

TINJAUAN FISIKA
DALAM ANIME *KUROKO NO BASUKE*

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Fisika



Diajukan oleh:

Rifqi Arif Kurniawan

NIM. 16690044

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

2023



PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2442/Un.02/DT/PP.00.9/08/2023

Tugas Akhir dengan judul : Tinjauan Fisika Dalam Anime KUROKO NO BASUKE

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : RIFQI ARIF KURNIAWAN
Nomor Induk Mahasiswa : 16690044
Telah diujikan pada : Rabu, 16 Agustus 2023
Nilai ujian Tugas Akhir : B

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Norma Sidik Risdianto, S.Pd., M.Sc., Ph.D.

SIGNED

Valid ID: 64e6d3e5c3249



Penguji I

Rachmad Resmiyanto, S.Si., M.Sc.

SIGNED

Valid ID: 64e8098046339

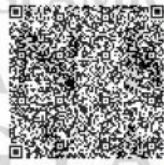


Penguji II

Joko Purwanto, S.Si., M.Sc.

SIGNED

Valid ID: 64e6e0b3a0a29



Yogyakarta, 16 Agustus 2023

UIN Sunan Kalijaga

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.

SIGNED

Valid ID: 64e81ee6b97d5



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : Skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan
Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara/i:

Nama : Rifqi Arif K
NIM : 16690044
Judul Skripsi : Tinjauan Fisika Dalam Anime *KUROKO NO BASUKE*

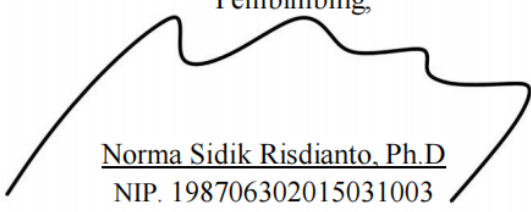
sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Bidang Pendidikan Fisika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 09 Agustus 2023

Pembimbing,


Norma Sidik Risdianto, Ph.D
NIP. 198706302015031003

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rifqi Arif Kurniawan
NIM : 16690044
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat memperoleh gelar sarjana yang berjudul "Tinjauan Fisika Dalam Anime *KUROKO NO BASUKE*" merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini saya kutip dari hasil karya orang lain yang telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika dalam penulisan ilmiah. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi dan digunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Yogyakarta, 9 Agustus 2023



Rifqi Arif Kurniawan
NIM 16690044

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur atas segala rahmat dan karunia yang diberikan oleh Allah SWT, saya persembahkan skripsi ini kepada :

Kedua orang tua saya:

Mamih Siti Arsih (Alm) dan Bapak Sutarjo (Alm)

Yang selalu mendoakan, mendukung, memotivasi saya dalam keadaan apa pun.

Saudara saya :

Supriyatin, Siti Rohayati, dan Fiki Nurlaeli

Yang senantiasa mendoakan dan menyemangati saya setiap hari.

Teman saya :

Anak-anak Kontrakan R.S, Sanip Kethip Gondolio, Gethuk, Pandu, teman-teman seperjuangan yang selalu menemani dan membantu di W.S Pefis ada Mami, Abu Khamid, Rischa, Isma dan teman-temanku yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Yang selalu menyemangati, membantu dan menemani saya saat menjejarkan tugas akhir ini.

Yang terkhusus :

Hana Rofidah

Yang selalu mengingatkan, menyemangati, memberi dorongan baik materil maupun moril dan menemani setiap ada kesempatan.

Keluarga besar Mahasiswa Pendidikan Fisika Angkatan 2016 yang menemani saya selama masa studi di Prodi pendidika Fisika.

MOTTO

“Berjalan tak seperti rencana adalah jalan yang sudah biasa, jalan satu-satunya, jalani sebaik kau bisa.”

(SIRIN FARID STEVY)

“Tak semua orang jalannya itu, jalani sendiri jalan ninjamu.”

(JASON RANTI)

“Pemenang bukanlah mereka yang berdiam diri, pemenang adalah mereka yang menerima rasa sakit, menahannya, dan terus berjuang.”

