

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan (wikipedia) adalah pembelajaran pengetahuan, keterampilan, dan kebiasaan sekelompok orang yang diturunkan dari satu generasi ke generasi berikutnya melalui pengajaran, pelatihan, atau penelitian.

Sesuai dengan UU No.20 Tahun 2003 tentang pendidikan, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara .

Kondisi pendidikan saat ini belum sepenuhnya sejalan dengan tujuan pendidikan yang diuraikan diatas, dimana dari hasil beberapa studi menunjukkan kualitas pendidikan Indonesia dari tahun ke tahun sangat memprihatikan, karena tidak menunjukkan perbaikan yang signifikan.

(Dalam : <http://dianerdiana.blogspot.co.id/2017/05/introspeksi-inilah-peringkat-pendidikan.html>)

1) Tahun 2012

Hasil survei *programme for international student assessment* (PISA), Indonesia berada di peringkat 71 dari 72 peserta survei PISA dari berbagai negara.

2) Tahun 2013

Dalam laporan program pembangunan PBB tahun 2013, Indonesia menempati posisi 121 dari 185 negara dalam Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dengan angka 0,629.

3) Tahun 2014

Laporan UNESCO dalam *Education For All Global Monitoring Report (EFA-GMR)*, Indeks Pembangunan Nasional Atau *The Education For Development Indeks (EDI)*, Indonesia berada pada peringkat 57 dari 115 negara.

4) Tahun 2015

Survei *Programme For International Student Assessment (PISA)*, Indonesia, berada di posisi 69 dari 76 peserta survei PISA. Dengan rincian:

5) Tahun 2016

Dilansir dari *The Guardian*, Indonesia menempati urutan ke-57 dari total 65 negara. Survei ini diterbitkan oleh *Organisation For Economic Co-Operation And Development*.

6) Peringkat ke-5 Pendidikan Wilayah ASEAN tahun 2017

Indonesia, dengan skor 0,603 berdasarkan UNESCO (44% Penduduk menuntaskan Pendidikan Menengah, 11% Murid gagal menuntaskan pendidikan alias keluar dari sekolah.

Menurut Kurnianto dalam penelitian Andriono manalu (2013:1) salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah. Mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang berupaya mendidik siswa bukan hanya berilmu namun juga berketerampilan yang unggul, melatih melakukan penelitian sesuai proses ilmiah, memiliki sifat disiplin, jujur, bertanggung jawab, mampu bekerja sama dalam

suatu kelompok, serta mampu mengaplikasikan ilmunya dalam kehidupan nyata. Kemampuan itu dikembangkan melalui pengalaman langsung dengan melakukan penyelidikan atau percobaan di laboratorium atau kelas, sehingga pelajaran fisika termasuk salah satu pelajaran yang cukup menarik karena langsung berkaitan dengan kejadian yang nyata dan juga dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Namun dalam kenyataannya, permasalahan yang sering terjadi dalam pembelajaran fisika yaitu pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher centered*) dan siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya. Pembelajaran dalam fisika tidak hanya cukup dengan metode ceramah karena guru hanya dapat memberikan materi secara teoritis saja, dan siswa tidak terlibat secara aktif dalam pembelajaran bahkan siswa tidak dapat mengaplikasikan materi secara langsung dalam bentuk pengamatan ataupun eksperimen.

Model pembelajaran ceramah memiliki kekurangan dimana guru berbicara menjelaskan konsep, prinsip, dan fakta, sedangkan siswa mendengarkan dan mencatat sehingga siswa dirasa kurang aktif dalam ketelibatannya pada proses pembelajaran. Selain itu hasil belajar untuk mata pelajaran fisika masih menunjukkan angka yang relatif rendah dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain. Rendahnya hasil belajar fisika ini salah satunya disebabkan oleh model pembelajaran yang cenderung tetap atau kurang bervariasi, sehingga siswa kurang tertarik dalam mengikuti pelajaran, dan menganggap bahwa mata pelajaran fisika sulit dan membosankan. Tidak adanya minat siswa terhadap suatu pelajaran akan

menimbulkan kesulitan dalam belajar. Ini terlihat dari antusias mereka dalam mengikuti pelajaran fisika yang kurang menarik.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan penulis di SMP N 4 Balige diperoleh keterangan bahwa hasil belajar fisika di kelas VIII masih tergolong rendah atau dapat dikatakan kurang aktif. Dimana hasil belajar siswa dalam pembelajaran menunjukkan nilai yang kurang memuaskan. Selain itu, siswa kurang memiliki keberanian dalam menyampaikan pendapat, takut untuk bertanya jika mereka kurang memahami penjelasan guru berkaitan dengan materi pelajaran, siswa juga kurang memiliki kemampuan dalam merumuskan pemikiran sendiri dan siswa cenderung lebih hanya menerima pelajaran dari guru saja sehingga menimbulkan PBM yang membosankan dan kurang menarik yang mengakibatkan siswa mengantuk, menghayal, dan keributan di kelas. Terlihat bahwa pembelajaran di sekolah ini masih menggunakan pola lama, yaitu menggunakan pembelajaran konvensional, konsep dan aturan fisika diberikan dalam bentuk jadi dari guru ke siswa, pemberian contoh-contoh, interaksi satu arah, sesekali guru bertanya dan siswa menjawab, pemberian tugas, . Aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran adalah mendengarkan penjelasan guru kemudian mencatat hal-hal yang dianggap penting. Siswa sungkan bertanya kepada guru, khususnya siswa yang lemah dalam pembelajaran fisika.

Berdasarkan pemaparan diatas, salah satu cara yang dapat dilakukan supaya pembelajaran melibatkan siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran *open inquiry*. Menurut Irit Sadeh dan Michal Zion mengemukakan bahwa dalam pembelajaran *open inquiry* guru mendefinisikan kerangka

pengetahuan dimana penyelidikan akan dilakukan, tetapi membiarkan siswa dengan berbagai pertanyaan yang dirumuskan melalui rancangan/prosedur yang dipilih.

.Penerapan pembelajaran *open inquiry* dalam pelajaran fisika dapat melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Dimana siswa diberi kesempatan untuk mengeluarkan ide-ide dan melakukan penelitian secara mandiri bagaikan seorang ilmuwan untuk menyelesaikan tugas dari guru. Peran guru dalam hal ini adalah sebagai fasilitator yang akan mengarahkan siswa dalam menemukan pemecahan dari permasalahan yang dihadapi, guru tidak lagi berperan dominan dalam kelas sehingga tugas guru menjadi lebih ringan . Di era globalisasi ini, perkembangan teknologi dan informasi berjalan sangat cepat, khususnya perkembangan teknologi di bidang pendidikan yang sangat berperan aktif dalam memberi kemudahan dalam proses belajar mengajar. Tidak hanya siswa yang merasakan dampak positif dari perkembangan teknologi ini untuk memecahkan masalah belajar, tetapi gurupun merasakan dampak positif dengan adanya kemajuan teknologi ini, sebagai media pembelajaran. *AECT (Association of Education and Communication Technology)* dalam Hamdani (2011: 73) mengatakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan orang untuk menyampaikan pesan pembelajaran.

Dalam rangka memenuhi media belajar, seharusnya guru lebih kreatif mencarikan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan. Media pembelajaran yang berkembang pada era saat ini bermacam-macam, salah satu media pembelajaran dengan menggunakan video. Video adalah media audio

visual yang menampilkan gambar dan suara. Pesan yang disajikan bisa berupa fakta (kejadian, peristiwa penting, berita) maupun fiktif (seperti misalnya cerita), bisa bersifat informatif, edukatif maupun instruksional. Video dapat menarik minat, perhatian siswa, memperjelas sajian ide dan mengilustrasikan sehingga anak tidak cepat lupa. Siswa akan merespon dari apa yang mereka lihat dan dengar, sehingga pesan dari isi materi yang terdapat dalam video akan diserap oleh siswa. Adanya penggunaan video sebagai media pembelajaran akan mempermudah guru dalam menerapkan model pembelajaran *open inquiry* ini. Sehingga diharapkan hasil belajar siswa di SMP N 4 Balige akan meningkat.

Ada beberapa alasan peneliti menggunakan model pembelajaran inkuiri sebagai model penelitian ini.

