

Model pembelajaran berbasis problem based learning berbantuan virtual reality untuk peningkatan HOTS siswa

By Dwi Sulisworo



MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN *VIRTUAL REALITY*

UNTUK PENINGKATAN HOTS SISWA



Vera Yuli Erviana, Dwi Sulisworo, Bambang Robi'in, Eva Rismawati N. A.

**MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING
BERBANTUAN *VIRTUAL REALITY*
untuk Peningkatan *HOTS* Siswa**

Vera Yuli Erviana, M.Pd.
Dwi Sulisworo
Bambang Robi'in
Eva Rismawati Nur Afina



Penerbit K-Media
Yogyakarta, 2022

**MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS *PROBLEM BASED*
LEARNING BERBANTUAN *VIRTUAL REALITY* UNTUK
PENINGKATAN *HOTS* SISWA**

vi + 83 hlm.; 15,5 x 23 cm

ISBN: 978-623-174-003-8

Penulis : Vera Yuli Erviana, Dwi Sulisworo,
Bambang Robi'in, Eva Rismawati Nur Afina

Tata Letak : Tim

Desain Sampul : Tim

Cetakan 1 : Oktober 2022

Copyright © 2022 by Penerbit K-Media
All rights reserved

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang No 19 Tahun 2002.

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektris maupun mekanis, termasuk memfotocopy, merekam atau dengan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari Penulis dan Penerbit.

Isi di luar tanggung jawab percetakan

Penerbit K-Media
Anggota IKAPI No.106/DIY/2018
Banguntapan, Bantul, Yogyakarta.
e-mail: kmedia.cv@gmail.com

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat limpahan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga dapat tersusun buku **“Model Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning Berbantuan Virtual Reality untuk Peningkatan HOTS Siswa”** dengan lancar dan tepat pada waktunya. Buku ini disusun secara sistematis agar para guru SD dapat memahami model-model pembelajaran berbasis teknologi dan untuk peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa.

Buku ini berisi tentang jenis-jenis model pembelajaran, jenis-jenis media pembelajaran, virtual reality, dan HOTS siswa. Akhirnya, ucapan terima kasih dan penghargaan kami sampaikan kepada:

1. Kemendikbud Ristek yang telah mendanai terciptanya buku Model Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning Berbantuan Virtual Reality untuk Peningkatan HOTS Siswa.
2. Seluruh pihak yang membantu dalam menyusun buku panduan ini.

Penyempurnaan maupun perubahan buku panduan ini di masa mendatang senantiasa terbuka dan dimungkinkan mengingat akan perkembangan situasi, kebijakan dan

peraturan yang terus menerus terjadi. Penyusun menyadari bahwa buku ini masih sangat jauh dari kesempurnaan baik dari bentuk penyusunan maupun materinya. Saran dari pembaca sangat penyusun harapkan untuk penyempurnaan buku ini selanjutnya. Akhir kata, semoga buku ini dapat memberikan manfaat kepada para guru sekolah dasar.

Yogyakarta, September 2022

Penyusun

DAFTAR ISI

Kata pengantar	iii
Daftar isi	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II PEMBAHASAN	2
1. Model Pembelajaran	2
A. Hakikat Model Pembelajaran	2
B. Macam-Macam Model Pembelajaran	6
2. Media Pembelajaran	46
A. Pengertian Media Pembelajaran	46
B. Jenis Media Pembelajaran	49
C. Manfaat Media Pembelajaran	55
D. Fungsi Media Pembelajaran	57
3. Pembelajaran Berbasis HOTS	60
A. Pengertian HOTS	60
B. Tingkatan Berpikir HOTS	64
C. Indikator Analisis HOTS Siswa	68
D. Penerapan Pembelajaran HOTS di Sekolah	71
E. Design Tahapan Pembelajaran HOTS	74
BAB III PENUTUP	77
A. Kesimpulan	77
DAFTAR PUSTAKA	79
BIOGRAFI PENULIS	82

BAB I

PENDAHULUAN

Dalam aktivitas kehidupan manusia sehari-hari hampir tidak pernah terlepas dari kegiatan belajar, baik ketika seseorang melaksanakan aktivitas sendiri, maupun di dalam suatu kelompok tertentu. Belajar tidak pernah dibatasi usia, tempat maupun waktu, karena perubahan yang menuntut terjadinya aktivitas belajar itu juga tidak pernah berhenti.

Keberhasilan proses pembelajaran tidak terlepas dari kemampuan guru mengembangkan model-model pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan intensitas keterlibatan siswa secara efektif di dalam proses pembelajaran. Pengembangan model pembelajaran yang tepat bertujuan untuk menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa dapat belajar secara aktif dan menyenangkan, sehingga siswa dapat meraih hasil belajar yang optimal. Buku ini disusun untuk seluruh pembaca sebagai upaya meningkatkan HOTS peserta didik melalui model Virtual Reality.

BAB II

PEMBAHASAN

1. Model Pembelajaran

A. Hakikat Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas (Arends, 1997: 7). Hal ini sesuai dengan pendapat Joyce (1992: 4) bahwa setiap model mengarahkan kita dalam merancang pembelajaran untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Joyce dan Weil (1992: 1) menyatakan bahwa, model mengajar merupakan model belajar, dengan model tersebut guru dapat membantu siswa untuk mendapatkan atau memperoleh informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan ide diri sendiri. Selain itu, mereka juga mengajarkan bagaimana mereka belajar.

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan diajarkan, tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran tersebut, serta tingkat kemampuan peserta didik. Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang dapat digunakan untuk mendesain pola-pola mengajar secara tatap muka di dalam kelas atau mengatur tutorial, dan untuk menentukan material atau perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya, buku, film, program-program media komputer, dan kurikulum. Setiap model mengarahkan kita untuk mendesain pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk mencapai berbagai tujuan.

Arends memilih istilah model pembelajaran berdasarkan dua alasan penting, yaitu pertama, istilah model mempunyai makna yang lebih luas dari pada strategi, metode, atau prosedur. Kedua, model dapat berfungsi sebagai sarana komunikasi yang penting,

apakah yang dibicarakan tentang mengajar di kelas, atau praktik mengawasi anak-anak. Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas dari pada strategi, metode, atau prosedur. Model pengajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi, metode, dan prosedur. Ciri-ciri tersebut ialah:

1. Rasional, teoritis, logis, yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya.
2. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai).
3. Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan baik.
4. Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai.

Untuk pemilihan model ini sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan diajarkan, juga dipengaruhi oleh tujuan yang akan dicapai dalam pengajaran tersebut dan tingkat kemampuan peserta didik. Di samping itu pula, setiap model pembelajaran selalu mempunyai tahap-tahap (sintaks). Antara sintaks yang satu dengan lainnya terdapat perbedaan, perbedaan tersebut terutama

berlangsungnya di antara pembukaan dan penutupan pembelajaran, yang harus dipahami oleh guru penutup pembelajaran, agar model-model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil. Oleh karena itu, guru perlu menguasai dan dapat menerapkan berbagai keterampilan mengajar, agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang beraneka ragam dan lingkungan belajar yang menjadi ciri sekolah pada dewasa ini.

Menurut Johnson (dalam Samani, 2000), untuk mengetahui kualitas model pembelajaran harus dilihat dari dua aspek, yaitu proses dan produk. Aspek proses mengacu pada apakah pembelajaran mampu menciptakan situasi belajar yang menyenangkan (*joyful learning*) serta mendorong siswa untuk aktif belajar dan berpikir kreatif. Aspek produk mengacu pada apakah pembelajaran mampu mencapai tujuan, yaitu meningkatkan kemampuan siswa sesuai dengan standar kemampuan atau kompetensi yang ditentukan. Dalam hal ini sebelum melihat hasilnya, terlebih dahulu aspek proses sudah dapat dipastikan berlangsung baik.

Akhirnya, setiap model memerlukan pengelolaan dan lingkungan belajar yang berbeda. Setiap pendekatan memberikan peran yang berbeda

kepada siswa, pada ruang fisik, dan pada sistem sosial kelas. Sifat materi dari banyak konsep dan informasi-informasi dari teks buku bacaan materi ajar siswa. Tujuan yang akan dicapai meliputi aspek kognitif (produk dan proses) dari kegiatan pemahaman bacaan.

B. Macam-Macam Model Pembelajaran

Pembelajaran merupakan proses aktif peserta didik yang mengembangkan potensi dirinya. Peserta didik memproduksi pengetahuan sendiri secara lebih luas, lebih dalam dan lebih maju dengan modifikasi pemahaman terhadap konsep awal pengetahuan.

1. Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*)

a. Pengertian Pembelajaran Kooperatif.

Pembelajaran kooperatif adalah strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi siswa dalam satu kelompok kecil untuk saling berinteraksi.[3] Dalam model ini siswa memiliki dua tanggung jawab, yaitu mereka belajar untuk dirinya sendiri dan membantu sesama anggota kelompok untuk belajar.

Tujuan pembelajaran kooperatif, yaitu untuk meningkatkan partisipasi siswa dalam pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama siswa yang berbeda latar belakangnya.

b. Landasan Pemikiran *Cooperative Learning*

Pembelajaran yang bernaung dalam teori konstruktivitas adalah *Cooperative Learning*. *Cooperative Learning* muncul dari konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya. Siswa secara rutin berkelompok bekerja sama untuk memecahkan masalah-masalah yang kompleks.

c. Tujuan *Cooperative Learning*

Cooperative Learning merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. *Cooperative Learning* disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi

siswa dalam pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama siswa yang berbeda latar belakangnya.

d. **1** Efek-Efek *Cooperative Learning*

Tiga macam hasil yang dicapai dari model pembelajaran ini:

1) Efeknya pada perilaku kooperatif

Kebanyakan orang menjunjung tinggi perilaku kooperatif dan percaya bahwa perilaku itu merupakan tujuan penting bagi pendidikan banyak kegiatan ekstra kulikuler di sekolah seperti olahraga tim, produksi drama dan musik.

2) Efeknya terhadap toleransi keberagaman

Cooperative Learning tidak hanya mempengaruhi toleransi dan penerimaan yang lebih luas terhadap siswa-siswa dengan kebutuhan khusus, tetapi juga dapat mendukung tercapainya hubungan yang lebih baik diantara siswa-siswa dengan ras dan etnis yang beranekaragam.