(RIFQI ARIF KURNIAWAN)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'aalamiin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberi rahmat, hidayah, serta kemudahan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW yang telah membawa menuju jalan yang terang benderang. Dalam penulisan tugas akhir skripsi ini, tentu tidak lepas dari doa, semangat, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

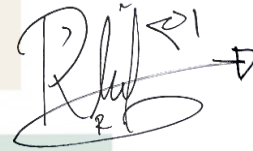
1. Ibu, Ayah, dan Kakak tercinta yang senantiasa memberikan dukungan dalam segala bentuk.
2. Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Drs. Nur Untoro, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Norma Sidik Risdianto, Ph.D selaku Dosen Pembimbing Skripsi (DPS). Terima kasih atas bimbingan dan kesediaan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing tugas akhir ini sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Rachmad Resmiyanto, M.Sc selaku Dosen Penasehat Akademik (DPA).
6. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan yang memberikan ilmu, pengetahuan dan pengalaman berharga kepada penulis.
7. Teman seperjuangan yang telah banyak membantu dan memberikan banyak dukungan dan saran dalam penulisan skripsi ini serta memberikan semangat tiada henti kepada penulis.

8. Teman-teman Pendidikan Fisika angkatan 2016 yang tidak berhenti saling menyemangati satu sama lain.
9. Segenap pihak yang turut membantu penulis dalam penyusunan tugas akhir skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per-satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik serta saran yang membangun guna memperbaiki kualitas skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya. *Aamiin.*

Yogyakarta, 09 Agustus 2023

Penulis



Rifqi Arif Kurniawan

16690044

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

TINJAUAN FISIKA DALAM ANIME *KUROKO NO BASUKE*

RIFQI ARIF KURNIAWAN

16690044

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis fenomena-fenomena fisika dalam anime *Kuroko No Basuke* yang menekankan pada pergerakan bola pada episode 1-15.

Penelitian ini merupakan penelitian kepustakaan (*library research*) dengan objek penelitian anime *Kuroko No Basuke*, dan materi fisika yang berkaitan dengan fenomena-fenomena sains pada anime *Kuroko No Basuke*. Pendekatan yang digunakan adalah kualitatif yang bersifat deskriptif analitik. Data dalam penelitian ini didapat dengan menggunakan metode analisis isi (*content analysis*) melalui pemilihan *scene* pada anime *Kuroko No Basuke* yang di dalamnya mempresentasikan fenomena-fenomena sains khususnya fisika.

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan tiga fenomena-fenomena sains pada anime *Kuroko No Basuke* yang menjelaskan konsep fisika yaitu Efek Magnus, Resistensi Gesekan, dan Elastisitas. Selain itu, hasil penelitian ini berupa deskripsi bagaimana relevansi fenomena-fenomena fisika pada anime *Kuroko No Basuke* pada jenjang sekolah menengah.

Kata Kunci : *Anime Kuroko No Basuke*, Tinjauan Fisika, Efek Magnus, Resistensi Gesekan, dan Elastisitas.

PHYSICS REVIEW IN ANIME *KUROKO NO BASUKE*

RIFQI ARIF KURIAWAN

16690044

ABSTRACT

This research aims to analyze the physical phenomena in the anime *Kuroko No Basuke* which emphasizes ball movement in episodes 1-15.

This research is a library research with the object of research is the anime *Kuroko No Basuke*, and physics material related to scientific phenomena in anime *Kuroko No Basuke*. The approach used is a qualitative analytically descriptive. The data in this research were obtained using the content analysis method by selection of scenes on the anime *Kuroko No Basuke* in which presented scientific phenomena especially physics.

Based on the results of the research, three scientific phenomena were found in anime *Kuroko No Basuke* which explain the physics concept of the Magnus Effect, Friction Resistance, and Elasticity. additionally, the results of this research are in a description of the relevance of physics phenomena in anime *Kuroko No Basuke* at the high school level.

Keyword: Anime *Kuroko No Basuke*, Physics Review, Magnus Effect, Friction Resistance, Elasticity

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
INTISARI.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah dan Fokus Penelitian.....	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
A. Kajian Teori	8

