

BAB 2 TINJAUAN TEORETIS

2.1 Kajian Pustaka

Kajian pustaka berisi teori-teori yang relevan terhadap masalah yang diteliti dalam penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti membahas beberapa kajian pustaka meliputi media pembelajaran *Nearpod*, keterampilan argumentasi serta materi besaran fisika dan pengukuran.

2.1.1 Pengertian Media

a. Media Pembelajaran

Media ialah suatu alat yang digunakan untuk menyampaikan informasi dari seseorang kepada orang lain ataupun alat apa saja yang bisa menyampaikan informasi dari sesuatu sumber ke penerima informasi. Sebagaimana menurut Rahmayanti et al (2020) media berasal dari kata latin “*medium*” yang artinya perantara atau pengantar. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan.

Menurut Daryanto (2013) media adalah alat yang digunakan untuk proses belajar mengajar. Alat instruksional adalah semua yang dapat digunakan untuk memberikan rangsangan, sehingga terjadi interaksi belajar mengajar dalam rangka mencapai tujuan dari penggunaan alat tertentu. Sedangkan menurut pendapat Rosdiani (2013) media sebagai alat belajar merupakan suatu bentuk perangsang dan media yang disediakan guru untuk *mensupport* siswa saat belajar secara cepat, tepat, mudah benar dan tidak terjadinya penjelasan secara verbal. Clark (1983, 1994) berpendapat bahwa media hanyalah kendaraan yang menyampaikan pembelajaran tetapi tidak mempengaruhi prestasi siswa, media tidak lebih dari mobil truk yang mengangkut bahan makanan, tetapi tidak membawa perubahan dalam nutrisi kita. Pernyataan Clark tersebut, kemudian mendapat bantahan dari Kozma (1991) yang berpandangan bahwa media bukan hanya berkontribusi besar pada proses dan hasil pembelajaran, melainkan dapat membangkitkan motivasi dan gairah belajar. Oleh karena itu, media dan belajar memiliki hubungan yang sangat signifikan dalam menciptakan kondisi belajar secara efektif dan efisien. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa semakin bagus media itu dirancang untuk

kebutuhan pembelajaran, maka semakin efektif dan efisienlah proses pembelajaran dan semakin baik prestasi siswa yang dihasilkan. Begitu juga sebaliknya, semakin rendah perhatian untuk merancang media berdasarkan tujuan, materi, dan metode pembelajaran, maka semakin tidak efektif dan efisien pembelajaran yang dilakukan dan akhirnya menyebabkan hasil belajar siswa menurun.

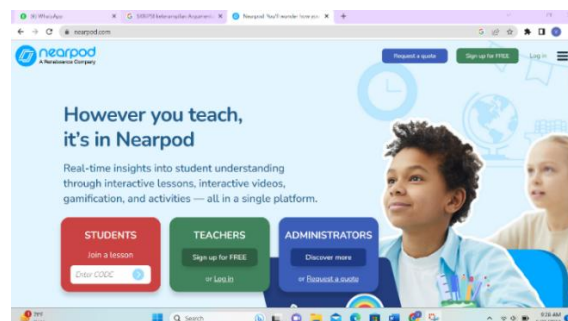
Lebih spesifik lagi, Scanlan (2020) menemukan bahwa media dapat memfasilitasi belajar dan dapat meningkatkan pemahaman materi pembelajaran. Hal ini dapat diamati bahwa media dapat:

- 1) Menarik perhatian
- 2) meningkatkan minat belajar
- 3) Mengembangkan iklim belajar, dan
- 4) menciptakan keberterimaan ide-ide dan pandangan.