3) Efeknya pada prestasi akademik

Salah satu aspek penting *Cooperative Learning* adalah bahwa selain pendekatan ini membantu meningkatkan perilaku kooperatif dan hubungan kelompok yang lebih baik diantara para siswa, pada saat yang sama ia juga membantu siswa dalam pembelajaran akademiknya.

e. Lingkungan Belajar dan Sistem Pengelolaan *Cooperative Learning*

Proses demokrasi dan peran aktif merupakan ciri yang khas dari lingkungan pembelajaran kooperatif. Dalam pembentukan kelompok, guru menerapkan struktur tingkat tinggi dan guru juga mendefinisikan semua prosedur. Meskipun demikian, guru tidak dibenarkan mengelola tingkah laku siswa dalam kelompok secara ketat dan siswa memiliki ruang dan peluang untuk secara bebas mengendalikan aktivitas-aktivitas di dalam kelompoknya. Selain itu, pembelajaran kooperatif menjadi sangat efektif jika materi pembelajaran tersedia lengkap di kelas, ruang guru, perpustakaan ataupun di pusat media.

f. Langkah-Langkah *Cooperative Learning*

Terdapat enam langkah utama atau tahapan di dalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif.

- 1) Fase pertama menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa belajar
- 2) Fase kedua yaitu guru menyajikan informasi pada siswa dengan cara demonstrasi atau membuat bacaan.
- 3) Fase ketiga adalah mengorganisasikan wa ke dalam kelompok kooperatif.
- 4) Fase ke empat, membimbing kelompok kerja dan belajar.
- 5) Fas kelima merupakan fase guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari.
- 6) Fase terakhir yaitu guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

g. Variasi Model *Cooperative Learning*

1. STAD (*Student Team Achievement Division*)
Ada lima langkah yang dilakukan pada STAD, yaitu:
 - a) tahap penyajian materi

- b) tahap kegiatan kelompok
- c) tahap tes individual
- d) tahap perhitungan skor perkembangan individu
- e) tahap pemberian penghargaan kelompok.

2. *Jigsaw*

Dibentuk kelompok oleh guru, kemudian dibentuk lagi kelompok ahli, grup ahli ini mempelajari materi yang sama, setelah siswa belajar di grup ahli, mereka kembali ke kelompok semula.

3. *Group Investigation*

Siswa membentuk kelompok sendiri, kemudian guru memberikan materi dan permasalahan, setiap kelompok memecahkan masalah tersebut dan mereka dapat mencari data di kelas atau di luar kelas, setelah itu pada waktunya mereka harus melaporkan hasil kelompok dalam hal analisis dan kesimpulan.

4. *Group Resume*

Setiap kelompok membuat kesimpulan dan mempresentasikan data-data setiap siswa dalam kelompok. Biasanya sebuah resume

dapat menggambarkan hasil pembelajaran yang telah dicapai oleh setiap individu. Resume ini akan menjadi hal yang menarik untuk dilakukan dalam grup atau kelompok dengan tujuan untuk membantu siswa/mahasiswa menjadi lebih akrab ataupun melakukan kerjasama kelompok yang anggotanya telah saling mengenal sebelumnya. Kegiatan kelompok ini akan lebih efektif apabila tugas resume yang diberikan berkaitan dengan materi yang disampaikan.

5. *Think-Pair-Share*

Beri kesempatan siswa untuk mencari jawaban tugas secara mandiri, kemudian bertukar pikiran dengan teman sebangku, setelah itu berdiskusi dengan pasangan lain (menjadi 4 siswa).

6. *Tipe Mind Mapping*

Guru mengemukakan konsep/permasalahan utama yang akan ditanggapi oleh siswa, membentuk kelompok diskusi dengan anggota 2-3 orang, tiap kelompok mencatat alternatif jawaban hasil diskusi,

kemudian tiap kelompok secara acak membaca hasil diskusinya dan guru mencatat di papan dan mengelompokkan sesuai kebutuhan guru, dari data-data di papan siswa diminta membuat kesimpulan atau guru memberi bandingan sesuai konsep yang disediakan guru.

7. *Tipe Snowball Throwing*

Guru menyampaikan materi yang akan disampaikan, guru membentuk kelompok dan memanggil ketua kelompok masing-masing untuk menjelaskan materi yang telah disampaikan oleh guru, kemudian menyampaikan kepada teman-temannya, masing-masing siswa menyiapkan kertas untuk menuliskan 1 pertanyaan, kemudian kertas tersebut dibentuk seperti bola dan dilempar dari satu siswa ke siswa lain, kemudian siswa menjawab pertanyaan yang ada di kertas yang di lempar tersebut.

8. *Dua Tinggal, Dua Tamu*

Membentuk kelompok dengan anggota 4 siswa, beri tugas untuk diskusi, dua siswa bertamu ke kelompok lain, dua siswa yang

tinggal menginformasikan hasil diskusinya kepada dua tamunya, tamu kembali ke kelompok dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain.

9. *Time Token*

Semua siswa di beri kartu bicara, di dalam kelompok yang sudah menyampaikan pendapatnya harus menyerahkan satu kartunya, demikian seterusnya sampai yang sudah habis kartunya tidak berhak bicara lagi.

10. *Debate*

Guru membagi dua kelompok peserta debat yang satu pro dan yang lainnya kontra. Guru memberikan tugas untuk membaca materi yang akan didebatkan. Setelah selesai membaca materi, guru menunjuk salah satu anggotanya kelompok pro untuk berbicara saat itu ditanggapi oleh kelompok kontra demikian seterusnya sampai sebagian besar siswa bisa mengungkapkan pendapatnya.

h. Karakteristik Pembelajaran Kooperatif.

Karakteristik atau ciri pembelajaran kooperatif, sebagai berikut:[6]

1. Pembelajaran secara tim

Pembelajaran dilakukan secara tim.

2. Didasarkan pada manajemen kooperatif

Manajemen mempunyai 3 fungsi, yaitu fungsi manajemen sebagai perencanaan pelaksanaan menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dilaksanakan sesuai dengan perencanaan dan langkah-langkah pembelajaran yang sudah ditentukan. Fungsi manajemen sebagai organisasi menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif memerlukan perencanaan yang matang agar proses pembelajaran berjalan dengan efektif. Fungsi manajemen sebagai kontrol menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif perlu ditentukan keberhasilan.

3. Kemauan untuk bekerja sama

Keberhasilan pembelajaran kooperatif ditentukan oleh keberhasilan secara kelompok.

4. Keterampilan bekerja sama

Kemampuan bekerja sama itu dipraktikkan melalui aktivitas dalam pembelajaran secara kelompok

i. Prinsip-Prinsip Pembelajaran Kooperatif.

Didalam pembelajaran kooperatif terdapat elemen-elemen yang berkaitan. Menurut Anita Lie (2004):

1. Saling ketergantungan positif

Dalam pembelajaran kooperatif, guru menciptakan suasana yang mendorong agar siswa merasa saling membutuhkan atau yang biasa disebut dengan saling ketergantungan positif yang dapat dicapai melalui : saling ketergantungan mencapai tujuan, saling ketergantungan menyelesaikan tugas, saling ketergantungan bahan atau sumber, saling ketergantungan peran, saling ketergantungan hadiah.

2. Interaksi tatap muka

Dengan hal ini dapat memaksa siswa saling bertatap muka sehingga mereka akan berdialog. Dialog tidak hanya dilakukan dengan guru tetapi dengan teman sebaya juga karena biasanya siswa akan lebih luwes, lebih mudah belajarnya dengan teman sebaya.

3. Akuntabilitas individual

Pembelajaran kooperatif menampilkan wujudnya dalam belajar kelompok. Penilaian ditunjukkan untuk mengetahui penguasaan siswa terhadap materi pelajaran secara individual. Hasil penilaian ini selanjutnya disampaikan oleh guru kepada kelompok agar semua kelompok mengetahui siapa kelompok yang memerlukan bantuan dan siapa yang dapat memberikan bantuan, maksudnya yang dapat mengajarkan kepada temannya. Nilai kelompok tersebut harus didasarkan pada rata-rata, karena itu anggota kelompok harus memberikan kontribusi untuk kelompoknya. Intinya yang dimaksud dengan akuntabilitas individual adalah penilaian kelompok yang didasarkan pada rata-rata penguasaan semua anggota secara individual.

j. Kelebihan Dan Kelemahan Pembelajaran Kooperatif.

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan, demikian pula dengan pembelajaran kooperatif. Adapun kelebihan cooperative learning menurut Jarolimek & Parker (dalam Isjoni, 2009:24) adalah :

- 1) saling ketergantungan yang positif,
- 2) adanya pengakuan dalam merespon perbedaan individu,
- 3) siswa dilibatkan dalam perencanaan dan pengelolaan kelas,
- 4) suasana kelas yang rileks dan menyenangkan,
- 5) terjalinnya hubungan yang hangat dan bersahabat antara siswa dengan guru,
- 6) memiliki banyak kesempatan untuk mengekspresikan pengalaman emosi yang menyenangkan.

Selain memiliki kelebihan, tentu masih terdapat kekurangan di dalamnya. Kelemahan model pembelajaran cooperative learning

bersumber pada dua faktor, yaitu faktor dari dalam (intern) dan faktor dari luar (ekstern).

Faktor dari dalam meliputi:

- 1) guru harus mempersiapkan pembelajaran secara matang, disamping itu memerlukan lebih banyak tenaga, pemikiran, dan waktu,
- 2) agar proses pembelajaran berjalan dengan lancar maka dibutuhkan dukungan fasilitas, alat, dan biaya yang cukup memadai,
- 3) selama kegiatan diskusi kelompok berlangsung, ada kecenderungan topik permasalahan yang sedang dibahas meluas sehingga banyak yang tidak sesuai dengan waktu yang telah ditentukan, dan
- 4) saat diskusi kelas, terkadang didominasi seseorang, hal ini mengakibatkan siswa yang lain menjadi pasif (Isjoni,2009:25)

2. Problem Based Learning

a. Pengertian dan Tujuan Problem Based Learning.

Pengajaran berdasarkan masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran

ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks.

b. Tahapan-Tahapan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah.

Menurut Tan, Wee dan Kek (dalam Amir 2010:12) langkah-langkah dalam pelaksanaan PBL yaitu:

1. Pembelajaran dimulai dengan pemberian masalah, biasanya masalah memiliki konteks dengan dunia nyata,
2. Pembelajar secara berkelompok aktif merumuskan masalah dan mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan mereka,
3. Mempelajari dan mencar SENDIRI materi yang terkait dengan masalah,
4. Melaporkan solusi dari masalah.

c. Kelebihan Dan Kelemahan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah.