1. Pembelajaran Fisika	8
2. Konsep.....	11
3. Sumber Belajar	12
4. Pengertian Film Animasi.....	14
5. Anime	16
6. Anime <i>Kuroko No Basuke</i>	16
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	21
C. Kerangka Berpikir.....	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
A. Jenis Penelitian.....	26
B. Tempat dan Waktu Penelitian	28
C. Subjek dan Objek Penelitian	28
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	29
E. Teknik Analisa Data.....	30
BAB IV HASIL PENELITIAN	33
A. Fenomena Fisika Yang Terdapat Dalam Anime <i>Kuroko No Basuke</i>	33
B. Pembahasan.....	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
A. Kesimpulan	54
B. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Ketika Kuroko melakukan <i>Vanishing Drive</i>	37
Gambar 4. 2 Arah putaran bola dan arah lintasannya	41
Gambar 4. 3 <i>Scene</i> ketika Kuroko akan melempar bola.	44
Gambar 4. 4 <i>Scene</i> ketika Kuroko akan melepas bola.	45
Gambar 4. 5 <i>Scene</i> bola akan diterima Kagami.	45
Gambar 4. 6 <i>Scene</i> ketika Kagami menerima bola.	46
Gambar 4. 7 <i>Scene</i> ketika bola menyentuh lantai lapangan.	50
Gambar 4. 8 <i>Scene</i> ketika bola mengenai papan pantul.	51
Gambar 4. 9 <i>Scene</i> ketika bola <i>rebound</i> setelah terpantul.	52



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>CURRICULUM VITAE</i>	60
---	----



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan sangat penting bagi setiap orang. Pada dasarnya pendidikan merupakan tempat untuk mengembangkan potensi diri sesuai kebutuhan yang dimiliki (Amaliyah & Rahmat, 2021). Setiap orang berhak atas pendidikan dan orang tua berkewajiban untuk memberikan hak tersebut kepada anak-anaknya. Hal ini sejalan dengan UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang mewajibkan orang tua untuk memberikan pendidikan dasar bagi anaknya. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Bab 1 Ayat 1 (1), pendidikan diartikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi dirinya.

Di Indonesia, pendidikan terbagi menjadi pendidikan formal, pendidikan nonformal, dan pendidikan informal. Menurut UU No. 20 Tahun 2003, pendidikan formal adalah pendidikan yang terstruktur dan berjenjang seperti sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas dan perguruan tinggi. Pendidikan nonformal adalah pendidikan di luar pendidikan formal, tetapi tetap terstruktur dan berlapis. Pendidikan informal

adalah pendidikan dalam bentuk pembelajaran mandiri yang berasal dari rumah dan lingkungan.

Pendidikan informal di lingkungan keluarga menjadi dasar pondasi bagi seseorang (Huliyah, 2016). Livingstone (2021) mendefinisikan pendidikan informal sebagai kegiatan yang melibatkan pengejaran pemahaman, pengetahuan atau keterampilan yang terjadi di luar kurikulum institusional. Landasan pendidikan informal ditentukan oleh individu dan kelompok yang memilih untuk berpartisipasi di dalamnya, tanpa kehadiran guru dengan otoritas kelembagaan (Sudiapermana, 2009). Kehadiran teknologi telah mengubah peran guru sebagai satu-satunya media penyampaian informasi pendidikan. Saat ini, guru dan buku bukan lagi menjadi satu-satunya sumber pengetahuan, banyak sumber pengetahuan yang dapat diperoleh salah satunya melalui aktifitas menonton film baik televisi, youtube maupun website (Muna, Solehudin, & Mahmudah, 2022).

Film merupakan salah satu media massa modern yang memiliki banyak kelebihan. Film selain sebagai hiburan, juga dapat dijadikan sarana penyampaian berbagai informasi bagi audiennya. Berbagai informasi tersebut diantaranya dapat berupa politik, sosial, budaya dan dunia ilmiah serta mempunyai peran penting dalam pembelajaran masyarakat (Kasih, 2017). Film dapat dijadikan media untuk pembelajaran terutama kepada anak-anak, yang memiliki fungsi informatif dan fungsi edukatif, salah satunya dalam pendidikan Fisika. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang RI No. 8 tahun

1992 tentang perfilman pada pasal 5 dimana Film sebagai media komunikasi massa mempunyai fungsi hiburan, pendidikan, dan pengembangan budaya bangsa.

