

**PENGARUH PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING BERBANTUAN
WHATSAPP TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMA
PADA MATERI HUKUM NEWTON**

(Skripsi)

Oleh

**Fitri Indah Sari
1713022011**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

ABSTRAK

PENGARUH PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING BERBANTUAN WHATSAPP TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMA PADA MATERI HUKUM NEWTON

Oleh

Fitri Indah Sari

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan WhatsApp terhadap hasil belajar siswa SMA pada materi hukum newton. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Purbolinggo tahun ajaran 2019/2020. Populasi pada penelitian yaitu seluruh peserta didik kelas X MIA, dengan sampel kelas X MIA 1 sebanyak 31 siswa. Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pre-test post-test design* dengan teknik pengambilan sampel *Purposive Sampling*. Teknik analisis data yang digunakan yaitu, uji normalitas, uji homogenitas, uji *paired sample t-test*, uji *N-Gain*, dan uji *effect size*. Hasil penelitian menunjukkan selisih rata-rata perolehan nilai *pre-test* dan *post-test* pada pertemuan pertama sebesar 2,13 dan pertemuan kedua sebesar 3,19 sehingga diperoleh rata-rata selisih total yaitu sebesar 2,66. Rata-rata *N-Gain* pada pertemuan pertama sebesar 0,74 dan pertemuan kedua sebesar 0,84 sehingga keduanya berkategori tinggi. Hasil uji *effect size* sebesar 0,69 berkategori sedang dengan kisaran besar sudut kemiringan yang dihasilkan yaitu sebesar $31,5^{\circ}$. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan WhatsApp terhadap hasil belajar.

Kata Kunci : Inkuiri Terbimbing, Hasil Belajar Siswa

**PENGARUH PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING BERBANTUAN
WHATSAPP TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMA
PADA MATERI HUKUM NEWTON**

Oleh

FITRI INDAH SARI

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

Judul Skripsi

**: PENGARUH PEMBELAJARAN INKUIRI
TERBIMBING BERBANTUAN WHATSAPP
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMA
PADA MATERI HUKUM NEWTON**

Nama Mahasiswa : **Fitri Indah Sari**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1713022011

Program Studi : Pendidikan Fisika

Jurusan : Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



1. Komisi Pembimbing

Drs. I Dewa Putu Nyeneng, M.Sc.
NIP 19580603 198303 1 002

Novinta Nurulsari, S.Pd., M.Pd.
NIK 231804931117201

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.
NIP 19600301 198503 1 003

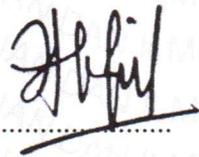
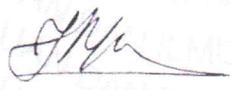
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Drs. I Dewa Putu Nyeneng, M.Sc.

Sekretaris : Novinta Nurulsari, S.Pd., M.Pd.

Penguji
Bukan Pembimbing : Drs. Feriansyah Sesunan., M.Sd.



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Patuan Raja, M.Pd.

NIP. 19620804 198905 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 30 Juli 2021

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah:

Nama : Fitri Indah Sari

NPM : 1713022011

Fakultas / Jurusan : KIP / Pendidikan MIPA

Program Studi : Pendidikan Fisika

Alamat : RT/RW : 011/004, Desa Bumi Jawa, Kecamatan
Batanghari Nuban, Kabupaten Lampung Timur

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Bandar Lampung, 30 Juli 2021



Fitri Indah Sari
NPM. 1713022011

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Bumi Jawa, Kecamatan Batanghari Nuban, Kabupaten Lampung Timur pada tanggal 15 Januari 1999, sebagai anak pertama dari dua bersaudara, dari pasangan Alm. Bapak Muhammad Abnu Sukir (Sukar) dan Ibu Muslimah.

Pendidikan Taman Kanak-Kanak ditempuh di TK Ma'arif 9 Bumi Jawa dan diselesaikan pada tahun 2005, Sekolah Dasar diselesaikan di SD Negeri 2 Bumi Jawa pada tahun 2011, Sekolah Menengah Pertama ditempuh di SMP Negeri 2 Purbolinggo dan diselesaikan pada tahun 2014, kemudian melanjutkan kejenjang Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Purbolinggo sampai habis masa studi pada tahun 2017. Pada tahun 2017 penulis diterima di Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri.

Selama menempuh pendidikan di Program Studi Pendidikan Fisika, penulis pernah menjadi Anggota kaderisasi Forum Pembinaan dan Pengkajian Islam,

Anggota Pansus MMJ PMIPA, Anggota bidang pembinaan ALMAFIKA FKIP Unila, Pengurus PSDM Ikatan Mahasiswa Fisika Lampung, staf PSDM Badan Eksekutif Mahasiswa FKIP Universitas Lampung, Pansus XX Pemira FKIP Unila, Sekretaris Divisi Kaderisasi Himasakta FKIP Unila, dan Sekretaris Komisi I Dewan Perwakilan Mahasiswa FKIP Universitas Lampung. Penulis juga aktif dalam menyelesaikan amanah-amanah yang diberikan pada saat lembaga-lembaga tersebut mengadakan *event* besar, seperti amanah untuk menjadi koordinator acara, perlengkapan, kestari, dan lain sebagainya.

Pada saat menjadi mahasiswa, penulis pun aktif dalam mengikuti beberapa perlombaan dan kegiatan. Penulis pernah mendapatkan juara 2 lomba *essay* tingkat nasional (2019), juara 2 lomba cipta puisi tingkat nasional (2019), Mentor program MT-PKM Forkom Bidikmisi Unila (2020), Juri lomba cipta puisi *sains* Himasakta (2020), Juara favorit dalam *event* cipta puisi tingkat nasional (2020), penulis terbaik dalam *event* prosais tingkat nasional (2020), peserta dengan karya opini terbaik dalam lomba opini tingkat nasional (2020), juara harapan satu dalam LKTI nasional (2020), juara harapan dua lomba prosais tingkat nasional (2020), Mentor pelatihan pembuatan karya tulis ilmiah (2021), Pemateri dalam agenda Inovasi Positif Himasakta (2021), dan penulis juga telah menerbitkan satu buku antologi puisi pada tahun 2021 dengan judul “Kala Aku Menjelma Aksara”.

Penulis melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata Tematik pada tahun 2020 di Desa Wiratama, Kecamatan Penawar Tama, Kabupaten Tulang Bawang. Penulis melaksanakan program Pengenalan Lapangan Persekolahan di SMA Negeri 1 Purbolinggo, Kecamatan Purbolinggo, Kabupaten Lampung Timur.

MOTTO

“Cukuplah Allah (menjadi penolong) bagi kami dan Dia sebaik-baik pelindung”
(Q.S. Ali Imran : 173)

“Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan? Semua yang ada di bumi itu akan binasa, dan tetap kekal Wajah Tuhanmu yang mempunyai kebesaran dan kemuliaan”
(Q.S. Ar-Rahman : 25-27)

*“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.
Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”*
(Q.S. Al-Insyirah: 5-6)

“Waktu bagaikan pedang. Jika engkau tidak memanfaatkannya dengan baik (untuk memotong), maka ia akan memanfaatkanmu (dipotong)”
(HR. Muslim)

“Siapa yang menjauhkan diri dari sifat suka mengeluh maka berarti ia mengundang kebahagiaan’
(Abu Bakar Ash-Shiddiq ra.)

“Barangsiapa tidak mau merasakan pahitnya belajar, ia akan merasakan hinanya kebodohan sepanjang hidupnya’
(Imam Asy-Syafi’ie Rahimahullah)

“Man Jadda Wajadda”
(Fitri Indah Sari)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah subhanahu wa ta'ala yang senantiasa memberikan rahmat-Nya pada setiap makhluk, dengan kerendahan hati, aku persembahkan karya sederhanaku ini kepada:

1. Bapak dan Ibu tercinta, Alm. Bapak Muhammad Abnu Sukir (Sukar) dan Ibu Muslimah, yang telah merawat dan sabar mendidiku sejak kecil, serta selalu mendoakan keberhasilanku pada setiap kesempatan. Terima kasih atas kasih sayang yang tidak pernah putus dan pengorbanan yang telah dilakukan, semoga kelak aku dapat membahagiakan Ibu dan Bapak.
2. Adikku tersayang, Laela Zumroatus Soleha yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, dan juga do'a untuk keberhasilanku. Terima kasih karena selalu menjadi alasanku untuk bisa tertawa, semoga kelak kita bisa menjadi anak-anak sukses yang dapat membuat Ibu dan Bapak bangga.
3. Keluarga besar dan sanak saudaraku, yang selalu mendukung keberhasilanku dan senantiasa mendoakanku.
4. Keluarga besar ALMAFIKA, khususnya Pendidikan Fisika 2017 yang selalu memberikan dukungan dan bantuan selama menempuh studi di Universitas Lampung.
5. Almamaterku Universitas Lampung.

SANWACANA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas kasih sayang dan ridho-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi dengan judul “*Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan WhatsApp Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA pada Materi Hukum Newton*” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan di Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Karomani, M.Si., selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Bapak Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
3. Bapak Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA.
4. Bapak Dr. I Wayan Distrik, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika.
5. Bapak Drs. I Dewa Putu Nyeneng, M.Sc., selaku Pembimbing Akademik dan Pembimbing I, atas kesabarannya dalam memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis selama menyelesaikan skripsi.
6. Ibu Novinta Nurulsari, S.Pd., M.Pd., selaku Pembimbing II yang banyak memberikan masukan dan kritik yang bersifat positif dan membangun, serta atas kesabarannya dalam memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis selama menyelesaikan skripsi.