- Kelebihan

Hamdani(2011) mengemukakan beberapa kelebihan dan kekurangan model PBL sebagai berikut. Kelebihan-siswa dilibatkan pada kegiatan belajar sehingga pengetahuannyabenar-benar diserap dengan baik;-siswa dilatih untuk dapat bekerja sama dengan siswa lain; dan-siswadapat memperoleh pemecahan masalah dari berbagai sumber. Sementara itu Rerung (2017) menambahkan kelebihan PBL sebagai berikut: -Siswa didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata.-Siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar. Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu saat itu dipelajari oleh siswa. Hal ini mengurangi beban siswa untuk menghafal atau menyimpan informasi.-

Terjadi aktivitas ilmiah pada siswa melalui kerja kelompok -Siswa terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan baik dari perpustakaan, internet, wawancara dan observasi (Masrinah, Aripin, and Gaffar 2019).

- Kekurangan
 - Untuk siswa yang malas, tujuan dari metode tersebut tidak dapat tercapai.
 - Membutuhkan banyak waktu dan dana; dan
 - tidak semua mata pelajaran dapat diterapkan dengan metode ini.
 - dalam suatu kelas yang memiliki tingkat keragaman siswa yang tinggi akan terjadi kesulitan dalam pembagian tugas
 - PBL kurang cocok untuk diterapkan di sekolah dasar karena masalah kemampuan bekerja dalam kelompok.
 - PBL biasanya membutuhkan waktu yang tidak sedikit

- Membutuhkan kemampuan guru yang mampu mendorong kerja siswa dalam kelompok secara efektif (Masrinah, Aripin, and Gaffar 2019).

3. Project Based Learning

a. Pengertian Project Based Learning

Pembelajaran dengan metode PjBL merupakan teknik revolusioner dalam seni pendidikan. Peran guru dalam metode ini adalah sebagai fasilitator, memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang teori dan memotivasi mereka untuk berpartisipasi aktif dalam mengajar (Trianto, 2014:42). Menurut Yahya Muhammad Mukhlis, model pembelajaran yang digunakan memberikan kesempatan kepada pendidik untuk memiliki kendali penuh atas proses pendidikan yang sedang berlangsung. Sistem pendidikan yang ditawarkan memasukkan pekerjaan proyek ke dalam prosesnya (Anggraini and Wulandari 2020). Model pembelajaran berbasis proyek menurut Abidin

(2007:167) (project based learning) menjelaskan bahwa. Model pembelajaran yang secara langsung melibatkan siswa dalam proses pembelajaran melalui kegiatan penelitian untuk mengerjakan dan menyelesaikan suatu proyek pembelajaran tertentu. Model pembelajaran berbasis proyek ini sebenarnya bukanlah model baru dalam pembelajaran. Walaupun MPBP dapat dikatakan sebagai model lama, model ini masih banyak digunakan dan terus dikembangkan karena dinilai memiliki keunggulan tertentu dibanding dengan model pembelajaran lain. Salah satu keunggulan tersebut adalah bahwa MPBP dinilai merupakan salah satu model pembelajaran yang sangat baik dalam mengembangkan berbagai keterampilan dasar yang harus dimiliki siswa termasuk keterampilan berfikir, keterampilan membuat keputusan, kemampuan berkeaktifitas, kemampuan memecahkan, dan sekaligus dipandang efektif untuk mengembangkan rasa percaya diri dan manajemen diri para siswa (Badar 2014).

b. Langkah-langkah Model Pembelajaran Project Based Learning

- Tahap 1 : Penentuan Proyek
Penyampaian topik oleh pendidik diikuti dengan kegiatan di mana siswa mengajukan pertanyaan untuk memecahkan masalah. Siswa seharusnya tidak hanya bertanya, tetapi mencari langkah-langkah yang tepat untuk memecahkan masalah.
- Tahap 2 : Perencanaan Langkah-langkah Penyelesaian Proyek
Pendidik mengelompokkan siswa sesuai dengan langkah-langkah membuat proyek. Siswa kemudian memecahkan masalah melalui kegiatan diskusi bahkan langsung ke lapangan.
- Tahap 3 : Penyusunan Jadwal Pelaksanaan
Menetapkan prosedur dan jadwal antara pendidik dan siswa untuk menyelesaikan proyek. Setelah tenggat waktu berlalu, mahasiswa dapat

mempersiapkan prosedur dan jadwal pelaksanaannya.

- Tahap 4 : Penyelesaian Proyek dengan Fasilitas dan Monitoring Guru
Pengawasan pendidik terhadap aktivitas siswa dalam pelaksanaan proyek dan realisasi dalam pemecahan masalah. Implementasi dilakukan oleh siswa sesuai dengan jadwal proyek.
- Tahap 5 : Penyusunan Laporan dan Presentasi/Publikasi Hasil Proyek
Pendidik memantau dan mendiskusikan implementasi yang dilakukan untuk siswa. Diskusi yang berlangsung akan dijadikan laporan sebagai bahan pemaparan kepada orang lain.
- Tahap 6 : Evaluasi Proyek dan Proyek Hasil Proyek
Pendidik memandu proses presentasi proyek, merefleksikan dan meringkas apa yang dipelajari dari lembar observasi guru (Anggraini and Wulandari 2020).

c. Tujuan Project Based Learning

Menurut Trianto (2014:49), tujuan metode PjBL ini memiliki tujuan untuk: 1) memberikan wawasan yang luas terhadap siswa ketika menghadapi permasalahan secara langsung; 2) Mengembangkan keterampilan dan keahlian berpikir kritis untuk menghadapi masalah yang mendesak. Singkatnya, tujuan penggunaan metode ini adalah membiasakan siswa menerapkan berpikir kritis untuk memecahkan masalah yang diterima. Selain itu, metode ini juga dapat digunakan sebagai upaya untuk mengembangkan wawasan siswa (Anggraini and Wulandari 2020).

d. Karakteristik Model Pembelajaran Project Based Learning

Diffily and Sassman dalam Abidin (2007:168) menjelaskan bahwa model pembelajaran ini memiliki tujuh karakteristik sebagai berikut:

- a. Melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran

- b. Menghubungkan pembelajaran dengan dunia nyata
- c. Dilaksanakan dengan berbasis penelitian
- d. Melibatkan berbagai sumber belajar
- e. Bersatu dengan pengetahuan dan keterampilan
- f. Dilakukan dari waktu ke waktu
- g. Diakhiri dengan sebuah produk tertentu (Badar 2014).

e. Kelebihan Model Pembelajaran Project Based Learning

Helm dan Katz dalam Abidin (2001:170) memandang model ini memiliki keunggulan yakni “dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan akademik siswa, sosial emosional siswa, dan berbagai keterampilan berpikir untuk dibutuhkan siswa dalam kehidupan nyata”. Senada dengan pendapat tersebut, Boss dan Kraus dalam Abidin (2007:170) menyatakan keunggulan model ini sebagai berikut.

- a. Model ini bersifat terpadu dengan kurikulum sehingga tidak memerlukan tambahan apapun dalam pelaksanaannya.
- b. Siswa terlibat dalam kegiatan dunia nyata dan mempraktikkan strategi otentik secara disiplin.
- c. Siswa bekerja secara kolaboratif untuk memecahkan masalah yang penting baginya.
- d. Teknologi terintegrasi sebagai alat untuk penemuan, kolaborasi, dan komunikasi dalam mencapai tujuan pembelajaran penting dalam cara baru.
- e. Meningkatkan kerja sama guru dalam merancang dan mengimplementasikan proyek-proyek yang melintasi batas-batas geografis atau bahkan melompati zona waktu.

Keunggulan model ini juga dikemukakan oleh MacDonell dalam Abidin (2007:170) yakni bahwa model ini diyakini mampu meningkatkan kemampuan:

- a. Mengajukan pertanyaan, mencari informasi dan menginterpretasikan informasi (visual dan tekstual) yang mereka lihat, dengar, atau baca.
- b. Membuat rencana penelitian, mencatat temuan, berdebat, berdiskusi, dan membuat keputusan.
- c. Bekerja untuk menampilkan dan mengonstruksi informasi secara mandiri.
- d. Berbagi pengetahuan dengan orang lain, bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama, dan mengakui bahwa setiap orang memiliki keterampilan tertentu yang berguna untuk proyek yang sedang dikerjakan (Badar 2014).

f. Kelemahan Model Pembelajaran Project Based Learning

Menurut Trianto (2014) mengemukakan beberapa kelemahan dalam model pembelajaran Project Based Learning, diantaranya :

- 1) Sikap aktif peserta didik dapat menimbulkan situasi kelas yang kurang kondusif, oleh karena itu memberikan peluang beberapa menit diperlukan untuk membebaskan siswa berdiskusi. Jika dirasa waktu diskusi mereka sudah cukup maka proses analisa dapat dilakukan dengan tenang.
- 2) Penerapan alokasi waktu untuk siswa telah diterapkan namun tetap membuat situasi pengajaran tidak kondusif. Maka pendidik berhak memberikan waktu tambahan secara bergantian pada tiap kelompok (Anggraini and Wulandari 2020).

4. Inkuiri

a. Pengertian Model Pembelajaran Inkuiri

Menurut pendapat dari Hamdayama (2014) mengenai model pembelajaran inkuiri adalah cara di dalam aktivitas pendidikan agar semakin mengetahui serta mendapatkan alasan dari ide pemikiran siswa sendiri. Jadi siswa harus berusaha sendiri tanpa ikut campur dari orang lain. Menurut pengertian dari Ambarjaya (2012) mengenai model

pembelajaran inkuiri adalah hubungan aktivitas pendidikan dalam cara tanggap serta sistematis agar mengetahui maupun mendapatkan balasan dari suatu masalah yang dimilikinya. Jadi siswa harus memiliki cara berpikir yang reseptif (Sugianto, Suryandari, and Age 2020).

b. Ciri-ciri Model Pembelajaran Inkuiri

Berdasarkan pendapat dari Hamiyah dan jauhar (2014) mengemukakan ciri - ciri model pembelajaran inkuiri yaitu :

- (1) Mempunyai akibat menjadi aplikasi model pembelajaran baik secara tepat langsung maupun tidak tepat,
- (2) Mempunyai alat di fase model pembelajaran inkuiri ini,
- (3) bisa diselesaikan dengan arahan agar pemeriksaan pada aktivitas pembelajaran di ruang tertutup
- (4) Memiliki tugas atau arah dari pendidikan tersendiri,

(5) mengenai konsep pendidikan dan konsep menuntut ilmu (Sugianto, Suryandari, and Age 2020).