Menurut pendapat diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa media bisa untuk memudahkan proses penyampaian materi dalam proses pembelajaran menggunakan media atau alat.

b. *Nearpod*

Aplikasi *Nearpod* awalnya hanya tersedia di perangkat ios versi gratis. Pengguna aplikasi *Nearpod* pada ios maupun Android tidak perlu menunggu lama untuk mengakses *Nearpod* versi dasar secara gratis seperti tampilan kolaborasi, presentasi, dan evaluasi dengan tanpa biaya atau gratis tetapi untuk fitur tambahan dan situs lisensi yang ingin bekerja sama dengan tim *Nearpod* maka akan dikenai biaya. Tampilan *platform Nearpod* dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Tampilan *Platform Nearpod*

Sumber: Tarumasely (2023)

Nearpod merupakan sebuah aplikasi untuk pembelajaran *offline* maupun *online* yang memungkinkan untuk siswa dan guru berinteraksi langsung ataupun tidak langsung (Oktaviani & Nurhamidah, 2023). Adanya *Nearpod* ini membantu pendidik menciptakan pembelajaran yang efektif dan interaktif di kelas. Banyak sekali fitur-fitur dari *Nearpod* yang dapat digunakan oleh pendidik, *presentation tools* salah satu fiturnya, didalam fitur tersebut pendidik dapat mendesain presentasi sesuai dengan keinginan pendidik sehingga presentasi menjadi lebih interaktif serta siswa terlibat secara langsung dari setiap proses pembelajaran sehingga pembelajaran yang aktif akan terjadi.

Platform ini menyediakan banyak materi untuk pembelajaran, baik yang gratis maupun berbayar dan pendidik juga dapat merancang pembelajarannya sendiri sesuai kebutuhan siswa. *Nearpod* juga menyediakan berbagai variasi pembelajaran yang interaktif bagi siswa, serta bisa memberi respon langsung dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

Terdapat tiga pilihan fitur untuk mengakses aplikasi *Nearpod*, Pertama, *Livelesson*, Kedua *Livelesson* dan *zoom*, dan Ketiga, bisa diakses oleh siswa kapanpun dengan cara masuk ke link yang dibagikan oleh pendidik. Dalam *Livelesson* ini pendidik dan siswa harus masuk secara bersamaan, sedangkan *Livelesson + zooming* pendidik dan siswa tetap bisa mengakses secara bersamaan namun bisa ditambah *conference zoom* sehingga pendidik dan siswa dapat saling berinteraksi dalam forum tersebut. Menurut Tarumasely (2023) *Nearpod* memiliki banyak keunggulan, diantaranya yaitu:

- 1) Terdapat fitur materi atau konten pembelajaran yang siap digunakan.
- 2) Pembelajaran dapat dirancang sendiri oleh pendidik sesuai keinginan.
- 3) *Nearpod* menyediakan format penyampaian pembelajaran secara variatif.
- 4) Menciptakan pembelajaran yang komunikatif artinya baik pendidik ataupun siswa bisa saling berinteraksi serta merespon materi dan juga bisa mengunggah/mengumpulkan tugas.
- 5) Terintegrasi dengan berbagai konten lain.
- 6) Laporan partisipasi siswa dan hasil penilaian yang formatif.

Menurut Azzahra (2023) kekurangan *Nearpod* yaitu :

- 1) Tidak tersedianya beberapa fitur versi dasar, misalnya ruang penyimpanan terbatas, pada setiap sesi jumlah siswa dibatasi hanya 40 anak, dan tidak bisa terhubung dengan *Learning Management System* (*Canva*, *Google Classroom*, *Schoology* dan *Blackboard*).
- 2) Dibutuhkan koneksi internet yang stabil dalam penggunaan platform *Nearpod*.
- 3) Dapat terjadi permasalahan pada manajemen waktu di beberapa macam pertanyaan.