7. Bapak Drs. Feriansyah Sesunan, M.Pd., selaku Pembahas yang telah bersedia dan ikhlas memberikan bimbingan, saran dan kritik kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi.
8. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Program Studi Pendidikan Fisika dan Jurusan Pendidikan MIPA.
9. Bapak Suparwan, S.Pd., M.Pd., selaku kepala SMA Negeri 1 Purbolinggo yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaannya serta mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Purbolinggo.
10. Ibu Irmarita, S.Pd., selaku Waka Kurikulum yang selalu memberi arahan dan bimbingan selama kegiatan PLP hingga penelitian.
11. Bapak Eko Purwanto, S.Pd., selaku guru mitra yang telah memberi kepercayaan serta masukan kepada peneliti selama kegiatan PLP hingga penelitian.
12. Para Guru, Staf TU, dan Karyawan SMA Negeri 1 Purbolinggo yang telah memberikan kesempatan untuk belajar menjadi seorang pengajar.
13. Adik-adik X MIA 1 di SMA Negeri 1 Purbolinggo yang telah bersedia membantu keterlaksanaan penelitian.
14. Ridwan Saputra, S.Pd., Burhanudin, dan Septa Putri Nugraha, S.Pd., selaku kakak yang selalu membimbing, mendidik, mengingatkan pada kebaikan, serta menjaga penulis selama menempuh studi di Pendidikan Fisika. Terima kasih karena sudah menjadi orang-orang hebat yang ikhlas membantu dan mendukung penulis serta selalu menguatkan penulis agar tidak mudah menyerah dalam segala keadaan. Semoga Allah SWT selalu menjaga dan memudahkan segala urusan kakak-kakak sekalian.
15. Eko Wiyanto, Safira, dan teman-teman Pendidikan Fisika Angkatan 2017, selaku teman seperjuangan dalam menempuh studi di Universitas Lampung.
16. Teman-teman satu bimbingan akademik, Reza Afrian Yudha, Ni Made Dilla Agesta, dan Frista Berliana Biwarno yang selalu saling menguatkan dan membantu satu sama lain.
17. Amrina Santi dan seluruh jajaran pimpinan Himasakta Kabinet Inovator Karya yang telah berjuang bersama selama di Himasakta.

18. Rahma Nur Aulia dan seluruh jajaran pimpinan Dewan Perwakilan Mahasiswa Parlemen Sinergis Aspiratif yang telah berjuang bersama dalam menegakkan kebijakan mahasiswa FKIP.
19. Siti Mardasela, selaku adik yang selalu kebersamai perjuangan penulis.
20. Teman-teman aktivis kampus yang selalu menjadi pengingat dan penuntut dalam jalan kebaikan.

Penulis berdoa semoga semua kebaikan yang telah kalian bagi untuk penulis, Allah gantikan dengan pahala dan semoga Allah SWT selalu menjaga serta memudahkan segala urusan kalian. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua yang membacanya. Aamiin ya rabbal 'alamiin.

Bandar Lampung, 30 Juli 2021
Penulis



Fitri Indah Sari

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kerangka Teoritis	6
2.1.1. Inkuiri terbimbing.....	6
2.1.2. WhatsApp.....	11
2.1.3. Hasil belajar.....	15
2.1.4. Hukum newton	17
2.2 Penelitian yang Relevan	19
2.3 Kerangka Pemikiran	21
2.4 Anggapan Dasar	25
2.5 Hipotesis Penelitian	25
III. METODE PENELITIAN	
3.1 Populasi	26
3.2 Sampel	26
3.3 Desain Penelitian	26
3.4 Variabel Penelitian	27
3.5 Prosedur Penelitian	27
3.6 Instrumen Penelitian	28
3.7 Analisis Instrumen.....	29
3.7.1 Uji validitas	29
3.7.2 Uji reliabilitas.....	30
3.8 Teknik Pengumpulan Data	30
3.8.1 Studi pendahuluan.....	30

3.8.2 Penelitian.....	31
3.9 Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis	31
3.9.1 Uji normalitas.....	31
3.9.2 Uji homogenitas	32
3.9.3 Uji <i>paired sample T-test</i>	32
3.9.4 Uji <i>N-gain</i>	33
3.9.5 Uji <i>effect size</i>	33

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil.....	34
4.1.1 Tahap pelaksanaan.....	35
4.1.2 Hasil pengujian data penelitian.....	44
4.2 Pembahasan.....	47

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan.....	51
5.2 Saran.....	51

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Penelitian yang relevan.....	19
2. Kebaruan penelitian dari peneliti.....	20
3. Koefisien validitas tes.....	29
4. Koefisien reliabilitas.....	30
5. Kriteria interpretasi <i>N-gain</i>	33
6. Kategori <i>effect size</i>	33
7. Rata-rata nilai raport fisika seluruh kelas X MIA.....	34
8. Hasil <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> pada pertemuan pertama.....	38
9. Keterlaksanaan inkuiri terbimbing pada pertemuan pertama.....	38
10. Hasil <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> pada pertemuan kedua.....	41
11. Keterlaksanaan inkuiri terbimbing pada pertemuan kedua.....	42
12. Uji normalitas hasil belajar siswa.....	44
13. Uji homogenitas <i>N-gain</i> hasil belajar siswa.....	44
14. Hasil uji <i>paired sample T-test</i> hasil belajar.....	45
15. Hasil uji <i>N-gain</i>	45
16. Hasil uji <i>effect size</i> pada pertemuan pertama.....	46
17. Hasil uji <i>effect size</i> pada pertemuan kedua.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tingkat domain kognitif.....	16
2. Gaya normal.....	18
3. Gaya gesek statis.....	18
4. Kerangka pikir peneliti.....	24
5. Desain penelitian <i>one group pre-test post-test design</i>	27
6. Grafik rangkaian keterlaksanaan inkuiri terbimbing.....	43

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pandemi *Corona Virus Disease* (Covid 19) telah memberikan dampak yang begitu besar bagi kehidupan masyarakat. Pandemi ini tidak hanya berdampak pada bidang sosial ekonomi dan kesehatan saja, namun juga berimbas pada dunia pendidikan. Pandemi Covid 19 mendorong pemerintah untuk mengambil keputusan terbesar dengan mewajibkan proses pembelajaran dilakukan secara Dalam Jaringan (Daring). Keputusan ini bertujuan agar kegiatan pembelajaran tetap berlangsung meskipun siswa dan guru harus melakukan tindakan *Social Distancing* dan *Work From Home* (WFH). Pada masa pandemi ini, guru dituntut untuk menjadi lebih kreatif dan inovatif. Hal ini sangat penting dilakukan agar tujuan pendidikan tetap bisa tercapai meskipun banyak masalah yang harus dihadapi guru dan siswa.

Salah satu pembelajaran yang bisa diterapkan guru selama pembelajaran daring adalah inkuiri terbimbing. Pembelajaran inkuiri terbimbing termasuk salah satu pembelajaran yang berpusat pada siswa, karena sistem pembelajaran ini mendorong siswa untuk melakukan penyelidikan atau pemeriksaan dari permasalahan yang ada. Melalui inkuiri terbimbing siswa mendapatkan kemampuan untuk mengembangkan kompetensi, dirinya dalam membaca menulis, dan berbicara, serta memperoleh keterampilan sosial dengan bertindak, bekerjasama, dan berkolaborasi dengan siswa lain. (Kuhlthau, Maniotes, dan Caspari, 2007 : 1). Implementasi dari pembelajaran inkuiri terbimbing yang dapat mengembangkan potensi diri dari siswa dapat memiliki dampak positif terhadap hasil belajar siswa.

Hal ini sesuai dengan pendapat Sukma, Komariyah, dan Syam (2016) yang menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa, karena siswa dituntun untuk menemukan konsep fisika secara mandiri sehingga konsep yang didapat mudah diingat oleh siswa. Akibat keterbatasan kondisi pada masa pandemi ini, tahapan dari inkuiri terbimbing yang berupa percobaan atau eksperimen belum bisa optimal untuk dilakukan.

Kondisi ketidakefektifan penerapan inkuiri terbimbing terletak pada keterlaksanaan setiap sintaks yang belum optimal selama pembelajaran daring. Permasalahan tersebut ditunjukkan juga dari hasil wawancara dengan beberapa siswa di empat kelas yang berbeda. Siswa memaparkan jika guru tidak memberikan arahan untuk merumuskan masalah, membuat hipotesis, mengumpulkan data, dan menguji hipotesis. Tindakan yang dilakukan guru yaitu hanya memberikan sebuah fenomena sekaligus pembahasannya. Guru tidak membimbing siswa untuk melakukan setiap tahapan inkuiri terbimbing terutama pada tahapan mengumpulkan data atau percobaan. Padahal pada pembelajaran sains, hampir semua materi mengharuskan adanya kegiatan eksperimen untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran (Hikmah, Sadewi, dan Agung, 2017). Siswa menyatakan jika gaya mengajar yang dilakukan guru sangat monoton dan kurang menarik. Siswa sangat berharap guru memiliki inovasi baru yang bisa membuat mereka tertarik untuk mengikuti pembelajaran serta membantu mereka dalam memahami konsep materi fisika.

Inovasi baru yang bisa diterapkan guru selama proses pembelajaran daring yaitu dengan mengintegrasikan perkembangan aplikasi berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk mendukung pembelajaran. Salah satu aplikasi yang dapat membantu proses pembelajaran adalah WhatsApp, akan tetapi penggunaan WhatsApp untuk membantu memaksimalkan setiap sintaks inkuiri terbimbing belum optimal dilakukan karena kegiatan pembelajaran dengan inkuiri terbimbing lebih sering guru terapkan di *Moodle Learning Management System*. Pada proses pembelajaran WhatsApp hanya berperan

sebagai media informasi, padahal WhatsApp memiliki keunggulan-keunggulan tertentu yang dapat mendukung tercapainya tujuan pembelajaran.