Hosnan (2014) mengemukakan bahwa ciri-ciri model pembelajaran inkuiri antara lain: (1) Arah pada pemanfaatan model inkuiri adalah menumbuhkan daya bekerja sebagai teratur, tersusun dan tanggap atau bisa menumbuhkan keahlian mental menjadi bidang mulai prosedur moral. Siswa harus mempunyai cara terampil untuk giat belajar. (2) Kegiatan yang dilaksanakan siswa diberikan petunjuk untuk mendapatkan dan menciptakan melalui materi yang mempertanyakan sampai menginginkan perilaku yang menyakinkan. Siswa harus mempunyai cara berpikir yang disiplin. (3) Mempertegas oleh kegiatan siswa dengan cara sebanyak - banyaknya agar memeriksa serta menciptakan dengan baik. Siswa bisa memahami materi pelajaran yang

sudah diajarkan pada hari itu juga (Sugianto, Suryandari, and Age 2020).

c. Tahap-tahap Model Pembelajaran Inkuiri

Mengenai teori dari Novehasanah (2016), ada beberapa langkah dalam model pembelajaran inkuiri antara lain: (1) Orientasi, adalah tindakan selama membimbing situasi atau keadaan pendidikan yang selalu respon. Guru mengontrol supaya peserta didik bisa melakukan sistem pendidikan dengan aturan yang berlaku. (2) Merumuskan Masalah, cara memperoleh peserta didik melalui permasalahan yang berhubungan dengan tebak - tebak. Permasalahan yang diberikan merupakan permasalahan yang merangsang peserta didik agar bekerja untuk memberikan solusi terhadap persoalan serta peserta didik diarahkan agar menghasilkan balasan yang benar. (3) Meringkas Hipotesis, jawaban sementara pada suatu persoalan yang masih diselidiki. Siswa bisa memiliki daya ingat yang kuat. (4) Menghimpun Data, kegiatan memilah penjelasan yang

diperlukan agar memeriksa hipotesis yang diusulkan. Siswa bisa menghimpun data dengan benar. (5) Memeriksa Hipotesis, cara memutuskan jawaban yang sudah cocok melalui data serta penjelasan yang didapat berlandaskan untuk menggabungkan data, (6) Meringkas Kesimpulan, cara menjelaskan kembali yang didapatkan berlandaskan dari memeriksa hipotesis. Siswa bisa memeriksa kembali dengan benar (Sugianto, Suryandari, and Age 2020).

d. Kelebihan Model Pembelajaran Inkuiri

Tanggapan dari Hamruni (2012), menyatakan bahwa ada beberapa keunggulan model pembelajaran inkuiri, antara lain: (1) bisa mengayomi keinginan seorang murid yang mempunyai keahlian di atas semua, maka seorang murid yang mempunyai keahlian belajar baik, tidak akan terhalang melalui murid yang rendah dari pembelajaran. Siswa bisa memiliki kemampuan yang kuat untuk sekolah. (2) Melalui pertumbuhan intelektual belajar

masa kini yang dijadikan belajar merupakan cara perbedaan perilaku melalui pengetahuan. Siswa bisa (3) Memperoleh peluang untuk peserta didik agar belajar tepat pada keyakinan belajarnya. Siswa bisa percaya diri atas kemampuannya. (4) Mempertegas untuk menumbuhkan aspek keaktifan, kehadiran dan keterampilan yang sama, maka pembelajaran rencana ini akan bertambah bermanfaat. Siswa bisa merencanakan hal tersebut dengan baik dan benar (Sugianto, Suryandari, and Age 2020).

e. Kekurangan Model Pembelajaran Inkuiri

Pada model pembelajaran inkuiri terdapat kenakalan pada remaja dikarenakan belum memahami materi dari guru dan belum bisa menyelesaikan masalah yang dihadapi saat ini. Tanggapan dari Savitri Suryandari (2020) bahwa kenakalan remaja adalah kecenderungan remaja untuk melakukan tindakan melanggar aturan yang dapat mengakibatkan kerugian dan kerusakan baik terhadap diri sendiri maupun orang

lain, yang perilaku tersebut tidak dapat diterima secara sosial oleh masyarakat dinilai suatu kelainan yang disebut kenakalan, maupun tindak kriminal.

Menurut pendapat dari Mulyasa dalam Susanti (2014) ada 2 kekurangan dari model pembelajaran inkuiri antara lain: (1) Rumit dari merencanakan pendidikan disebabkan oleh terhambatnya melalui kebiasaan peserta didik dalam pembelajaran. Siswa harus bisa memiliki kemampuan untuk semangat belajar. (2) Susah mengendalikan aktivitas serta tercapainya dari peserta didik. Siswa harus bisa memiliki kemampuan untuk belajar secara aktif (Sugianto, Suryandari, and Age 2020).

5. Discovery Learning

a. Pengertian Model Pembelajaran Discovery Learning

Model Discovery Learning merupakan proses pembelajaran yang merangsang kemampuan peserta didik untuk memecahkan

permasalahan melalui pengolahan data yang terkumpul untuk membuktikan suatu konsep yang terdapat dilingkungan belajar (Ishak, Dwi dan Nyoman, 2017: 6). Dalam proses pembelajaran Discovery Learning, siswa dituntut untuk aktif dalam mencari konsep keilmuannya sendiri sehingga siswa memerlukan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Model discovery learning menurut Hosnan (2014: 282) adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan. Sejalan dengan Hosnan, Masarudin Siregar dalam Mohammad Takdir Ilahi (2012: 30) model discovery learning merupakan proses pembelajaran untuk menemukan sesuatu yang baru dalam kegiatan belajar mengajar. Sedangkan menurut Wardani Naniek Sulistya (2016: 22) menegaskan bahwa discovery learning merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, guru memberikan kesempatan dan kebebasan

kepada siswa untuk menemukan, menggali dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, sehingga siswa dapat lebih mengerti dan mudah memahami materi pembelajaran. Dengan belajar menemukan sendiri, siswa akan lebih dapat memahami dan mengingat konsep dan pengetahuan yang dipelajari sendiri, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat (Prasasti, Koeswanti, and Giarti 2019).

b. Sintaks Model Pembelajaran Discovery Learning

- Tahap Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)
Pada tahap ini pelajar dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Disamping itu guru dapat memulai kegiatan PBM dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas

belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah.

- Tahap Problem statement (pernyataan/identifikasi masalah)

Setelah dilakukan stimulasi langkah selanjutnya adalah guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda masalah yang relevan dengan bahan ajar, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis.

- Tahap Data collection (Pengumpulan Data)

Ketika eksplorasi berlangsung guru memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan. Pada tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis, dengan demikian anak didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan (collection) berbagai informasi yang

relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan narasumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya

- Tahap Data Processing (Pengolahan Data)

Pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para siswa lalu ditafsirkan. Semua informasi hasil bacaan, wawancara, observasi, semuanya diolah, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu.

- Tahap Verification (Pembuktian)

Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil data processing. Verification bertujuan agar proses belajar berjalan dengan baik dan kreatif jika guru

memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, pemahaman melalui contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya

- Tahap Generalization (menarik kesimpulan/ generalisasi)

Tahap generalisasi adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi. Berdasarkan hasil verifikasi maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi (Syaifudin 2015).

c. Tujuan Model Pembelajaran Discovery Learning

Menurut Djamarah (2013: 52) ada beberapa tujuan metode discovery learning berikut ini :

1. Membangun sikap aktif, kreatif, dan inovatif dalam proses pembelajaran dalam rangka mencapai tujuan pengajaran.

2. Membangun sikap percaya diri (self confidence) dan terbuka (openness).

3. Membangun komitmen dikalangan peserta didik untuk belajar, yang diwujudkan dengan keterlibatan, kesungguhan, dan loyalitas terhadap mencari dan menemukan sesuatu dalam proses pembelajaran (Ansori 2015).

d. Kelebihan Model Pembelajaran Discovery Learning

Menurut Illahi (2012: 70-71) menyatakan metode discovery learning akhir akhir ini sering digunakan di sekolah dasar, ternyata memiliki keistimewaan sendiri bagi guru. Berikut beberapa kelebihan-kelebihan metode discovery learning:

a. Dalam penyampaian bahan discovery learning, digunakan kegiatan dan pengalaman langsung. Kegiatan dan pengalaman langsung akan lebih menarik perhatian peserta didik dalam proses belajar.

b. Discovery lebih realistis dan mempunyai makna karena para peserta didik dapat bekerja langsung dengan contoh yang nyata.

c. Discovery merupakan suatu metode pemecahan masalah dimana peserta didik langsung menerapkan prinsip dan langkah awal dalam pemecahan masalah. Melalui strategi tersebut peserta didik dapat belajar lebih intens dalam memecahkan masalah.

d. Discovery learning akan mudah dimengerti oleh peserta didik dalam memahami kondisi tertentu yang berhubungan dengan aktivitas pembelajaran.

e. Discovery banyak memberikan kesempatan pada peserta didik untuk terlibat langsung dalam kegiatan belajar. Kegiatan tersebut akan banyak membangkitkan motivasi belajar (Ansori 2015).

e. Kelemahan Model Pembelajaran Discovery Learning

Menurut Roestiyah, (2008:21) ada beberapa kelemahan metode discovery learning yaitu:

a. Pada peserta didik harus ada kesiapan dan kematangan mental untuk cara belajar ini. Peserta didik harus berani dan berkeinginan untuk mengetahui sekitarnya dengan baik.

- b. Bila kelas terlalu besar teknik ini akan kurang berhasil.
- c. Bagi guru dan peserta didik yang sudah biasa dengan perencanaan dan pengajaran tradisional mungkin akan sangat kecewa bila diganti dengan teknik penemuan.
- d. Dengan teknik ini ada yang berpendapat bahwa proses mental ini terlalu mementingkan proses pengertian saja, kurang memperhatikan perkembangan atau pembentukan sikap dan keterampilan peserta didik.
- e. Teknik ini mungkin tidak memberikan kesempatan untuk berpikir secara kreatif (Ansori 2015).

Selain itu menurut Illahi (2012: 72-73) menyatakan kelemahan dalam metode discovery learning, yaitu:

- a) Belajar mengajar menggunakan metode discovery learning membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan metode lainnya.

- b) Bagi peserta didik yang berusia muda, kemampuan berpikir rasional mereka masih terbatas karena usia muda masih membutuhkan kematangan dalam berpikir rasional mengenai konsep atau teori.
- c) Kesukaran dalam menggunakan faktor subjektivitas ini menimbulkan kesukaran dalam memahami suatu persoalan yang berkaitan dengan pengajaran metode discovery learning.
- d) Faktor kebudayaan dan kebiasaan. Belajar discovery learning menuntut kemandirian, kepercayaan kepada diri sendiri, dan kebiasaan bertindak sebagai subjek (Ansori 2015).