No	Peneliti	Judul	Hasil
1	Ratnaningtyas Martuti	Pengaruh Pembelajaran Open Inquiry terhadap Prestasi Belajar Fisika Ditinjau dari Kerja Ilmiah Siswa SMA Negeri 1 Blitar	Berdasarkan hasil penelitian, (1) Prestasi belajar fisika siswa yang belajar dengan pembelajaran open inquiry lebih tinggi dari pada yang belajar dengan pembelajaran konvensional. (2) Terdapat interaksi antara pembelajaran open inquiry dan kemampuan kerja ilmiah terhadap prestasi belajar fisika. (3) Prestasi belajar fisika siswa yang mempunyai kemampuan kerja ilmiah tinggi dan belajar menggunakan pembelajaran open inquiry lebih tinggi dari pada yang belajar dengan pembelajaran konvensional. Siswa dengan bekal

No	Peneliti	Judul	Hasil
			kemampuan kerja ilmiah tinggi dan ditunjang pembelajaran open inquiry akan mendapatkan prestasi belajar yang tinggi daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional. (4) Prestasi belajar fisika siswa yang mempunyai kemampuan kerja ilmiah rendah dengan belajar menggunakan pembelajaran open inquiry lebih rendah daripada yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

Dengan memperhatikan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, penulis terdorong untuk mengadakan penelitian dengan judul. “Pengaruh Penggunaan Video Animasi Dalam Pembelajaran *Open Inquiry* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Getaran Dan Gelombang Di Kelas VIII Semester 2 SMP Negeri 4 Balige T.P 2017/2018”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi beberapa permasalahannya sebagai berikut :

- Masih rendahnya prestasi belajar fisika siswa di SMP N 4 Balige.
- Belum diterapkannya metode pembelajaran fisika yang tepat digunakan untuk menyampaikan materi fisika.
- Kurangnya penerapan siswa pada pelajaran Fisika.
- Penggunaan model dan media pembelajaran yang kurang bervariasi.

C. Pembatasan Masalah

Dalam penyusunan skripsi, pembatasan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

- Guna lebih terarahnya penelitian ini, maka perlu adanya pembatasan masalah.
- Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran open inquiry
- Materi pokok adalah Getaran dan Gelombang
- Subjek penelitian adalah siswa/i di kelas VIII semester 2 SMP N 4 Balige T.P.2017/2018

D. Perumusan Masalah

Untuk mempermudah mendapatkan gambaran secara jelas dari berbagai masalah yang terdapat dalam penelitian terhadap siswa kelas VIII semester 2 SMP N 4 Balige T.P 2017/2018 Sub Pokok Bahasan Getaran dan Gelombang ini maka masalah-masalah tersebut dirumuskan sebagai berikut :

- 1) Bagaimanakah aktivitas belajar siswa menggunakan Video Animasi Dalam Pembelajaran *Open Inquiry* Pada Materi Getaran Dan Gelombang Di Kelas VIII Semester 2 SMP N 4 Balige T.P 2017/2018?
- 2) Bagaimana hasil belajar siswa menggunakan Video Animasi Dalam Pembelajaran Open Inquiry Pada Materi Getaran Dan Gelombang Di Kelas VIII Semester 2 SMP N 4 Balige T.P 2017/2018?
- 3) Adakah pengaruh penggunaan Video Animasi Dalam Pembelajaran Open Inquiry Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Getaran Dan Gelombang Di Kelas VIII Semester 2 SMP N 4 Balige T.P 2017/2018?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah :

- Untuk mengetahui aktivitas belajar siswa menggunakan Video Animasi Dalam Pembelajaran *Open Inquiry* Pada Materi Getaran Dan Gelombang Di Kelas VIII Semester 2 SMP Negeri 4 Medan T.A 2017/2018.
- Untuk mengetahui hasil belajar siswa menggunakan video dalam model pembelajaran *open inquiry* Pada Materi Getaran Dan Gelombang Di Kelas VIII Semester 2 SMP N 4 Balige T.P 2017/2018
- Untuk mengetahui pengaruh penggunaan video dalam model pembelajaran *open inquiry* Pada Materi Getaran Dan Gelombang Di Kelas VIII Semester 2 SMP N 4 Balige T.P 2017/2018

F. Manfaat Penelitian

Sebagaimana rumusan masalah diatas, maka manfaat dari penelitian ini adalah upaya untuk :

- 1) Sebagai bahan masukan bagi guru ataupun calon guru untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa dalam proses belajar mengajar.
- 2) Sebagai bahan masukan bagi guru ataupun calon guru untuk memperhatikan tingkah laku dan sikap siswa dalam melaksanakan praktikum dan diterima tidaknya pelajaran yang disampaikan.
- 3) Sebagai bahan informasi mengenai gambaran kemampuan kognitif siswa bagi siswa dan pihak sekolah di SMP N 4 Balige

- 4) Hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber bahan yang penting bagi para peneliti lain untuk melakukan penelitian sejenis atau melanjutkan penilaian tersebut secara lebih luas, intensif dan mendalam.

BAB 2

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Pengertian Belajar

Sesungguhnya belajar adalah ciri khas manusia sehingga manusia sehingga manusia dapat dibedakan dengan binatang. Belajar dilakukan manusia seumur hidupnya, kapan saja, dan dimana saja, baik di sekolah, kelas, jalanan, dan dalam waktu yang tidak ditentukan sebelumnya. Sekalipun demikian, belajar dilakukan manusia senantiasa oleh iktikad dan maksud tertentu.

Belajar terjadi ketika ada interaksi antara individu dan lingkungan, baik lingkungan fisik maupun lingkungan sosial. Lingkungan fisik adalah buku, alat peraga, dan alam sekitar. Adapun lingkungan pembelajaran adalah lingkungan yang merangsang dan menantang siswa untuk belajar.

Skinner berpandangan bahwa pada saat orang belajar, responnya menjadi kuat, apabila ia tidak belajar, responnya menurun. Dalam belajar ditemukan: (1) kesempatan terjadinya peristiwa yang menimbulkan respon belajar; (2) respon pembelajaran; (3) konsekuensi yang bersifat menguatkan respon tersebut.(Hamdani, 2011:17).

Slameto (Hamdani,2011) belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara

keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Seperti yang telah diutarakan Hamalik (Hamdani,2011) belajar tidak hanya mempelajari mata pelajaran, tetapi juga penyusunan, kebiasaan,

persepsi, kesenangan, atau minat, penyesuaian sosial, bermacam-macam keterampilan lain, dan cita-cita. Dengan demikian, seseorang dikatakan belajar apabila terjadi perubahan pada dirinya akibat adanya latihan dan pengalaman melalui interaksi dengan lingkungan.

Beberapa ciri-ciri belajar, seperti dikutip oleh Darsono (Hamdani,2011) adalah sebagai berikut

- a. Belajar dilakukan dengan sadar dan mempunyai tujuan.
- b. Belajar merupakan pengalaman sendiri, tidak dapat diwakilkan kepada orang lain.
- c. Belajar merupakan proses interaksi antara individu dan lingkungan
- d. Belajar mengakibatkan terjadinya perubahan pada diri orang yang belajar.

Adapun prinsip-prinsip belajar dalam pembelajaran adalah (Hamdani,2011:22):

- | | |
|----------------------|------------------------------------|
| 1) Kesiapan belajar | 6) Pengulangan |
| 2) Perhatian | 7) Materi pelajaran yang menantang |
| 3) Motivasi | 8) Balikan dan penguatan |
| 4) Keaktifan siswa | 9) Perbedaan individual. |
| 5) Mengalami sendiri | |

Berdasarkan defenisi para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa seseorang dikatakan belajar bila seseorang itu mengalami suatu proses yang aktif dan adanya perubahan tingkah laku pada diri orang itu yang mungkin disebabkan oleh terjadinya perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan, dan sikapnya.

2. Aktivitas Belajar

Pembelajaran adalah integrasi dari proses dan produk. Hal ini mengindikasikan bahwa proses pembelajaran yang baik akan berdampak baik pula pada produk atau hasil dari pembelajaran tersebut. Proses pembelajaran tidak terlepas dari peran pendidik dan peserta didik. Komunikasi yang lancar antar keduanya akan membuat pembelajaran lebih hidup. Salah satu hal yang berpengaruh pada proses pembelajaran adalah aktifitas belajar peserta didik.

