIPA 4	35
MIPA 5	35
MIPA 6	36

O_2 : hasil *posttest* kelompok eksperimen

O_4 : hasil *posttest* kelompok kontrol

3. Variabel Penelitian

Adapun variabel dalam penelitian ini yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebas (X) adalah penggunaan media pembelajaran sedangkan *Game Kahoot* variabel terikat (Y) adalah hasil belajar biologi.

4. Waktu dan Tempat

Penelitian ini rencananya akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2020/2021, tepatnya pada tanggal 06 Mei 2021 sampai tanggal 8 Juni 2021 di SMA Negeri 10 Makassar.

5. Prosedur Penelitian

★ Dalam penelitian ini menggunakan beberapa prosedur dalam pengumpulan data, yaitu:

a. Tahap Observasi

Observasi awal ke sekolah dengan konsultasi kepada kepala sekolah dan guru bidang studi perihal perizinan untuk melakukan penelitian.

b. Tahap Persiapan

- 1) Memilih kelas yaitu kelas X MIPA sebagai sampel penelitian dari semua populasi.
- 2) Menyusun silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
- 3) Membuat instrumen soal tes.
- 4) Membuat ringkasan materi untuk peserta didik.

c. Tahap Pelaksanaan

1) Pendahuluan

- a) Guru menuliskan standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), dan indikator pembelajaran.
- b) Guru memberikan motivasi kepada peserta didik.
- c) Guru menguji pengetahuan peserta didik dengan mengajukan pertanyaan

Tabel 3.2. Sintaks Model Pembelajaran *STAD*

Fase-fase	Aktifitas Guru	Aktifitas siswa
Fase Pertama : Penyampaian tujuan dan motivasi	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar	Siswa bersiap untuk melakukan proses pembelajaran dan menerima serta mempelajari tujuan pembelajaran.
Fase kedua: Pembagian Kelompok	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang terdiri 4-5 siswa secara heterogenitas (keragaman)	Siswa mendengarkan pembagian kelompok dari guru dan berkumpul dengan kelompoknya
Fase ketiga: Presentasi dari guru	Guru menyajikan materi pelajaran	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru
Fase keempat: Kegiatan belajar dalam kelompok	Guru membagikan LKPD dan mengawasi siswa dalam kerja kelompok	Siswa saling berdiskusi dan menyampaikan pendapat mereka masing-masing

Fase kelima: Kuis (evaluasi)	Guru memberikan kuis (<i>Kahoot</i>)	Siswa mengerjakan kuis
Fase keenam: Penghargaan	Guru memberikan penghargaan kepada siswa dan kelompok yang mendapat skor tertinggi	Siswa akan melihat skor lewat tampilan kahoot dan menerima apresiasi dari guru

Sumber : (Modifikasi peneliti, 2020)

2) Kegiatan Inti

- a) Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang terdiri 4-5 orang
- b) Guru menyampaikan materi perubahan lingkungan menggunakan slide presentasi *Kahoot* dengan bantuan *Zoom*
- c) Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok dan menginstruksikan untuk berdiskusi dengan setiap anggota kelompok.
- d) Guru memberitahukan siswa cara mengerjakan soal kuis dan setiap kuis dibatasi waktu pengerjaannya kemudian guru menginstruksikan agar setiap kelompok menaikkan hp/laptop dan masuk kedalam situs game kahoot yaitu *kahoot.it* dan memasukkan pin yang tertera pada layar *zoom*.
- e) Guru memberitahukan bahwa skor akan muncul dilayar hp/laptop masing-masing kemudian guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang telah mendapatkan nilai tertinggi.

3) Kegiatan Penutup

Guru mengadakan tes akhir (posttest) sebanyak 30 soal pilihan ganda mengenai materi yang telah dipelajari.

d. Tahap Evaluasi

Kegiatan yang dilakukan pada tahap evaluasi diantaranya analisis data hasil penelitian yang dianalisis menggunakan statistik, membahas hasil penelitian, menyimpulkan hasil penelitian, serta konsultasi hasil penelitian kedosen pembimbing dan melaksanakan seminar hasil.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA di SMA Negeri 10 Makassar. Adapun rincian populasinya dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3.3 Populasi Siswa Kelas X SMA Negeri 10 Makassar

	Kelas	Jumlah Siswa
X	MIPA 1	35
	MIPA 2	35
	MIPA 3	35
	MIPA 4	35
	MIPA 5	35
	MIPA 6	36

O_2 : hasil *posttest* kelompok eksperimen

O_4 : hasil *posttest* kelompok kontrol

3. Variabel Penelitian

Adapun variabel dalam penelitian ini yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebas (X) adalah penggunaan media pembelajaran sedangkan *Game Kahoot* variabel terikat (Y) adalah hasil belajar biologi.

4. Waktu dan Tempat

Penelitian ini rencananya akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2020/2021, tepatnya pada tanggal 06 Mei 2021 sampai tanggal 8 Juni 2021 di SMA Negeri 10 Makassar.

5. Prosedur Penelitian

★ Dalam penelitian ini menggunakan beberapa prosedur dalam pengumpulan data, yaitu:

a. Tahap Observasi

Observasi awal ke sekolah dengan konsultasi kepada kepala sekolah dan guru bidang studi perihal perizinan untuk melakukan penelitian.

b. Tahap Persiapan

- 1) Memilih kelas yaitu kelas X MIPA sebagai sampel penelitian dari semua populasi.
- 2) Menyusun silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
- 3) Membuat instrumen soal tes.
- 4) Membuat ringkasan materi untuk peserta didik.

c. Tahap Pelaksanaan

1) Pendahuluan

- a) Guru menuliskan standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), dan indikator pembelajaran.
- b) Guru memberikan motivasi kepada peserta didik.
- c) Guru menguji pengetahuan peserta didik dengan mengajukan pertanyaan