Aplikasi WhatsApp mempunyai fitur-fitur yang mudah untuk digunakan serta memiliki biaya pemakaian yang lebih murah. WhatsApp memiliki kelebihan yang bisa digunakan oleh para penggunanya, seperti kelebihan untuk mengirim dan menerima gambar, video, media audio, dan tautan ke alamat *web* (Sayan, 2016). WhatsApp sangat berpotensi untuk bisa menjadi media yang mendukung kegiatan pembelajaran daring di masa pandemi ini. Karena WhatsApp menyediakan pembelajaran yang menarik, kolaboratif, serta mampu meningkatkan interaksi sosial antara guru dan siswa (Malecela, 2016). Interaksi yang baik antara guru dan siswa serta kemudahan dari penggunaan WhatsApp dapat mendukung terlaksananya pembelajaran fisika yang direncanakan. Sejalan dengan itu, aplikasi WhatsApp berpotensi menjadi media yang efektif untuk mendukung pengoptimalan pembelajaran inkuiri terbimbing, seperti pemaparan Indaryani dan Suliworo (2018), bahwa aplikasi WhatsApp memiliki potensial yang begitu besar untuk dimanfaatkan sebagai media pembantu proses pembelajaran. Berdasarkan pemaparan di atas, maka dengan ini penting untuk dilakukan penelitian mengenai pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan WhatsApp terhadap hasil belajar siswa SMA pada materi Hukum Newton.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalahnya adalah bagaimana pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan WhatsApp terhadap hasil belajar kognitif siswa?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan WhatsApp terhadap hasil belajar kognitif siswa.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian dan eksperimen ini adalah sebagai berikut:

1.4.1 Bagi sekolah

Menjadi alternatif sekolah agar memiliki opsi *design* pembelajaran yang interaktif dan inovatif dengan berbantuan media WhatsApp.

1.4.2 Bagi guru

Menjadi alternatif bagi guru untuk tetap melaksanakan pembelajaran inkuiri terbimbing secara optimal meskipun dalam pembelajaran daring.

1.4.3 Bagi siswa

Meningkatkan tingkat pemahaman siswa selama pembelajaran daring khususnya materi hukum Newton.

1.4.4 Bagi peneliti lain

Adanya penelitian ini dapat menjadi referensi untuk peneliti lain agar dapat melaksanakan penelitian dengan lebih baik lagi terkait permasalahan yang relevan, yaitu mengenai penggunaan pembelajaran inkuiri terbimbing, WhatsApp, dan hasil belajar siswa.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1.5.1 Pembelajaran Inkuiri terbimbing yang telah dilakukan yaitu berbantuan WhatsApp. Tahapan pada model inkuiri terbimbing yaitu berupa

orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan.

- 1.5.2 Tujuan penelitian ini berfokus pada peningkatan hasil belajar kognitif siswa.
- 1.5.3 Sekolah yang digunakan untuk penelitian adalah SMA Negeri 1 Purbolinggo Kabupaten Lampung Timur.
- 1.5.4 Objek penelitian adalah siswa SMA kelas X di SMA Negeri 1 Purbolinggo tahun ajaran 2020/2021.
- 1.5.5 Instrumen soal yang digunakan yaitu menggunakan instrumen pengembangan dari Ratna Widyaningtias, Irma, Ni Luh Putu Suwartika Eka Putri, dan beberapa soal HOTS (*Higher Order of Thinking Skill*).
- 1.5.6 Materi yang digunakan pada proses pembelajaran adalah Hukum Newton.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kerangka Teoritis

2.1.1 Inkuiri terbimbing

Inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pada model ini, siswa dituntut untuk memecahkan masalah selama proses pembelajaran sehingga siswa bisa mengasah kemampuannya dan memperoleh pengetahuan baru. Pada pembelajaran inkuiri terbimbing guru berperan dalam membimbing dan mengarahkan siswa untuk melakukan diskusi serta memberikan penjelasan seperlunya (Ertikanto, 2016 : 39). Guru tidak memberikan konsep secara langsung dan hanya membimbing siswa untuk bisa menemukan konsep secara mandiri dari materi yang disampaikan dalam kegiatan pembelajaran (Nurmayani, Doyan, dan Verawati. 2018). Sehingga berdasarkan pendapat sebelumnya, dapat disimpulkan jika peran guru dalam pembelajaran inkuiri terbimbing hanyalah sebagai pembimbing atau pemberi arahan yang membantu siswa dalam menemukan konsep dari setiap kegiatan pembelajaran.

Setiap tindakan yang dilakukan guru bertujuan untuk memberikan dampak positif terhadap kemampuan dan wawasan siswa. Dampak perlakuan yang dilakukan akan terlihat melalui hasil belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh

Sukma, Komariyah, dan Syam (2016) disampaikan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa, karena pada saat pembelajaran berlangsung siswa dituntun untuk menemukan konsep fisika secara mandiri sehingga konsep yang didapat lebih mudah diingat dan dipahami oleh siswa. Hal ini diperkuat dengan pendapat dari Lovisia (2018) dalam penelitiannya yang memaparkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan antara pembelajaran inkuiri terbimbing dengan hasil belajar siswa. Pengaruh ini dilihat dari adanya peningkatan hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 76,55 dan pada kelas kontrol sebesar 68,67.

Berdasarkan kedua pendapat tersebut, dapat diketahui jika pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa, karena pembelajaran ini mendorong siswa untuk terlibat aktif. Siswa dituntut dalam menemukan konsep secara mandiri atau berkelompok dibawah dukungan dan arahan guru. Pembelajaran inkuiri terbimbing mendorong siswa melakukan penyelidikan, eksperimen, diskusi, bertanya, berpendapat, dan menyangkal pendapat. Cara ini dapat membantu siswa untuk bisa lebih menguasai materi dibandingkan hanya sebatas mendengarkan penjelasan dari guru.

Model pembelajaran yang diterapkan dalam proses pembelajaran, selalu diharapkan mampu diikuti oleh semua siswa di kelas tersebut. Hal ini sangat penting sebab dalam proses pembelajaran jika menerapkan dua atau tiga model sekaligus dalam satu waktu maka bisa membuat guru kewalahan dan siswa juga menjadi bingung. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sumarni, Santoso, dan Suparman (2017), menunjukkan bahwa inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang dapat digunakan di kelas dengan kemampuan akademik bervariasi. Pada model pembelajaran inkuiri terbimbing guru akan selalu memandu proses pembelajaran, sehingga siswa yang

berkemampuan rendah tidak merasa tertinggal (Hosnah, Sudarti, dan Subiki, 2017). Maka berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang bisa diikuti oleh siswa berkemampuan akademik rendah, sedang, dan tinggi. Hal ini dapat membantu siswa yang tergolong rendah kemampuannya dan membuat yang tinggi tetap bisa mengikuti. Sehingga pembelajaran inkuiri terbimbing tidak hanya akan berfokus pada salah satu level akademik siswa, namun secara menyeluruh dengan bermacam-macam kemampuan.

Pembelajaran menggunakan inkuiri terbimbing ternyata memiliki dampak yang optimal ketika guru dapat menerapkan setiap tahapan pembelajaran dengan sangat baik. Tahapan inkuiri terbimbing yang digunakan pada penelitian ini, mengacu pada Sanjaya (2008: 202) tahapannya antara lain :

- a. Orientasi
Guru membentuk suasana atau iklim pembelajaran yang kondusif. Memperkenalkan materi yang akan disampaikan dari kehidupan sehari-hari.
- b. Merumuskan Masalah
Merumuskan masalah merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki, kemudian mengajak siswa untuk mulai merumuskan masalah.
- c. Merumuskan hipotesis
Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang dikaji.
- d. Mengumpulkan data
Mengumpulkan data adalah aktivitas menjangkau informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan.
- e. Menguji hipotesis
Menguji hipotesis adalah menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh.
- f. Merumuskan kesimpulan.
Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengajuan hipotesis.

Setiap pembelajaran yang diterapkan pasti memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Menurut Simbolon (2015) kelebihan dan kekurangan pembelajaran inkuiri terbimbing adalah sebagai berikut:

Kelebihan model pembelajaran inkuiri terbimbing antara lain,

- a. Model pengajaran menjadi berubah dari yang bersifat penyajian informasi menjadi pengolahan informasi
- b. Pengajaran berubah dari *teacher centered* menjadi *student centered*. Guru lebih banyak bersifat membimbing
- c. Dapat membentuk dan mengembangkan *self-concept* pada diri siswa
- d. Dapat memperkaya dan memperdalam materi yang dipelajari sehingga tahan lama dalam ingatan
- e. Memungkinkan siswa belajar dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar yang tidak hanya menjadikan guru sebagai satu-satunya sumber belajar
- f. Menghindarkan cara belajar tradisional (menghafal).

Kekurangan model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu,

- a. Memerlukan perubahan kebiasaan cara belajar siswa yang menerima informasi dari guru apa adanya menjadi belajar mandiri dan kelompok dengan mencari dan mengolah informasi sendiri. Mengubah kebiasaan bukanlah suatu hal yang mudah, apalagi kebiasaan yang telah bertahun-tahun;
- b. Guru dituntut mengubah kemasannya mengajar yang umumnya sebagai penyaji informasi menjadi fasilitator dan motivator. Hal ini merupakan pekerjaan yang tidak gampang, karena umumnya guru merasa belum mengajar dan belum puas apabila tidak menyampaikan informasi (ceramah);
- c. Metode ini dalam pelaksanaannya memerlukan penyediaan sumber belajar dan fasilitas yang memadai yang tidak selalu tersedia
- d. Metode ini tidak efisien khususnya untuk mengajar siswa dalam jumlah besar, sedangkan jumlah guru terbatas.

Berdasarkan kelebihan dan kekurangan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang dapat membantu mengembangkan *self-concept* pada diri siswa.

Pengembangan konsep ini akan lebih tahan lama dalam ingatan dikarenakan siswa menemukan sendiri konsep dari materi yang diajarkan, sehingga dengan begitu siswa dapat memahami atau mampu mendeskripsikan setiap konsep dengan caranya masing-masing namun tetap tidak menyimpang dari konsep dasar materi yang disampaikan.