2.1.2 Keterampilan Argumentasi

Argumentasi berasal dari bahasa Prancis Kuno yaitu “*argumentum*” yang berarti pernyataan tegas atau bukti (Munawarah, 2023). Menurut Nurhidayati (2023) argumentasi didefinisikan sebagai sebuah pernyataan yang disertai dengan pembenaran. Selain itu, Fakhriyah et al (2023), argumen didefinisikan sebagai sebuah kesimpulan yang didukung setidaknya oleh satu alasan. Argument adalah alasan yang dipakai untuk memperkuat atau menolak suatu pendapat, pendirian, atau gagasan. Pengertian lain diungkapkan oleh Toulmin et al (1979), sebuah argumen dalam arti deretan penalaran adalah rangkaian pernyataan posisi dan alasan yang saling terkait, yang diantara keduanya terbangun konten dan kekuatan posisi dimana pembicara tertentu berargumen. Argumen bukanlah alasan, melainkan rangkaian pernyataan posisi yang didukung oleh alasan yang rasional dan logis. Argumentasi adalah sebuah paragraf yang mengemukakan sebuah alasan, contoh, dan bukti-bukti yang kuat dan meyakinkan (Muid et al., 2024). Argumentasi adalah jenis esai yang mencoba untuk mempengaruhi orang lain dengan menghadirkan bukti-bukti yang membuktikan argument menyatakan secara logis dan factual dengan tujuan pembaca atau pendengar tertarik dengan yang disarankan oleh penulis (Harahap, 2022). Suganda et al (2021) berpendapat argumentasi adalah sebuah esai untuk membuktikan kebenaran atau ketidakbenaran dari pernyataan. Jadi, argumentasi adalah jenis pengembangan paragraph yang dibuat untuk menyakini atau membujuk para pembaca atau pendengar.

Berdasarkan berbagai definisi dari para ahli, dapat disimpulkan bahwa argumentasi adalah bentuk penyajian gagasan yang disertai alasan, bukti, dan penalaran logis untuk meyakinkan atau membujuk pembaca maupun pendengar. Argumentasi tidak hanya memuat pernyataan posisi, tetapi juga harus dilandasi oleh pembenaran yang rasional, contoh yang relevan, serta bukti yang faktual sehingga mampu memperkuat atau menolak suatu pendapat. Dalam praktiknya, argumentasi berfungsi sebagai sarana membangun dan mempertahankan posisi tertentu melalui rangkaian pernyataan dan alasan yang saling terkait, dengan tujuan akhir memengaruhi pandangan atau keyakinan audiens.

Dalam analisis Keterampilan Argumentasi yaitu Klaim (*claim*), data, pembenaran (*warrant*), dan dukungan (*backing*) (Nisak & Suprpto, 2022):

- a. *Claim* (Klaim), dimana siswa berpendapat berdasarkan informasi yang dia peroleh atau argumentasi siswa dalam menjawab pertanyaan yang di berikan.
- b. *Data (Ground)*, dimana siswa dapat menginformasikan apa saja yang mereka ketahui.
- c. *Warrant* (Pembenaran), dimana siswa dapat menghubungkan data dan klaim dengan menuliskan contoh, menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal matematis, menuliskan persamaan.
- d. *Backing* (Dukungan), dimana siswa menjawab semua pertanyaan yang di minta oleh soal.

Penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa argumentasi adalah pernyataan yang disertai pembenaran dan didukung alasan dan bukti dengan tujuan memengaruhi orang lain.

2.1.3 Materi Besaran Fisika dan Pengukuran

a. Besaran Pokok

Sebagai contoh, apabila seseorang menyatakan bahwa rumahnya berjarak 3 kilometer dari suatu titik, maka terdapat tiga hal penting dalam fisika yang dapat diidentifikasi. Kata jarak menunjukkan besaran yang diukur, Angka 3 menunjukkan besarnya (nilai) pengukuran, sedangkan kilometer menunjukkan satuan pengukuran. Besaran adalah sifat-sifat atau keadaan pada benda yang dapat diukur dan dinyatakan dalam angka-angka. Secara umum besaran dibedakan menjadi

besaran pokok dan besaran turunan. Besaran pokok adalah besaran yang dimensi dan satuannya didefinisikan atau ditetapkan melalui perjanjian internasional. Perjanjian ini disepakati dalam forum *Conference Generale des Poids et Measures* (Konferensi Umum Timbangan dan Ukuran) yang biasa dilaksanakan tiap 6 tahun sekali. Tujuh besaran pokok beserta satuannya dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Tujuh Besaran Pokok

No	Besaran Pokok	Satuan	Lambang Satuan	Lambang Dimensi
1	Panjang	Meter	M	[L]
2	Massa	Kilogram	Kg	[M]
3	Waktu	Sekon	S	[T]
4	Suhu	Kelvin	K	[θ]
5	Kuat arus	Ampere	A	[I]
6	Intensitas Cahaya	Candela	Cd	[J]
7	Jumlah zat	Mol	Mol	[N]