Tabel 3.2. Sintaks Model Pembelajaran *STAD*

Fase-fase	Aktifitas Guru	Aktifitas siswa
Fase Pertama : Penyampaian tujuan dan motivasi	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar	Siswa bersiap untuk melakukan proses pembelajaran dan menerima serta mempelajari tujuan pembelajaran.
Fase kedua: Pembagian Kelompok	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang terdiri 4-5 siswa secara heterogenitas (keragaman)	Siswa mendengarkan pembagian kelompok dari guru dan berkumpul dengan kelompoknya
Fase ketiga: Presentasi dari guru	Guru menyajikan materi pelajaran	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru
Fase keempat: Kegiatan belajar dalam kelompok	Guru membagikan LKPD dan mengawasi siswa dalam kerja kelompok	Siswa saling berdiskusi dan menyampaikan pendapat mereka masing-masing

Fase kelima: Kuis (evaluasi)	Guru memberikan kuis (<i>Kahoot</i>)	Siswa mengerjakan kuis
Fase keenam: Penghargaan	Guru memberikan penghargaan kepada siswa dan kelompok yang mendapat skor tertinggi	Siswa akan melihat skor lewat tampilan kahoot dan menerima apresiasi dari guru

Sumber : (Modifikasi peneliti, 2020)

2) Kegiatan Inti

- a) Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang terdiri 4-5 orang
- b) Guru menyampaikan materi perubahan lingkungan menggunakan slide presentasi *Kahoot* dengan bantuan *Zoom*
- c) Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok dan menginstruksikan untuk berdiskusi dengan setiap anggota kelompok.
- d) Guru memberitahukan siswa cara mengerjakan soal kuis dan setiap kuis dibatasi waktu pengerjaannya kemudian guru menginstruksikan agar setiap kelompok menaikkan hp/laptop dan masuk kedalam situs game kahoot yaitu *kahoot.it* dan memasukkan pin yang tertera pada layar *zoom*.
- e) Guru memberitahukan bahwa skor akan muncul dilayar hp/laptop masing-masing kemudian guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang telah mendapatkan nilai tertinggi.

3) Kegiatan Penutup

Guru mengadakan tes akhir (posttest) sebanyak 30 soal pilihan ganda mengenai materi yang telah dipelajari.

d. Tahap Evaluasi

Kegiatan yang dilakukan pada tahap evaluasi diantaranya analisis data hasil penelitian yang dianalisis menggunakan statistik, membahas hasil penelitian, menyimpulkan hasil penelitian, serta konsultasi hasil penelitian kedosen pembimbing dan melaksanakan seminar hasil.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA di SMA Negeri 10 Makassar. Adapun rincian populasinya dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3.3 Populasi Siswa Kelas X SMA Negeri 10 Makassar

Kelas	Jumlah Siswa
MIPA 1	35
MIPA 2	35
MIPA 3	35
X MIPA 4	35
MIPA 5	35
MIPA 6	36

O₂ : hasil *posttest* kelompok eksperimen

O₄ : hasil *posttest* kelompok kontrol

3. Variabel Penelitian

Adapun variabel dalam penelitian ini yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebas (X) adalah penggunaan media pembelajaran sedangkan *Game Kahoot* variabel terikat (Y) adalah hasil belajar biologi.

4. Waktu dan Tempat

Penelitian ini rencananya akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2020/2021, tepatnya pada tanggal 06 Mei 2021 sampai tanggal 8 Juni 2021 di SMA Negeri 10 Makassar.

5. Prosedur Penelitian

★ Dalam penelitian ini menggunakan beberapa prosedur dalam pengumpulan data, yaitu:

a. Tahap Observasi

Observasi awal ke sekolah dengan konsultasi kepada kepala sekolah dan guru bidang studi perihal perizinan untuk melakukan penelitian.

b. Tahap Persiapan

- 1) Memilih kelas yaitu kelas X MIPA sebagai sampel penelitian dari semua populasi.
- 2) Menyusun silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
- 3) Membuat instrumen soal tes.
- 4) Membuat ringkasan materi untuk peserta didik.

c. Tahap Pelaksanaan

1) Pendahuluan

- a) Guru menuliskan standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), dan indikator pembelajaran.
- b) Guru memberikan motivasi kepada peserta didik.
- c) Guru menguji pengetahuan peserta didik dengan mengajukan pertanyaan

Tabel 3.2. Sintaks Model Pembelajaran *STAD*

Fase-fase	Aktifitas Guru	Aktifitas siswa
Fase Pertama : Penyampaian tujuan dan motivasi	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar	Siswa bersiap untuk melakukan proses pembelajaran dan menerima serta mempelajari tujuan pembelajaran.
Fase kedua: Pembagian Kelompok	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang terdiri 4-5 siswa secara heterogenitas (keragaman)	Siswa mendengarkan pembagian kelompok dari guru dan berkumpul dengan kelompoknya
Fase ketiga: Presentasi dari guru	Guru menyajikan materi pelajaran	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru
Fase keempat: Kegiatan belajar dalam kelompok	Guru membagikan LKPD dan mengawasi siswa dalam kerja kelompok	Siswa saling berdiskusi dan menyampaikan pendapat mereka masing-masing

Fase kelima: Kuis (evaluasi)	Guru memberikan kuis (<i>Kahoot</i>)	Siswa mengerjakan kuis
Fase keenam: Penghargaan	Guru memberikan penghargaan kepada siswa dan kelompok yang mendapat skor tertinggi	Siswa akan melihat skor lewat tampilan kahoot dan menerima apresiasi dari guru

Sumber : (Modifikasi peneliti, 2020)

2) Kegiatan Inti

- a) Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang terdiri 4-5 orang
- b) Guru menyampaikan materi perubahan lingkungan menggunakan slide presentasi *Kahoot* dengan bantuan *Zoom*
- c) Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok dan menginstruksikan untuk berdiskusi dengan setiap anggota kelompok.
- d) Guru memberitahukan siswa cara mengerjakan soal kuis dan setiap kuis dibatasi waktu pengerjaannya kemudian guru menginstruksikan agar setiap kelompok menaikkan hp/laptop dan masuk kedalam situs game kahoot yaitu *kahoot.it* dan memasukkan pin yang tertera pada layar *zoom*.
- e) Guru memberitahukan bahwa skor akan muncul dilayar hp/laptop masing-masing kemudian guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang telah mendapatkan nilai tertinggi.

