

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Media Pembelajaran

Bentuk jama' dari media adalah *medium* yang berarti perantara atau pengantar. Briggs mendefinisikan media sebagai alat yang dapat menyuguhkan pesan dan memengaruhi peserta didik untuk belajar. Selain pendapat di atas, juga terdapat batasan dari NEA (National Endowment for the Arts) bahwa media merupakan segala jenis komunikasi yang dicetak maupun berbentuk audio visual dan hendaknya media dimanipulasi sehingga dapat dilihat, didengar dan dibaca (Ramli, 2012, hlm. 1).

Pembelajaran merupakan proses untuk memberikan bimbingan pada peserta didik dalam melaksanakan kegiatan belajar. Pengertian pembelajaran juga dimuat dalam Undang-Undang Dasar (UUD) Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bab 1 pasal 1 nomor 20 bahwa pembelajaran merupakan metode interaksi pendidik dengan peserta didik yang berlangsung dalam lingkup pembelajaran (Jogloabang, 2019).

Dari pendapat di atas mengenai media dan pembelajaran, dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran merupakan suatu alat yang dapat digunakan pendidik dalam memberikan materi pembelajaran pada peserta didik, sehingga materi akan mudah diterima oleh peserta didik.

Menurut Oemar Hamalik, Djamarah dan Sadiman, dkk media pembelajaran dapat dikelompokkan berdasarkan jenisnya yaitu (Umar, 2014, hlm. 135) :

1. Media auditif, merupakan media yang diterima melalui indra pendengaran.

2. Media visual, merupakan media yang diterima melalui indra penglihatan.
3. Media audio-visual, merupakan gabungan dari media auditif dan visual.
 - a. Audiovisual diam, merupakan media yang dapat diterima dalam bentuk suara dan gambar diam.
 - b. Audiovisual gerak, yaitu media yang dapat diterima dalam bentuk suara dan gambar bergerak.

Media pembelajaran mempunyai beberapa fungsi dalam proses pembelajaran yaitu (Ramli, 2012, hlm. 3) :

1. Meningkatkan bentuk kreativitas pesan dalam pembelajaran yang akan disampaikan, sehingga materi mudah dipahami peserta didik dan meringankan beban pendidik.
2. Dapat meningkatkan daya kognitif, afektif dan psikomotor peserta didik.
3. Dengan adanya media pembelajaran dapat memperkuat daya ingat peserta didik terhadap apa yang dijelaskan oleh pendidik.

Menurut Sudjana media pembelajaran memiliki manfaat tersendiri bagi peserta didik yaitu (Sukmawati, 2021, hlm. 44–45) :

1. Menarik perhatian peserta didik, sehingga keinginan peserta didik dalam belajar lebih meningkat.
2. Pembahasan dalam pembelajaran lebih bermakna, sehingga mudah dipahami dan dimungkinkan peserta didik dapat menguasai pembelajaran serta mencapai tujuan pembelajaran.
3. Metode pembelajaran yang dibawakan pendidik dapat bervariasi dan disesuaikan dengan media yang diterapkan, sehingga kondisi pembelajaran di kelas tidak jenuh.

4. Kegiatan yang dilakukan peserta didik dalam belajar lebih banyak, sebab peserta didik bukan sekedar mendengarkan penjelasan dari pendidik.

B. Pemahaman Peserta didik

Pemahaman didefinisikan sebagai keterampilan untuk menyusun makna dari suatu hal, di antaranya dapat menangkap arti, menerangkan, menyimpulkan, melihat hubungan dan menerapkan apa yang dimengerti pada hal yang baru (Natalia dkk., 2017, hlm. 110). Dalam suatu pembelajaran khususnya pada pembelajaran matematika sangat membutuhkan kemampuan pemahaman. Hal itu sesuai dengan pendapat Hudojo dalam Masjudin (2017:76) yang mengemukakan bahwa inti dalam pembelajaran matematika adalah pemahaman bukan pemerolehan. Pendapat tersebut selaras dengan penelitian dari Marinka & Febriani (2018:174) yang menyatakan bahwa kemampuan pemahaman wajib dituntaskan oleh peserta didik agar dapat memecahkan permasalahan dalam kehidupan nyata serta dapat menerapkan dalam simbol dan rumus matematika.

Menurut Driver, R & Leach, L terdapat tiga aspek dalam kemampuan pemahaman yaitu (Aini & Siswono, 2014, hlm. 159) :

1. Kemampuan mengenal, yaitu suatu kemampuan untuk memahami permasalahan yang diberikan.
2. Kemampuan menjelaskan, yaitu kemampuan untuk memberikan alasan (*argument*) dalam proses penyelesaian masalah.
3. Kemampuan menarik kesimpulan, merupakan kemampuan untuk mengambil keputusan mengenai apa yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan dan menemukan hasil akhir.