Kelemahan dari pembelajaran ini yaitu diperlukannya waktu untuk mengubah kebiasaan antara guru dan siswa, selain itu ketersediaan media atau fasilitas pembelajaran di setiap sekolah juga dapat menjadi kelemahan dari pembelajaran inkuiri terbimbing karena hal tersebut bisa menghambat keterlaksanaan kegiatan di setiap tahapan seperti pada tahap mengumpulkan data.

Guru yang berperan sebagai pemandu dalam pembelajaran ini, mampu mendorong siswa berkembang melalui pertanyaan-pertanyaan yang diajukan sehingga membuat pikiran siswa terangsang untuk berusaha memecahkannya. Menurut Nainggolan dan Sinuraya (2016), pembelajaran inkuiri terbimbing dapat membantu siswa memperdalam pemahamannya. Pembelajaran ini melatih siswa menjadi lebih kritis dan analitis, karena guru tidak langsung sebatas memberikan konsep (Nurmayani, Doyan, dan Verawati. 2018). Hal ini diperkuat oleh pendapat yang disampaikan Yolanda, Gunawan, dan Sutrio (2019) pada penelitiannya yaitu, pembelajaran inkuiri terbimbing menanamkan kemampuan berpikir kritis dan analitis dikarenakan siswa menemukan sendiri jawaban dari masalah yang disampaikan.

Berdasarkan tiga pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam proses pembelajaran mampu mengasah kemampuan siswa dalam menganalisis dan mengevaluasi informasi secara lebih detail, guna mengetahui kebenaran dari informasi tersebut. Hal ini merupakan dampak dari tahapan inkuiri terbimbing berupa tahap merumuskan masalah, pengumpulan data, dan pengujian hipotesis yang dilakukan siswa ketika berusaha menemukan jawaban dari setiap masalah yang disajikan. Sebuah penelitian dapat dikatakan berhasil jika tujuan dari penelitiannya dapat tercapai atau hipotesisnya terbukti. Penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi, *et. al.* (2019), menunjukkan bahwa penggunaan inkuiri terbimbing mampu meningkatkan kemampuan kognitif siswa sebesar 38,66 % dengan rata-rata peningkatan nilai *post-test* pada kelas

eksperimen yaitu sebesar 15,04 %. Pada penelitian ini dijelaskan bahwa penggunaan inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan psikomotorik siswa sebesar 96 % dengan kategori sangat baik dan 4 % dengan kategori baik. Berdasarkan pemaparan hasil penelitian di atas, maka dapat diketahui bahwa penggunaan inkuiri terbimbing dalam proses pembelajaran adalah tindakan yang tepat, sebab inkuiri terbimbing mampu membantu mengasah kemampuan kognitif dan melatih psikomotorik siswa.

2.1.2 WhatsApp

WhatsApp adalah sebuah aplikasi yang fungsinya hampir sama dengan sistem SMS, akan tetapi WhatsApp memiliki fitur yang lebih modern. Aplikasi WhatsApp dapat membantu penggunanya mengirimkan pesan secara bersamaan baik itu melalui grup atau secara individu dengan biaya yang rendah. WhatsApp memiliki fitur yang memudahkan pengguna untuk mengirim dan menerima gambar, video, media audio dan tautan ke alamat *web* (Sayan, 2016). Selain fitur WhatsApp yang dapat memudahkan penggunanya, menurut Sutikno *et. al.*(2016), terdapat beberapa kelebihan dari WhatsApp antara lain,

- a. WhatsApp menjadi aplikasi peringkat pertama pada dunia perpesanan.
- b. Mudah untuk berkomunikasi
- c. Murah dan bebas iklan
- d. Memiliki aplikasi resmi berbasis *web*

Penggunaan aplikasi selalu berkaitan dengan biaya operasionalnya dan WhatsApp merupakan salah satu aplikasi yang memiliki biaya operasional yang rendah. Hal ini selaras dengan pendapat Sayan (2016) pada penelitiannya yang menyatakan bahwa kelebihan WhatsApp antara lain memungkinkan komunikasi secara luas dan memiliki biaya operasional yang rendah. Berdasarkan kedua pendapat di atas dapat

disimpulkan bahwa kelebihan WhatsApp adalah mampu menjadi aplikasi yang murah dan mudah digunakan.

Saat ini, penggunaan WhatsApp di seluruh dunia memang sangat tinggi, kelebihan WhatsApp yang memiliki fitur menarik, penggunaannya mudah, murah, dan tanpa iklan membuat masyarakat nyaman untuk menggunakannya. Kenyamanan masyarakat pengguna WhatsApp diperkuat lagi dengan kemampuan WhatsApp yang bisa menyebarkan informasi secara luas dan cepat. Pengiriman pesan menggunakan WhatsApp dinilai sangat efektif dan efisien, misalkan dalam satu pengiriman pesan bisa langsung diterima secara bersamaan oleh semua kontak di *smartphone* atau bisa juga dilakukan melalui pengiriman secara pribadi.

Di dunia pendidikan, WhatsApp sudah sangat terkenal dan sering digunakan sebagai alat bantu guru ketika berinteraksi dengan siswa dalam proses pembelajaran. WhatsApp mampu menyediakan akses pembelajaran yang tidak terbatas tempat dan waktu, sehingga siswa dapat melakukannya kapan saja dan di mana saja. WhatsApp mampu menjadi media yang bisa mengasah keterampilan siswa dalam bersosialisasi dengan antar teman atau antara siswa dan guru. Seperti yang dijelaskan oleh Indaryani dan Suliworo (2018), bahwa aplikasi WhatsApp memiliki potensial yang begitu besar untuk dimanfaatkan sebagai media pembantu proses pembelajaran. Penggunaan perangkat WhatsApp pada proses pembelajaran dapat meningkatkan komunikasi antar siswa dan guru, sehingga memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi secara sosial. (Malecela, 2016).

Setelah menganalisis kedua pendapat di atas, dapat diketahui bahwa penggunaan WhatsApp dapat menjadi media yang bisa membantu terlaksananya proses pembelajaran. Terlebih lagi penggunaan media dalam proses pembelajaran sangatlah penting, karena apapun yang dilakukan guru pada proses pembelajaran akan berdampak pada

kemampuan siswa. Penggunaan media dalam proses pembelajaran sangat diharapkan mampu membantu guru mencapai tujuan pembelajaran dan memudahkan siswa dalam belajar. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Cetinkaya (2017) menunjukkan bahwa aplikasi WhatsApp dapat meningkatkan potensi kesuksesan dalam belajar. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka dapat diketahui bahwa WhatsApp mampu menjadi media yang bisa membantu guru menyampaikan wawasan baru kepada siswa sehingga hal ini dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi yang disampaikan.

Satu grup WhatsApp mampu menampung jumlah peserta sebanyak 256 orang, hal ini dapat memudahkan para siswa untuk saling bertukar informasi atau pun berdiskusi dengan mudah. Kegiatan diskusi yang dilakukan dapat menjadi salah satu cara untuk berbagi atau bertukar pemahaman. Pada kegiatan diskusi yang dilakukan, siswa diberikan kesempatan bebas untuk bisa bersosialisasi dengan guru atau temannya. Karena itu penggunaan WhatsApp dapat membantu sekaligus memudahkan guru dan siswa untuk saling berintraksi guna berbagi wawasan dan pengetahuan.

Beberapa manfaat yang bisa didapatkan dari penggunaan Grup WhatsApp antara lain manfaat dari segi pedagogis, sosial dan teknologi. Manfaat WhatsApp dari segi pedagogis yaitu dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Manfaat dari segi sosial yaitu berkaitan dengan kemampuan komunikasi siswa, sementara itu manfaat dari segi teknologi berkaitan dengan pemanfaatan WhatsApp yang merupakan salah satu bagian dari kemajuan dalam bidang TIK. Menurut Indrayani dan Suliworo (2018) manfaat penggunaan aplikasi WhatsApp dalam pembelajaran yaitu,

- a. WhatsApp memberikan fasilitas pembelajaran secara kolaboratif dan komunikatif secara *online* antara guru dan siswa ataupun sesama siswa baik di rumah maupun di sekolah.
- b. WhatsApp merupakan aplikasi gratis yang mudah digunakan.
- c. WhatsApp dapat digunakan untuk berbagi komentar, tulisan, gambar, video, suara, dan dokumen.

- d. WhatsApp memberikan kemudahan untuk menyebarluaskan pengumuman maupun mempublikasikan karyanya dalam grup.
- e. Informasi dan pengetahuan dapat dengan mudah dibuat dan disebarluaskan melalui berbagai fitur WhatsApp.

Manfaat lain yang dimiliki WhatsApp adalah mampu menjadi media yang mudah untuk digunakan atau dioperasikan. Hal ini sesuai dengan pendapat yang disampaikan oleh Malecela (2016) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa, WhatsApp merupakan media yang memudahkan komunikasi antara guru dan siswa pada proses pembelajaran terutama pada saat memberi bimbingan atau pada saat memberikan informasi. Berdasarkan dua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa WhatsApp merupakan media yang memudahkan komunikasi antara guru dan siswa, selain itu fitur WhatsApp yang beragam dapat mendukung terlaksanakannya kegiatan pembelajaran.

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Suana, Raviany, dan Sesunan (2019), terdapat pemaparan mengenai penggunaan aplikasi WhatsApp pada proses pembelajaran *online learning* antara lain sebagai berikut,

Penggunaan aplikasi WhatsApp *messenger* pada saat diskusi *online* sebelum tatap muka dilakukan dengan memberikan masalah berupa pengamatan video fenomena dan foto fenomena mengenai materi. Setelah pemberian masalah berupa video dan foto siswa berdiskusi merumuskan masalah terkait video dan foto yang mereka lihat lalu setelah merumuskan masalah siswa berdiskusi menganalisis hipotesis. Setelah berdiskusi akan dibuat kesepakatan rumusan masalah dan hipotesis yang sesuai. Lalu mengumpulkan data data percobaan melalui percobaan simulasi di laptop, selanjutnya menganalisis data yang sudah didapat. terakhir menarik kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan kemudian menghubungkan dengan hipotesis yang sudah di diskusikan sebelum tatap muka di kelas *online*. Setelah melakukan percobaan siswa menjawab soal-soal lalu dikumpulkan dikelas *online* dan berdiskusi setelah tatap muka mengenai soal-soal yang ada di LKPD tersebut.