Sumber: Sudar & Purjiyanta (2025)

Satuan haruslah tetap, artinya tidak berubah-ubah terhadap perubahan waktu, tempat, atau keadaan lainnya. Berikut ini adalah penetapan satuan besaran pokok yang berlaku saat ini:

- 1) Satu meter adalah jarak yang ditempuh cahaya dalam ruang hampa selama $1/299792458$ sekon (ditetapkan tahun 1983).
- 2) Satu kilogram adalah massa sebuah silinder logam yang terbuat dari Platina Iridium yang disimpan pada Lembaga Internasional tentang berat dan ukuran di Sevres, Perancis (ditetapkan tahun 1887).
- 3) Satu sekon adalah waktu yang diperlukan sebuah atom Cesium 133 untuk bergetar sebanyak 9 192 632 770 kali (ditetapkan tahun 1967).
- 4) Satu ampere adalah kuat arus pada dua penghantar sejajar yang berjarak 1 meter di hampa udara sehingga menimbulkan gaya sebesar 2×10^{-7} newton setiap meter (ditetapkan tahun 1948).
- 5) Satu Kelvin adalah $1/273,16$ kali suhu titik tripel air (ditetapkan tahun 1954).
- 6) Satu candela adalah intensitas cahaya suatu sumber yang memancarkan radiasi monokromatik pada frekuensi 540×10^{12} Hertz dengan intensitas radiasi sebesar $1/683$ watt per steradian dalam arah tersebut (ditetapkan tahun 1979).

- 7) Satu mol adalah jumlah atom karbon dalam 0,012 kg karbon-12 (C-12). Satu mol terdiri atas $6,025 \times 10^{23}$ buah partikel. Nilai ini disebut bilangan Avogadro (ditetapkan tahun 1971).

b. Besaran Turunan dan Dimensi Besaran Turunan

Besaran turunan adalah besaran yang satuan dan dimensinya diturunkan dari satuan dan dimensi besaran pokok. Dimensi besaran turunan menyatakan bagaimana besaran turunan itu diturunkan atau disusun dari besaran pokok.

Contoh:

- 1) Luas = panjang x panjang, maka satuan luas = m x m = m² Dimensi luas = L x L = L²
- 2) Laju = *Jarak/Waktu* , maka satuan laju = m/s = ms⁻¹ Dimensi laju = L /T = LT⁻¹
- 3) Massa jenis = *massa/volume* atau $\rho = m/V$, maka satuan $\rho = \text{kg/m}^3$ Dimensi $\rho = L \times L \times L$, jadi dimensi massa jenis adalah ML⁻³.

Kegunaan dimensi di antaranya adalah sebagai berikut.

- (1) Untuk mengetahui apakah sebuah rumus benar atau salah.

Contoh soal: Rumus perpindahan $s = v_0 t + \frac{1}{2}at^2$, dengan s adalah perpindahan, v_0 adalah kecepatan, a adalah percepatan dan t adalah waktu.

Penyelesaian:

- Ruas kiri : S dimensinya = L
- Ruas kanan suku I : $v_0 t$ dimensinya = [LT⁻¹] [T] = L
- Ruas kanan suku II : $\frac{1}{2} at^2$ dimensinya = [LT⁻²] [T²] = L (keterangan: $\frac{1}{2}$ tidak berdimensi)

Karena dimensi ruas kiri sama dengan dimensi ruas kanan, kesimpulannya rumus $s = v_0 t + \frac{1}{2}at^2$ benar secara dimensi.

Catatan: Sebuah rumus yang dimensi ruas kanan sama dengan ruas kirinya, tidak menjamin bahwa persamaan tersebut benar. Akan tetapi, persamaan yang benar bisa dipastikan dimensi ruas kanannya sama dengan ruas kirinya. Contoh: rumus $s = v_0 t + at^2$, ruas kiri dan kanannya memiliki dimensi yang sama, tetapi persamaan tersebut salah karena dalam kinematika (cabang fisika yang mempelajari tentang gerak), rumus hubungan s, v_0 , a, dan t yang benar adalah $s = v_0 t + \frac{1}{2} at^2$.