3) Kegiatan Penutup

Guru mengadakan tes akhir (posttest) sebanyak 30 soal pilihan ganda mengenai materi yang telah dipelajari.

d. Tahap Evaluasi

Kegiatan yang dilakukan pada tahap evaluasi diantaranya analisis data hasil penelitian yang dianalisis menggunakan statistik, membahas hasil penelitian, menyimpulkan hasil penelitian, serta konsultasi hasil penelitian kedosen pembimbing dan melaksanakan seminar hasil.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA di SMA Negeri 10 Makassar. Adapun rincian populasinya dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3.3 Populasi Siswa Kelas X SMA Negeri 10 Makassar

Kelas	Jumlah Siswa
MIPA 1	35
MIPA 2	35
MIPA 3	35
X MIPA 4	35
MIPA 5	35
MIPA 6	36

O₂ : hasil *posttest* kelompok eksperimen

O₄ : hasil *posttest* kelompok kontrol

3. Variabel Penelitian

Adapun variabel dalam penelitian ini yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebas (X) adalah penggunaan media pembelajaran sedangkan *Game Kahoot* variabel terikat (Y) adalah hasil belajar biologi.

4. Waktu dan Tempat

Penelitian ini rencananya akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2020/2021, tepatnya pada tanggal 06 Mei 2021 sampai tanggal 8 Juni 2021 di SMA Negeri 10 Makassar.

5. Prosedur Penelitian

★ Dalam penelitian ini menggunakan beberapa prosedur dalam pengumpulan data, yaitu:

a. Tahap Observasi

Observasi awal ke sekolah dengan konsultasi kepada kepala sekolah dan guru bidang studi perihal perizinan untuk melakukan penelitian.

b. Tahap Persiapan

- 1) Memilih kelas yaitu kelas X MIPA sebagai sampel penelitian dari semua populasi.
- 2) Menyusun silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
- 3) Membuat instrumen soal tes.
- 4) Membuat ringkasan materi untuk peserta didik.

c. Tahap Pelaksanaan

1) Pendahuluan

- a) Guru menuliskan standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), dan indikator pembelajaran.
- b) Guru memberikan motivasi kepada peserta didik.
- c) Guru menguji pengetahuan peserta didik dengan mengajukan pertanyaan

Tabel 3.2. Sintaks Model Pembelajaran *STAD*

Fase-fase	Aktifitas Guru	Aktifitas siswa
Fase Pertama : Penyampaian tujuan dan motivasi	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar	Siswa bersiap untuk melakukan proses pembelajaran dan menerima serta mempelajari tujuan pembelajaran.
Fase kedua: Pembagian Kelompok	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang terdiri 4-5 siswa secara heterogenitas (keragaman)	Siswa mendengarkan pembagian kelompok dari guru dan berkumpul dengan kelompoknya
Fase ketiga: Presentasi dari guru	Guru menyajikan materi pelajaran	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru
Fase keempat: Kegiatan belajar dalam kelompok	Guru membagikan LKPD dan mengawasi siswa dalam kerja kelompok	Siswa saling berdiskusi dan menyampaikan pendapat mereka masing-masing

Fase kelima: Kuis (evaluasi)	Guru memberikan kuis (<i>Kahoot</i>)	Siswa mengerjakan kuis
Fase keenam: Penghargaan	Guru memberikan penghargaan kepada siswa dan kelompok yang mendapat skor tertinggi	Siswa akan melihat skor lewat tampilan kahoot dan menerima apresiasi dari guru

Sumber : (Modifikasi peneliti, 2020)

2) Kegiatan Inti

- a) Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang terdiri 4-5 orang
- b) Guru menyampaikan materi perubahan lingkungan menggunakan slide presentasi *Kahoot* dengan bantuan *Zoom*
- c) Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok dan menginstruksikan untuk berdiskusi dengan setiap anggota kelompok.
- d) Guru memberitahukan siswa cara mengerjakan soal kuis dan setiap kuis dibatasi waktu pengerjaannya kemudian guru menginstruksikan agar setiap kelompok menaikkan hp/laptop dan masuk kedalam situs game kahoot yaitu *kahoot.it* dan memasukkan pin yang tertera pada layar *zoom*.
- e) Guru memberitahukan bahwa skor akan muncul dilayar hp/laptop masing-masing kemudian guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang telah mendapatkan nilai tertinggi.

3) Kegiatan Penutup

Guru mengadakan tes akhir (posttest) sebanyak 30 soal pilihan ganda mengenai materi yang telah dipelajari.

d. Tahap Evaluasi

Kegiatan yang dilakukan pada tahap evaluasi diantaranya analisis data hasil penelitian yang dianalisis menggunakan statistik, membahas hasil penelitian, menyimpulkan hasil penelitian, serta konsultasi hasil penelitian kedosen pembimbing dan melaksanakan seminar hasil.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA di SMA Negeri 10 Makassar. Adapun rincian populasinya dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3.3 Populasi Siswa Kelas X SMA Negeri 10 Makassar

Kelas	Jumlah Siswa
MIPA 1	35
MIPA 2	35
MIPA 3	35
X MIPA 4	35
MIPA 5	35
MIPA 6	36

	MIPA 7	35
Jumlah Keseluruhan Siswa		246

(Sumber Data: Tata Usaha SMA Negeri 10 Makassar)

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu. Dalam penentuan sampel ini, peneliti mendapatkan kelas yang akan dijadikan sampel penelitian atas pertimbangan guru mata pelajaran biologi yang telah menentukan kelas yang dianggap memiliki kemampuan homogen.

