

# PENGEMBANGAN MODUL *HYPERCONTENT* BERBASIS *HIGH ORDER THINKING SKILLS* (HOTS) PADA MATERI HUKUM GRAVITASI NEWTON DI KELAS X SMA NEGERI 2 PERCUT SEI TUAN

Josua Parulian Tumanger dan Juniastel Rajagukguk

Universitas Negeri Medan, Jurusan: Fisika, Prodi: Pendidikan Fisika

[joslantgger3@gmail.com](mailto:joslantgger3@gmail.com), [juniastel@unimed.ac.id](mailto:juniastel@unimed.ac.id)

Diterima: Disetujui: Dipublikasikan:

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk Mengembangkan modul *HYPERCONTENT* berbasis *High Order Thinking skills* (HOTS) pada Hukum Gravitasi Newton, Mengetahui pendapat para ahli tentang kelayakan modul yang dikembangkan dan Mengetahui respon pendidik dan peserta didik terhadap modul *HYPERCONTENT* berbasis *High Order Thinking skills* (HOTS) materi Hukum Gravitasi Newton. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-3 SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan yang berjumlah 30 orang siswa dengan menggunakan angket validasi ahli materi, ahli media, angket respon pendidik dan peserta didik. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif. Hasil penelitian yang didapat yaitu; pengembangan modul *HYPERCONTENT* sudah valid digunakan sebagai media pembelajaran, ditinjau dari validasi ahli materi dengan persentase 92% dengan kategori sangat layak dan ahli media 92%; dengan kategori sangat layak serta tingkat kepraktisan modul *HYPERCONTENT* ditunjukkan pada Respon peserta didik di uji coba kelompok kecil dengan 6 responden memperoleh persentase 89% dengan kriteria sangat praktis dan di uji coba kelompok besar dengan 30 responden sebesar 89% dengan kriteria sangat praktis.

**Kata Kunci:** pengembangan, modul, *Hypercontent*, *High Order Thinking Skills* (HOTS), hukum gravitasi newton.

## ABSTRACT

*This study aims to develop the HYPERCONTENT module based on High Order Thinking skills (HOTS) on Newton's Law of Gravity, Knowing the opinions of experts about the feasibility of the developed module and Knowing the response of educators and students to the HYPERCONTENT module based on High Order Thinking skills (HOTS) material Law of Gravity Newtons. The subjects in this study were students of class X-3 SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan, totaling 30 students using a validation questionnaire of material experts, media experts, educators and students' response questionnaires. The data analysis technique used is descriptive. The research results obtained are; the development of the HYPERCONTENT module has been validly used as a learning medium, in terms of the validation of material experts with a percentage of 92% and media experts 92%; the level of practicality of the HYPERCONTENT module that has been developed is very practical. The response of students in the small group trial with 6 respondents obtained a percentage of 89% with very practical criteria and in the large group trial with 30 respondents obtained a percentage of 89% with very practical criteria.*

**Keywords:** development, modules, *Hypercontent*, *High Order Thinking Skills* (HOTS), newton's law of gravity.

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk siap hidup ditengah-tengah masyarakat. Seperti yang tercantum di dalam undang-undang No 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional yang menyatakan bahwa pendidikan berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, yang dimana bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab. (Permendiknas, 2006)

Dalam pendidikan terdapat proses pembelajaran yang menunjukkan kegiatan belajar mengajar antara pendidik dan peserta didik. Pada dasarnya belajar merupakan suatu acara atau kegiatan yang menghasilkan terjadinya perubahan tingkah laku dari pengalaman individu. Secara umum belajar merupakan perubahan-perubahan permanen dalam perilaku dalam bentuk pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan kebiasaan yang baru diperoleh individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang yang dilahirkan. (Nurdiansyah, 2016).

Bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis tertulis baik sengaja maupun tidak sehingga tercipta lingkungan suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar (Prastowo, 2014). Dalam pembelajaran di kelas seorang guru

juga sebaiknya memiliki bahan ajar yang tepat. Bahan ajar juga menjadi salah satu pendukung terwujudnya pembelajaran yang efisien. Menurut majid (2009) sumber belajar yang diorganisir melalui suatu rancangan yang dimanfaatkan sebagai sumber ajar dapat bermanfaat bagi seorang guru maupun peserta didiknya.

Pengembangan bahan ajar yang dapat melatih siswa menumbuhkan sikap mandiri dalam belajar sangat diperlukan. Modul merupakan salah satu jenis bahan ajar, yang disusun dan disajikan secara sistematis dan terpadu. Maka dari itu, pengembangan modul yang disusun dan disajikan dengan menggunakan bahasa yang komunikatif dapat menjadi salah satu alternatif solusi yang diberikan. Dalam sebuah modul terdapat acuan materi yang akan dipelajari siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, dan berisi materi dengan beberapa latihan soal yang dapat melatih kemandirian siswa dalam belajar sehingga dapat mengasah siswa untuk belajar secara mandiri. Modul adalah paket belajar mandiri yang meliputi serangkaian pengalaman belajar yang direncanakan dan dirancang secara sistematis untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran (Eko, 2006). Keuntungan dari modul-modul sebagai bahan ajar yaitu mereka dapat mempelajarinya di berbagai tempat, secara mandiri atau tidak harus belajar di dalam kelompok, dan dapat dipelajari secara fleksibel (Sungkono, 2003). Di tengah situasi pandemi yang diakibatkan oleh wabah virus covid-19, seluruh bidang yang dijalankan oleh pemerintah terkhususnya pada bidang pendidikan, memberikan dampak buruk yang mempengaruhi sistem pendidikan. Sistem pendidikan dilaksanakan dengan cara daring atau secara online, sehingga menyebabkan beberapa kesulitan dalam menyesuaikan proses pembelajaran secara online, modul sebagai bahan ajar sangat diperlukan dengan penggunaannya yang dapat dilakukan secara mandiri, dapat membantu proses pembelajaran daring atau online, Seperti yang kita ketahui bahwa modul adalah bahan ajar yang mampu berdiri sendiri, dapat meningkatkan motivasi siswa karena guru dan siswa dapat mengukur kegagalan suatu kemampuan sehingga pembelajaran menjadi lebih terarah, siswa juga dapat mencapai hasil yang sesuai dengan kemampuan mereka (Oktaria, 2016).

Namun demikian beberapa modul yang tersedia di lingkungan sekolah seringkali tidak sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh badan standar nasional pendidikan, dan modul yang tersedia pada umumnya masih bersifat teoritis dan monoton, tanpa adanya tambahan dalam membantu proses belajar mandiri pada siswa.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran fisika kelas X SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan, beliau mengatakan bahwa ada beberapa masalah pada saat melaksanakan proses pembelajaran online/daring, salah satunya

yaitu guru-guru tidak mampu ataupun kesulitan dalam mengontrol siswa dengan benar. Misalnya, ketika proses belajar mengajar berlangsung, guru tidak mengetahui apakah siswa benar-benar mengikuti pelajaran dengan baik di rumah dan apakah siswa melakukan tugas-tugas yang guru telah berikan kepada mereka masing-masing. Kemudian guru-guru juga kesulitan dalam mengembangkan bahan ajar karena terdapat perbedaan dalam proses pembelajaran tatap muka (luring) dengan proses pembelajaran online (daring), hal ini menunjukkan bahwa meskipun guru-guru sudah pernah melakukan pembelajaran secara daring namun pengalaman dalam mengembangkan modul sebagai bahan ajar secara digital masih kurang. Selain itu, ada juga masalah dengan akses jaringan internet yang tidak stabil, server yang terkadang error dan juga adanya masalah dengan terbatasnya kuota internet.