2. Media Pembelajaran

A. Pengertian Media Pembelajaran

² Kata “media” berasal dari bahasa latin “medium” yang berarti “perantara” atau “pengantar”. Selain itu juga, Media adalah sarana penyalur pesan atau informasi pembelajaran yang disampaikan oleh pencetus pesan kepada penerima pesan. Penggunaan media

pembelajaran dapat membantu dalam hal keberhasilan belajar. Danim menegaskan, hasil penelitian membuktikan keefektifan penggunaan alat bantu atau media dalam proses belajar mengajar di kelas, terutama yang berkaitan dengan peningkatan kinerja murid. Keterbatasan penggunaan media di dalam kelas dipandang sebagai salah satu penyebab rendahnya kualitas belajar siswa (Aghni 2018).

2
Dengan demikian penggunaan media dalam pengajaran di kelas merupakan sebuah kebutuhan yang tidak dapat diabaikan. Hal ini dapat dipahami mengingat proses belajar yang dialami siswa tertumpu pada berbagai kegiatan menambah ilmu dan wawasan untuk bekal hidup di masa sekarang dan masa akan datang. Salah satu upaya yang harus ditempuh adalah bagaimana menciptakan situasi belajar yang memungkinkan terjadinya proses pengalaman belajar pada diri siswa dengan menggerakkan segala sumber belajar dan cara belajar yang efektif dan efisien. Dalam hal ini, media pengajaran merupakan salah satu pendukung

yang efektif dalam membantu terjadinya proses belajar.

Pada proses pembelajaran, media pengajaran merupakan wadah dan penyalur pesan dari sumber pesan, dalam hal ini guru, kepada penerima pesan, dalam hal ini siswa. Dalam batasan yang lebih luas, Yusufhadi Miarso memberikan batasan media pengajaran sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa sehingga mendorong terjadinya proses belajar pada diri siswa.

Apabila dilihat dari manfaatnya Ely dalam Danim menyebutkan manfaat media dalam pengajaran adalah sebagai berikut: (a) Meningkatkan mutu pendidikan dengan cara meningkatkan kecepatan belajar (rate of learning), (b) Memberi kemungkinan pendidikan yang sifatnya lebih individual, (c) Memberi dasar pengajaran yang lebih ilmiah, (d) Pengajaran dapat dilakukan secara mantap, (e) Meningkatkan terwujudnya kedekatan belajar (immediacy learning), dan (f) Memberikan penyajian pendidikan lebih luas. 4 Selain itu, dari

hasil penelitian yang dilakukan oleh Ahmad ibn Abd al-Rahman al-Samiraa'I, sebagaimana dikutip Yasmaruddin, di temukan bahwa tingkat pencapaian pengetahuan melalui indera penglihatan mencapai 75%, sementara melalui indera pendengaran hanya 13%, sedangkan melalui indera lain, seperti pengecapan, sentuhan, penciuman, pengetahuan hanya dapat diperoleh sebesar 12%. Lingkungan belajar yang dilengkapi dengan gambar-gambar memberikan dampak 3 kali lebih kuat dan mendalam daripada kata-kata (ceramah). Sementara jika gambar dan kata-kata dipadukan, maka dampaknya lebih kuat daripada kata-kata saja. Karena itu media pembelajaran yang dapat memadukan kata kata (suara) dan gambar diyakini dan terbukti memberikan peran penting dalam menunjang efektivitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru.

B. Jenis Media Pembelajaran

Berdasarkan kategori media, Paul dan David (1999) melalui Rishe (2007) berpendapat bahwa ada enam kategori, yaitu media yang tidak

diproyeksikan, media yang diproyeksikan, media audio, media film dan video, multimedia, dan media berbasis komunikasi. Sementara, menurut Schramm mengategorikan media dari dua segi: dari segi kompleksitas dan besarnya biaya dan menurut kemampuan daya liputannya. Briggs mengidentifikasi tiga belas macam media pembelajaran yaitu objek, model, suara langsung, rekaman audio, media cetak, pembelajaran terprogram, papan tulis, media transparansi, film rangkai, film bingkai, film televisi, dan film gambar. Gagne menyebutkan tujuh macam pengelompokan media, yaitu benda untuk didemonstrasikan, komunikasi lisan, media cetak, gambar diam, gambar gerak, film bersuara, dan mesin belajar. Menurut Edling, ada enam macam media pembelajaran yaitu kodifikasi subjektif visual, dan kodifikasi objektif audio, kodifikasi subjektif audio, dan kodifikasi objektif visual, pengalaman langsung dengan orang, dan pengalaman langsung dengan benda-benda. Soeparno (1988), berpendapat bahwa klasifikasi media dilakukan dengan menggunakan tiga unsur berdasarkan karakteristiknya, berdasarkan

dimensi presentasinya, dan berdasarkan pemakaiannya.

Bretz (dalam Hujair., 2009) mengidentifikasi ciri utama dari media menjadi tiga unsur pokok, yaitu suara, visual, dan gerak. Visual dibedakan menjadi tiga yaitu gambar, garis, dan simbol yang merupakan suatu kontinum dari bentuk yang dapat ditangkap dengan indera penglihatan. Di samping itu, Bretz juga membedakan antara media siar (telecommunication) dan media rekam (recording) sehingga terdapat delapan klasifikasi media: (1) media audio visual gerak, (2) media audio visual diam, (3) media audio visual semi gerak, (4) media visual gerak, (5) media visual diam, (6) media semi gerak, (7) media audio, dan (8) media cetak.

a. Virtual Reality

Virtual Reality bermula dari sebuah prototype dari visi yang dibangun oleh Morton Heilig pada tahun 1962 yang bernama Senosorama. Setelah itu, tahun 1966 virtual reality digunakan sebagai visual simulator penerbangan oleh tentara angkatan udara.

Perkembangan selanjutnya Google akhirnya merilis aplikasi Google cardboard sebagai aplikasi penyangga Virtual Reality murah dan membuat plugin Unity. Kondisi ini menyokong pengembangan Virtual Reality dengan cepat (Mandal, 2013; Dougherty, 2015; Eadicicco, 2016; Pierce, 2015). Virtual Reality memungkinkan pengguna dan pelajar untuk melihat dunia eksternal dengan dimensi berbeda. Teknologi ini dapat menghadirkan sebuah dunia buatan dan mencoba hal yang tidak dapat diakses dalam kehidupan nyata dan menghadirkannya dalam pandangan pengguna (Mandal, 2013). Gagasan awal dari Virtual Reality adalah untuk memberikan pengguna kebebasan apa yang ingin disaksikannya. Teknologi ini juga dapat memberikan sensasi nyata seolah kita berada ditempat yang kita inginkan (Smith, S. & Lee, 2004). Virtual Reality telah lama digunakan untuk pendidikan dan berbagai simulasi. Simulasi tersebut telah dikembangkan seperti operasi pesawat, tank, sistem pembangkit listrik, dan pembedahan manusia (Jin, 2011; Onyesolu, 2006). Banyaknya inovasi terjadi karena

kekuatan Virtual Reality dalam meyakinkan pengguna dan meyakinkan kehadiran mereka di dalam lingkungan buatan (Wittenberg, 1993). Virtual Reality juga menawarkan lingkungan interaktif yang melibatkan peserta didik dan memungkinkan mereka memvisualisasikannya. Teknologi ini diperkenalkan sebagai alat inovasi untuk memecahkan masalah kompleks, sehingga menghasilkan solusi yang unik, realistis dan praktis bagi peserta didik (Kartiko et al, 2010). Penelitian dari seorang guru sains bernama Winn and Bricken yang menggunakan Virtual Reality untuk menjelaskan materi matematika abstrak menyimpulkan bahwa Virtual Reality memiliki potensi meningkatkan cara belajar peserta didik secara signifikan (Winn & Bricken, 1992). Demikian juga penelitian dari Moses yang menggunakan Virtual Reality dalam menganalisis vektor dan geometri deskriptif, menunjukkan bahwa peserta didik menilai Virtual Reality sebagai tempat eksperimen yang sangat baik dan dapat berpikir lebih mudah untuk memahami konsep materi tersebut (Okechukwu & Eze, 2011).

b. Augmented Reality

Augmented Reality merupakan aplikasi penggabungan dunia nyata dengan dunia maya dalam bentuk dua dimensi maupun tiga dimensi yang diproyeksikan dalam sebuah lingkungan nyata dalam waktu yang bersamaan. Augmented Reality sering juga disebut dengan realitas tertambat. Aplikasi ini sering diterapkan dalam sebuah game. Seperti yang dilansir dari inet.detik.com (2015) menyebutkan bahwa Xbox Development dari Microsoft tidak hanya menghadirkan game dalam bentuk Virtual Reality namun juga menghadirkan game dalam bentuk Augmented Reality. Teknologi yang masih tergolong baru ini masih sedikit pemanfaatannya di Indonesia. Dilansir dari republika.co.id (2015) menyebutkan bahwa penggunaan Augmented Reality di Indonesia belum terlalu besar. Masih minimnya pengetahuan masyarakat mengenai teknologi ini menjadi salah satu penyebabnya. Dengan menggunakan Augmented Reality sebagai salah satu alternatif media pembelajaran, diharapkan dalam sebuah kegiatan pembelajaran dapat lebih

menarik bagi siswa. Manfaat lain yang diperoleh adalah media pembelajaran yang lebih maju dengan memanfaatkan perkembangan teknologi saat ini. Melalui Augmented Reality dapat menjadi salah satu solusi untuk mengatasi modul. Berbeda dengan Virtual Reality (VR) yang menambahkan obyek nyata pada sebuah obyek maya, Augmented Reality (AR) adalah menambahkan obyek maya ke dalam obyek nyata dalam waktu yang bersamaan. Menurut Raajan (2014) menyebutkan bahwa Augmented Reality pertama kali digunakan pada tahun 1957-1962 oleh seorang sinematografer bernama Norton Heilig, yang diberi nama Sensorama. Sensorama merupakan sebuah simulator yang dapat mensimulasikan visual, getaran, dan bau.

C. Manfaat Media Pembelajaran

Hamalik (1986) mengemukakan bahwa pemakaian media pengajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

Secara umum, manfaat media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Tetapi secara lebih khusus ada beberapa manfaat media yang lebih rinci Kemp dan Dayton (1985) misalnya, mengidentifikasi beberapa manfaat media dalam pembelajaran yaitu:

- a. Penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan.
- b. Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik.
- c. Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.
- d. Efisiensi dalam waktu dan tenaga.
- e. Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.
- f. Media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja.
- g. Media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar.
- h. Merubah peran guru ke arah yang lebih positif dan produktif.