Tabel 3.3 Sampel Siswa Kelas X SMA Negeri 10 Makassar

No.	Kelas	Jumlah Siswa
2	X MIPA 2	35
	X MIPA 3	35
	Total	70

(Sumber Data : Tata Usaha SMA Negeri 10 Makassar)

C. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah multimedia interaktif *game Kahoot* yang merupakan media pembelajaran yang berbasis permainan kuis yang dapat mendorong aktivitas siswa untuk lebih tertarik dan aktif dalam belajar. Siswa dapat mengoperasikan *game kahoot* menggunakan

laptop maupun *smartphone*. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa, yang awalnya siswa diberikan materi ajar perubahan lingkungan oleh guru kemudian siswa disuruh berdiskusi dengan teman kelompoknya. Setiap siswa yang lebih tahu dapat membantu anggota lain sehingga setiap anggota kelompok lebih aktif dalam berinteraksi dengan teman sekelompoknya serta anggota kelompok menjadi lebih serius dalam berdiskusi, selanjutnya guru mengarahkan siswa untuk melakukan evaluasi dengan melakukan permainan kuis oleh tiap siswa.

2. Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah hasil belajar yang merupakan nilai hasil belajar pada ranah kognitif siswa setelah diberikan perlakuan menggunakan media pembelajaran *game Kahoot*. Hasil belajar siswa dapat diketahui melalui tes berupa *pretest-posttest*.

D. Instrumen Penelitian

1. Tes Hasil Belajar

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar *pretest-posttest* yang dilakukan sebelum dan setelah diberikan perlakuan (*treatment*), yaitu soal-soal yang diajukan berupa materi pelajaran yang dibahas. Tes hasil belajar biologi dibuat dan dikembangkan sendiri oleh peneliti berdasarkan persetujuan dosen pembimbing/validator serta disetujui oleh guru biologi di SMA Negeri 10 Makassar, tes itu kemudian diberikan ke siswa. Tes *pretest-posttest* dalam penelitian ini adalah tes pilihan ganda sebanyak 30 soal.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar pada ranah kognitif. Bentuk tes yang digunakan yaitu tes objektif berupa soal pilihan ganda, yang terdiri dari lima alternatif pilihan jawaban yaitu A, B, C, D, dan E pada perubahan lingkungan. Pengolahan hasil tes berupa *pretest* dan *posttest*. Jumlah soal yang dibuat adalah 30 butir soal yang selanjutnya dilakukan uji validasi untuk mendapatkan soal yang valid dan dapat digunakan.

Soal tes disusun berdasarkan ruang lingkup materi yang diajarkan yaitu kingdom protista. Ranah kognitif yang diukur adalah aspek hafalan/recall (C1), aspek pemahaman/comprehension (C2), aspek penerapan/application (C3), aspek analisis (C4). Yang disesuaikan dengan indikator pada kurikulum tingkat satuan pendidikan. Tes diberikan sebelum dan setelah pelajaran (*pretest* dan *posttest*).

2. Lembar Observasi

Instrumen yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Instrumen ini berisi uraian aktivitas guru dan siswa yang didasarkan pada sintaks model pembelajaran yang tertera pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Lembar ini harus divalidasi terlebih dahulu.

E. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Tes

Tes merupakan sejumlah soal yang diberikan kepada siswa untuk mendapatkan data yang kuantitatif guna mengetahui bagaimana hasil

belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan media pembelajaran *Game Kahoot*.

Dalam hal ini digunakan dua kali tes yaitu :

- a. *Pre Test* (tes sebelum dilakukan pembelajaran eksperimen).

Tes yang diberikan kepada siswa sebelum dimulai kegiatan belajar-mengajar. *Pre Test* ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa sebelum pembelajaran dengan media *Game Kahoot*.

- b. *Post Test* (tes setelah dilakukan pembelajaran eksperimen).

Tes yang diberikan kepada siswa setelah berlangsung proses pembelajaran. *Post Test* ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah pembelajaran dengan media *Game Kahoot*.

2. Non tes

- a. Lembar observasi

Observasi merupakan pengamatan keadaan objek yang akan diteliti. Dalam observasi ini, objek yang diamati adalah aktivitas siswa dan guru ketika berlangsungnya pembelajaran.

- b. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian.

F. Teknik Analisis Data

Pengolahan data hasil penelitian ini menggunakan dua teknik analisis, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap faktor yang diteliti baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Analisis statistik deskriptif dilakukan dengan menggunakan bantuan *SPSS versi 25.0 for Windows*.

Untuk mengelompokkan tingkat hasil belajar yang diperoleh siswa, baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dengan menggunakan pedoman yang telah ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kategorisasi Hasil Belajar Kognitif K13

Nilai Hasil Belajar	Kategori
93-100	Sangat Baik
84-92	Baik
75-83	Cukup
0-74	Kurang

(Sumber: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017)

Kriteria keberhasilan siswa dikatakan tuntas belajar jika memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 75. Dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

Nilai Hasil Belajar	Kategori
< 75	Tidak tuntas
≥ 75	Tuntas

(Sumber: SMA Negeri 10 Makassar)

Uji *N-Gain* digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Kategori untuk nilai *N-Gain* dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.6 Kategori Nilai Uji *N-Gain*

Skor <i>N-Gain</i>	Kategori
Nilai $G \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq \text{Nilai } G \leq 0,70$	Sedang
$0,00 < \text{Nilai } G < 0,30$	Rendah

Sumber : (Hake, R. dalam Nurfadilah, 2015)

2. Analisis Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Untuk keperluan pengujian hipotesis, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian dasar yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varians. Setelah itu dilakukan *uji-t sampel independent* untuk keperluan uji hipotesis.

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dimaksudkan untuk mengetahui data-data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas

data menggunakan teknik *Kolmogorov Smirnov* dalam *SPSS versi 25.0 for Windows*. Adapun analisis program *SPSS* memiliki taraf sig $\alpha = 0,05$ yaitu jika nilai analisis data uji normalitas $> \alpha$ maka, data tersebut dapat dikatakan normal sedangkan jika nilai analisis data uji normalitas $< \alpha$ maka, data tersebut dikatakan tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data pada kedua kelompok berasal dari populasi yang homogen. Untuk mengetahui homogenitas data peneliti menggunakan uji *Homogeneity of Variance Test* pada *One-way Anova* dalam *SPSS versi 25.0 for Windows*. Taraf signifikan yang digunakan yaitu $\alpha = 0,05$. Jika nilai analisis data uji homogenitas $> \alpha$, maka data tersebut dapat dikatakan homogen sedangkan jika nilai analisis data uji homogenitas $< \alpha$, maka data tersebut dikatakan tidak homogen.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah variabel bebas (X) berpengaruh terhadap variabel terikat (Y). Untuk mengetahui uji hipotesis data peneliti menggunakan uji *N-Gain Independent t-test* pada program statistik *SPSS versi 25.0*. Adapun analisis program *SPSS* memiliki taraf sig. (2-tailed) $< 0,05$ maka hipotesis diterima dan jika nilai sig. (2-tailed) $> 0,05$ maka hipotesis ditolak.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 10 Makassar, dengan populasi penelitian seluruh siswa kelas X pada semester genap tahun ajaran 2020/2021. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*Quasy eksperimental*), dengan menjadikan 2 kelas sebagai sampel penelitian, yaitu kelas X MIPA 3 sebagai kelas eksperimen dengan menerapkan media *game Kahoot*, dan kelas MIPA 2 sebagai kelas kontrol diajarkan menggunakan media pembelajaran *power point*. Hasil penelitian ini diperoleh melalui instrumen penelitian yang bertujuan untuk menjawab rumusan masalah. Data hasil penelitian ini adalah data yang diperoleh dari tes kemampuan hasil belajar *pretest* dan *posttest*. Adapun hasil penelitian didapatkan melalui analisis data secara statistik deskriptif dan statistik inferensial.

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif dilakukan dengan menggunakan bantuan *SPSS versi 25.0*. Analisis statistik deskriptif dilakukan untuk mengetahui nilai rata-rata hasil belajar siswa, interval kelas, standar deviasi, nilai maksimum dan nilai minimum.

a. Deskripsi Hasil Belajar siswa

Hasil analisis deskriptif terhadap hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan pada kelas yang diajar dengan media

pembelajaran konvensional dan pisa kelas yang diajar dengan media *game Kahoot* dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Statistik Hasil Belajar

Statistik	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah Sampel	35	35	35	35
Skor Minimum	23	67	23	57
Skor Maksimum	77	97	57	90
Mean	43,94	83,94	41,03	76,57
Standar Deviasi	12,868	8,203	8,943	7,293
Range	54	30	34	33

Sumber: Data Hasil Analisis Deskriptif, Lampiran E.1 Hal.131

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa dengan menggunakan media pembelajaran *Game kahoot* dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel 4.1, pada kelas kontrol nilai rata-rata (*mean*) hasil belajar siswa saat *pretest* sebesar 41.03 dan *posttest* sebesar 76,57 sedangkan pada kelas eksperimen nilai rata-rata (*mean*) hasil siswa saat *pretest* sebesar 43,94 sementara pada saat *posttest* terjadi peningkatan menjadi 83,94, hal ini menunjukkan bahwa pada tahap *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen termasuk dalam kategori kurang dengan standar deviasi kelas kontrol 8,943 dan kelas eksperimen 12,868 yang berarti terdapat keragaman nilai hasil belajar siswa.

Selanjutnya, jika skor hasil belajar siswa pada *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen sudah didapatkan maka berdasarkan

skor yang diperoleh sesuai dengan interval yang telah ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2017. Berikut tabel distribusi frekuensi dan persentase *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Kategorisasi Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Interval Skor	Kategori	Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
		Pretest		Posttest		Pretest		Posttest	
		F	%	F	%	F	%	F	%
93-100	Baik sekali	0	0	9	25,7	0	0	0	0
84-92	Baik	0	0	8	22,9	0	0	4	11,4
75-83	Cukup	1	2,9	12	31,4	0	0	17	48,6
66-75	Kurang	34	97,1	7	20,0	35	100	14	40,0
Jumlah		35	100	35	100	35	100	35	100

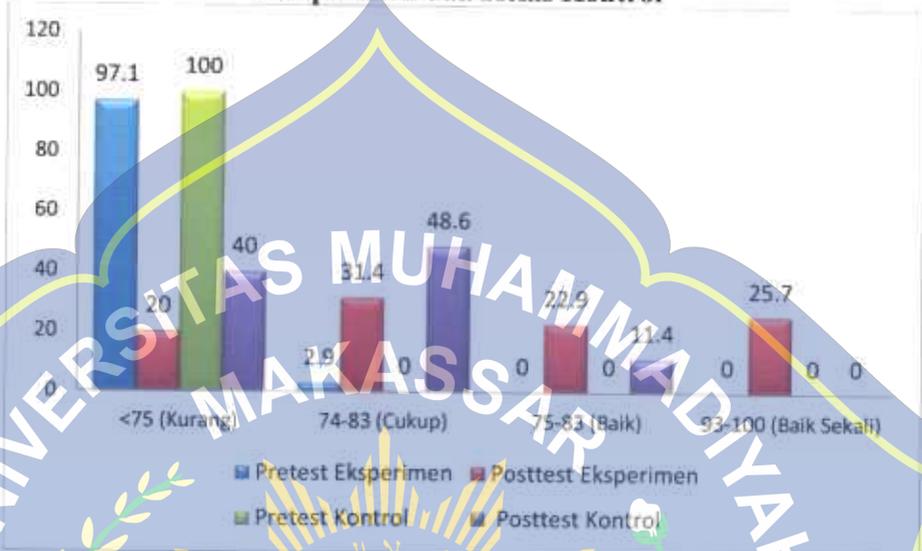
Sumber: Data Hasil Analisis Deskriptif, Lampiran E.1 Hal.131-135

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat dilihat bahwa pada tahap *pretest* kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol berada pada kategori kurang, yaitu pada kelas eksperimen sebesar 97,1% sementara pada kelas kontrol yaitu 100%. Sedangkan pada tahap *posttest* dapat dilihat bahwa pada kelas kontrol dan eksperimen terdapat keragaman nilai, ini dapat dilihat pada tabel, dimana kelas eksperimen pada kategori baik sekali sebesar 25,7%, kategori baik sebesar 22,9%, kategori cukup sebesar 31,4% dan pada kategori kurang sebesar 20,0%. Sedangkan kelas kontrol pada kategori baik sebesar 11,4%, kategori cukup sebesar 48,6%, kategori kurang

sebesar 40,0% pada kategori baik sekali tidak terdapat skor siswa yang mencapai kategori tersebut.