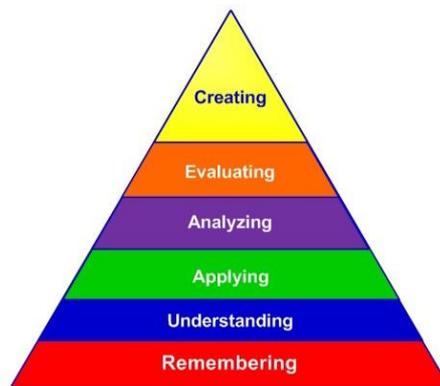
Setelah menganalisis dari setiap langkah yang dilakukan Suana, Raviany, dan Sesunan, (2019) diketahui bahwa fitur WhatsApp yang digunakan yaitu pesan *chat*, video, foto, dan file dokumen. Pada penelitian ini tidak dicantumkan secara jelas mengenai penggunaan media audio dalam proses pembelajaran, sehingga belum diketahui

apakah diskusi yang dilakukan siswa menggunakan media audio dan *chat* atau hanya sebatas *chat* saja.

2.1.3 Hasil belajar

Hasil belajar adalah proses perubahan tingkah laku yang merupakan akibat diadakannya sebuah aktivitas dari individu ke individu lain atau dari individu ke lingkungannya (Wahyuni, Hikmawati, dan Taufik, 2016), sedangkan menurut Lovisia (2018) hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku ini yang cenderung menetap. Berdasarkan ke-2 pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah proses perubahan kemampuan setiap individu yang cenderung menetap setelah diberikan sebuah perlakuan tertentu. Bloom menyatakan bahwa terdapat tiga ranah hasil pembelajaran, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik, akan tetapi penelitian ini hanya meneliti mengenai hasil belajar kognitif siswa. Berdasarkan hasil revisi yang dilakukan oleh Anderson dan Krathwohl (2001), menyatakan bahwa ranah kognitif terdiri dari 6 level yaitu,

- a. *Remember*, kemampuan siswa untuk mengenali dan mengingat.
- b. *Understand*, kemampuan untuk memahami konsep atau makna yang disampaikan.
- c. *Apply*, kemampuan untuk mengaplikasikan apa yang dipahami.
- d. *Analyze*, kemampuan untuk menganalisis masalah atau kondisi untuk bisa memecahkan persoalan yang disajikan.
- e. *Evaluate*, kemampuan untuk menilai segala kondisi, mengkritik, dan merumuskan, serta membandingkan dengan kondisi seharusnya.
- f. *Create*, kemampuan untuk mengombinasikan atau menyatukan pemahaman dan keterampilan untuk bisa menciptakan pola atau struktur baru.



Gambar 1. Tingkat Domain Kognitif

Ranah kognitif memiliki enam tingkatan yang saling berkaitan, antara lain mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan membuat (C6). Jenjang C1 merupakan jenjang yang paling rendah, karena pada tahap ini siswa hanya sebatas mengingat dan mengenali topik yang disajikan.

Meskipun berada di tingkatan terendah, jenjang ini merupakan jenjang yang menjadi prasyarat untuk menuju jenjang selanjutnya. Pada jenjang memahami (C2) kemampuan siswa dapat diukur dari kemampuannya untuk bisa menjelaskan, membandingkan, atau menggali materi secara luas dan mampu menjelaskannya dengan jelas menggunakan bahasa sendiri. Pada tahap ini siswa dituntut untuk bisa memaparkan prinsip atau pun konsep dari materi yang dipaparkan.

Proses pembelajaran mendidik siswa untuk memiliki kemampuan bukan hanya dari segi konsep saja, namun siswa harus memiliki kemampuan lain seperti kemampuan untuk mengaplikasikan konsep yang mereka miliki. Jenjang mengaplikasikan (C3) menghadapkan siswa dengan sebuah situasi baru di mana pada tahap ini siswa dituntut untuk bisa menerapkan konsep dan pemahamannya yang mereka miliki secara nyata. Tahap menganalisis (C4), menuntut siswa untuk bisa menguraikan informasi yang mereka dapat hingga siswa mampu memecahkan persoalan secara mandiri. Pada tahap ini siswa belajar membedakan pendapat dan fakta serta mampu menghubungkan sebab

akibat. Pada tahap mengevaluasi (C5) siswa dituntut untuk bisa melakukan evaluasi secara internal ataupun eksternal. Jenjang terakhir yaitu menciptakan (C6), pada tahap ini siswa dituntut untuk mampu mengombinasikan segala keterampilan dan pemahamannya untuk bisa menciptakan sebuah pola, struktur, atau sebuah konsep baru.

2.1.4 Hukum Newton

Penelitian ini menggunakan materi hukum Newton pada proses pembelajarannya. Hukum Newton termasuk materi dasar tentang gerak yang harus dipahami oleh siswa. Apabila siswa tidak memahami materi dasar gerak pada hukum Newton maka siswa akan mengalami kesulitan untuk memahami materi pada bab selanjutnya (Arman, Sutopo, dan Parno, 2017). Hukum Newton terdiri dari tiga topik utama, yaitu hukum Newton I, hukum Newton II, dan hukum Newton III.

Hukum I Newton berbunyi “Setiap benda akan mempertahankan keadaan diam atau bergerak lurus beraturan, kecuali ada gaya yang bekerja untuk mengubahnya”. Jika besar gaya resultan pada suatu benda bernilai nol maka benda yang awalnya diam akan tetap diam sampai ada gaya luar yang mengubahnya, sementara itu untuk benda yang mulanya bergerak akan tetap bergerak dengan kecepatan konstan.

$$\sum F = 0$$

Hukum II Newton berbunyi “Perubahan dari gerak selalu berbanding lurus terhadap gaya yang dihasilkan/bekerja, dan memiliki arah yang sama dengan garis normal dari titik singgung gaya benda”. Jika terdapat sebuah benda bermassa m mengalami gaya sebesar F , maka benda tersebut akan mengalami percepatan yang arahnya sama dengan arah gaya, sehingga besar percepatannya akan berbanding lurus dengan gaya (F) dan berbanding terbalik dengan massa (m), secara matematis dapat ditulis seperti berikut,

$$\sum F = m \cdot a$$

atau

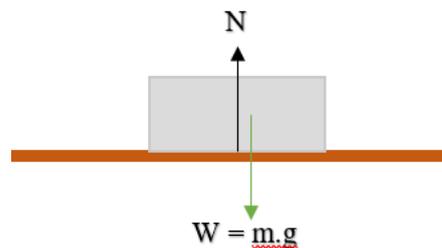
$$a = \frac{\sum F}{m}$$

Hukum III Newton berbunyi “Untuk setiap aksi selalu ada reaksi yang sama besar dan berlawanan arah: atau gaya dari dua benda pada satu sama lain selalu sama besar dan berlawanan arah”. Gaya aksi dan reaksi adalah dua buah gaya yang memiliki besar yang sama namun memiliki arah berkebalikan kedua gaya ini terletak pada satu bidang garis.

$$F \text{ aksi} = -F \text{ reaksi}$$

Gaya Normal adalah gaya yang bekerja pada sebuah benda yang terletak di sebuah permukaan. Besar gaya normal sama dengan berat benda.

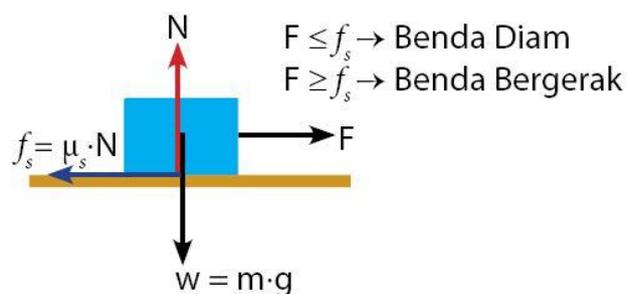
$$N = W = m \cdot g$$



Gambar 2. Gaya Normal

Gaya gesek dibagi menjadi dua yaitu, gaya gesek statis dan gaya gesek kinestis. Gaya gesek statik bekerja pada saat awal benda akan bergerak dari posisinya yang diam, sementara gaya gesek kinetik bekerja pada saat benda bergerak. Rumus gaya gesek statis

$$f_s = \mu_s \cdot N$$



Gambar 3. Gaya Gesek statis

Rumus gaya gesek kinestis

$$f_k = \mu_k \cdot N$$

Keterangan,

f_s = gaya gesek statis (N)

f_k = gaya gesek kinestis (N)

μ_s = koefisien gaya gesek statis

μ_k = koefisien gaya gesek kinestis

N = gaya normal (N)

2.2 Penelitian yang Relevan

Tabel 1. Penelitian yang Relevan

No	Nama Peneliti>Nama Jurnal/Judul/ Sumber	Metode	Hasil
1	Wildah Maulidatul Hosnah, Sudarti, dan Subiki/ <i>Jurnal Pembelajaran Fisika</i> , Volume 6, No. 2, Juni 2017/Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Fisika di SMA/ https://jurnal.unej.ac.id/index.php/jpf/article/view/5020	Penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dengan penentuan daerah penelitian menggunakan metode <i>purposive sampling area</i> . Desain penelitian ini adalah <i>post test only control group design</i> .	Model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh signifikan terhadap aktivitas belajar dan hasil belajar kognitif siswa SMA
2	Lia Nurmayani, Aris Doyan, dan Ni Nyoman Sri Putu Verawati/ <i>Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)</i> Volume 4, No. 2, Juli 2018/Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik/ http://jppipa.uniram.ac.id/index.php/jppipa/index	Jenis penelitian adalah quasi eksperimen, dengan desain penelitian yang digunakan yaitu <i>nonequivalent control group design</i> . pemilihan sampel dilakukan secara <i>purposive sampling</i> .	Model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap hasil belajar fisika peserta didik.