Menurut Nasution (dalam Eureka Pendidikan), aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat jasmani ataupun rohani. Dalam proses pembelajaran, kedua aktivitas tersebut harus selalu terkait. Seorang peserta didik akan berpikir selama ia berbuat, tanpa perbuatan maka peserta didik tidak berfikir. Oleh karena itu agar peserta didik aktif berfikir maka peserta didik harus diberi kesempatan untuk berbuat atau beraktivitas.

Menurut Paul B. Dierich dalam penelitian Andriono (2013:10-11) aktivitas tersebut seperti: (1) kegiatan-kegiatan visual, yang termasuk di dalam kegiatan visual diantaranya membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, dan mengamati orang lain bekerja atau bermain. (2) kegiatan-kegiatan lisan (oral), yang termasuk di dalamnya antara lain mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, wawancara, diskusi dan interupsi. (3) kegiatan-kegiatan mendengarkan, yang termasuk di dalamnya antara lain mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi. (4) kegiatan-kegiatan menulis, yang termasuk di dalamnya antara lain menulis

laporan, memeriksa karangan, , membuat rangkuman, mengerjakan tes, dan mengisi angket. (5) kegiatan-kegiatan menggambar, yang termasuk di dalamnya antara lain membuat grafik. (6) kegiatan-kegiatan metrik, yang termasuk di dalamnya antara lain melakukan percobaan, memilih alat-alat dan membuat model. (7) kegiatan-kegiatan mental, yang termasuk di dalamnya antara lain merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis, melihat, hubungan-hubungan dan membuat keputusan. (8) kegiatan-kegiatan emosional, yang termasuk di dalamnya antara lain minat, membedakan, berani, tenang, dan lain-lain.

Teknik yang digunakan untuk menilai aktivitas belajar peserta didik adalah observasi dilengkapi dengan pedoman penskoran. Skor yang diperoleh setiap peserta didik dianalisis untuk mengetahui prosentase aktivitas peserta didik.

3. Hasil belajar

Hasil pembelajaran adalah suatu pernyataan yang spesifik yang dinyatakan dalam perilaku dan penampilan yang diwujudkan dalam bentuk tulisan untuk menggambarkan hasil belajar yang diharapkan. Perilaku ini dapat berupa fakta yang konkrit serta dapat dilihat dan fakta yang tersamar. Oleh karena itu, hasil pembelajaran adalah suatu pernyataan yang jelas dan menunjukkan penampilan atau keterampilan siswa tertentu yang diharapkan dapat dicapai sebagai hasil belajar.(Ensiklopedia pendidikan, 2015:19).

Berdasarkan PP Nomor 19 tentang Standar Nasional Pendidikan pasal 64 ayat (1) (dalam buku Hamdani, 2011:301) dijelaskan bahwa penilaian hasil belajar oleh pendidik dilakukan secara berkesinambungan untuk memantau

proses, kemajuan, dan perbaikan hasil belajar dalam bentuk ulangan harian, ulangan tengah semester, dan ulangan kenaikan kelas. Selanjutnya, ayat (2) menjelaskan bahwa penilaian hasil belajar oleh pendidik digunakan untuk: (a) menilai pencapaian kompetensi peserta didik; (b) bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar; dan (c) memperbaiki proses pembelajaran.

Tujuan dan fungsi penilaian hasil belajar

a. Tujuan penilain hasil belajar

1) Tujuan umum

- Menilai pencapaian kompetensi siswa
- Memperbaiki proses pembelajaran
- Sebagai bahan penyusunan laporan kemajuan belajar siswa.

2) Tujuan khusus

- Mengetahui kemajuan dan hasil belajar siswa
- Mendiagnosis kesulitan belajar
- Memberiakan umpan balik atau perbaikan proses belajar mengajar
- Menentukan kenaiakn kelas
- Memotivasi belajar siswa dengan cara mengenal dan memahami diri dan merangsang untuk melakukan usaha perbaikan.

b. Fungsi penilaian hasil belajar

1. Bahan pertimbangan dalam menentukan kenaiakn kelas
2. Umpan balik dalam perbaikan proses belajar mengajar
3. Meningkatkan motivasi belajar siswa
4. Evaluasi diri terhadap kinerja siswa.

c. Prinsip-prinsip penilaian hasil belajar

Dalam melaksanakan penilaian hasil belajar, guru harus memperhatikan prinsip-prinsip penilaian berikut: (1)Valid (sahih), Penilaian hasil belajar harus mengukur pencapaian kompetensi yang ditetapkan dalam standar kompetensi lulusan. Penilaian valid, berarti menilai apa yang seharusnya dinilai dengan menggunakan alat yang sesuai untuk mengukur kompetensi.(2)Objektif, Penilaian hasil belajar siswa hendaknya tidak dipengaruhi oleh subjektivitas penilai, perbedaan latar belakang agama, sosial-ekonomi, budaya, bahasa, gender, dan hubungan emosional.(3)Transparan (terbuka), Penilaian hasil belajar bersifat terbuka. Artinya, prosedur penilaian, kriteria penilaian, dan dasar pengambilan keputusan terhadap hasil belajar siswa dapat diketahui oleh semua pihak yang berkepentingan.(4)Adil, Penilaian hasil belajar tidak menguntungkan atau merugikan siswa karena kebutuhan khusus serta perbedaan latarbelakang agama, suku, budaya, adat istiadat, status sosial ekonomi, dan gender.(5)Terpadu, Penilaian hasil belajar merupakan salah satu komponen yang tidak terpisahkan dari kegiatan pembelajaran.(6) Menyeluruh dan berkesinambungan.

Penilaian hasil belajar mencakup semua aspek kompetensi dengan menggunakan berbagai teknik penilaian yang sesuai, untuk memantau perkembangan kemampuan siswa.(1) Bermakna, Penilaian hasil belajar hendaknya mudah dipahami, mempunyai arti , bermanfaat, dan dapat ditindaklanjuti oleh semua pihak, terutama guru, siswa, orangtua, serta masyarakat.(2)Sistematis, Penilaian hasil belajar dilakukan secara berencana dan bertahap dengan mengikuti langkah-langkah baku.(3)Akuntabel, Penilaian hasil belajar dapat dipertanggung

jawabkan, baik dari segi teknik, prosedur, maupun hasilnya.(4)Beracuan kriteria, Penilaian hasil belajar didasarkan pada ukuran pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan. (Hamdani,2011:303).

4 Video

Sukiman (2012: 187-188) menyatakan media video pembelajaran adalah seperangkat komponen atau media yang mampu menampilkan gambar sekaligus suara dalam waktu bersamaan. Media video yang digunakan dalam proses belajar mengajar memiliki banyak manfaat dan keuntungan, diantaranya adalah video merupakan pengganti alam sekitar dan dapat menunjukkan objek yang secara normal tidak dapat dilihat siswa seperti materi proses pencernaan makanan dan pernafasan, video dapat menggambarkan suatu proses secara tepat dan dapat dilihat secara berulang-ulang, video juga mendorong dan meningkatkan motivasi siswa untuk tetap melihatnya. (Azhar Arsyad, 2011: 49)

Cecep Kustandi (2013: 64) mengungkapkan bahwa video adalah alat yang dapat menyajikan informasi, memaparkan proses, menjelaskan konsep-konsep yang rumit, mengajarkan keterampilan, menyingkat atau memperlambat waktu dan mempengaruhi sikap.

Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto. (2013). Media Pembelajaran Manual dan Digital Edisi Kedua. Bogor: Ghalia Indonesia.

Sedangkan Arief S. Sadiman (2009: 74) menyatakan video adalah media audio visual yang menampilkan gambar dan suara. Pesan yang disajikan bisa berupa fakta (kejadian, peristiwa penting, berita) maupun fiktif (seperti misalnya cerita), bisa bersifat informatif, edukatif maupun instruksional

Kelebihan Media Video Pembelajaran

Hamzah B. Uno & Nina Lamatenggo (2011: 135)

1. video dapat memanipulasi waktu dan ruang sehingga siswa dapat diajak melanglang buana ke mana saja walaupun dibatasi dengan ruang kelas.
2. Video juga dapat menampilkan objek-objek yang terlalu kecil, terlalu besar, berbahaya, atau bahkan tidak dapat dikunjungi oleh siswa.
3. Kemampuan media video juga dapat diandalkan pada bidang studi yang mempelajari keterampilan motorik dan melatih kemampuan kegiatan.