Untuk lebih mudah melihat hasil belajar siswa dapat dilihat pada Gambar 4.1 diagram dibawah ini :

Gambar 4.1 Kategori Tes Hasil Belajar Siswa Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Berdasarkan diagram diatas dapat dilihat bahwa terdapat adanya peningkatan nilai hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol.

Tabel 4.3 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Interval Skor	Kategori	Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
		Pretest		Posttest		Pretest		Posttest	
		F	%	F	%	F	%	F	%
0-74	Tidak Tuntas	34	97,1	7	20	35	100	14	40
75-100	Tuntas	1	2,9	28	80	0	0	21	60
Jumlah		35	100	35	100	35	100	35	100

Sumber: Data Nilai Hasil Belajar Siswa, Lampiran D Hal.122-125

Berdasarkan Tabel 4.3 di atas menjelaskan kategori ketuntasan hasil belajar pada materi perubahan lingkungan, siswa dikatakan tuntas apabila telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 75. Pada *pretest* kelas eksperimen menunjukkan bahwa terdapat siswa yang ada pada kategori tuntas yaitu sebanyak 1 orang dengan tingkat persentase sebesar 2,9 %. Dan pada kategori tidak tuntas sebanyak 34 orang dengan tingkat persentase 97,1%. Sedangkan pada kelas kontrol tidak terdapat siswa pada kategori tuntas dengan tingkat persentase 100%. Dan dilihat dari hasil *posttest* kelas eksperimen jumlah siswa yang tuntas lebih banyak dibanding kelas kontrol yaitu dari 35 orang yang masuk dalam kategori tuntas sebanyak 28 orang dengan tingkat persentase 80% dan yang tidak termasuk dalam kategori tuntas sebesar 7 orang dengan tingkat persentase 20%. Sedangkan pada kelas kontrol dari 35 yang masuk dalam kategori tuntas sebanyak 21 orang dengan tingkat persentase 60%, dan yang masuk dalam kategori tidak tuntas sebanyak 14 orang dengan tingkat persentase 40%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Game Kahoot* cukup efektif untuk meningkatkan jumlah ketuntasan belajar siswa.

b. Uji N-Gain

Uji N-Gain dilakukan untuk mengetahui perbandingan antara hasil *pretest* dan nilai hasil *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Adapun perhitungan *N-Gain* sebagai berikut :

Tabel 4.4 Hasil Uji *N-Gain*

Kelas	Nilai Rata-Rata	Kategori
Eksperimen	0.71	Tinggi
Kontrol	0.59	Sedang

Sumber : Data Hasil Analisis Uji *N-Gain*, Lampiran F.3 Hal.140

Berdasarkan Tabel 4.4 diatas, menunjukkan bahwa hasil rata-rata nilai uji *N-Gain* pada kelas eksperimen yaitu 0.71 yang dikategorikan tinggi, sedangkan pada kelas kontrol hasil uji *N-Gain* yaitu 0,59 yang dikategorikan sedang. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa dari kedua kelas memiliki perbedaan pada hasil belajar.

2. Analisis Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah teknik analisis data yang digunakan untuk menentukan sejauh mana kesamaan antara hasil yang diperoleh dari satu sampel dengan hasil yang akan di dapat pada populasi secara keseluruhan. Terdapat beberapa pengujian pada analisis statistik inferensial, yaitu uji normalitas dengan menggunakan uji kolmogrov smirnov, uji homogenitas dengan menggunakan uji homogeneity of variances dan uji hipotesis dengan menggunakan *N-Gain* independent t-test.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan untuk mengetahui distribusi normal atau tidak. Cara yang digunakan untuk menguji normalitas data pada penelitian ini dengan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* pada program statistik *SPSS* versi 25.0. Adapun analisis program *SPSS* memiliki taraf sig $\alpha = 0,05$ yaitu jika nilai analisis data uji normalitas $> \alpha$ maka data tersebut dapat dikatakan normal sedangkan jika nilai analisis data uji normalitas $< \alpha$ maka data tersebut dikatakan tidak normal. Hasil analisis uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Nilai Signifikan	Keterangan
<i>Pretest</i> Eksperimen	0.200	Berdistribusi Normal
<i>Posttest</i> Eksperimen	0.135	Berdistribusi Normal
<i>Pretest</i> Kontrol	0.200	Berdistribusi Normal
<i>Posttest</i> Kontrol	0.089	Berdistribusi Normal

Sumber: Data Hasil Uji Normalitas, Lampiran F.1 Hal.138

Berdasarkan Tabel 4.5 di atas dapat dilihat bahwa data hasil belajar baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki sig $> 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa kelompok data tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh homogen atau tidak. Uji homogenitas disebut juga dengan

uji kesamaan varians. Untuk mengetahui homogenitas data peneliti menggunakan uji *homogeneity of variances* pada *one-way anova* program statistik SPSS versi 25.0. Adapun analisis program SPSS memiliki taraf sig $\alpha = 0,05$ yaitu jika nilai analisis data uji homogenitas $> \alpha$ maka data tersebut dapat dikatakan homogen sedangkan jika nilai analisis data uji homogenitas $< \alpha$ maka data tersebut dikatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistik	Pretest		Posttest	
	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Sig.		0,073		0,280

Sumber : Data Uji Homogenitas, Lampiran F.2 Hal.139

Berdasarkan Tabel 4.6 diatas hasil uji homogenitas *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah variabel bebas (X) berpengaruh terhadap variabel terikat (Y) dimana variabel bebas pada penelitian ini pengaruh multimedia interaktif *game Kahoot* terhadap hasil belajar siswa. Untuk mengetahui uji hipotesis data peneliti menggunakan uji *N-Gain independent t-test* pada program

statistik SPSS versi 25.0. Adapun untuk mengetahui uji hipotesis dengan menggunakan uji *N-Gain Independent T-Test* dengan taraf signifikan 0,05, jika nilai Sig.(2-tailed) < 0,05 maka hipotesis diterima dan jika Sig. (2-tailed) > 0,05 maka hipotesis ditolak.