Bahan ajar yang digunakan hanya buku-buku yang disediakan oleh sekolah, yang masih bersifat konvensional atau menggunakan bahan ajar seperti biasanya atau seperti pada umumnya. Dengan proses pembelajaran yang berbeda saat ini, tentu saja proses pembelajaran mengalami banyak kesulitan. Maka dari itu, diperlukan adanya pengembangan pada bahan ajar, agar tidak membuat siswa merasa kaku dan canggung dan kesulitan dalam mengikuti pembelajaran dan agar dapat mendorong siswa untuk berpikir pada tingkat yang lebih tinggi, dan dengan modul sebagai bahan ajar yang menjadi salah satu alat yang dapat merombak sistem pembelajaran sehingga dapat menyesuikannya dengan sistem pembelajaran secara online/daring.

Menurut Airlanda (2016) pengembangan modul pembelajaran menghasilkan respon positif dari para ahli dan juga siswa dengan kriteria yang menunjukkan valid dan tanpa disertai revisi. Keterampilan proses sains berhasil meningkat dari 71,31% menjadi 78,77%. Menurut Rosa (2015) oleh pengembangan modul pembelajaran IPA SMP pada materi tekanan, hasil penelitian yang ditunjukkan yaitu terdapat peningkatan hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa. Maka berdasarkan dari beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa modul sangat membantu siswa belajar mandiri dan dibutuhkan oleh siswa sebagai panduan belajar.

Proses wawancara juga tidak hanya dilakukan pada guru, tetapi juga diberikan kepada siswa/i, dan dari hasil wawancara yang dilakukan diperoleh informasi bahwa selama kegiatan pembelajaran online, siswa hanya menerima informasi dari guru dan buku pelajaran yang disediakan oleh sekolah. Penggunaan media elektronik belum maksimal, hal ini hanya terbatas pada paparan menggunakan Ms powerpoint dengan guru dan pencarian informasi melalui internet oleh siswa. Meskipun sebagian besar siswa memiliki laptop dan gadget dan juga cukup mahir untuk menggunakan teknologi, proses pembelajaran tersebut terkadang membuat siswa merasa bosan dan

tidak tertarik pada pembelajaran yang sedang dilakukan.

Dalam pengembangan bahan ajar sebaiknya memperhatikan beberapa perubahan pada generasi digital tersebut. Salah satunya adalah ketika mengembangkan modul pembelajaran dalam menunjang praktik belajar mandiri yang konvensional, pada umumnya modul dikembangkan ke dalam bentuk cetak. Mengacu pada perkembangan TIK dan perbedaan cara belajar pada generasi yang sudah serba digital dan sudah memasuki usia sekolah dan kuliah. Sehingga perlu adanya pertimbangan beberapa hal tersebut di dalam mengembangkan modul sebagai bahan ajar.

*HYPERCONTENT* merupakan salah satu pendekatan di dalam pembelajaran yang termasuk ke dalam perkembangan pada bidang teknologi pendidikan yang dapat dijadikan pegangan dalam merumuskan prinsip-prinsip pengembangan modul. Berdasarkan dari pengertian *HYPERCONTENT* tersebut dapat diketahui bahwa bahan ajar dengan pendekatan *HYPERCONTENT* dapat menjadi jalan tengah atau menjadi titik fokus jalan keluar terhadap masalah-masalah yang ada dalam proses pembelajaran secara daring/online di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan yaitu Modul berbasis *HYPERCONTENT* dapat digunakan secara efektif dalam kegiatan belajar mandiri (Hidayat & Rusijono, 2020). Modul *HYPERCONTENT* berlandaskan pada teori belajar konstruktivisme, dimana pembelajaran lebih berpusat pada siswa. Istilah *HYPERCONTENT* yang digunakan dalam modul ini adalah yang diadopsi dari *HYPERCONTENT* desain pembelajaran. Simson, smaldino, Albright, dan zvacek (2005, pp. 137-138) mengatakan bahwa pembelajaran berbasis TIK khususnya yang berbasis internet pada dasarnya ialah pembelajaran berbasis jaringan. Salah satu sebutan familiar yang dikemukakan oleh mereka adalah *HYPERCONTENT*-designed instruction, yaitu pembelajaran yang didesain secara terstruktur dengan menggunakan pendekatan *HYPERCONTENT*. Modul *HYPERCONTENT* memiliki keunggulan dibandingkan dengan modul lainnya yang digunakan pada umumnya, yaitu modul *HYPERCONTENT* memiliki kemampuan yakni dipahami sebagai konsep yang menjalinkan satu materi dengan materi lain secara simultan yang tersusun pada satu program teknologi digital tertentu. Sederhananya, *HYPERCONTENT* dapat dipahami sebagai suatu konsep yang menghubungkan satu bahan dan yang lain secara bersamaan di suatu teknologi digital program (Prawiradilaga, dkk. 2017), secara logika *HYPERCONTENT* memiliki sistem yang tidak jauh dari hypertext, yaitu satu teks memuat banyak teks lain yang saling terhubung satu sama lain. Wujud realnya adalah menu-menu tampilan di laman website, apabila di-klik maka akan membawa pengguna (user) pada materi satu dan lainnya.

Dengan kata lain: sebuah teks sebenarnya menampung dan menghubungkan dengan teks-teks lain (*hyper*). Ditambah lagi pembelajaran yang dirancang dengan *HYPERCONTENT* memiliki modul, topik-topik yang disajikan dalam modul menggunakan teks, audio, grafis, Gambar dan video dan konsep-konsep serta diperkaya dengan bahan pendukung yang terkait dengan berbagai konten menarik di *Youtube*, *Google Web* dan/atau *Wikipedia*. Konten di dunia maya yang telah disediakan dapat diakses menggunakan perangkat atau ponsel melalui *Scan* dari *Quick Response Code (QR Code)*. Kemudian berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan, siswa/I yang ada SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan hampir seluruhnya sudah memahami penggunaan teknologi digital dan akses jaringan internet atau *internet service provider (ISP)* yang dimana hal tersebut menjadi salah satu faktor utama pendukung dalam memahami Modul *Hypercontent*. Dan dengan modul *HYPERCONTENT* ini siswa dapat mengendalikan proses belajar mereka dan menyesuaikannya dengan menentukan topik yang akan diteliti secara acak terlebih dahulu dengan menggunakan *HYPERCONTENT*.

Terbatasnya keterampilan, kemampuan, kreativitas, dan pendidik atau para guru-guru di dalam menyajikan materi pembelajaran secara online/daring masih memiliki kekurangan, sehingga dapat menjadi faktor berkurangnya minat siswa dalam belajar fisika yang berdampak pada pemahaman yang dimiliki oleh siswa. Jika diperhatikan dari bahan ajar yang digunakan selama pembelajaran dilakukan secara online, yaitu dalam bentuk video, buku-buku yang disediakan oleh sekolah, dan soal latihan. Tidak dilengkapi dengan pertanyaan-pertanyaan yang dapat meningkatkan HOTS siswa, sehingga bahan ajar yang digunakan oleh siswa tidak berbasis HOTS. Siswa hanya diminta untuk menuliskan materi yang diberikan oleh guru, kemudian mengerjakan soal-soal latihan yang belum berdasarkan HOTS, meskipun tersedia media dan fasilitas pembelajaran yang memadai dalam kegiatan belajar mengajar untuk meningkatkan siswa secara HOTS. Oleh karena itu, pendidik dituntut untuk dapat menyajikan materi yang menarik sehingga dapat memotivasi siswa dalam belajar.