Rusman (2012: 220) mengungkapkan beberapa kelebihan yang dimiliki media video, yaitu:

1. video dapat memberikan pesan yang dapat diterima lebih merata oleh siswa,
2. video sangat bagus untuk menerangkan suatu proses,
3. mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, lebih realistis dan dapat diulang atau dihentikan sesuai kebutuhan, serta
4. memberikan kesan yang mendalam, yang dapat mempengaruhi sikap siswa.

Cecep Kustandi (2013: 64), keuntungan apabila menggunakan media video dalam pembelajaran, yaitu:

1. Video dapat melengkapi pengalaman-pengalaman dasar dari siswa ketika siswa berdiskusi, membaca, dan praktik.
2. Video dapat menunjukkan objek secara normal yang tidak dapat dilihat, seperti kerja jantung ketika berdenyut.

3. Mendorong dan meningkatkan motivasi siswa serta menanamkan sikap dan segi afektif lainnya.
4. Video mengandung nilai-nilai positif yang dapat mengundang pemikiran dan pembahasan dalam kelompok siswa.
5. Video dapat menyajikan peristiwa kepada kelompok besar atau kelompok kecil dan kelompok yang heterogen atau perorangan.

Daryanto (2010: 90-91) mengungkapkan beberapa keuntungan bila menggunakan media video dalam pembelajaran, yaitu

1. ukuran tampilan video sangat fleksibel dan dapat diatur sesuai dengan kebutuhan,
2. video bahan ajar non cetak yg kaya informasi dan lugas karena dapat sampai ke hadapan siswa secara langsung,
3. video menambah suatu dimensi baru terhadap pembelajaran.

Arief S. Sadiman (2009: 74-75) mengungkapkan beberapa kelebihan media video dalam pembelajaran yaitu:

1. Dapat menarik perhatian untuk periode-periode yang singkat dari rangsangan luar lainnya.
2. Penonton atau siswa dapat memperoleh informasi dari ahli-ahli atau spesialis.
3. Demonstrasi yang sulit bisa dipersiapkan dan direkam sebelumnya, sehingga pada waktu mengajar guru bisa memusatkan perhatian siswa pada penyajiannya.
4. Menghemat waktu dan rekaman dapat diputar berulang-ulang.
5. Bisa mengamati lebih dekat objek yang sedang bergerak atau objek yang berbahaya.

6. Keras lemahnya suara bisa diatur dan disesuaikan bila akan disisipi komentar yang akan didengar.
7. Guru bisa mengatur di mana akan menghentikan gerakan gambar yang akan diperjelas informasinya.
8. Ruang tidak perlu digelapkan waktu menyajikannya.

Kelemahan Media Video Pembelajaran

Cecep Kustandi (2013: 64-65), mengungkapkan beberapa keterbatasan dalam menggunakan media video pembelajaran yaitu: pengadaan video umumnya memerlukan biaya yang mahal dan waktu yang banyak, pada saat diputarkan video gambar dan suara akan berjalan terus sehingga tidak semua siswa mampu mengikuti informasi yang ingin disampaikan melalui video tersebut, video yang tersedia tidak selalu sesuai dengan kebutuhan dan tujuan belajar yang diinginkan kecuali video itu dirancang dan diproduksi khusus untuk kebutuhan sendiri.

Daryanto (2010: 90) mengungkapkan beberapa kelemahan media video pembelajaran, yaitu:

1. Fine details, tidak dapat menampilkan obyek sampai yang sekecil-kecilnya.
2. Size information, tidak dapat menampilkan obyek dengan ukuran yang sebenarnya.
3. Third dimension, gambar yang ditampilkan dengan video umumnya berbentuk dua dimensi.
4. Opposition, artinya pengambilan yang kurang tepat dapat menyebabkan timbulnya keraguan penonton dalam menafsirkan gambar yang dilihat.
5. Material pendukung video membutuhkan alat proyeksi untuk menampilkannya.

6. Untuk membuat program video membutuhkan biaya yang tidak sedikit.
(sumber:<http://rangkumanpustaka>)

Tetapi media video juga memiliki beberapa kekurangan, antara lain.

1. Memerlukan peralatan khusus dalam penyajiannya

2. Memerlukan tenaga listrik (Hamdani 2011:188)

B. Model pembelajaran

Menurut Joyce & Weil (dalam penelitian Andriono, 2013), model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Model dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya. Model-model pembelajaran sendiri biasanya disusun berdasarkan berbagai prinsip dan teori pengetahuan. Para ahli menyusun model pembelajaran berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran, teori-teori psikologis, sosiologis, analisis sistem, atau teori-teori lain yang mendukung.

1. Model pembelajaran inquiry

Strategi pembelajaran inkuiri (SPI) adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses

berpikir itu sendiri biasanya dilakuakn melalui tanya jawab antara guru dan siswa.

Ada beberapa hal yang menjadi ciri utama strategi pembelajaran inkuiri :

- 📌 Strategi inkuiri menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan

- 📌 Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari suatu yang dipertanyakan

- 📌 Mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental.

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran inkuiri :

1. Orientasi

Beberapa hal yang dapat dilakukan dalam tahapan orientasi ini adalah:

- 📌 Menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa

- 📌 Menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini dijelaskan langkah-langkah inkuiri serta tujuan setiap langkah, mulai dari langkah merumuskan masalah sampai merumuskan kesimpulan.

- 📌 Menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar.

2. Merumuskan masalah

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam merumuskah masalah :

- 📌 Masalah hendaknya dirumuskan sendiri oleh siswa

- 📌 Maslah yang dikaji adalah masalah yang mengandung teka-teki yang jawabannya pasti

🚩 Konsep-konsep dalam masalah adalah konsep-konsep yang sudah diketahui terlebih dahulu oleh siswa.

3. Merumuskan hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan kemampuan menebak (berhipotesis) pada setiap anak adalah dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk merumuskan jawaban sementara atau dapat merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan jawaban dari suatu permasalahan yang dikaji.

4. Mengumpulkan data

Mengumpulkan data adalah aktivitas menjangkau informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Oleh sebab itu, tugas dan peran guru dalam tahapan ini adalah mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk berpikir mencari informasi yang dibutuhkan.

5. Menguji hipotesis

Menguji hipotesis adalah proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data.

6. Merumuskan kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuannya yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Merumuskan kesimpulan merupakan gong-nya dalam proses pembelajaran. Karena itu, untuk mencapai kesimpulan yang akurat sebaiknya guru mampu menunjukkan pada siswa data mana yang relevan. (sumber: wina Sanjaya,2006:201-205).

Metode pembelajaran inkuiri dapat dilaksanakan dalam bentuk inkuiri terbuka (open inquiry) dan inkuiri terbimbing (guided inquiry). Fase-fase pembelajaran yang akan dilakukan sama, namun terdapat perbedaan mendasar antara metode inkuiri terbuka dan terbimbing (Berg dkk, 2003). Perbedaan tersebut terletak pada fase pemberian masalah, fase eksperimen, dan fase mengevaluasi hipotesis. (diambil dari jurnal : journal.um.ac.id/index.php/jps/article/download/3976/808)

1. Pembelajaran Open Inquiry

Pada umumnya pendekatan ini digunakan bagi siswa yang telah berpengalaman belajar dengan pendekatan inkuiri. Karena dalam pendekatan open inquiry ini menempatkan siswa seolah-olah bekerja seperti seorang ilmuwan. Kegiatan pembelajarannya dimulai dari mengidentifikasi dan merumuskan masalah secara mandiri dari berbagai topik yang hendak diselidikinya. Kemudian dilanjutkan dengan merumuskan hipotesis, merancang dan melakukan percobaan mengumpulkan dan menganalisis data, menginterpretasi hasil analisis data dan melakukan pembahasan temuannya, dan diakhiri dengan penarikan kesimpulan. Selama proses ini, bimbingan dari guru sangat sedikit diberikan atau bahkan tidak diberikan sama sekali. Jika guru menyediakan LKS, maka LKSnya bersifat terbuka atau tidak ada tuntutan yang rinci, dan peserta didik memperoleh kesempatan untuk mengembangkan tahapan penyelidikannya atau eksperimennya secara mandiri. Namun, proses inkuirinya terarah pada pencapaian tujuan pembelajaran yang telah dirancang guru.