(2) Untuk menurunkan persamaan atau rumus.

Contoh soal:

Jika sebuah batu diikat dengan tali lalu diputar horisontal, maka tangan kita harus terus menarik tali, tidak boleh kendur atau lepas. Artinya tangan kita mengerjakan gaya (F) pada batu melalui tali. Seberapa besar gaya atau tarikan tangan kita, dapat diduga tergantung pada massa batu (m), panjang tali (l) dan seberapa cepat berputar (v). Jadi bagaimana bentuk persamaan atau rumus yang menghubungkan F , m , l dan v ?

Penyelesaian:

Dimensi gaya $F = MLT^{-2}$

Massa $m = M$

panjang $l = L$

dan kecepatan $v = LT^{-1}$.

Dimensi ruas kanan = dimensi ruas kiri.

$$F = m^a l^b v^c$$

$$MLT^{-2} = M^a L^b (LT^{-1})^c = M^a L^{b+c} T^{-c}$$

Perhatikan pangkat (eksponen) M , L , T ruas kanan harus sama dengan ruas kiri. Kita peroleh $a = 1$, $b+c = 1$ dan $c = 2$. Jadi $a = 1$, $b = -1$ dan $c = 2$. Dengan demikian gaya tarik tangan kita dapat dirumuskan: $F = ml^{-1}v^2 = mv^2/l$.

c. Satuan

Satuan merupakan ukuran yang menjadi acuan dari suatu besaran. Terdapat beberapa sistem satuan yang digunakan di dunia, seperti sistem FPS (feet, pound, sekon), CGS (centimeter, gram, sekon), dan MKS (meter, kilogram, sekon). Beberapa negara memiliki kebiasaannya masing-masing dalam penggunaan sistem satuan. Oleh karena itu, masyarakat ilmiah bersama-sama membuat kesepakatan tentang satu sistem satuan baku yang resmi digunakan secara universal. Satuan tersebut adalah Satuan Internasional, dalam bahasa aslinya *Systeme International D' Unites*, atau biasa disingkat dengan SI. Beberapa contoh satuan SI dari besaran turunan dapat dilihat pada Tabel 2.2

Tabel 2. 2 Besaran, Satuan SI, dan Dimensi dari Beberapa Besaran Turunan

No	Nama Besaran	Lambang Besaran dan Rumusnya	Satuan SI	Dimensi
1	Luas	$A = P \times l$	M ²	$[L] \times [L] = [L]^2$
2	Volume	$V = p \times l \times t$	M ³	$[L] \times [L] \times [L] = [L]^3$
3	Massa jenis	$\rho = \frac{m}{V}$	Kg/m ³	$\frac{[M]}{[L]^3} = [M][L]^{-3}$
4	Kecepatan	$v = \frac{\Delta s}{\Delta t}$	m/s	$\frac{[L]}{[T]} = [L][T]^{-1}$
5	Percepatan	$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$	m/s ²	$\frac{[L]}{[T]^2} = [L][T]^{-2}$
6	Gaya	$F = m \cdot a$	Newton (N)	$\frac{[M][L]}{[T]^2} = [M][L][T]^{-2}$
7	Usaha	$W = F \cdot \Delta s$	Joule (J)	$\frac{[M][L]^2}{[T]^2} = [M][L]^2[T]^{-2}$
8	Daya	$P = \frac{W}{t}$	Watt (W)	$\frac{[M][L]^2}{[T]^3} = [M][L]^2[T]^{-3}$

Sumber: Sudar & Purjiyanta (2025)

d. Dimensi

Dimensi merupakan cara suatu besaran turunan disusun berdasarkan besaran pokoknya. Suatu besaran turunan dapat dinyatakan dalam susunan beberapa besaran pokok yang dapat diketahui dengan cara melakukan analisis dimensi. Dimensi dari besaran pokok berupa lambang yang ditulis dengan kurung siku dan huruf kapital tertentu seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.