Tabel 4.7 Uji Hipotesis Hasil Belajar Siswa

Uji	Analisis	Nilai Sig (2-Tailed)
Hipotesis	<i>N-Gain Independent T-Test</i>	0,000

Sumber : Data Hasil Analisis Uji Independent Sample T-Test, Lempiran 1.4 Hal.142

Berdasarkan Tabel 4.7 di atas dapat dilihat bahwa uji hipotesis yang dilakukan pada hasil belajar siswa kelas eksperimen yang diajar menggunakan media pembelajaran *game Kahoot* dengan Nilai Sig (2-tailed) adalah sebesar 0,000 < 0,05. Maka dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh media pembelajaran *game Kahoot* terhadap hasil belajar siswa pada materi perubahan lingkungan Kelas X SMA Negeri 10 Makassar.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa media interaktif *game Kahoot* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi perubahan lingkungan kelas X SMA Negeri 10 Makassar. Penelitian ini menggunakan dua sampel yaitu kelas X MIPA 2 sebagai kelas kontrol dengan menggunakan media konvensional berupa *power point* dan kelas X MIPA 3 sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan media *game*

Kahoot dengan jumlah siswa masing-masing 35 orang. Aspek yang diukur pada penelitian ini adalah nilai kognitif siswa.

Pembelajaran kelas eksperimen yang diajarkan dengan *game kahoot*, dimana menuntut siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Pada awal pembelajaran guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok kemudian guru menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa dengan pengajaran daring. Setelah penyampaian materi telah dilakukan, maka siswa dituntut dapat bekerjasama dengan anggota kelompoknya yang lain, saling bertukar informasi. Siswa wajib memahami materi yang didiskusikan karena akan berpengaruh pada saat *game* yaitu pencapaian skor dari menjawab pertanyaan yang diajukan pada permainan *kahoot*.

Game terdiri dari pertanyaan-pertanyaan sederhana yang dirancang untuk menguji pengetahuan yang didapat siswa. Kecepatan dalam menjawab akan mempengaruhi terhadap bobot penilaian yang didapat. Semakin cepat menjawab dengan benar maka skornya akan semakin besar. Hal ini dapat membuat siswa lebih aktif dan tidak bosan dengan media yang digunakan karena lebih bervariasi. Pernyataan tersebut dapat dibuktikan pada hasil observasi siswa bahwa dari pertemuan pertama hingga pertemuan terakhir keaktifan siswa meningkat. Pada pertemuan pertama sebanyak 25 siswa memainkan game dengan ketepatan jawaban benar siswa sebesar 60%, pertemuan kedua sebanyak 29 siswa memainkan game dengan ketepatan jawaban benar siswa sebesar 75%. Dan pada pertemuan ketiga terdapat 32 siswa memainkan game dengan ketepatan jawaban benar sebesar 85%. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Jones (2019), bahwa *Kahoot*

dikelas biologi menengah dapat membantu siswa membantu siswa mempelajari topik biologi yang sulit dengan lebih baik. *Kahoot* memasukkan kesenangan dalam pembelajaran, mengubah pelajaran yang tampak menakutkan dan biasa-biasa saja menjadi meningkatkan prestasi siswa melalui penguatan akademik.

Setelah dilakukan proses pembelajaran yang berbeda dengan kedua kelas dan diberikan tes akhir berupa *posttest* menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan menerapkan media game *Kahoot* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar kelas kontrol yang diberikan perlakuan dengan menerapkan media konvensional (*power point*). Hal ini dipengaruhi oleh motivasi siswa dalam belajar, ini dapat diukur setelah dilakukannya game oleh siswa memberikan rating rekomendasi *Kahoot*. Dari rate 1 sampai 5 bintang, siswa rata-rata memberikan 5 bintang untuk hasil pembelajaran, rekomendasi dan perasaan . Hal ini membuktikan bahwa faktor gaya belajar yang baru berupa belajar dengan bentuk game sebagai variasi dalam belajar dapat membuat siswa lebih antusias dan lebih aktif. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Bunyamin (2020), bahwa menggunakan media *Kahoot* dapat menunjang pembelajaran dalam kelas siswa lebih termotivasi dalam belajar dengan variasi game dalam kegiatan belajar mengajar. Disamping itu pula dengan *Game Kahoot* membuat siswa merasa bahwa proses pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan sehingga siswa tidak merasa jenuh saat proses pembelajaran berlangsung.

Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Bunyamin, maka dapat didukung oleh penelitian yang dilakukan Hartanti (2019), bahwa dengan menggunakan aplikasi *Kahoot* dalam proses pembelajaran dapat menjaga motivasi berkelanjutan belajar, sehingga tercipta suasana belajar yang lebih menarik, menyenangkan dan tidak membosankan. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Bahar (2020), menjelaskan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi *kahoot* efektif digunakan oleh guru dalam mengajar.

Berdasarkan hasil analisis data dapat diketahui bahwa persentase nilai hasil belajar peserta didik kelas eksperimen yaitu 80% sedangkan pada kelas kontrol yaitu 60%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh media *game Kahoot* terhadap hasil belajar siswa. Dimana persentase nilai hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, yang menggunakan media konvensional (*power point*). Hal ini ditegaskan oleh Wigati (2019), yang mengemukakan bahwa siswa berfikir *kahoot* memudahkan mereka dalam memahami pertanyaan yang diberikan karena menggunakan gambar dan video sehingga lebih menarik dan siswa juga dapat memantau pekerjaan mereka dalam belajar. Hal ini *kahoot* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa dapat dilihat dari persentase nilai hasil belajar kelas eksperimen mengalami peningkatan.

Kelebihan dari *Game Kahoot* yaitu dapat dijadikan sebagai media evaluasi pada saat proses pembelajaran berupa umpan balik (*feedback*) secara langsung setelah dilakukan kuis, sehingga siswa dapat membenarkan jawaban yang salah dan berani menyampaikan pendapat terhadap materi yang dirasa

memiliki pemahaman yang kurang. Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Damayanti (2021), yang menjelaskan bahwa penggunaan aplikasi kahoot sebagai media evaluasi hasil belajar siswa sangat valid, efektif dan praktis. sejalan dengan hal tersebut dalam penelitian yang dilakukan oleh Andari (2020) mengemukakan bahwa hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol disebabkan karena siswa kelas eksperimen langsung mendapatkan (*feedback*) umpan balik dari hasil kuis yang dilaksanakan, sehingga pemahaman dan evaluasi kembali terhadap materi langsung diberikan.