Penerapan ilmu Fisika sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari bahkan pada dunia perfilman. Peran film sebagai alat pendidikan sains menghadirkan sebuah pengalaman bagi siswa baik pengetahuan, emosi, perasaan, maupun tindakan (Arroio, 2010). Perlu disadari bahwa tingkat kesadaran siswa tentang Fisika dalam film cukup tinggi (Kizilcik, Damli, & Unsal, 2014). Selain itu film mampu membangkitkan minat siswa terhadap tema-tema alamiah. Survei minat remaja terhadap jenis film menunjukkan bahwa anak remaja lebih berminat untuk menonton jenis/bentuk film kartun (50%) dan anime (46,7%) dibandingkan jenis film lainnya (Tyas, 2022). Memasuki tahun 1980-an sampai tahun 2000-an *anime* Jepang yang sangat populer di kalangan anak muda di Amerika, Eropa dan Asia meliputi *Naruto*, *Dragon Ball*, *Seint Seiya*, *Doraemon*, *Ninja Hatori*, *Pokemon*, dan lain – lain (Safariyani, 2017). Salah satu *anime* yang populer dikalangan anak remaja pecinta anime pada tahun 2010-an terutama di Indonesia yaitu *KUROKO NO BASUKE*. Karena ceritanya yang menarik yaitu tentang kisah persahabatan anak SMP yang bergabung dalam satu *club* cabang olahraga yaitu bola basket yang kemudian berpisah sekolah ketika mereka memasuki jenjang pendidikan SMA.

KUROKO NO BASUKE merupakan sebuah anime diadaptasi dari serial manga dengan judul yang sama Tadatoshi Fujimaki. Seri manga ini telah

diterbitkan dari Desember 2008 hingga September 2014. 2012, Manga ini diadaptasi menjadi animasi oleh Anime Olahraga Produksi I.G. Musim 1 itu secara resmi disiarkan pada 7 April 2012. Jumlah episode adalah 25 episode. Secara garis besar, anime ini menceritakan perjuangan Kuroko Tetsuya dan Kagami Taiga beserta kawan-kawan satu timnya untuk membawa Tim Basket SMA Seirin ke turnamen tingkat nasional. Hingga bulan April 2014, *Kuroko No Basuke* telah terjual sebanyak 27 juta kopi dalam bentuk cetak. Di website www.thetoptens.com, anime Kuroko no Basuke ditempatkan pada peringkat teratas sebagai anime olahraga terbaik. Selain itu, di situs www.myanimelist.net, anime Kuroko no Basuke termasuk dalam daftar 10 besar anime olahraga terbaik dengan skor 8.64. Ini menunjukkan bahwa anime Kuroko no Basuke memiliki daya tarik yang kuat bagi para penonton. Di dalam anime *Kuroko No Basuke* ini, terdapat beberapa adegan yang berkaitan dengan konsep Fisika, akan tetapi belum ada yang membahasnya.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk mengamati anime *Kuroko No Basuke* dan menjelaskan mengenai fenomena-fenomena sains yang terdapat dalam anime tersebut. Peneliti akan mengamati anime *Kuroko No Basuke* untuk mengidentifikasi fenomena-fenomena sains yang terkait dengan konsep Fisika. Setelah itu, peneliti akan menganalisis dan menarik kesimpulan tentang fenomena sains dalam anime tersebut dan membandingkannya dengan buku-buku Fisika dan sumber-sumber lainnya yang relevan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka permasalahan dalam penelitian dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Film animasi, khususnya anime *Kuroko No Basuke* hanya dijadikan sebagai media hiburan semata, sebenarnya di dalamnya terdapat fenomena sains yang bisa menjadi contoh kontekstual untuk pembelajaran Fisika.
2. Anime *Kuroko No Basuke* di dalamnya banyak fenomena sains, tetapi belum ada penjelasan khusus tentang fenomena-fenomena sains yang berkaitan dengan konsep Fisika.
3. Konsep Fisika pada anime *Kuroko No Basuke* sebagian dipelajari untuk tingkat SMA, tetapi belum ada informasi yang dapat membantu siswa dalam memahami fenomena fisis pada anime *Kuroko No Basuke*.

C. Batasan Masalah dan Fokus Penelitian

Untuk lebih memperjelas dan memfokuskan dalam pembahasan skripsi ini, maka penulis memberikan batasan pada adegan fenomena-fenomena sains yang terkait dengan konsep Fisika. Tinjauan ilmu Fisika hanya mencakup topik-topik yang ditampilkan dalam anime *Kuroko No Basuke* pada gerakan bola dari episode 1 hingga 15.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah diatas, rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Fenomena-fenomena sains apa saja yang terkait dengan konsep Fisika yang diperlihatkan di dalam anime anime *Kuroko No Basuke*?
2. Bagaimana fenomena sains yang ditampilkan dalam anime *Kuroko No Basuke* berkaitan dengan konsep-konsep Fisika?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui fenomena-fenomena sains yang terkait dengan konsep Fisika yang diperlihatkan di dalam anime anime *Kuroko No Basuke*.
2. Menjelaskan fenomena sains yang ditampilkan dalam anime *Kuroko No Basuke* yang berkaitan dengan konsep-konsep Fisika.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui kandungan dalam anime *Kuroko No Basuke* yang berkaitan dengan fisika.
2. Memberikan masukan kepada pembuat film, pengajar, dan kurikulum pendidikan untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep

fisika secara kontekstual dalam proses pembelajaran melalui media film animasi.

3. Bagi peneliti lain, dapat dijadikan sebagai pengantar atau tinjauan yang relevan untuk melakukan penelitian di bidang film animasi bagi peneliti lain.
4. Memberikan informasi tentang fenomena-fenomena sains yang ada dalam anime *Kuroko No Basuke*, terutama yang berkaitan dengan konsep Fisika.
5. Menjadi contoh kontekstual untuk pengajar fisika pada materi-materi yang diajarkan.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Fenomena sains yang terkait dengan konsep fisika dalam Anime *Kuroko No Basuke* mencakup konsep Efek Magnus, Resistensi Gesekan, dan Elastisitas.
2. Penjelasan konsep fisika :
 - a. Efek Magnus mengacu pada perubahan arah pergerakan suatu benda yang berputar karena pengaruh gaya angkat yang dihasilkan oleh aliran fluida di sekitarnya.
 - b. Resistensi gesekan adalah gaya yang bekerja melawan gerakan suatu objek saat objek tersebut bergerak melalui medium, seperti udara atau permukaan.
 - c. Elastisitas merupakan sifat yang memungkinkan bola untuk kembali ke bentuknya semula setelah mengalami deformasi sementara akibat tumbukan dengan permukaan keras.

B. Saran

1. Saran

Peneliti berharap hasil penelitian ini bisa dimanfaatkan oleh para guru sebagai acuan dalam menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik dan beragam di dalam ruang kelas.

2. Perluasan Pengembangan

Dalam penelitian ini, belum ada uji coba langsung pada siswa, oleh karena itu, diperlukan langkah lebih lanjut untuk mengembangkan penelitian hingga tahap pengujian pada siswa agar produk yang dihasilkan lebih unggul.



DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, B. 2011. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Komunikasi Siswa Sekolah Menengah*. Medan : Sekolah Pascasarjana Unimed.
- Alireza Karimi, Susumu Kudo, Reza Razaghu, Mahdi Navidbakhsh. (2015) *Measurement Of The Mechanical Properties Of The Handball, Volleyball, and Basketball Using DIC Method: A Combination Of Experimental, Constitutive, and Viscoelastic Models*. Sport Sciences for Health
- Amaliyah, A., & Rahmat, A. (2021). Pengembangan Potensi Diri Peserta Didik Melalui Proses Pendidikan. *Attadib: Journal of Elwmwntary Education, Vol. 5(1)*, 28-45.
- Ananda, R., & Abdillah. (2019). *Pembelajaran Terpadu (Karakteristik, Landasan, Fungsi, Prinsip dan Model)*. Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia.
- Arikunto, & Suharsimi. (1991). *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Bina Aksara.
- Arroio, A. (2010). Context Based Learning: A Role For Cinema In Science Education. *Science Education Internasional, Vol.21, No.3*, 131-143.
- Audria, A., & Syam, H. (2019). Analisis Semiotika Representasi Budaya Dalam Film Anime Barakemon. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Ilmu SOSial & Ilmu Politik, Vol.4 No.3*.
- Cahyadi, A. (2019). *Media Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: UMSIDA Press.
- Chiapetta, E. L. & Koballa. T. R. (2010). *Science Instruction In The Middle And Secondary School*. Boston: Allyn & Bacon.
- Dantes, N. (2012). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Andi.
- Dianto. (2011). *Analisis Gerak Bola Yang Memiliki Spin Dalam Permainan Sepak Bola*. Universitas Negeri Surabaya Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam.
- Hartinah, S. (2014). *Metode Penelitian Kepustakaan*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Huliyah, M. (2016). Hakikat Pendidikan Anak Usia Dini. *As-Sibyan: Jurnal Pendidikan Guru Raudlatul Athfal, Vol.1, No.1*, 60-71.