Selain beberapa manfaat media seperti yang dikemukakan oleh Kemp dan Dayton tersebut, tentu saja kita masih dapat menemukan banyak

manfaat-manfaat praktis yang lain. Manfaat praktis media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- b. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
- c. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu.
- d. Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya misalnya melalui karya wisata. Kunjungan-kunjungan ke museum atau kebun binatang (Azhar Arsyad, 2007)

D. Fungsi Media Pembelajaran

Dalam proses pembelajaran, media pembelajaran memiliki beberapa fungsi. Wina sanjaya (2014) menjabarkan beberapa fungsi tersebut dalam beberapa jenis yaitu:

1. Fungsi komunikatif.

Media pembelajaran digunakan untuk memudahkan komunikasi antara penyampai pesan dan penerima pesan.

2. Fungsi motivasi.

Dengan menggunakan media pembelajaran, diharapkan siswa akan lebih termotivasi dalam belajar. Dengan demikian, pengembangan media pembelajaran tidak hanya mengandung unsur artistik saja akan tetapi juga memudahkan siswa mempelajari materi pelajaran sehingga dapat meningkatkan gairah belajar siswa.

3. Fungsi kebermaknaan.

Melalui penggunaan media, pembelajaran bukan hanya dapat meningkatkan penambahan informasi berupa data dan fakta sebagai pengembangan aspek kognitif tahap rendah, akan tetapi dapat meningkatkan kemampuan siswa

untuk menganalisis dan mencipta sebagai aspek kognitif tahap tinggi. Bahkan lebih dari itu dapat meningkatkan aspek sikap dan keterampilan.

4. Fungsi penyamaan persepsi.

Melalui pemanfaatan media pembelajaran, diharapkan dapat menyamakan persepsi setiap siswa, sehingga setiap siswa memiliki pandangan yang sama terhadap informasi yang disuguhkan.

5. Fungsi individualitas.

Pemanfaatan media pembelajaran berfungsi untuk dapat melayani kebutuhan setiap individu yang memiliki minat dan gaya belajar yang berbeda (Aghni 2018).

Daryanto (2013) juga memberikan penjelasan terkait beberapa kegunaan media pembelajaran yaitu :

- 1). Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis.
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indra.
- 3) Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara siswa dengan sumber belajar.

4) Memungkinkan siswa belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori, dan kinestetiknya.

5) Memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

6) Proses pembelajaran mengandung lima komponen komunikasi, guru (komunikator), bahan pembelajaran, media pembelajaran, siswa (komunikan), dan tujuan pembelajaran (Aghni 2018).

3. Pembelajaran Berbasis HOTS

A. Pengertian HOTS

Pada abad ke-21 generasi-generasi muda memang sudah harus dibekali dengan beberapa kemampuan. Setidaknya ada 3 kemampuan yang harus dikuasai oleh generasi muda saat ini, diantaranya kemampuan berfikir kritis, kemampuan berpikir kreatif, serta kemampuan dalam memecahkan suatu masalah (Pratiwi,2019:128). Ketiga kemampuan lebih dikenal atau kita sebut dengan kemampuan HOTS. Kemampuan-kemampuan tersebut

dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah, sebab pesatnya perkembangan pengetahuan dan teknologi telah menghasilkan tantangan dan masalah yang akan dihadapi manusia di abad 21 menjadi lebih kompleks (Saraswati and Agustika 2020).

Menurut Saputra (2016) Higher Order Thinking Skills (HOTS) merupakan suatu proses berpikir peserta didik dalam level kognitif yang lebih tinggi yang dikembangkan dari berbagai konsep dan metode kognitif dan taksonomi pembelajaran seperti metode problem solving, taksonomi bloom, dan taksonomi pembelajaran, pengajaran, dan penilaian. Tujuan utama dari high order thinking skills adalah bagaimana meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik pada level yang lebih tinggi, terutama yang berkaitan dengan kemampuan untuk berpikir secara kritis dalam menerima berbagai jenis informasi, berpikir kreatif dalam memecahkan suatu masalah menggunakan pengetahuan yang dimiliki serta membuat

keputusan dalam situasi-situasi yang kompleks (Wahyuningsih et al. 2009)

HOTS (Higher order thinking) pertama kali dikemukakan oleh seorang penulis sekaligus Associate Professor Dari Duquesne University bernama Susan M Brookhart dalam bukunya, 'How to Assess Higher-order Thinking Skills in Your Classroom' (2010). Dia mendefinisikan model ini sebagai metode untuk transfer pengetahuan, berpikir kritis, dan memecahkan masalah. HOTS tak sekedar model soal, tetapi juga mencakup model pengajaran. Model pengajaran harus mencakup kemampuan berpikir, contoh, pengaplikasian pemikiran dan diadaptasikan dengan kebutuhan siswa yang berbeda-beda. Ada pula model penilaian dari HOTS yang mengharuskan siswa tak familiar dengan pertanyaan atau tugas yang diberikan. Ini dimaksudkan agar siswa memiliki cukup pengetahuan awal untuk menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Ada 3 format item dalam pengujian HOTS. Format itu adalah (a) seleksi,

termasuk pilihan ganda, mencocokkan, dan pemeringkatan; (b) umum, termasuk esai, jawaban singkat, dan tugas-tugas; (c) penjelasan, yang menuliskan alasan mengapa jawaban itu dipilih. Robyn Collins, dalam tulisannya berjudul 'Skills for the 21st Century: teaching higher-order thinking' yang dimuat dalam situs curriculum.edu.au(2014), HOTS bertujuan mempersiapkan masyarakat memasuki abad ke-21 (Ansori 2015).

Penjelasan oleh Budiarta (2018:103) menyebutkan HOTS dapat dimaknai sebagai kemampuan proses berpikir kompleks yang mencakup mengurai materi, mengkritik serta menciptakan solusi pada pemecahan masalah. Menanggapi hal yang sama, Thomas dan Thorne (2009) mendefinisikan HOTS sebagai kemampuan berpikir dengan membuat keterkaitan antar fakta terhadap sebuah permasalahan. Pemecahan masalah yang dilakukan tidak sekedar melalui proses mengingat atau menghafal saja, namun menuntut untuk membuat hubungan dan kesimpulan dari

permasalahan. Menyertai hal yang serupa Annuuru,dkk (2017:137) menjelaskan HOTS merupakan kemampuan menggabungkan fakta dan ide dalam proses menganalisis, mengevaluasi sampai pada tahap mencipta berupa memberikan penilaian terhadap suatu fakta yang dipelajari atau bisa mencipta dari sesuatu yang telah dipelajari. Proses menganalisis, mengevaluasi serta mencipta merupakan bagian dari taksonomi kognitif yang dibuat oleh Benjamin S. Bloom pada tahun 1956 (Saraswati and Agustika 2020).

B. Tingkatan Berpikir HOTS

Secara umum, tingkatan berpikir HOTS menurut Anderson dan Krathwohl (2017) adalah:

1. Mengingat

Mengingat adalah aktivitas berpikir dengan menarik kembali pengetahuan yang relevan dalam memori jangka panjang seorang siswa. Untuk mengakses pembelajaran siswa dalam kategori proses kognitif yang paling sederhana ini, guru memberikan pertanyaan dalam kondisi yang sama persis dengan kondisi ketika siswa belajar materi yang diujikan. Di dalam mengingat ini, ada dua kategori proses

kognitif yakni mengenali dan mengingat kembali. Mengenali berarti mengambil pengetahuan yang dibutuhkan dari memori jangka panjang untuk membandingkannya dengan informasi yang baru saja diterima. Sedangkan mengingat kembali berarti mengambil pengetahuan yang dibutuhkan dari memori jangka panjang dan membawa kembali ke memori kerja untuk diproses.

2. Memahami

Memahami berarti mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pembelajaran, baik yang bersifat lisan, tulisan maupun grafis, yang disampaikan melalui pengajaran, buku atau layar komputer. Proses kognitif dalam kategori memahami meliputi menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasi, meringkas, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan

3. Menerapkan atau mengaplikasikan

Menerapkan meliputi penggunaan prosedur atau cara kerja tertentu untuk mengerjakan suatu latihan atau menyelesaikan suatu masalah. Mengaplikasikan berkaitan erat dengan pengetahuan prosedural. Pengetahuan

prosedural adalah pengetahuan tentang cara melakukan sesuatu. Ada dua proses berpikirnya, yakni mengeksekusi dan mengimplementasikan. Dalam mengeksekusi, siswa secara rutin menerapkan prosedur ketika menghadapi tugas yang sudah biasa. Sedangkan mengimplementasikan berlangsung saat siswa memilih dan menggunakan sebuah prosedur untuk menyelesaikan tugas yang tidak biasa.

4. Menganalisis

Menganalisis terdiri dari kemampuan atau keterampilan membedakan, mengorganisasi, dan menggabungkan. Menganalisis melibatkan proses memecah-mecah materi menjadi bagian-bagian kecil dan dapat menentukan bagaimana hubungan antar bagian dan antara setiap bagian dan struktur keseluruhannya. Kategori proses menganalisis ini meliputi membedakan, mengorganisasi dan mengatribusikan. Membedakan melibatkan proses memilah-milah bagianbagian yang penting dari sebuah struktur, kemudian mendiskriminasikan menjadi informasi yang relevan dan tidak relevan. Mengorganisasi melibatkan proses mengidentifikasi elemen-

elemen komunikasi atau situasi dan proses mengenali bagaimana elemen-elemen ini membentuk sebuah struktur yang koheren. Sedangkan mengatribusikan terjadi ketika siswa dapat menentukan sudut pandang, pendapat, nilai, atau tujuan di balik komunikasi.

5. Mengevaluasi

Mengevaluasi merupakan kemampuan mengambil keputusan berdasarkan kriteria kriteria. Level ini terdiri dari keterampilan mengecek/memeriksa dan mengkritisi. Keterampilan memeriksa merupakan proses untuk menemukan inkonsistensi atau kesalahan dalam suatu proses atau produk. Misalnya, ketika siswa menguji apakah suatu kesimpulan sesuai dengan premis-premisnya atau tidak, apakah datanya mendukung atau tidak, atau apakah bahan pelajaran berisi bagian bagian yang saling bertentangan. Sedangkan mengkritisi adalah proses menilai suatu pendapat atau hasil berdasarkan kriteria tertentu yang tidak memihak, profesional dan universal. Dalam mengkritisi, siswa mencatat ciri-ciri positif dan negatif dari suatu produk dan membuat

keputusan setidaknya sebagian berdasarkan ciri-ciri tersebut. Mengkritisi merupakan inti dari apa yang disebut berpikir kritis.