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang berkaitan tentang sifat, energi, waktu, ruang serta materi. Fisika juga mempelajari tentang fenomena dan kejadian alam dan berisikan tentang keterkaitan konsep-konsep fisika dengan kehidupan sehari-hari. Di tingkat SMA mata pelajaran fisika merupakan ilmu yang memiliki sistem pembelajaran yang dipandang penting untuk diajarkan tersendiri sebab mata pelajaran fisika bertujuan untuk menyadarkan keindahan dan keteraturan alam, memupuk Sikap-sikap ilmiah, memberi pengalaman dalam upaya mengajukan dan

menguji hipotesis melalui percobaan, merancang atau merakit instrument percobaan, mengumpulkan, mengolah dan menafsir data, menyusun laporan serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara tertulis dan lisan, mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif dengan konsep fisika untuk menjelaskan dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif dan menguasai pengetahuan, konsep, dan prinsip fakta, serta memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap ilmiah. Berdasarkan tujuan tersebut, pendidikan fisika memiliki peran yang sangat penting dalam pembentukan kepribadian dan perkembangan intelektual anak (Depdiknas, 2006). Pembelajaran fisika di SMA/MA bertujuan untuk melatih peserta didik dalam menguasai pengetahuan, konsep dan prinsip fisika, memiliki kecakapan ilmiah, keterampilan proses sains, serta keterampilan berpikir kritis dan kreatif, yang menunjukkan bahwa pembelajaran fisika memiliki sistem pembelajaran yang berlandaskan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dengan demikian peserta didik dituntut agar memiliki kemampuan berpikir kritis.

Menurut Anderson dan Krathwohl (2010), kemampuan berpikir kritis dibagi menjadi dua bagian, yaitu kemampuan berpikir tingkat rendah dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Yang termasuk dalam kemampuan berpikir tingkat rendah atau low order thinking skills (LOTS) pada proses kognitif adalah mengingat (remember), memahami (understand), dan menerapkan (apply). Sedangkan yang termasuk dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi atau higher order thinking skills (HOTS) pada proses kognitif adalah kemampuan menganalisis (analyze), mengevaluasi (evaluate), dan mencipta (create).

Higher order thinking skills (HOTS) mempunyai kemampuan untuk menghubungkan, memanipulasi, dan mengubah pengetahuan yang ada untuk berpikir kritis dan kreatif dalam upaya untuk membuat keputusan dan memecahkan masalah dalam situasi baru, dan bukan hanya sekedar menghafal maupun menyampaikan informasi yang diketahui. Konteks pembelajaran tingkat tinggi terjadi pada saat peserta didik mampu mengubah dan menghubungkan pengetahuan berdasarkan hal-hal atau masalah-masalah yang tidak pernah diajarkan dalam pembelajaran. Pada kemampuan berpikir tingkat yang lebih tinggi peserta didik perlu dilatih melalui kegiatan pembelajaran, dikarenakan kemampuan berpikir pada tingkat yang lebih tinggi tidak dapat diperoleh secara langsung melainkan diperoleh dengan kegiatan belajar mengajar dalam proses pembelajaran (Rofiah, Aminah & Sunarno, 2018).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik secara langsung dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran yang mendalam (*deep learning*) (Lee & Choi, 2017). Dengan modul *HYPERCONTENT* yang memiliki tingkat keefektifan sistem

pembelajaran yang tinggi dan detail, sehingga dapat membuat suatu hubungan yang selaras dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), meningkatkan motivasi siswa, dan membuat inovasi pembelajaran pada kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dengan sistem pembelajaran yang berbeda dari sebelumnya. Dengan demikian berdasarkan hal-hal tersebut para guru-guru dapat menggunakannya sebagai bahan dalam mempertimbangkan pelaksanaan dan penerapan pembelajaran dengan bahan ajar modul *HYPERCONTENT* berbasis HOTS serta menarik independen media pembelajaran untuk memahami sebuah materi. Materi yang disusun dalam penelitian pengembangan ini adalah materi Hukum Gravitasi Newton yang memiliki kompetensi dasar menuntut siswa untuk menganalisis yang merupakan indikator di HOTS yang termasuk dalam C4 dan memiliki banyak aplikasi dalam kehidupan sehari-hari.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengacu pada jenis penelitian Pengembangan atau *Research and Development (R & D)*. Penelitian pengembangan memiliki landasan konsep dasar yaitu: (1) memiliki implikasi model dan juga perangkat dalam menemukan solusi pada masalah pembelajaran. (2) adanya perangkat pembelajaran sebagai bagian keseluruhan dari pembelajaran dengan pengembangan yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi pada saat proses pembelajaran serta melalui pengembangan dan melalui prosedur produk. (3) pada pengembangan produk, teknik dan prosedur dilaksanakan melalui tahap dan kaidah ilmiah serta alternatif pada pemecahan masalah, Perencanaan serta pada proses pelaksanaan validasi pakar dan juga pada proses revisi produk (Rakhmat, 2007). Pengembangan produk tidak selalu berbentuk *hardware* (buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas dan laboratorium), tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*) seperti program untuk pengolahan data, video pembelajaran, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dan lain sebagainya. Penelitian ini melakukan pengembangan pada bahan ajar yaitu modul pembelajaran dengan metode deskriptif dan data kualitatif.

Tempat uji coba modul yang di buat oleh penulis adalah di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan yang beralamat di Jl. Pendidikan Pasar XII Desa Bandar Klippa, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan sejak bulan agustus sampai bulan September pada Semester Ganjil tahun ajaran 2020/2021. Hal ini dikarenakan penulis pernah melakukan magang 3 di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan. Ujicoba ini dilakukan pada kelas X-3 di SMA

tersebut dengan membagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok kecil dan kelompok besar, pada kelompok kecil melibatkan sebanyak 6 responden dan pada kelompok besar melibatkan sebanyak 30 responden, konsep ini bermaksud melakukan pengambilan data sementara melalui uji kelompok kecil terhadap modul yang sudah divalidasi oleh dosen ahli materi dan ahli media, kemudian data tersebut akan diperbaiki dan diujikan terhadap kelompok besar.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian model 4-D yang telah dimodifikasi dan disesuaikan. Model ini dikemukakan oleh Thiagarajan, dkk (1974) yang dibatasi pada model 3-D. Model pengembangan ini terdiri dari 3 tahapan yaitu: (1). *Tahap Definisi (Define)*, Tahap define merupakan tahap awal untuk menentukan dan mendefinisikan kebutuhan pembelajaran. Tahapan ini berguna untuk menentukan dan mendefinisikan kebutuhan dalam proses pembelajaran dan mengumpulkan berbagai informasi terkait produk yang akan dikembangkan. (2) *Tahap desain (Design)*, Tahap Perencanaan ini bertujuan untuk menentukan rancangan bahan ajar berupa modul *HYPERCONTENT* yang akan dikembangkan. Tahapan ini didasarkan pada masalah-masalah yang telah ditemukan sebelumnya pada tahap definisi. (3) *Tahap pengembangan (Develop)*, tahap pengembangan mencakup memvalidasi pengembangan modul yang dirancang oleh peneliti, memperbaiki dan menyusun produk sesuai masukan yang diberikan oleh validator, mengoreksi sesuai masukan dari ahli materi dan ahli media, mengujicobakan modul Draft II dengan tes yang terdiri dari uji coba kelompok kecil dan uji coba respon pendidik kemudian dilanjutkan dengan uji coba kelompok besar.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini ialah observasi dan penyebaran angket/kuesioner kepada peserta didik di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan. Instrumen penelitian dalam pengembangan modul *Hypercontent* berbasis High Order Thinking Skills (HOTS) pada materi Hukum Gravitasi Newton di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan digunakan untuk mengevaluasi dan mengetahui validasi dan kelayakan dari media yang dikembangkan. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data berupa lembar kuisisioner yang berisi lembar penilaian beberapa aspek. Instrumen penelitian yang digunakan dibagi dalam dua kelompok, yaitu: (1) Instrumen wawancara dengan guru fisika, instrumen ini digunakan sebagai salah satu studi lapangan oleh peneliti. Pertanyaan wawancara guru ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi, bahan ajar yang digunakan, dan hal-hal lainnya yang diperlukan dalam penelitian ini. (2) Instrumen angket pengujian produk yaitu: (a) instrumen uji kelayakan untuk ahli materi, (b) instrumen uji kelayakan untuk ahli media, (c) instrumen angket respon untuk guru, (d) instrumen angket respon untuk siswa. Indikator pengembangan modul