Fase-fase pembelajaran yang dilakukan meliputi fase perumusan masalah, fase membuat hipotesis, fase eksperimen, fase mengevaluasi hipotesis, dan fase

membuat kesimpulan. Pembelajaran open inquiry hampir sama dengan inkuiri yang lain namun terdapat perbedaan pada fase pemberian masalah, fase eksperimen, dan fase mengevaluasi hipotesis. Pada pembelajaran open inquiry guru lebih berperan sebagai fasilitator dan motivator. Siswa dikondisikan untuk mandiri dalam perumusan masalah, merancang prosedur eksperimen atau percobaan dan evaluasi hipotesis. Kemandirian dalam membangun pengetahuan menunjukkan bahwa keterlibatan siswa dalam pembelajaran semakin besar, sehingga motivasi meningkat. Hal tersebut dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa. Diambil dari jurnal: journal.um.ac.id/index.php/jps/article/download/3976/808

A. Kelebihan

1. Adanya kemungkinan siswa dalam memecahkan masalah *open-ended* dan mempunyai alternatif pemecahan masalah lebih dari satu cara, karena cara pemecahannya akan sangat bergantung pada bagaimana cara mereka mengkonstruksi jawabannya.
2. Ada kemungkinan peserta didik menemukan cara dan solusi baru yang belum pernah ditemukan orang lain dari masalah yang diselidikinya
3. Peserta didik memperoleh kesempatan lebih banyak untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatifnya
4. Peserta didik memperoleh kesempatan untuk menjadi lebih mandiri dan konsep-dirinya menjadi lebih positif.

B. Kelemahan

Belajar dengan metode ini mempunyai beberapa kelemahan, antara lain:

1. waktu yang diperlukan untuk menemukan sesuatu relatif lama sehingga melebihi waktu yang sudah ditetapkan dalam kurikulum,
2. karena diberi kebebasan untuk menentukan sendiri permasalahan yang diselidiki, ada kemungkinan topik yang dipilih oleh siswa di luar konteks yang ada dalam kurikulum,
3. ada kemungkinan setiap kelompok atau individual mempunyai topik berbeda, sehingga guru akan membutuhkan waktu yang lama untuk memeriksa hasil yang diperoleh siswa. (sumber: Wayan sadia, 2014: 133)

C. Materi Getaran Dan Gelombang

Penelitian ini menggunakan materi getaran dan gelombang kelas VIII karena materi getaran dan gelombang sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam materi getaran dan gelombang terdapat banyak sekali permasalahan yang berhubungan dengan fenomena fisika dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dalam materi ini banyak yang dapat diselidiki melalui eksperimen sederhana maupun video animasi. Oleh karena itu peningkatan hasil belajar siswa dapat diamati.

1. Getaran

CONTOH GETARAN



a) pengertian getaran

getaran adalah gerak bolak balik benda secara teratur melalui titik keseimbangan. Salah satu ciri getaran adalah adanya amplitudo (simpangan terbesar suatu getaran).

b) Periode dan frekuensi getaran

Setiap benda yang bergetar selalu memiliki frekuensi dan periode getar, periode adalah waktu yang diperlukan benda untuk melakukan satu kali getaran, dan dinyatakan dalam satuan sekon.

$$\text{Periode getaran (T)} = \frac{(t)}{(n)} \quad (2.1)$$

Frekuensi adalah jumlah getaran dalam satu sekon. Satuan frekuensi adalah hertz (Hz). Frekuensi dapat dinyatakan dalam satuan matematika sebagai berikut :

$$\text{Frekuensi getaran (f)} = \frac{(n)}{(t)} \quad (2.2)$$

Hubungan antara frekuensi dan periode dinyatakan sebagai berikut :

$$f = \frac{1}{T} \text{ \& } T = \frac{1}{f} \quad (2.3)$$

Keterangan :

f = frekuensi (Hz)

T = periode (s)

2. Gelombang

- Pengertian gelombang

Gelombang adalah getaran yang merambat. Gelombang terjadi karena adanya sumber getaran. Pada perambatannya gelombang merambatkan energi gelombang, sedangkan perantaranya tidak ikut merambat.

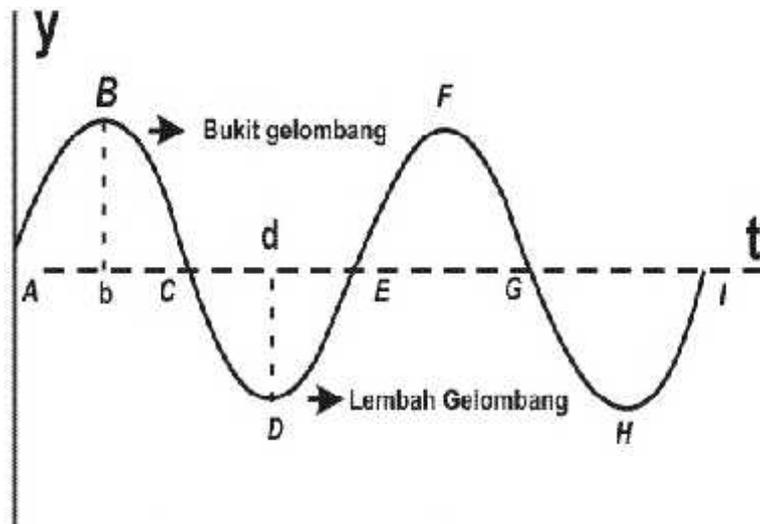
✚ Berdasarkan zat perantaranya gelombang dibedakan menjadi dua macam yaitu :

1. Gelombang mekanik : gelombang yang perambatannya memerlukan medium. Contoh : gelombang air dan gelombang bunyi
2. Gelombang elektrik : gelombang yang dalam perambatannya tidak memerlukan medium. Contoh : gelombang radio dan gelombang cahaya.

✚ Berdasarkan arah rambat dan arah getarnya, gelombang dibedakan atas gelombang transversal dan gelombang longitudinal.

1. Gelombang transversal adalah gelombang yang arah dan rambatnya tegak lurus terhadap arah getarannya. Gelombang transversal berbentuk bukit gelombang dan lembah gelombang yang merambat.

Contoh gelombang pada tali, gelombang pada permukaan air dan gelombang cahaya.



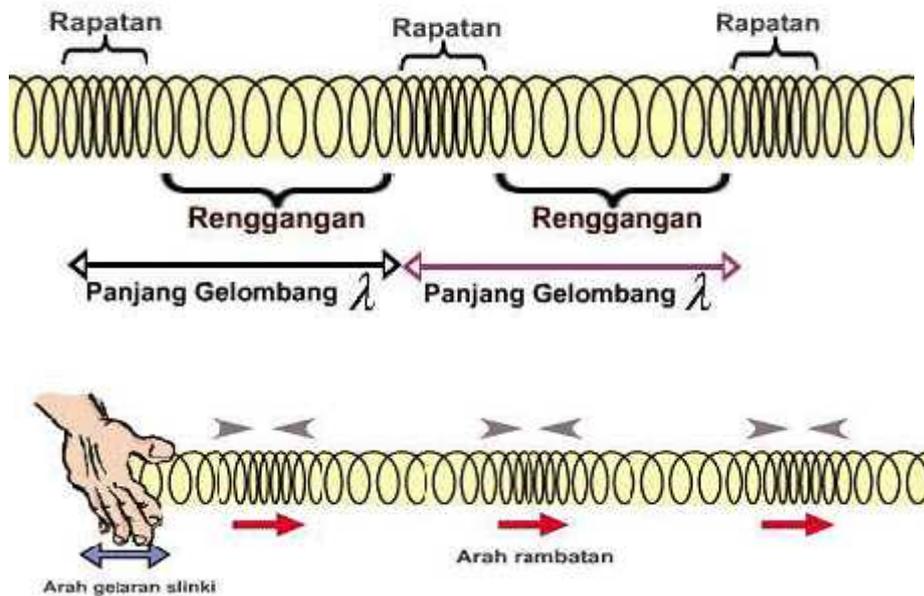
sumber : <http://geronimo2012.blogspot.co.id/2013/04/gelombang-transversal-dan-lonitudinal.html>

Bagian bagian gelombang

- A - B - C = bukit gelombang
- C - D - E = lembah gelombang
- A - B - C - D - E = satu gelombang (diukur dari satu bukit dan satu lembah gelombang)
- A - C - E = 1 gelombang atau biasa dinyatakan dengan-->
- B - b = D - d = amplitudo gelombang

2. Gelombang longitudinal adalah gelombang yang arah getarnya sejajar dengan arah rambatnya. Gelombang longitudinal berbentuk rapatan dan regangan.