6. Mencipta

Pada level tertinggi ini, siswa mengorganisasi berbagai informasi menggunakan cara atau strategi yang baru atau berbeda dari biasanya. Keterampilan mencipta terdiri dari merumuskan, merencanakan, dan memproduksi. Merencanakan melibatkan proses merencanakan metode penyelesaian masalah yang sesuai dengan kriteria-kriteria masalahnya, yakni membuat rencana untuk menyelesaikan masalah. Merencanakan adalah mempraktikkan langkah-langkah untuk menciptakan solusi yang nyata bagi suatu masalah. Merumuskan melibatkan proses menggambarkan masalah dan membuat pilihan atau hipotesa yang memenuhi kriteria-kriteria tertentu. Sedangkan memproduksi melibatkan proses melaksanakan rencana untuk menyelesaikan masalah yang memenuhi spesifikasi tertentu (Kristiyono 2018)

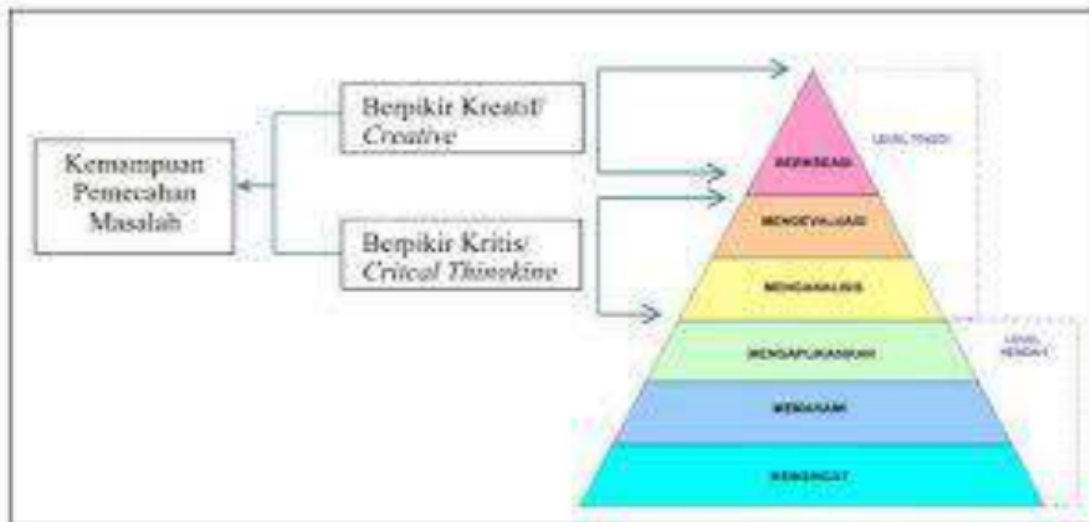
C. Indikator Analisis HOTS Siswa

Ada beberapa indikator yang harus ada dalam mendeskripsikan kemampuan HOTS, diantaranya (Hasyim and Andreina 2019) :

Kategori	Deskripsi
Menganalisis (<i>Analyze</i>)	<ul style="list-style-type: none">● Menspesifikasikan aspek-aspek atau elemen.● Kata kerja : membandingkan, memeriksa, mengkritik, dan menguji.
Mengevaluasi (<i>Evaluate</i>)	<ul style="list-style-type: none">● Mengambil keputusan sendiri.● Kata kerja : evaluasi, menilai, menyanggah, memutuskan, memilih, mendukung
Mencipta (<i>Create</i>)	<ul style="list-style-type: none">● Mengkreasi ide/gagasan sendiri● Kata kerja: mengkontruksi, desain, kreasi, mengembangkan, menulis, memformulasikan

Sumber: Anderson & Krathwohl (2001)

Kategori-kategori yang dipaparkan diatas merupakan bagian dari taksonomi kognitif yang dibuat oleh Benjamin S. Bloom pada tahun 1956 dan pada akhirnya disempurnakan kembali oleh Anderson dan Krathwohl (2001) menjadi C1-ingatan (remembering), C2-pemahaman (understanding), C3-menerapkan (applying), C4-analisis (analysing), C5-evaluasi (evaluating), dan C6-kreasi (creating). Menurut Tanujaya (2017:78) menjelaskan level satu sampai tiga merupakan kemampuan berpikir tingkat rendah atau LOTS (Lower Order Thinking Skill) dan level empat sampai enam merupakan HOTS (Higher Order Thinking Skill). Maka jika ditinjau dari ranah kognitif HOTS merupakan kemampuan menganalisis, mengevaluasi serta mencipta. Hal ini bisa dilihat dalam sebuah gambar dibawah ini :



Tabel
Taksonomi Kognitif HOTS

Dari gambar diatas bisa terlihat bahwa proses C4 dan C5 sebagai berpikir kritis, sedangkan C6 bagian dari kemampuan berpikir kreatif, kemampuan proses berpikir kritis dan kreatif digunakan untuk memecahkan masalah atau mencipta solusi untuk menetapkan keputusan (Saraswati and Agustika 2020).

D. Penerapan Pembelajaran HOTS di Sekolah

Dalam Dunia Pendidikan HOTS mampu diterapkan, sebab kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dapat dilatih dan ditingkatkan. Sehingga banyak negara yang menggunakan

HOTS sebagai bagian yang tak terpisahkan dari pembelajaran dikelas (Musrikah, 2018:341). Untuk mampu mengimplementasikan pembelajaran HOTS, maka semua stakeholder sekolah harus mendukung keberhasilan proses pembelajaran ini. Semua unsur-unsur di sekolah harus dipersiapkan dengan baik. Unsur-unsur itu meliputi siswa, orang tua siswa, fasilitas yang mendukung pembelajaran, maupun guru. Siswa sebagai subyek dan obyek pembelajaran harus mulai memahami tujuan pembelajaran yang diberikan guru. Harapannya dengan pembelajaran HOTS yang dibuat guru, maka siswa mampu mengaplikasikan kemampuan kritis dan analisisnya terhadap permasalahan di sekitarnya. Jadi pandangan siswa yang hanya menjadikan guru sebagai satu-satunya sumber belajar harus diubah. Siswa mulai berpikir menjadikan apa yang ada disekitarnya sebagai sumber belajar. Siswa secara aktif dibiasakan menerapkan konsep pembelajaran yang telah diterima di sekolah, untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi saat ini (Kristiyono 2018).

Orang tua sebagai salah satu stakeholder, harus mendukung pula kemampuan berpikir HOTS. Bagian dari proses sosialisasi, sekolah mengadakan berbagai kegiatan bertema HOTS yang mengundang keterlibatan orang tua siswa. Mereka diberi informasi tentang kemampuan berpikir HOTS dan pentingnya bagi siswa saat ini. Kegiatan yang dilakukan sekolah, bisa berupa seminar, workshop, diskusi atau kegiatan-kegiatan lainnya. Koordinasi antara sekolah dengan orang tua siswa memang harus dilakukan secara terpadu, dan terus menerus. Dengan ini, tujuan pendidikan di sekolah yang mengembangkan kemampuan berpikir HOTS dapat tercapai.

Unsur lain yang tidak kalah pentingnya untuk mendukung keberhasilan penerapan kemampuan berpikir HOTS adalah fasilitas sekolah, terutama perpustakaan. Zaman sekarang perpustakaan memang banyak ditinggalkan siswa. Banyak orang tidak memanfaatkan perpustakaan dengan tepat, malas datang ke perpustakaan untuk membaca. Siswa maupun guru lebih suka mencari berbagai sumber

informasi dari internet, sehingga keinginan dan kemauan untuk membaca di perpustakaan rendah. Dalam kaitan dengan upaya mendukung keberhasilan pembelajaran HOTS, perpustakaan wajib menyediakan berbagai buku yang bertema HOTS yang bisa dipakai oleh siswa maupun guru. Dengan membaca buku tentang HOTS, siswa dan guru makin memahami tentang HOTS. Ketersediaan buku ini, ditindaklanjuti dengan berbagai program pembelajaran yang menggiatkan siswa untuk membaca, sebagai bagian mendukung program literasi sekolah.

Unsur terakhir yang paling penting dan merupakan ujung tombak perubahan pembelajaran HOTS adalah guru. Dalam kaitan pembelajaran HOTS di sekolah, guru harus mau mengubah mindset pembelajaran yang diterapkannya di sekolah. Pembelajaran yang dahulu didominasi sistem monolog dan ceramah, harus diubah dengan pola baru yang menggiatkan potensi dan kemampuan siswa secara optimal dengan menerapkan kemampuan berpikir HOTS.

E. Design Tahapan Pembelajaran HOTS

Guru harus mendesain pembelajaran dan penilaian HOTS ini dengan matang, dari tahapan persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Tahapan persiapan, dimulai dengan pembuatan RPP yang dirancang, dilaksanakan, dan dievaluasi secara terpadu. Pembuatan RPP dapat mengintegrasikan prinsip-prinsip pembuatan RPP yang ditetapkan dalam Permendikbud Nomor 22 Tahun 2013 dengan konsep literasi, pendidikan karakter, HOTS, dan tuntutan pembelajaran abad XXI. Integrasi dapat dituangkan pada penulisan indikator, tujuan, kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, kegiatan penutup, dan penilaian.

Dalam tahapan pelaksanaan pembelajaran HOTS, guru menerapkan model pembelajaran yang membiasakan siswa berpikir tingkat tinggi. Istiqomah (2018) menyebutkan ada beberapa model pembelajaran berpikir tingkat tinggi (HOTS), yakni discovery (penemuan terbimbing) dan inquiry (inkuiri, penyelidikan) (Kristiyono 2018). Pembelajaran discovery adalah proses pembelajaran yang mendorong siswa mengasimilasikan suatu konsep atau suatu prinsip dengan bimbingan dari guru.

Pembelajaran discovery menempatkan guru sebagai fasilitator, guru membimbing siswa ketika diperlukan. Dalam model ini siswa didorong untuk berpikir sendiri sehingga dapat menemukan prinsip umum berdasarkan bahan atau data yang telah disediakan guru. Sampai seberapa jauh siswa dibimbing, tergantung kemampuannya dan materi yang sedang dipelajari.

Tahapan evaluasi dalam pembelajaran HOTS , dilakukan dengan membuat penilaian kepada siswa yang mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimilikinya. Pengukuran dilakukan terhadap kemampuan berpikir yang tidak sekedar mengingat (recall), menyatakan kembali (restate), atau merujuk tanpa melakukan pengolahan (recite), melainkan mengukur dimensi metakognitif yang menggambarkan kemampuan menghubungkan beberapa konsep yang berbeda, menginterpretasikan, memecahkan masalah, memilih strategi pemecahan masalah, menemukan metode baru, berargumen dan mengambil keputusan yang tepat.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial. Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan diajarkan, tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran tersebut, serta tingkat kemampuan peserta didik. Setiap model memerlukan pengelolaan dan lingkungan belajar yang berbeda. Setiap pendekatan memberikan peran yang berbeda kepada siswa, pada ruang fisik, dan pada sistem sosial kelas.