<p>3 Siti Aminah Nainggolan dan Jurubahasa Sinuraya/ <i>Jurnal Inpafi Vol. 4, No. 2, Mei 2016/ Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Fluida Dinamis di Kelas XI SMA Swasta Al Hidayah Medan T.P. 2014/2015/https://jurnal.unimed.ac.id/2012/inex.php/inpafi/article/viewFile/5517/8356.</i></p>	<p>Jenis penelitian ini adalah <i>quasi eksperiment</i> dengan desain <i>two group Pre-test-Post-test Design</i>. Penentuan populasi dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik <i>cluster random sampling</i>. Instrumen yang digunakan adalah tes pilihan ganda yang terdiri atas 20 soal dan lembar observasi untuk mengetahui aktivitas belajar siswa.</p>	<p>Berdasarkan analisis uji hipotesis dapat disimpulkan ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran inkuiri terbimbing (<i>Guided Inquiry</i>) terhadap hasil belajar siswa pada materi fluida dinamis di kelas XI SMASwasta Al Hidayah Medan T.P.2014/2015.</p>
<p>4 Endang Lovisia/ <i>SPEJ (Science and Phsics Education Journal) Volume 2, Nomor 1, Desember 2018/Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar/ Doi:https://doi.org/10.31539/spej.v2i1.333</i></p>	<p>Jenis penelitian yang digunakan dalam Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Pada penelitian ini menggunakan design <i>Pre-test post-test Control Group Design</i>. Sampel diambil secara acak dengan teknik <i>simple random sampling</i> (pengundian).</p>	<p>Berdasarkan hasil penelitian dapat dis Terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap hasil belajar fisika siswa kelas XI SMAN 6 Lubuklinggau. Hal ini ditunjukkan dengan hasil analisis uji-t dengan thitung (2,61) > tabel (2,02) dengan $\alpha = 0,05$.</p>

Tabel 2. Kebaruan Penelitian dari Peneliti

Desain	Variabel Bebas (X) dan Terikat (Y)	Perlakuan
<p>1. Desain penelitian <i>one group pre-test post-test design</i>.</p>	<p>Bebas : Inkuiri Terbimbing</p>	<p>1. Memberikan <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> pada siswa. 2. Menerapkan pembelajaran inkuiri terbimbing</p>

Desain	Variabel Bebas (X) dan Terikat (Y)	Perlakuan
2. Teknik Pengambilan sampel adalah <i>Purposive Sampling</i> . 3. Mengombinasikan pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan WhatsApp. 4. Mengukur hasil belajar kognitif siswa.	Terikat : Hasil belajar siswa	menggunakan media bantuan WhatsApp. 3. Tahap mengumpulkan data pada sintaks inkuiri terbimbing akan dilakukan melalui praktikum menggunakan laboratorium virtual. 4. Fitur WhatsApp yang digunakan dalam proses pembelajaran yaitu, <i>Voice Note, Chat</i> , video, pesan gambar, dan file dokumen.

2.3 Kerangka Pemikiran

Pada penelitian ini menggunakan desain penelitian *one group pre-test post-test design*, sehingga penelitian ini hanya menggunakan satu kelas sebagai subjek pengujian. Pada saat melakukan percobaan, siswa menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing. Terdapat enam tahap panduan pembelajaran inkuiri terbimbing.

Tahap pertama orientasi, pada tahap ini guru memberikan video fenomena mengenai hukum II Newton yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Guru mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan video yang ditampilkan. Tujuan dari tindakan ini yaitu siswa mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan menjelaskan konsep dari fenomena yang ditampilkan.

Tahap kedua merumuskan masalah, pada tahap ini siswa diarahkan untuk membuat rumusan masalah dari pertanyaan-pertanyaan yang belum terpecahkan. Siswa berdiskusi dengan masing-masing kelompok dan saling berpendapat untuk menyampaikan gagasan. Tujuan dari tahap ini, yaitu siswa mampu mengerucutkan, mengidentifikasi, menganalisis, menambah

pemahaman, melatih kerjasama, dan beranian untuk mengungkapkan pendapat.

Tahap ketiga merumuskan hipotesis. Tahap ini mampu melatih siswa untuk mampu menganalisis serta menggabungkan antara permasalahan dengan dugaan yang ada di pikiran mereka, lalu menuliskannya dalam sebuah catatan. Akibat dari tahapan ini, siswa memiliki kemampuan analisis yang lebih tinggi. Kemampuan analisis yang baik dapat membuat siswa menjadi pribadi yang kritis.

Tahap keempat mengumpulkan data. Siswa melakukan percobaan untuk membuktikan hipotesis yang mereka buat secara berkelompok dengan bantuan laboratorium virtual. Data hasil percobaan dicantumkan pada LKS yang sudah dibagikan. Pada tahap ini siswa belajar menyelidiki, menggali, membuktikan, menemukan, dan memecahkan permasalahan yang ada, serta siswa belajar mengoperasikan laboratorium virtual sehingga dapat melatih kemampuan siswa dalam menggunakan TIK. Ada tiga tahap kegiatan yang harus dilakukan siswa, pada percobaan di pertemuan pertama siswa menyelesaikan dua kegiatan yaitu kegiatan satu tentang analisis Hukum I Newton berdasarkan fenomena dari sebuah tampilan video dan kegiatan dua yang berupa percobaan untuk membuktikan Hukum II Newton. Kegiatan tiga dilakukan pada pertemuan kedua dengan tujuan untuk membuktikan konsep Hukum III Newton.

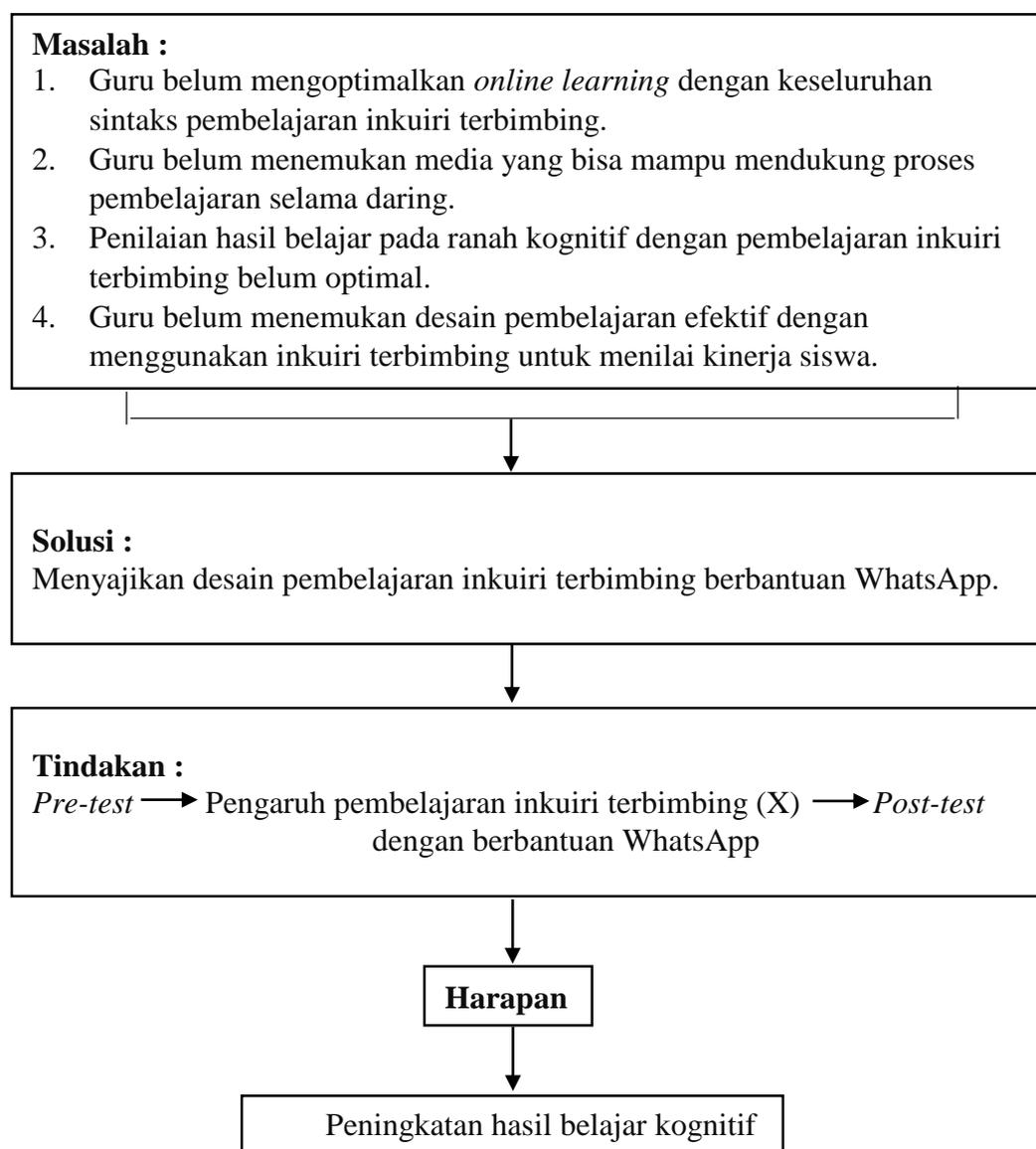
Tahap kelima menguji hipotesis. Tahap ini mengarahkan siswa untuk membandingkan antara data yang mereka dapat dengan hipotesis yang telah mereka buat sebelumnya. Tahap ini mengajarkan siswa untuk mampu menganalisis topik dan data yang disajikan. Siswa dilatih untuk menganalisis, menelaah, mengaitkan, dan menyimpulkan fakta yang didapat, sehingga siswa mampu membedakan antara yang benar dan salah.