Contohnya gelombang bunyi



Sumber : http://mayaerna.blogspot.co.id/2013/05/bagian-2-jenis-jenis-gelombang_20.html

Panjang gelombang longitudinal yaitu panjang satu gelombang yang terdiri dari satu rapatan dan satu regangan.

- Periode gelombang (T) yaitu waktu yang diperlukan untuk menempuh satu gelombang, satuannya adalah sekon (s).
- Frekuensi gelombang (f) yaitu jumlah gelombang yang terbentuk dalam satu detik, satuannya adalah Hz (hertz).
- Cepat rambat gelombang (v) yaitu jarak yang ditempuh gelombang dalam waktu satu detik, satuannya adalah meter/detik (m/s).

Hubungan antara panjang gelombang, periode, frekuensi, dan cepat rambat gelombang.

Rumus dasar gelombang adalah

$$v = \frac{\lambda}{T} \quad \text{atau} \quad = v \cdot t \quad (2.4)$$

Sehinga

$$F=1/T \text{ maka } v= \lambda \cdot f$$

Keterangan

V = kecepatan rambat gelombang (m/s)

λ = panjang gelombang (m)

f = frekuensi gelombang (Hz)

T = periode gelombang (s)

C. Kerangka Konseptual

Salah satu hal yang dapat dilakukan agar anak senang belajar fisika adalah dengan mengubah pola pikir anak bahwa fisika itu menyenangkan, menarik, dan menantang. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran dan media pembelajaran yang tepat agar suasana pembelajaran menarik dan menyenangkan.

Disini peneliti mencoba melakukan eksperimen terhadap model pembelajaran, yaitu model pembelajaran open inquiry dengan menggunakan video. Penggunaan video sebagai media pembelajaran digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran kepada siswa agar suasana belajar fisika lebih menarik dan menyenangkan.

Video yang akan digunakan dijadikan salah satu sumber belajar SMP N 4 Balige, guna meningkatkan hasil belajar para siswa, dengan menggunakan model pembelajaran open inquiry. Dengan menggunakan model pembelajaran open inquiry

menggunakan video diharapkan pembelajaran akan lebih efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

D. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap masalah yang masih bersifat praduga karena masih harus dibuktikan kebenarannya. Menurut Sugiono : “Hipotesis diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Kebenaran dari hipotesis itu harus dibuktikan melalui data yang terkumpul.

Didalam hipotesis penelitian ada yang dinamakan hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a). Hipotesis nol adalah pernyataan tidak adanya perbedaan antara parameter dengan statistik (data sampel). Hipotesis alternatif adalah pernyataan adanya perbedaan antara parameter dengan statistik.”

Berdasarkan kajian pustaka diatas, maka hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *H₀ : tidak terdapat perbedaan yang signifikan Pengaruh Penggunaan Video Animasi Dalam Pembelajaran Open Inquiry Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Getaran Dan Gelombang Di Kelas VIII Semester 2 SMP Negeri 4 Balige T.P 2017/2018.*
2. *H_a : terdapat perbedaan yang signifikan Pengaruh Penggunaan Video Animasi Dalam Pembelajaran Open Inquiry Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Getaran Dan Gelombang Di Kelas VIII Semester 2 SMP Negeri 4 Balige T.P 2017/2018.*

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII semester II SMP N 4 Balige T.P 2017/2018 pada bulan Mei 2018, yang beralamat di JL.Pelajar,Balige,Saribu Raja Janji Maria, Balige, Kabupaten Toba Samosir, Sumatera Utara.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Sugiyono (2016:80) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP N 4 Balige yang terdiri dari 6 kelas dengan jumlah keseluruhan adalah 216 orang siswa.

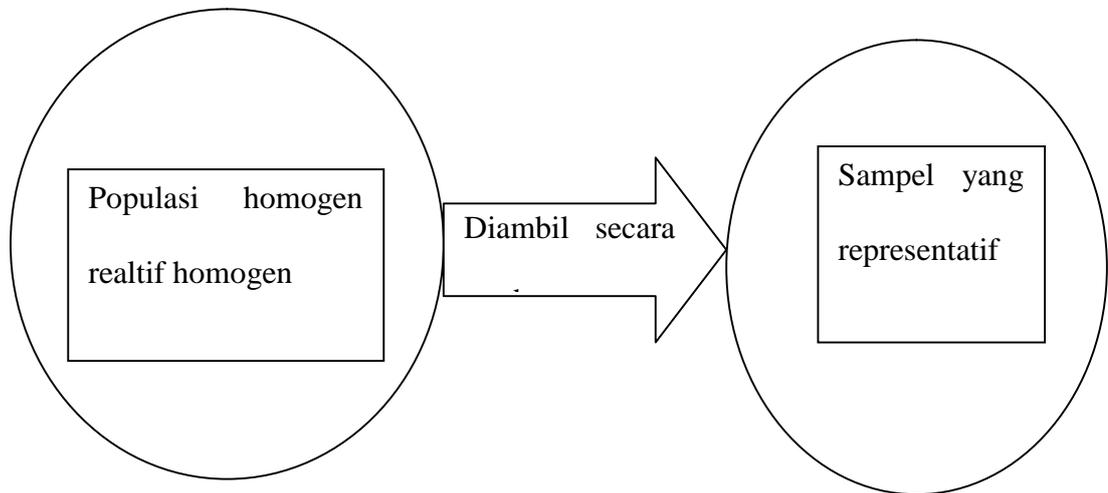
2. Sampel Penelitian

Sugiyono (2016:81) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka penelitian dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi, harus benar-benar representif (mewakili).

Sampel diambil dengan teknik *simple random sampling*. Dikatakan simple (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acara tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Cara ini dilakukan karena anggota populasi dianggap homogen. Lihat gambar 3.1 berikut.

Gambar 3.1 Teknik Simple Random

Sampling



sumber: Sugiyono(2016:82)

C. Variabel Penelitian

Menurut Anas Sudijono (2010:36) kata “variabel” berasal dari bahasa inggris *variable* dengan arti: ”ubahan”, ”faktor tetap”, atau”gejala yang dapat diubah-ubah”. Kerlinger 1973 (dalam sugiyono,2016:38) menyatakan bahwa variabel adalah konstruk (*constructs*) atau sifat yang akan dipelajari.

Dalam penelitian ini, digunakan dua variabel untuk mencari pengaruh penggunaan video animasi dalam pembelajaran open inquiry terhadap hasil belajar fisika siswa, yaitu:

1. Variabel bebas (X)

Variabel bebas (sugiyono, 2016:39) adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel dependen (terikat). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran open inquiry dengan menggunakan video.

2. Variabel terikat (Y)

Variabel terikat (sugiyono, 2016:39) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar siswa dengan model pembelajaran open inquiry menggunakan video.

D. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *true experimental*. Dikatakan *true experimental* (eksperimen yang betul-betul), karena dalam desain ini, peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Dengan demikian validitas internal (kualitas pelaksanaan rancangan penelitian) dapat menjadi tinggi. Ciri utama dari *true experimental* adalah bahwa, sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara *random* dari populasi tertentu. Jadi cirinya adalah kelompok kontrol dan sampel dipilih secara *random*. (sumber: sugiyono,2016:75)

2. Desain Penelitian

Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan berbeda. Untuk mengetahui hasil belajar siswa dilakukan dengan memberikan tes pada kedua kelas sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Tabel 3.1 Desain penelitian

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	T ₁	X ₁	T ₂
Kontrol	T ₁	X ₂	T ₂

Keterangan:

T₁ : Pemberian pretes di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

T₂ : Pemberian postes setelah perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

X₁: Perlakuan dengan menggunakan video animasi dalam pembelajaran open inquiry.