- Kasih, F. R. (2017). Pengembangan Film Animasi dalam Pembelajaran Fisika pada Materi Kesetimbangan benda Tegar di SMA. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah, Vol.02 (1)*, 41-47.
- Kasiram, H. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif-Kuantitatif*. Malang: UIN Malang Press.
- Kizilcik, H. S., Damli, V., & Unsal, Y. (2014). Physics in Movies: Awareness Levels of Theacher Candidates. *Eurasia Journal of Matematics, Science & Technology Education, Vol.10, No.6*, 681-690.
- Laila, N. (2011). Pengaruh Film Animasi Upin dan Ipin Terhadap Gaya Berbicara Anak-Anak di Dusun Menyanggong RT 21 RW 09 Desa Kletak Kecamatan Taman Kabupaten Sidoarjo. *Skripsi Ilmu Komunikasi IAIN Sunan Ampel*.
- Livingstone, D. W. (2021). Adults' informal learning: Definitions, findings, gaps and future research. *NALL Working Papers, No.21*.
- Muna, N. W., Solehudin, S., & Mahmudah, U. (2022). Nilai Pendidikan Karakter Religius dan Sains dalam Film Animasi "Riko The Series" Sebagai Media Pembentuk Pengetahuan dan Karakter Religius. *Ibtida: Jurnal Kajian Pendidikan Dasar, Vol.2, No.1*, 40-56.
- Mundilarto. (2010). *Penilaian Hasil Belajar Fisika*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan Instruksional Sains Jurdik Fisika FMIPA UNY.
- Nani Yuningsih, Sardjiti, & Yunita Citra Dewi. (2022). *Gaya Gesekan Udara Terhadap Benda yang Bergerak Vertikal Tanpa Kecepatan Awal*. Politeknik Negeri Bandung, Industrial Research Workshop and National Seminar.
- Nasukha Z. (2020). *Elastisitas Bahan FISIKA XI*. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenndral Pemdidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Sekolah Menengah Atas.
- Nurdyansyah. (2019). *Media Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: UMSIDA Press.
- Purnomo, D. (2012). *Pengaruh Penggunaan Modul Hasil Pencemaran di Sungai Pepe Surakarta Sebagai Sumber Belajar Biologi Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan terhadap Hasil Belajar Siswa*.
- Purwanto, B. (2009). *Fisika 1 SMA untuk Kelas X*. Yogyakarta: Yudhistira.
- Radasari, C. W. (2010). Deteksi Miskonsepsi Dalam Film Kartun Tom And Jerry Episode "Cruise Cat" Dan Pada Siswa Kelas XI IPA SMA Pangudi Luhur Yogyakarta yang Menyaksikannya . *Skripsi, Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma*.

- Safariyani, P. (2017). Penyebaran Pop Culture Jepang Oleh Nime Festival ASIA (AFA) DI Indonesia Tahun 2012-2016. *eJournal Ilmu Hubungan Internasional, Vol.5 No.3*, 729-744.
- Sari, M., & Asmendri. (2020). Penelitian Kepustakaan (Library Reseach) dalam Penelitian IPA. *natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA, Vol.6 No.1*.
- Sudiapermana, E. (2009). Pendidikan Informal: Reposisi, Pengakuan Dan Penghargaan. *Upi, no.20:1225*.
- Sunarya, L., Rasyidin, A. F., & Witara, D. (2020). Video Animasi 2D Infografis Aplikasi Laksa (Layanan Aspirasi Kotak Saran Anda) Pada Dinas Komunikasi Dan Informasi (KOMINFO) Pemerintah Kota Tangerang.
- Tosepu, Y. A. (2019, Desember 29). *Konsep dan Teori*. Diambil kembali dari wordpress: <https://yusrintosepuabdikarya.wordpress.com/2019/12/29/konsep-dan-teori/>
- Tyas, A. K. (2022). Survey Minat Remaja Terhadap Jenis Film.
- Utami, D. (2011). Animasi Dalam Pembelajaran. *Majalah Ilmiah Pembelajaran, Vol.7 No.1*.
- Yusri. (2020). Tinjauan Fisika Terhadap Film Interstellar. *Skrpsi (Yogyakarta: Program Study Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga)*.
- Zed, M. (2004). *Metode Penelitian Kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (2003).
- Kamus Besar Bahasa Indonesia