Tahap keenam merumuskan kesimpulan, pada tahap ini siswa menyimpulkan temuan yang mereka peroleh berdasarkan hasil analisis yang sudah mereka lakukan. Siswa dilatih untuk menyimpulkan, mengkritisi dan menilai setiap

proses yang sudah dilakukan. Setiap tahapan pembelajaran inkuiri memiliki manfaat yang bisa mendidik dan melatih siswa menjadi lebih baik lagi. Inkuiri terbimbing merupakan pembelajaran yang bisa diterapkan untuk siswa dengan kemampuan akademik bervariasi, sehingga penggunaan pembelajaran inkuiri terbimbing sangat tepat diterapkan meskipun di masa pandemi.

Fitur media WhatsApp yang digunakan untuk membantu terlaksananya penelitian ini yaitu fitur video, *chat*, audio, file dokumen, dan gambar. Penggunaan video dan gambar dilakukan pada saat guru memaparkan fenomena serta sebagai bukti dokumentasi terlaksanakannya kegiatan percobaan yang dilakukan siswa. Fitur *chat* digunakan selama pembelajaran inkuiri berlangsung, baik itu berupa kegiatan tanya jawab atau pun diskusi. Apabila penjelasan yang harus dipaparkan siswa terlalu panjang, maka siswa diarahkan untuk menggunakan fitur audio. Penggunaan audio diterapkan pula pada saat guru membuka dan menutup pembelajaran. Penggunaan fitur pengiriman file atau dokumen dilakukan pada saat awal pembelajaran yaitu berupa kegiatan *pre-test* dan akhir pembelajaran yaitu pada saat pelaksanaan *post-test*. Penggunaan fitur file dilakukan pula pada saat pengiriman hasil kerja siswa yang berupa LKS kepada guru melalui grup WhatsApp yang digunakan untuk kegiatan penelitian.

Penggambaran kerangka penelitian yang telah dilaksanakan yaitu sebagai berikut :



Gambar 4. Kerangka Pikir Peneliti

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang dilakukan untuk menguji pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan WhatsApp terhadap hasil belajar siswa. Pada penelitian ini terdapat dua variabel yang digunakan yaitu, variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (X) adalah pembelajaran inkuiri terbimbing dan variabel terikat (Y) yaitu berupa hasil belajar siswa.

2.4 Anggapan Dasar

- 2.4.1 Pengalaman belajar menggunakan inkuiri terbimbing berbantuan WhatsApp terhadap hasil belajar belum pernah diberikan sebelumnya.
- 2.4.2 Faktor-faktor diluar penelitian tidak diperhitungkan.

2.5 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis pada penelitian ini yaitu, terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar kognitif siswa sebelum dan sesudah dilaksankannya pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan WhatsApp.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIA SMA Negeri 1 Purbolinggo tahun ajaran 2019/2020, yang terdiri dari lima kelas dengan jumlah siswa perkelas sebanyak 36 siswa sehingga total keseluruhan populasi pada penelitian ini sebanyak 180 siswa.

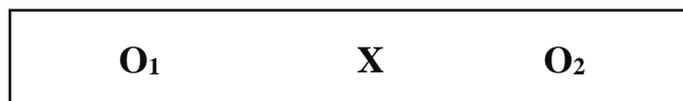
3.2 Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *Purposive Sampling*. Pengambilan sampel ini dilakukan berdasarkan pertimbangan dan arahan dari para guru di sekolah. Sampel pada penelitian ini adalah kelas X MIA 1 dengan jumlah siswa sebanyak 36 siswa. Sampel diambil berdasarkan pertimbangan bahwa rata-rata kemampuan siswa sama. Selain itu kelas X MIA 1 merupakan kelas unggulan, sehingga dapat lebih mudah untuk diajak berkomunikasi selama proses pembelajaran.

3.3 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan desain penelitian *one group pre-test post-test design*. Rancangan ini merupakan sebuah desain penelitian yang

menggunakan satu kelas sampel sebagai kelas eksperimen untuk diberikan perlakuan khusus lalu dianalisis guna mengetahui pengaruh dari perlakuan yang diberikan. Pengaruh dari pemberian *treatment* dapat diketahui dari hasil penyelesaian *pre-test* dan *post-test* siswa. Secara prosedur rancangan penelitian dapat digambarkan seperti desain berikut.



Gambar 5. Desain Penelitian *one group pre-test post-test design*

Keterangan :

X : Pembelajaran menggunakan inkuiri terbimbing berbantuan WhatsApp

O₁ : Observasi hasil belajar siswa sebelum perlakuan.

O₂ : Observasi hasil belajar siswa setelah perlakuan.

3.4 Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdapat dua variabel penelitian yaitu, variabel terikat dan variabel bebas. Variabel bebas pada penelitian ini berupa pembelajaran inkuiri terbimbing dan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa.

3.5 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah pada penelitian ini adalah:

3.5.1 Observasi penelitian

- a. Meminta izin kepada Kepala SMA Negeri 1 Purbolinggo untuk melaksanakan penelitian.
- b. Menentukan populasi dan sampel penelitian dan waktu pelaksanaan penelitian bersama dengan guru mitra.

3.5.2 Pelaksanaan penelitian

- a. Melakukan tahap persiapan yang terdiri dari menyusun perangkat pembelajaran.

- b. Tahap pelaksanaan pembelajaran:
- 1) Melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan WhatsApp.
 - 2) Melaksanakan *pre-test* di awal untuk mengukur kemampuan awal siswa dan *post-test* di akhir pembelajaran untuk mengukur hasil pemahaman siswa.
 - 3) Melakukan tabulasi dan analisis data.
 - 4) Menarik kesimpulan.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini antara lain sebagai berikut :

3.6.1 Silabus

Silabus yang digunakan yaitu silabus mata pelajaran fisika Sekolah Menengah Atas (SMA) kurikulum 2013 revisi, sebagai pedoman kegiatan pembelajaran,

3.6.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP digunakan sebagai panduan kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan.

3.6.3 Modul praktikum

Modul praktikum yang digunakan yaitu berupa Lembar Kerja Siswa (LKS), berfungsi untuk memandu kegiatan siswa selama melakukan praktikum. LKS yang digunakan menerapkan sintaks model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk disetiap tahapannya.

3.6.4 Lembar tes hasil belajar siswa

Lembar tes hasil belajar siswa digunakan untuk mendapatkan nilai *pre-test* dan *post-test*. Bentuk soal yang digunakan berbentuk soal pilihan ganda sebanyak 10 butir soal dan 5 butir soal uraian. *Pre-test* dan *post-test* digunakan untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa dari

penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan WhatsApp. Penilaian *pre-test* dan *post-test* dilakukan disetiap pertemuan dengan jenis soal yang berbeda.

3.7 Analisis Instrumen

3.7.1 Uji validitas

Pengujian validitas instrumen pada penelitian ini menggunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson dengan persamaan berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} = indeks korelasi dua variabel X = skor rata-rata X

Y = skor rata-rata Y N = jumlah sampel yang masuk

Instrument dikatakan valid apabila nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$. Besar koefisien r_{tabel} dijabarkan dalam tabel berikut.

Tabel 3. Koefisien validitas tes

Koefisien	Kualifikasi
0,80-1,00	Sangat tinggi
0,60-0,80	Tinggi
0,40-0,60	Cukup
0,20-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat Rendah

(Arikunto, 2010: 211-213)

3.7.2 Uji reliabilitas

Pengujian reliabilitas pada penelitian ini menggunakan rumus Alpha, sebagaimana yang disebutkan Arikunto (2010: 238-239).

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas k = jumlah butir

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians butir σ_t^2 = varians total

Dapat diketahui bahwa kriteria indeks reliabilitas sebagaimana yang ditampilkan pada Tabel berikut.

Tabel 4. Koefisien Reliabilitas

Indeks Reliabilitas	Kriteria
0,800 - 1,000	Sangat tinggi
0,600 - 0,800	Tinggi
0,400 - 0,600	Cukup
0,200 - 0,400	Rendah
0,000 - 0,200	Sangat Rendah

Arikunto (2010: 238-239)

3.8 Teknik Pengumpulan data

Untuk memperoleh data dalam penelitian, peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data sebagai berikut.

3.8.1 Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan pada penelitian ini berupa kegiatan wawancara dan *survey* yang dilakukan bersamaan dengan kegiatan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP). Kegiatan wawancara dilakukan melalui personal *contac* melalui WhatsApp dengan siswa dan guru untuk mengetahui kondisi siswa selama belajar harian. Kegiatan *survey*

dilakukan dengan cara menyebar *kuisisioner* untuk diisi oleh siswa kelas X MIA di SMA Negeri 1 Purbolinggo.

3.8.2 Penelitian

Pengambilan data pada proses penelitian ini, yaitu berupa tes awal dan tes akhir dengan jumlah soal sebanyak 10 butir soal pilihan ganda dan 5 butir soal uraian yang sudah tervaliditas tentang materi Hukum Newton. Soal yang tervaliditas tersebut digunakan oleh peneliti untuk mengukur hasil belajar siswa sebelum dan setelah dilakukannya perlakuan.

3.9 Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

3.9.1 Uji normalitas

Uji normalitas berfungsi untuk menguji apakah data yang didapat dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *one sample Kolmogorov-Smirnov*.

Rumusan hipotesis pengujiannya yaitu:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data berdistribusi tidak normal

Pedoman pengambilan keputusan:

- 1) Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka distribusinya adalah tidak normal.
- 2) Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $\geq 0,05$ maka distribusinya adalah normal.

3.9.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui sama tidaknya variansi variansi dua buah distribusi data atau lebih. Uji ini dilakukan sebagai prasyarat dalam uji *Independent Sample T-test*. Hipotesis uji homogenitas adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada perbedaan ragam atau varian antara rata-rata *normalize gain pre-test* dan *post-test* (Homogen).