X₂: Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

E. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2016:224) bahwa teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Dalam pelaksanaannya peneliti menggunakan 2 buah teknik pengumpulan data, diantaranya:

1. Observasi

Nasution 1988 (dalam buku Sugiyono, 2016:226) menyatakan bahwa, observasi adalah dasar semua ilmu pengetahuan. Menurut sugiyono (2016:226-227) observasi terbagi atas 3 macam, yaitu: observasi partisipatif, observasi terstruktur dan tersamar, observasi tak terstruktur. Dalam hal ini peneliti memilih untuk melakukan observasi partisipatif. Observasi partisipatif adalah peneliti

terlibat dengan kegiatan sehari-hari orang yang sedang diamati atau yang digunakan sebagai sumber data penelitian.

Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang telah dipersiapkan. Lembar observasi berupa lembar pengamatan untuk mengamati keaktifan belajar siswa di kelas eksperimen. Semua kegiatan dalam pembelajaran tersebut diamati dan dicatat dalam lembar pengamatan berdasarkan indikator yang telah ditentukan.

2. Tes

Menurut Riduwan (2006: 37) tes sebagai instrumen pengumpulan data adalah serangkaian pertanyaan / latihan yang digunakan untuk mengukur ketrampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu / kelompok (<https://rohadicgbs.wordpress.com/2012/01/08/pengertian-tes-pengukuran-evaluasi-dan-assessment/>). Dalam penelitian ini yang akan diukur adalah hasil belajar siswa. Tes hasil belajar yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan *pretest* dan *posttest*. Tes awal digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum perlakuan diterapkan.

F. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2016:222) instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat,

lengkap dan sistematis sehingga mudah diolah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Tes Hasil Belajar

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar siswa yang diberikan sebanyak dua kali yaitu pada saat pre-test dan post-test. Pre-test diberikan sebelum pokok pembahasan diajarkan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa, sedangkan post-test dilakukan setelah selesai proses pembelajaran untuk mengetahui hasil belajar fisika pada materi pokok getaran dan gelombang. Jumlah tes terdiri dari dua puluh item dalam bentuk tes objektif dengan lima buah option.

Dalam penyusunan tes hasil belajar disesuaikan dengan kurikulum serta buku pegangan guru dan siswa. Validitas yang digunakan adalah validitas isi. Sebelum dilakukan tes hasil belajar siswa terlebih dahulu divalidkan oleh validator. Pembuatan instrumen melalui dua tahap yaitu tahap pembuatan kisi-kisi dan tahap penyusunan soal tes. Tes tersebut diambil dari pokok bahasan getaran dan gelombang.

Soal tersebut dibuat dalam bentuk pilihan ganda (*multiple choice*) yang berjumlah dua puluh soal dan waktu yang dialokasikan untuk mengerjakan soal selama 30 menit. Setiap soal tes memiliki lima alternatif jawaban. Dari soal tersebut hanya ada satu jawaban benar dan setiap butir soal mendapat skor 1 bila benar dan skor 0 bila salah.

Dengan kisi-kisi tes sebagai berikut:

Tabel 3.2 Bentuk Instrumen Penelitian

No.	Materi pokok	Kemampuan				jumlah
		C1	C2	C3	C4	
1	Mengidentifikasi getaran pada kehidupan sehari-hari.	1,2,3	6	16		5
2	Mengukur periode dan frekuensi suatu getaran.	4	7	12,13,	17	5
3	Membedakan konsep getaran dan gelombang.		5	9	19	3
4	Mendeskripsikan hubungan antara periode, frekuensi, cepat rambat gelombang, dan panjang gelombang.		8	10,11,14,15	18,20	7
		4	4	8	4	20

Keterangan tabel :

C1 = Pengetahuan

C2 = Pemahaman

C3 = Aplikasi

C4 = Analisis

2. Lembar Observasi

Lembar observasi ini digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa ketika proses pembelajaran dikelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran inkuiri dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Lembar observasi digunakan untuk mencatat hasil pengamatan yang menggambarkan keaktifan belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Untuk menganalisis data-data hasil observasi aktivitas belajar siswa selama proses belajar mengajar digunakan persamaan :

$$G. \quad \% \text{ Aktivitas} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% \quad (3.6)$$

Tabel 3.3 Kategori Aktivitas

Persentase Aktivitas	Kategori
86 - 100	Sangat Baik
70 – 85	Baik
56 – 69	Cukup Baik
0 – 55	Kurang Baik

G. Tahap Penelitian

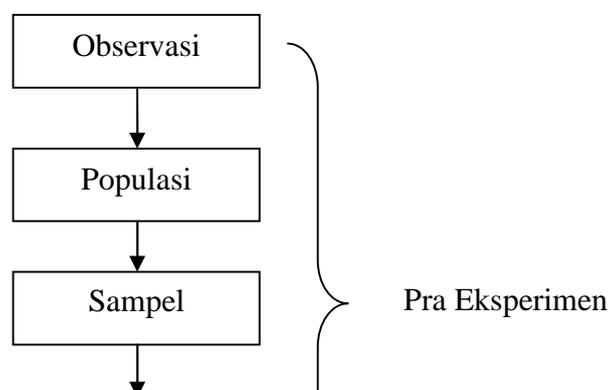
Adapun prosedur penelitian dibagi dalam beberapa langkah sebagai berikut :

1. tahap persiapan penelitian
 - konsultasi dengan dosen pembimbing
 - konsultasi dengan kepala sekolah SMP N 4 Balige T.P. 2017/2018 dalam hal memohon izin penelitian.
 - Menetapkan jadwal penelitian
 - Mempersiapkan materi yang akan diajarkan
 - Menyusun RPP
 - Menyediakan perlengkapan pengajaran untuk kelas eksperimen
 - Menyusun soal pretest dan posttest
 - Menyusun lembar observasi keaktifan siswa dalam belajar

- Memilih sampel dari populasi yang ada
 - Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol melalui wawancara dengan guru untuk mengetahui motivasi siswa dalam belajar juga nilai-nilai sebelumnya.
2. Tahap pelaksanaan penelitian
- Melaksanakan pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum diberi perlakuan.
 - Melakukan analisis data pretes pada proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *open inquiry* pada kelas eksperimen dan pemberian perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *direct intruction* pada kelas kontrol.
3. Tahap pengumpulan data penelitian
- Untuk mengelola data hasil belajar siswa yang diperoleh dilakukan analisis data postest yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji beda (uji t satu pihak) untuk mengetahui perbedaan pengaruh dari pembelajaran *open inquiry* berbantuan video animasi terhadap hasil belajar siswa.
 - Membuat kesimpulan dari hasil penelitian.
 - Tahapan akhir adalah menyusun laporan penelitian.

Secara ringkas prosedur penelitian dapat digambarkan pada diagram alir berikut ini :

Gambar 3.1 Diagram Rancangan Penelitian



H. Teknik Analisis Data

Analisis data akhir ditunjukkan untuk mengetahui kondisi akhir antara kelompok eksperimen yang dikenai perlakuan dengan menggunakan model

pembelajaran inkuiri dengan kelompok kontrol yang tidak dikenai perlakuan. Data yang diperoleh dilapangan kemudian dianalisis untuk menguji hipotesis. Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data penelitian yang sudah didapatkan berdistribusi normal atau tidak. Uji ini dilakukan dari hasil data pretest dan posttest kedua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Uji yang digunakan adalah liliefors dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menyusun skor siswa dari skor yang terendah ke skor yang tertinggi
- b. Mencari skor baku dengan rumus :

$$Z_i = \frac{X_i - X'}{s} \quad (3.7)$$

Dengan $X' = \text{nilai rata - rata dan simpangan baku sampel}$

- c. Untuk tiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$
- d. Menghitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i . Jika proporsi dinyatakan dengan $S(Z_i)$ maka

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n} \quad (3.8)$$

- e. Menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya

- f. Mengambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak tersebut, sebut namanya L_{hitung} , kemudian bandingkan L_{hitung} dengan harga L_{tabel} ($r = 0,05$)

Dengan kriteria pengujian :

Jika $L_0 < L$ maka sampel berdistribusi normal

Jika $L_0 > L$ maka sampel tidak berdistribusi normal

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak dengan cara membandingkan kedua variannya. Uji ini dikenakan pada data hasil pengamatan keaktifan belajar siswa, tes sebelum dan setelah perlakuan dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji Homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil varians homogen atau tidak, digunakan rumus:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad (3.9)$$

Dengan : $S_1^2 =$ varians terbesar

$S_2^2 =$ varians terkecil

Varians data akan Homogen apabila diperoleh criteria $F_{hitung} < F_{tabel}$. jika sebaliknya apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka Varians data tidak Homogen.