*Hypercontent* ini dilihat dari aspek Tampilan modul, Presentasi modul dan Kegiatan belajar.

Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif yaitu dengan menganalisis data kuantitatif yang diperoleh melalui kuesioner penilaian dari uji kelayakan ahli materi dan ahli media serta angket respon dari guru dan respon siswa dianalisis dengan statistik deskriptif kemudian dikonversikan ke data kualitatif dengan menggunakan skala *likert* untuk mengetahui kelayakan produk. Menurut Sudaryono (2013), skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang suatu hal atau produk.

**Tabel 1.** Aturan skor butir instrumen ahli media, ahli materi, guru, dan siswa

No.	Jawaban	Skor
1	Sangat Baik	4
2	Baik	3
3	Tidak Baik	2
4	Sangat Tidak Baik	1

Penelitian ini untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berdasarkan penilaian dalam bentuk persentase. Penjabaran mengenai kelayakan produk dengan melihat bobot masing-masing tanggapan dan menghitung skor rata-ratanya yaitu dengan menggunakan rumus berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = Skor Rata-rata

$\sum X$  = Jumlah Skor

$n$  = Jumlah Responden

Penilaian setiap aspek pada produk yang dikembangkan menggunakan skala *likert*, dimana produk dapat dikatakan layak jika rata-rata dari setiap penilaian minimal mendapat kriteria baik menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

**Keterangan:**

$P$  = Persentase

$f$  = Skor yang diperoleh

$N$  = Skor maksimal

Selanjutnya hasil pengolahan data dengan menggunakan rumus persentase dijelaskan dengan nilai persentase. Nilai maksimum ideal diperoleh apabila semua butir mendapatkan nilai empat dan nilai minimum diperoleh apabila semua butir pada komponen tersebut mendapat nilai satu. Nilai maksimum ideal apabila dipersentasekan diperoleh jumlah persentase sebesar 100% dan nilai minimum apabila dipersentasekan diperoleh jumlah persentase sebesar 20%. Kelayakan dari ahli materi dan ahli

media terhadap produk media video animasi yang dibuat yaitu:

**Tabel 2.** Tafsiran skor persentase lembar kelayakan

Persentase	Kategori
76-100%	Sangat Layak
51-75%	Layak
26-50%	Tidak Layak
0-25%	Sangat Tidak Layak

Respon guru dan siswa terhadap produk media video animasi yang dibuat yaitu: tampilan dan penyajian, serta pemrograman terhadap produk media video animasi yang dibuat yaitu:

**Tabel 3.** Tafsiran skor persentase lembar respon

Persentase	Kriteria
76-100%	Sangat Praktis
51-75%	Praktis
26-50%	Tidak Praktis
0-25%	Sangat Tidak Praktis

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL PENELITIAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah bahan ajar yaitu modul *Hypercontent* berbasis *High Order Thinking Skills (HOTS)*. Materi yang dijelaskan pada video animasi tersebut ialah Hukum Gravitasi Newton. Modul *Hypercontent* yang sudah divalidasi tersebut dibagikan kepada peserta didik melalui Whatsapp Group (WA GROUP), yang dipantau secara langsung oleh guru bidang studi di kelas tersebut, yang juga bergabung ke dalam Whatsapp Group tersebut. Hali ini juga mempermudah peserta didik dalam mengakses modul tersebut dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi digital di masa sekarang. Modul *Hypercontent* sebagai bahan ajar tersebut disusun menjadi 35 halaman, yang menjelaskan secara ringkas dan jelas mengenai materi Hukum Gravitasi Newton, yang dilengkapi dengan kata pengantar, daftar isi, petunjuk pemakaian bahan ajar, KI, KD dan Langkah-langkah proses kegiatan Pembelajaran dan mempunyai Gambar yang berwarna. Untuk lebih mempermudah peserta didik dalam memilah dan memahami sub materi yang satu dengan sub materi yang lainnya, modul *Hypercontent* dilengkapi dengan video pembelajaran dan penjelasan tambahan yang dapat diakses melalui Link serta QR Barcode yang sudah tersedia di halaman submateri modul *Hypercontent* tersebut.

### Analisis Hasil Uji Kelayakan Modul *Hypercontent*

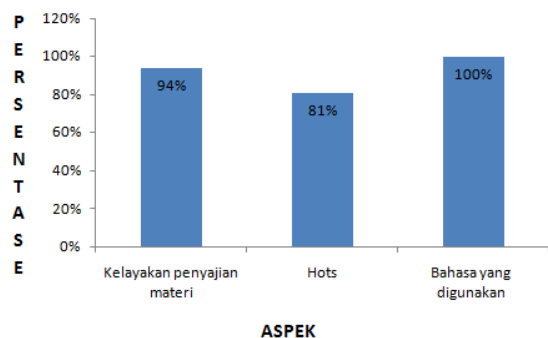
Tahap ini bertujuan untuk memperoleh kelayakan modul *Hypercontent* melalui Uji Kelayakan yang disertai dengan saran perbaikan. Berdasarkan saran perbaikan tersebut, modul *Hypercontent* dikembangkan kembali dengan revisi. Ketika modul *Hypercontent* sudah memenuhi kriteria layak digunakan, penelitian dilanjutkan ke tahap *implementation* untuk diuji coba ke lapangan.

### Hasil Uji Kelayakan Oleh Ahli Materi

Validasi materi terhadap modul *Hypercontent* bertujuan untuk mengetahui kelayakan modul *Hypercontent* yang sudah dikembangkan dalam aspek isi materi dan pembelajarannya. Hasil penilaian dihitung dan dirubah dalam bentuk persen untuk melihat kelayakan modul *Hypercontent* serta melakukan revisi/perbaikan terhadap modul *Hypercontent* dan untuk meningkatkan kualitas produk. Hasil validasi oleh ahli materi ditunjukkan pada tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil uji kelayakan oleh ahli materi