e. Pengukuran

Mengukur adalah membandingkan suatu besaran dengan besaran sejenis yang dijadikan acuan. Misalnya mengukur panjang tongkat dengan mistar. Yang dibandingkan adalah panjang tongkat dengan panjang mistar. Yang dijadikan acuan adalah mistar. Pengukuran dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung. Mengukur panjang tongkat dengan mistar, mengukur waktu dengan stopwatch merupakan contoh pengukuran langsung. Kebanyakan pengukuran dalam fisika adalah pengukuran tidak langsung. Contohnya pengukuran massa jenis benda (ρ) dapat dilakukan dengan mengukur massa (m) dan volume benda (V), kemudian ρ dihitung dengan persamaan $\rho = m/v$. Mengukur jarak bumi ke bulan

dilakukan dengan cara mengukur selang waktu perjalanan pulang pergi pulsa radar. Mengukur temperatur bintang dilakukan dengan mengukur panjang gelombang cahaya yang dipancarkan. Mengukur laju aliran cairan dilakukan dengan mengukur beda tekanan di dua tempat. Pengukuran berulang dan pengukuran tunggal. Pengukuran suatu besaran dapat dilakukan cukup hanya sekali jika diyakini sudah menghasilkan nilai yang terbaik. Ada kalanya pengukuran tidak bisa menghasilkan nilai terbaik jika hanya dilakukan hanya sekali.

Kriteria kemampuan alat ukur dalam melakukan pengukuran dapat dilihat dari.

- 1) Ketelitian (*accuracy*) adalah kemampuan alat ukur untuk memberikan hasil ukur yang mendekati hasil sebenarnya
- 2) Ketepatan (*precision*) adalah kemampuan alat ukur untuk memberikan hasil yang sama dari pengukuran yang dilakukan berulang-ulang dengan cara yang sama
- 3) Sensitivitas (*sensitivity*) adalah tingkat kepekaan alat ukur terhadap perubahan besaran yang akan diukur
- 4) Kesalahan (*error*) adalah penyimpangan hasil ukur terhadap nilai yang sebenarnya. Idealnya sebuah alat ukur memiliki akurasi, presisi dan sensitivitas yang baik sehingga tingkat kesalahannya relatif kecil dan data yang dihasilkan akan akurat.

2.2 Hasil yang Relevan

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang peneliti lakukan diantaranya sebagai berikut:

- a. Penelitian oleh Tri Adi Susanto Dalam jurnal yang berjudul “Pengembangan E-Media *Nearpod* melalui Model *Discovery* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar”. Penelitian oleh Tri Adi Susanto tersebut memakai model Research and Development (R&D). Pada penelitian tersebut, pengumpulan data kelayakan produknya menggunakan lembar validasi. Hasil dari validasi data yang didapatkan dari Ahli Materi mencapai persentase 85% kategori sangat valid dengan keterangan layak revisi, Ahli

Media menunjukkan hasil yang positif dimana diperoleh persentase 84% kategori sangat valid dengan keterangan layak revisi (Susanto, 2021). Mengacu pada hasil analisis data uji Ahli Produk dan hasil eksperimen individu maka diperoleh kesimpulan bahwa produk E-Media *Nearpod* dapat digunakan dalam upaya menambah kemampuan kritis dalam berpikir oleh siswa sekolah dasar. Adapun perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya terletak pada variabel terikatnya. Penelitian sebelumnya menggunakan variabel terikat berupa keterampilan berpikir kritis sedangkan penelitian yang dilakukan menggunakan variabel terikat berupa keterampilan argumentasi.