H_1 : Ada perbedaan ragam atau varian antara rata-rata *normalize gain post-test* dan *pre-test* (Tidak Homogen).

Kriteria pengujian :

Jika nilai Sig. > 0,05 maka H_0 diterima H_1 ditolak.

Jika nilai Sig. < 0,05 maka H_0 ditolak H_1 diterima.

3.9.3 Uji Paired Sample T-Test

Data sampel yang berdistribusi normal telah dianalisis menggunakan uji. *Paired sample t-test*. Uji ini dilakukan untuk melihat perbedaan rata-rata hasil belajar kognitif sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Adapun hipotesis yang akan diuji yaitu,

H_0 : Tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar kognitif siswa sebelum dan sesudah dilaksankannya pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan WhatsApp.

H_1 : Ada perbedaan rata-rata hasil belajar kognitif siswa sebelum dan sesudah dilaksankannya pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan WhatsApp.

pengujian :

Jika nilai Sig. < 0,05 maka H_0 ditolak H_1 diterima.

Jika nilai Sig. > 0,05 maka H_0 diterima H_1 ditolak

Tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

Terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

(Suyatna 2017:12-22)

3.9.4 Uji *N-gain*

Pengujian *N-gain* dilakukan untuk mengetahui efektivitas penggunaan dari model yang digunakan. Secara matematik rumus untuk mencari *N-gain* dapat ditulis sebagai berikut.

$$G = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan :

G	:	<i>N-gain</i>
S_{post}	:	Skor <i>post-test</i>
S_{pre}	:	Skor <i>pre-test</i>
S_{maks}	:	Skor maksimal

Adapun kriteria interpretasi *N-gain* adalah sebagai berikut,

Tabel 5. Kriteria Interpretasi *N-gain*

Rentang Skor	Kriteria
0,7 – 1	Tinggi
0,3 – 0,7	Sedang
<i>N-gain</i> < 0,3	Rendah

(Hake, 2002: 3).

3.9.5 Uji *Effect Size*

Effect size dapat dihitung menggunakan aplikasi *web* bernama *Effect Size Calculators* yang bisa diakses pada lama internet secara *online*. Kategori *effect size* dapat dilihat pada tabel 7 berikut,

Tabel. 6. Kategori *effect size*

Ukuran	Interprestasi
$0,8 < d < 2,0$	Besar
$0,5 < d < 0,8$	Rata-rata
$0,2 < d < 0,5$	Kecil

(Cohen's, 2017)

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan WhatsApp terhadap hasil belajar kognitif siswa memiliki pengaruh yang lemah, sebab memiliki besar nilai sudut kemiringan $31,5^\circ$ dan berada di bawah 45° . Hasil uji *effect size* menunjukkan nilai sebesar 0,69 dengan kategori rata-rata, sementara itu hasil uji kedua *N-Gain* hasil belajar kognitif siswa menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar dengan kategori tinggi. Secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa penggunaan inkuiri terbimbing berbantuan WhatsApp mampu menjadi alternatif pembelajaran yang dapat membantu guru selama pembelajaran daring.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti menyarankan beberapa hal antara lain :

- 5.2.1 Guru perlu mempersiapkan alat dan bahan pembelajaran dengan lebih optimal.
- 5.2.2 Guru perlu memberikan pemahaman secara detail mengenai sistem pembelajaran yang akan dilakukan.
- 5.2.3 Guru perlu membuat sebuah peraturan dengan siswa mengenai hukuman yang akan diterima oleh siswa apabila tidak mengikuti proses

pembelajaran dengan serius dan bersungguh-sungguh.

- 5.2.4 Peneliti yang berencana mengembangkan penelitian ini, akan lebih baik jika mencoba materi-materi fisika yang terkesan abstrak sehingga pengaruh inkuiri terbimbing berbantuan WhatsApp akan terlihat lebih detail.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, LW. Dan Krathwohl, DR. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing : a Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Newyork. Longman : 983 hlm.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktek*. Jakarta. Rineka Cipta : 413 hlm.
- Arman, Sutopo, dan Parno. 2017. Kesulitan Siswa Memahami Hukum Newton dan Solusinya pada Pembelajaran Sains di SMP. *Jurnal Pascasarjana Universitas Negeri Malang*. Tersedia di <https://core.ac.uk/download/pdf/267023853.pdf>. Diunduh pada 19 November 2020.
- Cetinkaya, L. 2017. *The Impact of Whatsapp Use on Success in Education Process. International Review of Research in Open and Distributed Learning* Vol.18, No. 7. Tersedia di <https://id.erudit.org/iderudit/1042963ar>. Diunduh pada 28 Oktober 2020.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K.2017. *Research Methods in Education. London, New York: Rautllege Falmer*. 657 hlm.
- Ertikanto, C. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bandar Lampung. Media Akademi : 192 hlm.
- Hake, R. R. 2002. *Relationship of Individual Student Normalized Gains in Mechanics with Gender,High School Physics, and Pretest scoreson Mathematics and Spatial Visualization. Physics Education Research Conference*. Boise, Idaho.
- Hikmah, N., Sadewi, N., dan Agung, S. 2017. Penerapan Laboratorium Virtual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *EduChemia (Jurnal Kimia dan Pendidikan)*, Vol.2, No.2, Juli 2017. Tersedia di <https://jurnal.unitirta.ac.id/index.php/EduChemia/article/view/1608>. Diunduh pada 28 Oktober 2020.

- Hosnah, W. M, Sudarti, dan Subiki. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Fisika di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 6, No. 2, Juni 2017. Tersedia di <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/jpf/article/view/5020>. Diunduh pada 28 Oktober 2020.
- Indaryani, E. dan Suliworo, D. 2018. Dampak pemanfaatan WhatsApp dalam meningkatkan motivasi belajar siswa pada pelajaran fisika. *Seminar Nasional Quantum #25 (2018) 2477-1511 (7pp)*. Tersedia di <http://seminar.uad.ac.id/index.php/quantum>. Diunduh pada 28 Oktober 2020.
- Kulthau, Mainotes, & Caspari. 2007. *Guided Inquiry Learning in the 21st Century*. London. Libraries Unlimited : 543 hlm.
- Lovisia, E. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar. *SPEJ (Science and Phsics Education Journal)* Vol. 2, No.1. Tersedia di <https://doi.org/10.31539/spej.v2i1.333>. Diunduh pada 28 Oktober 2020.
- Malecela, IO. 2016. *Usage of Whatsapp among Postgraduate Students of Kulliyyah of Education, International Islamic University Malaysia. International Journal of Advanced Engineering Research and Science (IJAERS)*, Vol-3, Issue-10, Oct- 2016. Tersedia di <https://dx.doi.org/10.22161/ijaers/3.10.21>. Diunduh pada 19 November 2020.
- Nainggolan, S.A., dan Sinuraya, J. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Fluida Dinamis di Kelas XI SMA Swasta Al Hidayah Medan T.P. 2014/2015. *Jurnal Inpafi* Vol. 4, No. 2. Tersedia di <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/inex.php/inpafi/article/viewFile/5517/8356>. Diunduh pada 19 November 2020.
- Nurmayani, L., Doyan, A., dan Verawati, N. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)* Vol. 4, No. 2, Juli 2018. Tersedia di <http://jppipa.uniram.ac.id/index.php/jppipa/index>. Diunduh pada 19 November 2020.
- Pratiwi, K. et. al. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Penilaian Autentik Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol 13, No 1, 2019, halaman 2337 – 2348. Tersedia di <https://journal.unnes.ac.id>. Diunduh pada 21 November 2020.
- Sanjaya, W. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta. Prenada Media : 294 hlm.

- Sayan, H. 2016. *Affecting Higher Students Learning Activity by Using Whatsapp*. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, Vol. 4 No. 3, 2016. Tersedia di www.idpublications.org. Diunduh pada 20 November 2020.
- Simbolon, DH. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Eksperimen Riil Dan Laboratorium Virtual Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, Vol. 21, Nomor 3, Desember 2015. Tersedia di <http://lib.ui.ac.id/detail?id=20428057&lokasi=lokal>. Diunduh pada 21 November 2020.
- Suana, W., Raviany, M., dan Sesunan, F. 2019. *Blended Learning* Berbantuan Whatsapp: Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Gravity* Vol.5, No.2, Hal.1-7. Tersedia di <http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/Gravity>. Diunduh pada 20 November 2020.
- Sukma, Komariyah, L., dan Syam, M. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Saintifika*, Vol. 18, No. 1, Juni 2016. Tersedia di <http://jurnal.unej.ac.id/index.php/STF>. Diunduh pada tanggal 21. November 2020.
- Sumarni, S., Santoso, B., Suparman, A. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik di SMA Negeri 01 Manokwari. *Jurnal Nalar Pendidikan* Vol. 5, No. 1, Jan-Jun 2017. Tersedia di <https://core.ac.uk/download/pdf/326773459.pdf>. Diunduh pada 9 November 2020.
- Sutikno, T., *et. al.* 2016. *WhatsApp, Viber and Telegram: which is the Best for Instant Messaging?*. *International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE)* Vol. 6, No. 3, June 2016. Tersedia di DOI: 10.11591/ijece.v6i3.10271. Diunduh pada 23 November 2020.
- Suyatna, A. 2017. *Uji Statistik Berbantuan SPSS untuk Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung. Media Akademi : 113 hlm.
- Wahyuni, R., Hikmawati, dan Taufik, M. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA SMAN 2 Mataram Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, Vol. II No 4, Oktober 2016. Tersedia di <https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/JPFT/article/view/308>. Diunduh pada 23 November 2020.

Yolanda, S., Gunawan, dan Sutrio. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Video Kontekstual Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, Vol. 5 No.2, Desember 2019. Tersedia di <http://dx.doi.org/10.29303/jpft.v5i2.1393>. Diunduh pada 21 November 2020.