3. Uji Hipotesis

Hipotesis merupakan suatu jawaban sementara yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.

(Suharsimi Arikunto, 2010: 110). Dengan demikian hipotesis-hipotesis yang diasumsikan kemungkinan ada dua yaitu sebagai berikut.

H_0 : Tidak ada pengaruh penggunaan video animasi dalam pembelajaran open inquiry terhadap hasil belajar fisika materi pokok getaran dan gelombang pada Siswa kelas VIII Semester II SMP N 4 Balige.

H_a : Ada pengaruh penggunaan video animasi dalam pembelajaran open inquiry terhadap hasil belajar fisika materi pokok getaran dan gelombang pada Siswa kelas VIII Semester II SMP N 4 Balige.

Untuk pengujian hipotesis penelitian digunakan uji t dua pihak pada tes akhir belajar dengan taraf signifikan 5% dengan ketentuan:

- H_a diterima jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau $-t_{hitung} \leq -t_{tabel}$
- H_0 diterima Jika $t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$

Kriteria pengujian hipotesis:

H_0 diterima jika : $F \leq F_{\alpha} (n_1-1, n_2-1)$. Dalam hal lainnya H_0 ditolak, jika F

$F > F_{\alpha} (1, 2)$. Dengan $F_{\alpha} (1, 2)$ didapat didaftar distribusi F dengan peluang α , sedangkan derajat kebebasan n_1 dan n_2 masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan dk penyebut.

Menghitung nilai rata-rata dan simpangan baku.

Untuk menentukan nilai rata-rata digunakan rumus yaitu (Sudjana, 2017:67):

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \quad (3.10)$$

Untuk menghitung simpangan baku (s) atau standar deviasi, digunakan rumus yaitu (Sudjana, 2005:94):

$$s = \sqrt{\frac{n \sum xi^2 - (\sum xi)^2}{n(n-1)}} \quad (3.11)$$

a. Uji hipotesis pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol

Dalam mengetahui adanya kesamaan (tidak berbeda secara signifikan) kemampuan awal siswa pada kedua kelompok, maka digunakan uji t dua pihak dengan hipotesis sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Dimana :

H_0 : Kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen sama dengan Kemampuan awal siswa pada kelas kontrol.

H_a : Kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen tidak sama dengan Kemampuan awal siswa pada kelas kontrol.

Bila data penelitian berdistribusi normal dan homogen maka untuk menguji hipotesis menggunakan uji t dengan rumus (Sudjana, 2017:239), yaitu

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (3.12)$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2}{n_1} + \frac{(n_2 - 1)S_2^2}{n_2} \quad (3.13)$$

Dimana: \bar{X}_1 = Nilai rata-rata kelas eksperimen

\bar{X}_2 = Nilai rata-rata kelas kontrol

n_1 = Jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = Jumlah sampel kelas kontrol

S^2 = Varians gabungan dua kelas

S_1^2 = Varians kelas eksperimen

S_2^2 = Varians kelas kontrol

Kriteria pengujian:

H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan $t_{(1-1/2) (n_1 + n_2 - 2)}$, dan tolak H_0 jika t mempunyai harga-harga lain.

b. Uji hipotesis posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol

Dalam mengetahui adanya kesamaan (tidak berbeda secara signifikan) kemampuan akhir siswa pada kedua kelompok, maka digunakan uji t dua pihak dengan hipotesis sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Dimana :

H_0 : Kemampuan akhir siswa pada kelas eksperimen sama dengan kemampuan akhir siswa pada kelas kontrol.

H_a : Kemampuan akhir siswa pada kelas eksperimen tidak sama dengan kemampuan awal siswa pada kelas kontrol.

Bila data penelitian berdistribusi normal dan homogen maka untuk menguji hipotesis menggunakan uji t dengan rumus (Sudjana, 2017 : 239) yaitu:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (3.14)$$

$$s^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad (3.15)$$

Dimana : \bar{X}_1 = Nilai rata – rata kelas eksperimen

\bar{X}_2 = Nilai rata-rata kelas kontrol

n_1 = Jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = Jumlah sampel kelas kontrol

s^2 = Varians gabungan dua kelas

s_1^2 = Varians kelas eksperimen

s_2^2 = Varians kelas kontrol

Kriteria pengujian:

Ho diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan $t_{(1-1/2) (n_1 + n_2 - 2)}$, dan tolak Ho jika t mempunyai harga-harga lain.

Kriteria penerimaan atau penolakan Ho pada taraf signifikansi 5%. Apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka Ho diterima dan Ha ditolak. Sedangkan apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka Ho ditolak dan Ha diterima. Jika dilihat dari probabilitas (signifikansi), apabila probabilitasnya $< 0,05$ maka Ho ditolak dan Ha diterima dan sebaliknya, apabila probabilitasnya $> 0,05$ maka Ho diterima dan Ha ditolak.

4. Analisis Regresi Linier

Analisis regresi berguna untuk mendapatkan hubungan fungsional antara dua variabel atau lebih atau mendapatkan pengaruh antara variabel prediktor terhadap variabel kriterianya. Jika kedua variabel mempunyai hubungan yang linier maka rumus yang digunakan yaitu:

$$\bar{y} = a + bX \quad (3.16)$$

Keterangan:

\bar{y} = Variabel terikat

a = Konstanta

b = Koefisien arah regresi linier

x = Variabel bebas

Menentukan a dan b dengan rumus sebagai berikut :

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \quad (3.17)$$

$$b = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \quad (3.18)$$

5. Uji Korelasi

Sudjana (2017:367) analisis korelasi sukar untuk dipisahkan daripada analisis regresi. Uji korelasi dimaksudkan untuk melihat hubungan dari dua hasil pengukuran atau dua variabel yang diteliti, untuk mengetahui derajat hubungan antara variabel X dengan variabel Y. Koefisien korelasi sederhana disebut juga dengan koefisien korelasi pearson karena rumus perhitungan koefisien korelasi

sederhana ini dikemukakan oleh Karl Pearson yaitu seorang ahli matematika yang berasal dari Inggris.

Rumus yang dipergunakan untuk menghitung koefisien korelasi sederhana adalah sebagai berikut :

(Rumus ini disebut juga dengan *pearson product moment*)

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \sqrt{n \sum y^2 - (\sum y)^2}} \quad (3.19)$$

Dimana :

n = Banyaknya pasangan data X dan Y

$\sum x$ = Total jumlah dari variabel X

$\sum y$ = Total jumlah dari variabel Y

$\sum x^2$ = Kuadrat dari total jumlah variabel X

$\sum y^2$ = Kuadrat dari total jumlah variabel Y

$\sum xy$ = Hasil perkalian dari total jumlah variabel X dan variabel Y

Menurut Dajan (1979:350):

pada hakekatnya, nilai r dapat bervariasi dari -1 melalui 0 hingga +1. Bila $r = 0$ atau mendekati 0, maka hubungan antara kedua variabel sangat lemah atau tidak terdapat hubungan sama sekali. Bila nilai $r = -1$ atau mendekati -1, maka korelasinya dikatakan sangat kuat dan negatif. Tanda + dan - pada koefisien korelasi sebetulnya memiliki arti yang sangat luas. Bila r positif, maka korelasi antara 2 variabel bersifat searah.

Mengenai besar hubungan baik kuat maupun lemah, dapat digambarkan sebagai berikut. (sumber : lind 2003)