- b. Pada penelitian Arina Khusnayain, Abdurrahman dan Agus Suyatna dengan berjudul “Pengaruh *Skill* Argumentasi Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Literasi Sains Siswa” memberikan kesimpulan bahwa penerapan PBL memiliki pengaruh linear yang positif dan signifikan antara skill argumentasi terhadap literasi sains siswa. Penelitian ini menunjukkan peningkatan yang signifikan dari literasi sains siswa menggunakan skill argumentasi di SMP Negeri 1 Bangunrejo semester genap pada Tahun Ajaran 2012/2013 dengan populasi seluruh kelas VIII (Khusnayain et al., 2013). Adapun perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya terletak pada Model pembelajaran. Penelitian sebelumnya meneliti Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sedangkan penelitian yang dilakukan meneliti Media *Nearpod*.
- c. Pada penelitian yang dilakukan Ramandha, Tasya, Dadang Gunadi, dan Poppy Anggraeni dengan berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Video Interatif Terhadap Kemampuan Berargumentasi Siswa Pada Materi Gaya Gravitasi” memberi kesimpulan bahwa terdapat pengaruh positif model pembelajaran PBL terhadap kemampuan berargumentasi (Ramandha et al., 2024). Adapun perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya terletak pada Model Pembelajaran yang diteliti. Penelitian sebelumnya meneliti model *problem based learning* sedangkan penelitian yang dilakukan meneliti pengaruh media *Nearpod*.

- d. Penelitian yang dilakukan Hendika Prasetyo Agusni, Abdurrahman, dan Ismu Wahyudi, juga menyebutkan bahwa pada penelitiannya menunjukkan adanya pengaruh linier yang positif dan signifikan *skill* argumentasi terhadap hasil belajar siswa kelas VIIIB SMP N 1 Labuhan Maringgai Tahun Ajaran 2015/2016” (Agusni et al., 2017). Adapun perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya terletak pada Model Pembelajaran yang diteliti. Penelitian sebelumnya meneliti Model *problem based learning* sedangkan penelitian yang dilakukan meneliti pengaruh media *Nearpod*.

2.3 Kerangka Konseptual

Perubahan cara pandang terhadap siswa sebagai objek menjadi subjek dalam proses pembelajaran menjadi titik tolak banyak ditemukannya berbagai pembelajaran yang inovatif. Salah satu kecenderungan yang sering terjadi adalah melupakan bahwa hakikat pembelajaran adalah belajarnya siswa dan bukan mengajar guru. Guru dituntut dapat memilih media pembelajaran yang dapat memacu semangat setiap siswa untuk secara aktif ikut terlibat dalam pengalaman belajarnya. Salah satu alternatif media pembelajaran yang memungkinkan dikembangkan keterampilan berpikir siswa (Penalaran, komunikasi, dan koneksi) dalam memecahkan masalah.

Upaya dalam rangka peningkatan kemampuan berargumentasi siswa dapat dilakukan dengan menerapkan media pembelajaran *Nearpod* yang mengajak siswa untuk berargumentasi. Rancangan media pembelajaran ini yaitu, menghadapkan siswa untuk mampu melakukan pemecahan masalah yang menjadi topik pembelajaran. Sehingga akan muncul kemampuan siswa untuk menggunakan kemampuan sainsnya. Sains atau IPA adalah mata pelajaran yang menuntut siswa untuk dapat memahami penguasaan konsep, mengembangkan pola pikir, dan meningkatkan keterampilan. Aspek keterampilan yang perlu dikembangkan yakni salah satunya adalah kemampuan berargumen.