Adapun kendala yang dialami pada saat melakukan pembelajaran *game kahoot* yaitu membutuhkan banyak waktu yang harus disediakan dan memerlukan jaringan internet yang kuat, sehingga apabila terdapat siswa yang mengalami gangguan jaringan maka akan menghambat kerja siswa dalam menyelesaikan kuis. Selain itu, materi dalam aplikasi kahoot pada materi perubahan lingkungan masih terbatas. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Sulistiyawati (2021), bahwa pembelajaran menggunakan aplikasi *Kahoot* memerlukan jaringan yang kuat untuk tidak menghambat proses pembelajaran siswa pada saat melakukan kuis. Lebih lanjut Centauri (2019), menjelaskan bahwa hasil penelitian menyatakan guru dan siswa sepakat bahwa *kahoot* menjadi media pembelajaran yang menyenangkan akan tetapi kendala jaringan, perangkat dan perlu waktu lebih untuk persiapan guru dalam desain kuis tersebut masih menjadi kendala dalam penerapannya.

Berdasarkan pembahasan diatas dapat diketahui bahwa media pembelajaran *Game Kahoot* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa karena memiliki kemampuan untuk menarik perhatian siswa terhadap materi yang diajarkan sehingga hasil belajar yang diperoleh dapat mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Hal tersebut juga dikuatkan dengan hasil uji hipotesis yang mengatakan bahwa ada pengaruh media interaktif *Game Kahoot* terhadap hasil belajar belajar siswa pada materi perubahan lingkungan kelas X SMA Negeri 10 Makassar.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan yang telah dikemukakan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh media *game Kahoot* terhadap hasil belajar siswa pada materi perubahan lingkungan. Hal ini dibuktikan dari hasil uji hipotesis uji *N-Gain independent t-test* dengan sig 0,000.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dapat disampaikan saran sebagai berikut:

1. Bagi guru, khususnya guru biologi dapat mengembangkan penerapan *Kahoot* dengan materi soal yang berbeda serta dapat menggunakan *Kahoot* dalam mengevaluasi tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang sudah disampaikan.
2. Bagi peneliti yang berminat mengembangkan lebih lanjut penelitian ini, diharapkan mencermati keterbatasan penelitian ini, sehingga penelitian selanjutnya dapat menyempurnakan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andari, Rafika. 2020. Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Kahoot! Pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 6, No.1
- Arsyad, Azhar. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers
- Bahar, Herwina, dkk. 2020. Efektifitas Kahoot Bagi Guru Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. Vol.3, No.2
- Bunyamin, Aceng Cucu, dkk. 2020. Penggunaan Kahoot Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Permainan Sebagai Bentuk Variasi Pembelajaran. *Jurnal Kehumasan*, Vol.3, No.1
- Centauri, Beta. 2019. Efektifitas Kahoot! Sebagai Media Pembelajaran Kuis Interaktif Di SDN-7 Bukit Tunggul. *Jurnal Pendidikan*, Vol.1, No.3
- Dimiyati, Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta
- Damayanti, Nadhira Aisyah, dkk. 2021. Pengembangan Aplikasi Kahoot Sebagai Media Evaluasi Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol.3, No.4
- Hartanti, Dwi. 2019. Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Dengan Media Pembelajaran Interaktif Game Kahoot Berbasis Hypermedia. *Jurnal Pendidikan*, Vol. 1, No. 4
- Ilmiah, Nur Hafidhotul Ilmiah, dkk. 2019. Pengaruh Media *Kahoot* Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Teknik Informatika Dan Teknologi Pendidikan*, Vol.3, No.1
- Irwan, Irwan, dkk. 2019. Efektifitas Penggunaan *Kahoot!* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan*, Vol.8, No.1
- Jones, Serena M. 2019. A "Kahoot" Approach: The Effectiveness Og Game-Based Learning For An Advanced Placement Biology Class. *Journal Simulation And Game*, Vol. 50(6) 832-847

Ningrum, gress dyah kusuma. 2018. Studi Penerapan Media Kuis Interaktif Berbasis Game Edukasi *Kahoot!* Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Fakultas Teknik*, Vol.9, No.1

Nuryani, Rustama. Et.al 2015. *Materi dan Pembelajaran IPA SD*. Tangerang Selatan : Universitas Terbuka

Purwanto. 2016. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar

Putri, Aprilia Riana. 2019. Impelementasi *Kahoot* Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Digital Game Based Learning Dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional*

Radityan, Fatwa T, dkk. 2014. Pengaruh Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Perbaikan Differential. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, Vol.1, No.2

Rusli, Muhammad, dkk. 2017. *Multimedia Pembelajaran Yang Inovatif Prinsip Dasar Dan Model Pengembangan*. Yogyakarta : CV Andi Offset

Rusman. 2018. *Model-Model Pembelajaran*. Depok : Rajawali Pers

Safei, Muh. 2013. *Teknologi Pembelajaran Berbasis TIK*. Makassar : Syahada

Setiawati, Hayyu Desi, dkk. 2018. Pengaruh *Kahoot!* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Di SMAN 1 Blitar. *Jurnal Pendidikan*, Vol.1, No.4

Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta

Sudjana, Nana. 2006. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya Offset

Sugiyono. 2018. *Metode penelitian pendidikan*. Bandung : Alfabeta

Sulistiyawati, Wiwik. 2019. Peranan Game Edukasi *Kahoot!* Dalam Menunjang Pembelajaran Matematika. *Jurnal Matematika, Sains dan Pembelajarannya*, Vol.1, No.4

Wigati, Sri. 2019. Penggunaan Media *Game Kahoot* Untuk Meningkatkan Hasil Dan Minat Belajar Matematika. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, Vol.8, No.3

Wijayanti, Hanifah. 2016. *Desain Media Interaktif*. Surakarta : CV Putra Nugraha