Indikator Penilaian	Pertanyaan/Pernyataan Butir Penilaian	Skor	Rata-rata Aspek	Kriteria
Kelayakan Penyajian Materi	Isi materi Hukum Gravitasi Newton sesuai dengan Kompetensi Inti (KI)	4	94%	Sangat layak
	Isi materi Hukum Gravitasi Newton sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD)	4		
	Kejelasan materi	3		
	Kualitas terjemahan materi	4		
	Kualitas modul	4		
	Kebenaran konsep	3		
	Ketentuan dalam menyajikan contoh	4		
	Kualitas referensi yang digunakan	4		
	Informasi pada video/content materi Hukum Gravitasi Newton memberikan pengetahuan	4		
	HOTS	Diarwal dengan pertanyaan kritis untuk membangun HOTS		
Sajian materi, Gambar, video pembelajaran menarik sehingga dapat melatih HOTS		3		
Terdapat percobaan membangun kemampuan peserta didik dalam menganalisis, mengevaluasi dan menarik kesimpulan		3		
Terdapat tes formatif berisi soal pilihan ganda berlatar dan soal uraian meningkatkan kemampuan HOTS peserta didik		4		
Bahasa yang Digunakan	Bahasanya sederhana, komunikatif dan jelas	4	100%	Sangat layak
	Kalimat yang digunakan mudah dipahami	4		
	Ukuran font, tata letak, dan formatnya jelas	4		
Rata-Rata		92	92%	Sangat layak



**Gambar 1.** Hasil uji kelayakan oleh ahli materi

Berdasarkan hasil perhitungan angket validasi oleh ahli materi yang meliputi dua aspek yakni aspek Kelayakan penyajian materi, aspek HOTS dan aspek Bahasa yang digunakan. Data hasil validasi oleh ahli materi dapat dilihat pada tabel diatas dimana hasil penilaian ahli materi ini ditinjau dari (1) aspek Kelayakan penyajian materi memperoleh skor 34 (94%), (2) aspek HOTS memperoleh skor 13 (81%) dan aspek Bahasa yang digunakan memperoleh skor 12 (100%). Secara keseluruhan tingkat validasi materi untuk modul Hypercontent pada materi Hukum Gravitasi Newton ini memperoleh skor 59 (92%).

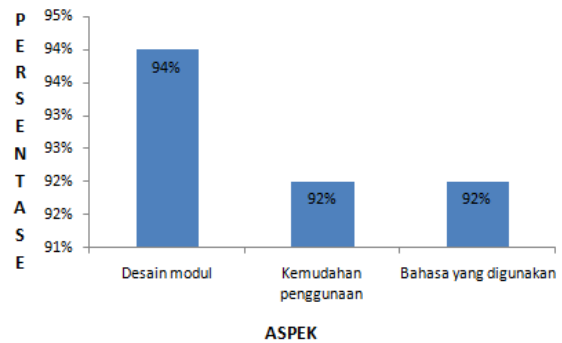
Berdasarkan hasil data kualitatif yang diberikan oleh dosen ahli materi melalui kolom komentar dan saran tersebut. Modul Hypercontent yang dikembangkan oleh peneliti masih memiliki beberapa kelemahan yang harus diperbaiki yaitu modul tersebut perlu disertai dengan awalan kalimat yang membawa peserta didik ke topic selanjutnya dan perlunya soal latihan setelah penjelasan pada contoh soal guna mendapatkan modul Hypercontent yang lebih baik. Perbaikan dari saran ahli materi ini telah selesai peneliti laksanakan yang terdapat pada lampiran.

### Hasil Uji Kelayakan Oleh Ahli Media

Validasi media terhadap modul Hypercontent bertujuan untuk mengetahui kelayakan modul Hypercontent yang sudah dikembangkan dalam beberapa aspek. Aspek ini dibagi menjadi tiga, yaitu aspek Desain modul, aspek Kemudahan penggunaan dan aspek Bahasa yang digunakan. Hasil penilaian dihitung dan dirubah dalam bentuk persen untuk melihat kelayakan modul Hypercontent serta melakukan revisi/perbaikan terhadap modul Hypercontent untuk meningkatkan kualitas produk. Adapun hasil perhitungan dari validasi ahli media ditunjukkan pada tabel 5.

**Tabel 5.**Hasil uji kelayakan oleh ahli media

Indikator Penilaian	Pertanyaan/Pernyataan Butir Penilaian	Skor	Rata-rata Aspek	Kriteria
Desain modul	Kemenarikn Gambar pada cover modul	4	94%	Sangat layak
	Kesesuaian ukuran dan jenis huruf	4		
	Kesesuaian Pemilihan Gambar dengan materi	3		
	Penampilan dan tata letak Gambar pada modul	4		
Kemudahan penggunaan	Instruksi dalam modul mudah dipahami	3	92%	Sangat layak
	Kesesuaian sajian materi video/content pada modul pembelajaran	4		
	Penyajian modul menggunakan QR-Code mudah untuk digunakan	4		
Bahasa yang digunakan	Bahasanya sederhana, komunikatif dan jelas	4	92%	Sangat layak
	Kalimat yang digunakan mudah dipahami	3		
	Ukuran font, tata letak, dan formatnya jelas	4		
Rata-Rata		92	92%	Sangat layak



**Gambar 2.**Hasil uji kelayakan oleh ahli media

Berdasarkan hasil perhitungan angket validasi oleh ahli media yang meliputi tiga aspek yakni aspek Desain modul, aspek Kemudahan penggunaan dan aspek Bahasa yang digunakan. Data hasil validasi oleh ahli media dapat dilihat pada tabel diatas dimana hasil penilaian ahli media ini ditinjau dari (1) aspek Desain modul memperoleh skor 15 (94%), (2) aspek Kemudahan penggunaan memperoleh skor 11 (92%) dan aspek Bahasa yang digunakan memperoleh skor 11 (92%). Secara keseluruhan tingkat validasi media untuk modul Hypercontent pada materi Hukum Gravitasi Newton ini memperoleh skor 37 (92%).

Berdasarkan data yang diperoleh dari penilaian kualitatif pada penelitian ini didapat melalui kolom komentar dan saran oleh ahli media pada modul Hypercontent dan modul Hypercontent ini memiliki beberapa kekurangan dari pendapat ahli media yaitu untuk materi bahan ajarnya disarankan untuk berbentuk studi kasus dan pemecahan masalah agar merangsang penalaran siswa sehingga tercapainya HOTS.

### Analisis Hasil Uji Respon Modul Hypercontent

Setelah melalui tahap pengembangan dan melakukan revisi/perbaikan terhadap modul Hypercontent, selanjutnya modul Hypercontent tersebut diimplementasikan dalam pembelajaran untuk melihat (1) respon Pendidik SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan terhadap modul Hypercontent dan (2) respon siswa di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan terhadap modul Hypercontent. Tahap ini dilaksanakan di kelas X-3 sebanyak 30 responden siswa SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan. Yagn dibagi menjadi 2 tahap yaitu uji coba kelompok kecil yang melibatkan 6 responden dan uji coba keolompok besar yang melibatkan 30 responden. Adapun hasil dari pelaksanaan tahap ini adalah sebagai berikut:

### Hasil Uji Respon Pendidik Di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan

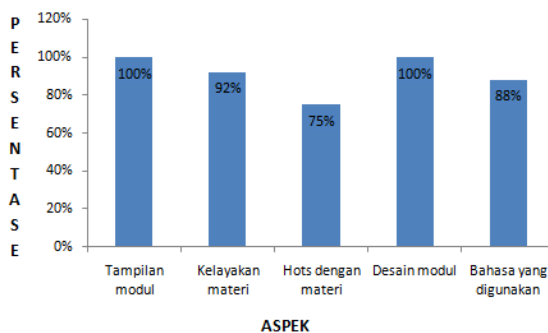
Analisis respon Pendidik di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan berfungsi untuk mendapatkan informasi yang guna untuk meningkatkan kualitas modul Hypercontent yang telah dikembangkan oleh



peneliti. Adapun hasil respon Pendidik dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6.** Hasil respon Pendidik di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan

Aspek	Indikator	Skor	Persentase	Kriteria	Rata-rata Aspek %	Kategori
Tampilan Modul	1	4	100%		100%	Sangat praktis
	2	4	100%			
	3	4	100%			
Kelayakan materi	4	3	75%		92%	Sangat praktis
	5	3	75%			
	6	4	100%			
	7	4	100%			
	8	4	100%			
Hots dengan materi	10	3	75%		75%	Praktis
	11	3	75%			
Desain modul	12	4	100%		100%	Sangat praktis
	13	4	100%			
Bahasa yang digunakan	14	3	75%		88%	Sangat praktis
	15	4	100%			
<b>Rata-rata</b>					<b>89%</b>	<b>Sangat layak</b>



**Gambar 3.** Hasil respon guru bidang studi fisika di SMA Negeri 13 Medan

Berdasarkan hasil perhitungan angket respon Pendidik yang meliputi lima aspek yakni aspek Tampilan modul, aspek Kelayakan materi, aspek HOTS dengan materi, aspek Desain modul dan aspek Bahasa yang digunakan. Data hasil uji respon Pendidik dapat dilihat pada tabel diatas dimana hasil respon guru bidang studi fisika ini ditinjau dari (1) aspek Tampilan modul memperoleh skor 12 (100%), (2) aspek Kelayakan materi memperoleh skor 22 (92%), (3) aspek HOTS dengan materi memperoleh skor 6 (75%), (4) aspek Desain modul memperoleh skor 8 (100%) dan aspek Bahasa yang digunakan memperoleh skor 7 (88%). Secara keseluruhan tingkat uji respon Pendidik untuk modul Hypercontent pada materi Hukum Gravitasi Newton ini memperoleh skor 55 (91%).

Hasil kualitatif yang peneliti peroleh melalui hasil wawancara peneliti dengan guru bidang studi fisika di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan bahwa

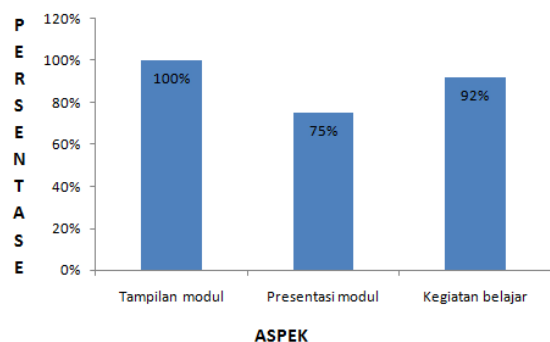
berdasarkan isi dari materi yang dijelaskan pada modul Hypercontent tersebut sudah mencakup materi Hukum Gravitasi Newton yang sesuai dengan silabus yang guru tersebut gunakan di sekolah. Kelemahan yang disampaikan oleh Pendidik tersebut untuk media modul Hypercontent ini yaitu disarankan pada materi dan abahn ajarnya agar lebih mengarah ke studi kasus dalam pemecahan masalah sehingga merangsang penalaran siswa/I agar kemudian HOTS dapat tercapai.

**Hasil Uji coba Respon Peserta didik pada Kelompok kecil Kelas X-3 Di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan**

Analisis respon Peserta didik berfungsi untuk mendapatkan informasi bagaimana penilaian atau tanggapan mereka terhadap modul Hypercontent yang telah dikembangkan yang berguna dalam meningkatkan kualitas modul Hypercontent tersebut. Adapun hasil respon Peserta didik kelas X-3 di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan dapat dilihat pada tabel 7.

**Tabel 7.** Hasil Uji coba Respon Peserta didik pada Kelompok kecil Kelas X-3 Di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan

Aspek Penilaian	Indikator	Skor	Persentase Skor (%)	Rata-rata Aspek (%)	Kategori
Tampilan modul	1. Sampul modul menarik	6	100%	100%	Sangat Praktis
	2. Presentasi materi mengundang saya untuk membacanya	6	100%		
Presentasi modul	3. Saya mengerti instruksi di modul	3	50%	75%	Praktis
	4. Bahasa yang digunakan mudah untuk saya pahami	6	100%		
	5. Penggunaan fasilitas Gambar membantu saya untuk mengerti	5	83%		
	6. Modul menyediakan ruang yang cukup agar saya bisa menulis atau mendeskripsikan suatu pemikiran di modul	4	67%		
Kegiatan belajar	7. Modul meningkatkan minat baca dan minat belajar fisika	5	83%	92%	Sangat Praktis
	8. Modul membantu siswa untuk meningkatkan rasa ingin tahunya terhadap fisika	6	100%		
	9. Modul yang dibentuk membantu siswa lebih mudah memahami isi	5	83%		
	10. Masalah yang disajikan dalam modul meningkatkan pengetahuan siswa	6	100%		
<b>Rata-Rata</b>				<b>89%</b>	<b>Sangat Layak</b>



**Gambar 4.** Hasil Uji coba Respon Peserta didik pada Kelompok kecil Kelas X-3 Di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan

Berdasarkan hasil perhitungan angket Uji coba Respon Peserta didik pada kelompok kecil Kelas X-3 Di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan sebanyak 6 responden yang meliputi tiga aspek yakni aspek Tampilan modul, aspek Presentasi modul dan aspek Kegiatan belajar. Data hasil uji coba respon siswa dapat dilihat pada tabel diatas



dimana hasil respon siswa kelas X-3 ini ditinjau dari (1) aspek Tampilan modul memperoleh skor 12 (100%), (2) aspek Presentasi modul memperoleh skor 18 (75%) dan (3) aspek Kegiatan belajar memperoleh skor 22 (92%). Secara keseluruhan tingkat uji respon siswa pada kelompok kecil di kelas X-3 SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan untuk modul Hypercontent pada materi Hukum Gravitasi Newton ini memperoleh skor 52 (89%).

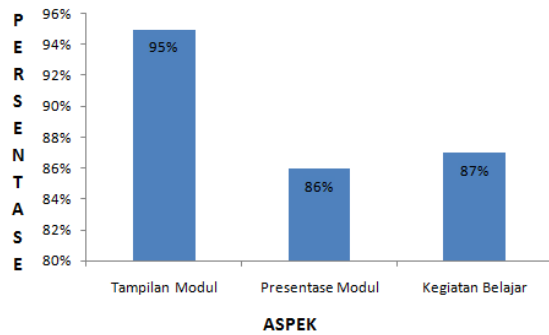
Berdasarkan data hasil penilaian kualitatif yang diperoleh berdasarkan pendapat Peserta didik pada kelompok kecil mengenai modul Hypercontent yang dikembangkan oleh peneliti ini modul tersebut terdapat beberapa siswa yang berpendapat bahwa modul Hypercontent ini bagus dan menarik untuk dilihat guna mempelajari materi Hukum Gravitasi Newton. Beberapa dari siswa tersebut juga berpendapat bahwa media ini kurang dapat dipahami dengan karena bahasa yang digunakan masih belum dapat dimengerti.

### Hasil Uji coba Respon Peserta didik pada Kelompok besar Kelas X-3 Di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan

Analisis respon siswa berfungsi untuk mendapatkan informasi bagaimana penilaian atau tanggapan mereka terhadap modul Hypercontent yang telah dikembangkan yang berguna dalam meningkatkan kualitas modul Hypercontent tersebut. Adapun Hasil Uji coba Respon Peserta didik pada Kelompok kecil Kelas X-3 Di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan dapat dilihat pada tabel 8.