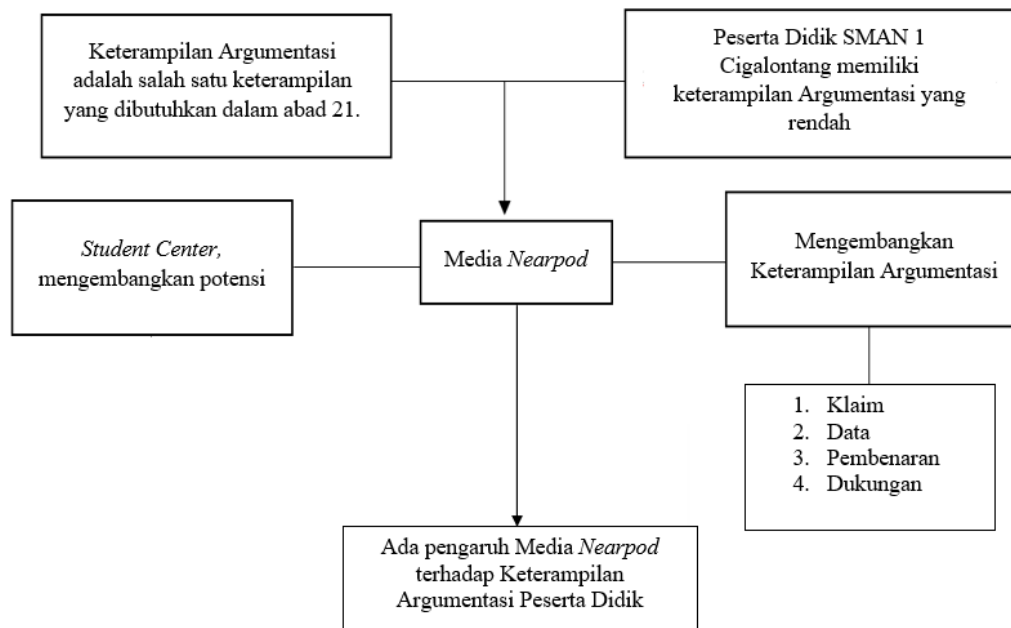
Hasil observasi yang dilakukan penulis kepada guru Fisika SMA Negeri 1 Cigalontang, para siswa pada umumnya sudah memiliki pemahaman tentang Besaran Fisika dan Pengukuran dengan cukup baik. Namun saat proses

pembelajaran berlangsung, siswa kurang dilibatkan secara langsung saat mengkonstruksi pengetahuannya, sehingga siswa kurang dalam mengembangkan pola pikir siswa dan pembelajaran menjadi kurang bermakna. Teknik pembelajaran yang selama ini digunakan oleh guru dalam pembelajaran di kelas menggunakan teknik yang monoton, yakni berfokus pada ceramah dan penugasan. Artinya, saat pembelajaran berlangsung, guru hanya menjelaskan pengertian pada Besaran Fisika dan Pengukuran, memberikan contoh kemudian langsung memberikan tugas kepada siswa untuk membuat atau merangkum materi yang ada dalam buku paket belajar, buku tugas atau Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dimiliki siswa.

Salah satu aspek yang dinilai penting dalam keterampilan pembelajaran abad- 21 adalah kemampuan siswa dalam berkomunikasi. Komunikasi siswa yang muncul diharapkan tidak hanya mengandung percakapan atau kalimat biasa, tetapi juga mengandung nilai fakta/data atau mengandung argumen. Argumentasi dapat melatih siswa dalam berkomunikasi dan menemukan solusi ilmiah dalam sebuah permasalahan saintifik. Salah satu strategi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan keterampilan menulis argumentasi adalah penggunaan media pembelajaran. Analisis argumentasi perlu dilakukan untuk melihat kualitas argumentasi siswa.

Pola argumentasi memungkinkan untuk mengungkap argumentasi siswa. Kualitas wacana argumentasi tertulis siswa dianalisis menggunakan kerangka analisis yang terdiri atas lima tingkatan, yaitu level 1 sampai level 5. Sedangkan analisis wacana argumentasi tertulis siswa yang tidak memerlukan sanggahan/bantahan dianalisis menggunakan kerangka analisis yang terdiri atas empat tingkatan, yaitu level 1 sampai level 4. Hal tersebut ditujukan untuk mengetahui tingkatan dan kualitas argumentasi siswa. Guru dapat menggunakan media pembelajaran yang lain yang bisa memicu kreativitas siswa, salah satunya yaitu dengan media pembelajaran *Nearpod*.

Kerangka konseptual pada penelitian eksperimen ini dapat dilihat pada Gambar 2.2



Gambar 2. 2 Kerangka Konseptual

2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka konseptual yang telah diuraikan sebelumnya, maka penulis merumuskan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh penggunaan media *Nearpod* terhadap keterampilan argumentasi siswa pada materi besaran fisika dan pengukuran di kelas X SMA Negeri 1 Cigalontang.

H_1 : Ada pengaruh penggunaan media *Nearpod* terhadap keterampilan argumentasi siswa pada materi besaran fisika dan pengukuran di kelas X SMA Negeri 1 Cigalontang.