² Penggunaan media dalam pengajaran di kelas merupakan sebuah kebutuhan yang tidak dapat diabaikan. Hal ini dapat dipahami mengingat proses belajar yang dialami siswa tertumpu pada berbagai kegiatan menambah ilmu dan wawasan untuk bekal hidup di masa sekarang dan masa akan datang. Salah

satu upaya yang harus ditempuh adalah bagaimana menciptakan situasi belajar yang memungkinkan terjadinya proses pengalaman belajar pada diri siswa dengan menggerakkan segala sumber belajar dan cara belajar yang efektif dan efisien. Dalam hal ini, media pengajaran merupakan salah satu pendukung yang efektif dalam membantu terjadinya proses belajar.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) merupakan keterampilan berpikir yang mampu membentuk anak tidak hanya sekedar meretensi pengetahuan, tetapi sudah pada level mentransfer. Anak bisa menerapkan dan mempraktekkan pengetahuannya untuk memecahkan masalah yang dihadapinya saat ini, khususnya tantangan modernisasi dan globalisasi. Penerapan HOTS memerlukan keterlibatan semua pihak di lingkungan pendidikan, dan tidak hanya pada tataran konsep, tetapi juga berupa praktek nyata. Dukungan terhadap penerapan pembelajaran HOTS dapat dilakukan dengan menyediakan fasilitas yang mendukung. Guru sebagai garda terdepan harus mampu menjadi pendobrak perubahan, minimal dalam lingkup yang bisa ditangani sendiri, seperti dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Alma, Buchari, DKK. 2009. *Guru Profesional: Menguasai Metode dan Terampil Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- Dananjaya, Utomo. 2012. *Media Pembelajaran Aktif*. Bandung: Nuansa.
- Mustakim, Zaenal. 2009. *Strategi Dan Metode Pembelajaran*. Pekalongan: STAIN Press.
- Riyanto, Yatim. 2010. *Paradigma Baru Pembelajaran: Sebagai Referensi Bagi Guru/Pendidik Dalam Implementasi Pembelajaran Yang Efektif dan Berkualitas*. Jakarta: Kencana.
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara
- Aghni, Rizqi Ilyasa. 2018.s “Fungsi Dan Jenis Media Pembelajaran Dalam Pembelajaran Akuntansi.” *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia* 16(1).
- Anggraini, Putri Dewi, and Siti Sri Wulandari. 2020. “Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa.” *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)* 9(2): 292–99.

- Ansori. 2015. “濟無No Title No Title No Title.” *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents* 3(April): 49–58.
- Badar, Trianto Ibnu. 2014. “Penerapan Model Project Based Learning Tipe Role Playing Untuk Meningkatkan Percaya Diri Dan Prestasi Belajar Dalam Pembelajaran IPS.” : 313.
<http://repository.unpas.ac.id/id/eprint/12792>.
- Hasyim, Maylita, and Febrika Kusuma Andreina. 2019. “Analisis High Order Thinking Skill (Hots) Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Matematika.” *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 5(1): 55.
- Kristiyono, Agus. 2018. “Urgensi Dan Penerapan Higher Order Thingking Skills.” *Jurnal Pendidikan Penabur* 17(31): 36–46.
- Masrinah, Enok Noni, Ipin Aripin, and Aden Arif Gaffar. 2019. “Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis.” *Seminar Nasional Pendidikan*: 924–32.
- Prasasti, Dianita Eka, Henny Dewi Koeswanti, and Sri Giarti. 2019. “Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Discovery Learning Di Kelas Iv Sd.” *Jurnal Basicedu*

3(1): 174–79.

Saraswati, Putu Manik Sugiari, and Gusti Ngurah Sastra Agustika. 2020. “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika.” *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 4(2): 257.

Sugianto, Irfan, Savitri Suryandari, and Larasati Diyas Age. 2020. “Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemandirian Belajar Siswa Di Rumah.” *Jurnal Inovasi Penelitian* 1(3): 159–70.

Syaifudin. 2015. “No TitleÉ?__.” *Ekp* 13(3): 1576–80.

Wahyuningsih, Yuli, Ika Rachmawati, Andri Setiawan, and Nur Ngazizah. 2009. “Hots (High Order Thinking Skills) Dan Kaitannya Dengan Keterampilan Generik Sains Dalam Pembelajaran Ipa Sd.” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan dan Call for Papers (SNDIK)*: 227–34.

<https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/handle/11617/11203>.

BIOGRAFI PENULIS



Vera Yuli Erviana, M.Pd.

(Universitas Ahmad Dahlan)

Dilahirkan di Sleman, 25 Juli 1990. Ia merupakan dosen pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Ahmad Dahlan (UAD) pada bidang Kependidikan Dasar. Ia aktif menulis sejumlah artikel ilmiah pada jurnal nasional dan prosiding pada pertemuan ilmiah baik nasional maupun internasional bidang kependidikan dasar, pendidikan multikultural, perangkat pembelajaran SD, dan kesulitan belajar siswa SD. Pada saat ini ia sedang aktif menyelesaikan studi doktoral di Program Pascasarjana jurusan Pendidikan Dasar Universitas Negeri Yogyakarta. Untuk kepentingan akademis, dapat dihubungi melalui email: vera.erviana@pgsd.uad.ac.id/
verayuli.2019@student.uny.ac.id



Dwi Sulisworo

(Universitas Ahmad Dahlan)

Dwi Sulisworo adalah dosen di Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta. Beliau memiliki minat riset pada pengembangan strategi pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Banyak hasil publikasi yang sudah terbit di berbagai jurnal. (email: dwi.sulisworo@uad.ac.id).



Bambang Robi'in,

(Universitas Ahmad Dahlan)

Bambang Robi'in adalah dosen di Program Studi Informatika, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta. Minat riset beliau pada pengembangan aplikasi untuk berbagai keperluan bisnis. Beliau banyak memperoleh pendanaan riset dari berbagai lembaga. (email: bambang.robiin@tif.uad.ac.id).



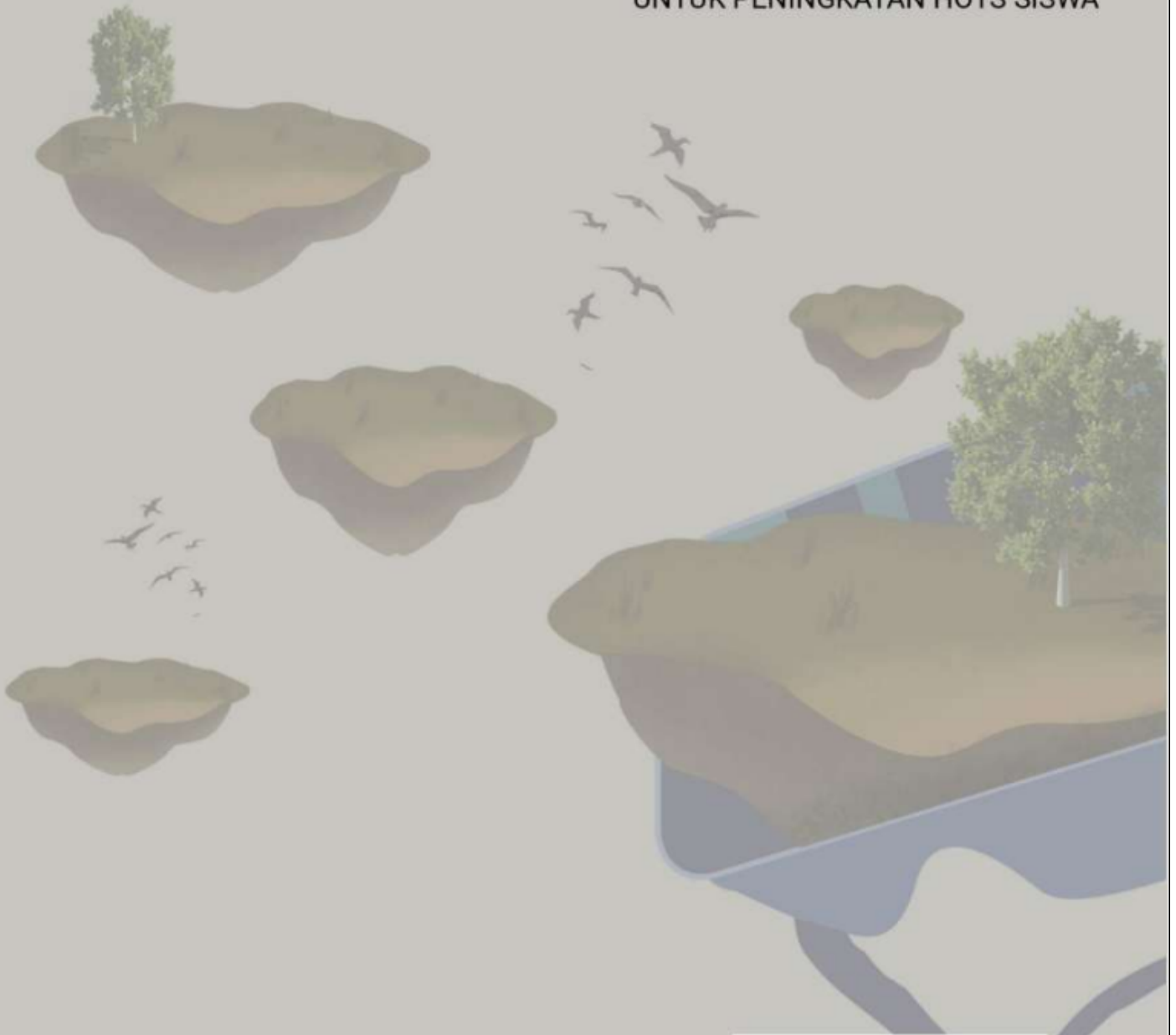
Eva Rismawati Nur Afina

(Universitas Ahmad Dahlan)

tempat lahir Temanggung 24 April 2001. Eva Rismawati Nur Afina merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Beliau merupakan salah satu mahasiswi Universitas Ahmad Dahlan dengan jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar.



**MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING
BERBANTUAN *VIRTUAL REALITY*
UNTUK PENINGKATAN HOTS SISWA**



Penerbit K-Media
Bantul, Yogyakarta
 kmediacorp
 kmedia.cv@gmail.com
 www.kmedia.co.id

ISBN 978-623-174-003-8



9 7 8 6 2 3 1 7 4 0 0 3 8

Model pembelajaran berbasis problem based learning berbantuan virtual reality untuk peningkatan HOTS siswa

ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	minardikitong.wordpress.com Internet	805 words — 9%
2	docobook.com Internet	457 words — 5%

EXCLUDE QUOTES OFF

EXCLUDE SOURCES < 5%

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY ON

EXCLUDE MATCHES < 20 WORDS