**Tabel 8.** Hasil Uji coba Respon Peserta didik pada Kelompok besar Kelas X-3 Di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan

Aspek Penilaian	Indikator	Skor	Persentase Skor (%)	Rata-rata Aspek (%)	Kategori
Tampilan modul	1. Sampul modul menarik	28	93%	95%	Sangat Praktis
	2. Presentasi materi mengundang saya untuk membacanya	29	97%		
	3. Saya mengerti instruksi di modul	22	73%		
Presentasi modul	4. Bahasa yang digunakan mudah untuk saya pahami	23	83%	86%	Sangat Praktis
	5. Penggunaan font dan Gambar membantu saya untuk mengerti	30	100%		
	6. Modul menyediakan ruang yang cukup agar saya bisa menulis atau mendeskripsikan suatu pemikiran di modul	26	87%		
	7. Modul meningkatkan minat baca dan minat belajar fisika	23	77%		
Kejelasan belajar	8. Modul membantu siswa untuk meningkatkan rasa ingin tahunya terhadap fisika	26	87%	87%	Sangat Praktis
	9. Modul yang dibentuk membantu siswa lebih mudah memahami isi	28	93%		
	10. Masalah yang disajikan dalam modul meningkatkan pengetahuan siswa	27	90%		
	Rata-Rata				



**Gambar 5.** Hasil Uji coba Respon Peserta didik pada Kelompok besar Kelas X-3 Di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan

Berdasarkan hasil perhitungan angket Uji coba Respon Peserta didik pada kelompok besar Kelas X-3 Di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan sebanyak 30 responden yang meliputi tiga aspek yakni aspek Tampilan modul, aspek Presentasi modul dan aspek Kegiatan belajar. Data hasil uji coba respon siswa dapat dilihat pada tabel diatas dimana hasil respon siswa kelas X-3 ini ditinjau dari (1) aspek Tampilan modul memperoleh skor 57 (95%), (2) aspek Presentasi modul memperoleh skor 103 (86%) dan (3) aspek Kegiatan belajar memperoleh skor 104 (87%). Secara keseluruhan tingkat uji respon siswa pada kelompok besar di kelas X-3 SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan untuk modul Hypercontent pada materi Hukum Gravitasi Newton ini memperoleh skor 264 (89%).

Berdasarkan pendapat para siswa tersebut untuk modul Hypercontent yang peneliti kembangkan ini sudah termasuk modul Hypercontent yang menarik dan bagus untuk digunakan dikarenakan terdapat beberapa yang berpendapat penjelasan yang dijelaskan bisa mudah untuk dipahami serta tampilan yang tidak monoton melainkan menarik untuk dilihat.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini memiliki dua tujuan yaitu: 1) Mengembangkan modul *HYPERCONTENT* berbasis *High Order Thinking skills (HOTS)* pada Hukum Gravitasi Newton, 2) Mengetahui pendapat para ahli tentang kelayakan modul *HYPERCONTENT* berbasis *High Order Thinking skills (HOTS)* materi Hukum Gravitasi Newton dan 2) Mengetahui respon pendidik dan peserta didik terhadap modul *HYPERCONTENT* berbasis *High Order Thinking skills (HOTS)* materi Hukum Gravitasi Newton.

### Pengembangan Bahan Ajar Modul Hypercontent Berbasis High Order Thinking Skills (HOTS)

Pada hasil analisis uji coba yang telah dilakukan dapat digunakan sebagai acuan kelayakan suatu perangkat pembelajaran yang telah dirancang untuk diimplementasikan dalam proses belajar mengajar. Perangkat pembelajaran yang dirancang dan dievaluasi Berdasarkan nilai kevalidan dan nilai

kepraktisan dari perangkat tersebut. Bahan Ajar yang dihasilkan peneliti merupakan Bahan Ajar yang berbasis High Order Thinking Skills (HOTS).

Hasil analisis menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran peserta didik belum memahami modul sebagai bahan ajar yang dikembangkan oleh guru sekolah, dan modul sebagai bahan ajar yang dikembangkan oleh guru sekolah masih belum bersifat High Order Thinking Skills (HOTS) melainkan berisikan soal-soal biasa yang tidak dapat memicu dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, dikarenakan guru-guru yang masih kesulitan dalam menyesuaikan modul sebagai bahan ajar dengan sistem pembelajaran secara daring/online sehingga guru-guru kewalahan dalam mengembangkan modul sebagai bahan ajar dalam sistem pembelajaran secara daring/online, ditambah lagi siswa juga mengalami kesulitan dalam memahami materi Hukum Gravitasi Newton. Oleh karena itu guru dan siswa setuju bila dikembangkan modul yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa/I dan Didalam proses pembelajaran Keterampilan berpikir tingkat tinggi sebagai problem solving diperlukan, karena pembelajaran yang dirancang dengan pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan tingkat tinggi tidak dapat dipisahkan dari kombinasi keterampilan berpikir dan keterampilan kreativitas untuk pemecahan masalah.

#### **Kevalidan**

Perangkat pembelajaran dan instrumen pada umumnya dinyatakan telah memenuhi kriteria kevalidan dengan penilaian umum dapat digunakan dengan revisi kecil.

Berdasarkan ahli materi, bahan ajar yang telah dikembangkan oleh peneliti dapat dinyatakan bahwa Kelayakan penyajian materi sebesar 94%, HOTS 81% dan Bahasa yang digunakan 100%. Maka presentasi rata-rata yaitu 92%. Jika dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor pencapaian ini termasuk dalam kriteria sangat layak. Sedangkan berdasarkan ahli media, bahan ajar yang telah dikembangkan oleh peneliti dapat dinyatakan bahwa Desain modul 94%, Kemudahan penggunaan 92% dan Bahasa yang digunakan 92%. Maka presentasi rata-rata yaitu 92%. Jika dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor pencapaian ini termasuk dalam kriteria sangat layak. Hasil validitas modul ini memperoleh revisi, kemudian dilakukan perbaikan sesuai dengan saran-saran para ahli akademisi dan praktisi, sampai bahan ajar ini layak digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil validitas bahan ajar ini sesuai dengan hasil peneliti (Astuti, 2018) menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan berkategori baik dan reliabel untuk digunakan dalam pembelajaran.

#### **Kepraktisan**

Hasil Uji coba dilapangan untuk kriteria kepraktisan berada dalam kategori sangat praktis yang ditentukan oleh tiga hal yaitu Tampilan modul,

Persentase modul dan Kegiatan belajar. Berdasarkan respon siswa terhadap Bahan Ajar yang dikembangkan dan ditinjau dari beberapa aspek memperoleh rata-rata 89% dengan kategori sangat praktis. Kemudian dari respon pendidik pada Uji coba Respon Pendidik terhadap Bahan ajar yang dikembangkan yang ditinjau dari beberapa aspek yang terdiri dari; Tampilan modul, Kelayakan modul, Hots dengan materi, Desain modul serta Bahasa yang digunakan yaitu memperoleh persentase 91% dengan kategori sangat praktis, sehingga membuat siswa tertarik dengan adanya penyajian dari pengembangan Bahan ajar tersebut. Hal ini juga didukung oleh Bruner (Nur, 2011), yang menyarankan bahwa seorang guru tidak hanya memikirkan “bagaimana cara siswa belajar”, tetapi juga harus memikirkan “bagaimana cara membantu siswa untuk belajar yang terbaik”, sehingga siswa dapat menguasai konsep Fisika sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka diperoleh kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tingkat validitas bahan ajar modul *Hypercontent* berbasis *High Order Thinking Skills (HOTS)* pokok bahasan Hukum Gravitasi Newton di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan yang telah dikembangkan adalah sangat valid. Pengembangan bahan ajar yang telah melalui tahap *define*, *design* dan *develop* dapat disimpulkan berdasarkan hasil validasi dari ahli materi dengan presentase 92% , ahli media 92% dengan masing-masing presentese tersebut termasuk dalam kriteria sangat valid.
2. Tingkat kepraktisan bahan ajar modul *Hypercontent* berbasis *High Order Thinking Skills (HOTS)* pokok bahasan Hukum Gravitasi Newton di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan yang telah dikembangkan adalah sangat praktis. Respon peserta didik pada Uji coba Kelompok Kecil dengan melibatkan 6 responden memperoleh presentasi 89% termasuk dalam kriteria sangat praktis, pada Uji coba Kelompok Besar dengan melibatkan 30 responden memperoleh presentasi sebesar 89% dengan kriteria sangat praktis dan pada uji coba Respon Pendidik yang diberikan langsung kepada Ibu Dra. Sri Rosharniaty yaitu guru mata pelajaran fisika kelas X SMA NEGERI 2 PERCUT SEI TUAN memperoleh persentase sebesar 91% dengan kriteria sangat praktis.

Berdasarkan simpulan diatas, maka penulis mengajukan beberapa saran dalam mengatasi masalah yang ditemukan di lapangan: (1) Dalam penerapan bahan ajar modul *Hypercontent* berbasis *High Order Thinking Skills (HOTS)* pada kegiatan pembelajaran secara daring di kelas, pendidik hendaknya memfasilitasi peserta didik dalam belajar

yang artinya pendidik lebih memperhatikan kondisi pembelajaran secara daring yaitu dengan menambahkan cara lainnya dalam proses pembelajaran seperti dengan menambahkan media dan multimedia pembelajaran dan memanfaatkan kecanggihan digital dan teknologi sehingga segala kebutuhan peserta didik dalam proses belajarnya terpenuhi baik terkait pengetahuan, keterampilan dan sikap. (2) Untuk mendapatkan hasil yang maksimal maka perlu kiranya dilakukan penelitian lebih lanjut pada sampel yang lebih banyak dan luas.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Afrida, I. R., Mohamad, A., Dan Abdul, G. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Genetika Populasi Berbasis Penelitian Keragaman Genetic Kerbau Lokal Tana Toraja. *Jurnal Kependidikan*. 13 (4): 337-347.
- Anderson, L.W & Krathwohl, D.R.(2010). *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen (Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Astutik, Y. (2015), *Pengembangan E-Modul Pada Mata Pelajaran Dasar Pengendalian Mutu Hasil Pertanian Dan Perikanan Kelas X Tphp Di SMK N 1 Cidaun*. Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Auliya, M., & Kosim, K. (2017). Pengembangan Modul Fisika Materi Optik Dengan Pendekatan Saintifik Berbasis Fenomena Alam Untuk Meningkatkan Efektivitas Belajar Siswa Sma. *Jurnal Pijar Mipa*, 12(2), 71-80.
- Budiono, E., & Susanto, H. (2006). Penyusunan dan Penggunaan Modul Pembelajaran Berdasar Kurikulum Berbasis Kompetensi Sub Pokok Bahasan Analisa Kuantitatif untuk Soal-Soal Dinamika Sederhana Pada Kelas X Semester I SMA. *Jurnal Pend Fisika Indonesia*, 79-87.
- Depdiknas. (2006). *Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta : Depdiknas.
- Depdiknas. (2008). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat JendralManajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Fauzi, M. (2015). Pengembangan Media EModul Mata Pelajaran Produktif Pokok Bahasan “Instalasi Jaringan LAN (Lokal Area Network)” untuk Siswa Kelas XI Jurusan Komputer Teknik Jaringan di SMK Negeri 1 Labang Bangkalan Madura. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 5(3).
- Hanafi, H. (2017). Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan. *Banten: UIN Sultan Maulana Hassanuddin Banten*.
- M, Yamin. (2007). *Kiat Membelajarkan Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Majid, Abdul. (2009). *Perencanaan pembelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosda.
- Mulyasa. (2005). *Menjadi Guru Profesional, Menciptakan Pembelajaran Kreatif*.
- Nasution, Dkk (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dan Kreativitas Terhadap Kognitif Tinggi. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol. 5 No. 2.
- Nazir, M. (2014). *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Novianto, N. K., Masykuri, M., & Sukarmin, S. (2018). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Proyek (Project Based Learning) Pada Materi Fluida Statis Untuk Meningkatkan Kreativitas Belajar Siswa Kelas X Sma/Ma. *Inkuiri: Jurnal Pendidikan IPA*, 7(1), 81-92.
- Nurdiansyah, & Fahyuni, F. E. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Oktaria, Y. (2016). *Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Siswa Kelas X SMA*. Skripsi. Lampung: IAIN Raden Intan.
- Prasetyo, E. (2015). *Ternyata Penelitian Itu Mudah : Panduan untuk Melaksanakan Penelitian Bidang Pendidikan*. Penerbit Edunomi.
- Prastowo, Andi. (2013). *Panduan Bahan Ajar Tematik*. Yogyakarta: Diva Press.
- Prastowo, Andi. (2014). *Panduan Bahan Ajar Tematik Edisi 2*. Yogyakarta: Diva Press.
- Prawiradilaga, D. S., & Chaeruman, U. A. (2018). *Modul HYPERCONTENT: Teknologi Kinerja (Performance Technology) - Edisi Pertama* (U. A. Chaeruman, Ed.).
- Prawiradilaga, D. S., Widyaningrum, R., & Ariani, D. (2017). Prinsip-Prinsip Dasar Pengembangan Modul Berpendekatan HYPERCONTENT. *Indonesian Journal of Curriculum and Educational Technology Studies (IJCETS)*, 57-65.
- Prawiradilaga, D. S., & Chaeruman, (2018). *Modul HYPERCONTENT : teknologi kinerja*. Jakarta : Prenadamedia Group.
- Puslitjaknov. (2008). *Metode Penelitian pengembangan*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Rahmawati, T. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Ctl Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(1).
- Rofiah, E., Aminah, N., & Sunarno, W. (2018). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis HOTS untuk Meningkatkan

- Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP/MTS. *Jurnal Pendidikan* , 7 (2), 285-295
- Sadiman, Arief S., R. Raharjo, Anung Haryono & Rahardjito. (2011). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, Dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sarwanto. (2011). *Lembar Kerja Siswa (LKS) Disampaikan Dalam Acara Pembekalan Guru Daerah Terluar Dan Tertinggal*. Yogyakarta: UNY.
- Sukiminiandari, Y. P., Budi, A. S., & Supriyati, Y. (2015). Pengembangan modul pembelajaran fisika dengan pendekatan saintifik. In *Prosiding seminar nasional fisika (e-journal)* (Vol. 4, pp. SNF2015-II).
- Trianto. (2011). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif*. Progresif. Kencana Prenada Media Group, Jakarta.
- Ulandari, F. S., Wahyuni, S., & Bachtiar, R. W. (2018). Pengembangan modul berbasis saintifik untuk melatih kemampuan berpikir kritis pada materi gerak harmonis di SMAN Balung. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(1), 15-21.
- Wenno, Izaak H. (2010). *Pengembangan Model Modul IPA Berbasis Problem Solving Method Berdasarkan Karakteristik Siswa Dalam Pembelajaran Di SMP/MTS*. Jurnal FKIP Universitas Pattimura Ambon.
- Yanti, F. A., Sukarmin, S., & Suparmi, S. (2015). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika SMA/MA Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Inkuiri*, 4(3), 96-103.