Menurut Lorin W. Anderson dan David R. Krathwohl dalam bukunya yang berjudul *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing*, terdapat 7 proses kognitif dalam kategori pemahaman, yaitu (Anderson & Krathwohl, 2001, hlm. 70–76):

1. *Interpreting* (Menafsirkan), yaitu proses mengubah informasi dari satu bentuk ke bentuk lainnya.
2. *Exemplifying* (Mencontohkan), yaitu proses memberikan contoh terhadap suatu konsep.
3. *Classifying* (Mengklasifikasikan), yaitu proses mengklasifikasikan sesuatu berdasarkan ciri atau konsep.
4. *Summarizing* (Merangkum), yaitu proses mengemukakan suatu kalimat yang merepresentasikan informasi yang diterima.
5. *Inferring* (Menyimpulkan), yaitu proses menarik kesimpulan yang logis dari informasi yang disajikan.
6. *Comparing* (Membandingkan), yaitu proses mendeteksi persamaan atau perbedaan dari sebuah ide atau konsep.
7. *Explaining* (Menjelaskan), yaitu menggunakan model sebab-akibat dalam suatu sistem.

Menurut National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) terdapat tujuh indikator dalam mengukur kemampuan pemahaman yaitu (Apriansyah & Ramdani, 2018, hlm. 2) :

1. Dapat mendefinisikan konsep, baik dengan bentuk verbal maupun tulisan.
2. Menentukan serta menyusun contoh sekaligus yang bukan contoh.

3. Menerapkan model, diagram dan simbol untuk direpresentasikan dalam suatu konsep.
4. Mengubah bentuk representasi ke dalam bentuk lainnya.
5. Memahami arti dari sebuah konsep.
6. Menentukan ciri suatu konsep dan memahami syarat yang digunakan untuk menentukan suatu konsep.
7. Membandingkan serta membedakan konsep-konsep.

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai indikator pemahaman di atas, peneliti menarik kesimpulan mengenai indikator pemahaman yang digunakan sebagai tolak ukur dalam penelitian, di antaranya adalah:

1. Memahami permasalahan yang diberikan.
2. Menginterpretasi suatu konsep dalam bentuk tulisan.
3. Menentukan contoh dari suatu konsep.
4. Menerapkan sebuah model untuk direpresentasikan dalam suatu konsep.
5. Mengemukakan bentuk representasi ke bentuk lainnya.
6. Mendeteksi persamaan atau perbedaan dari sebuah konsep.
7. Memahami arti dari sebuah konsep.
8. Mendeteksi ciri atau syarat yang digunakan dalam menentukan suatu konsep.
9. Menarik kesimpulan dari beberapa informasi yang diperoleh.

C. *Discovery learning*

Model pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang dipelopori oleh Jerome Brunner dalam pembelajaran matematika (Edi & Rosnawati, 2021, hlm. 236). Model pembelajaran *discovery*

learning merupakan salah satu model yang berpusat pada peserta didik (*student centered*) serta menjadikan peserta didik aktif dalam pembelajaran (Santoso dkk., 2022, hlm. 40). Selain itu, model pembelajaran *discovery learning* juga dikatakan sebagai model pembelajaran penemuan yang cenderung meminta peserta didik untuk melakukan eksperimen, sehingga peserta didik mendapatkan kesimpulan dari hasil eksperimen tersebut (Fajri, 2019, hlm. 65). Pada dasarnya model pembelajaran *discovery learning* ini bersifat membangun pengetahuan yang dimiliki peserta didik serta lebih mengutamakan pada penemuan dan penyelidikan sebuah konsep yang belum pernah diketahui peserta didik sebelumnya, sehingga hasil dari proses pembelajaran tidak akan mudah untuk dilupakan peserta didik (Santoso dkk., 2022, hlm. 41).

Menurut Sinambela pada model pembelajaran *discovery learning* terdapat beberapa langkah yang harus diterapkan, yaitu (Yuliana, 2018, hlm. 22) :

1. *Stimulation* (Pemberian Rangsangan)

Pendidik memberikan stimulasi diawal pembelajaran, dapat berupa suatu permasalahan atau mengingat pengalaman pribadi yang berkaitan dengan materi pembelajaran, sehingga akan menimbulkan keinginan peserta didik untuk menyelidiki permasalahan tersebut.

2. *Problem Statement* (Identifikasi Masalah)

Pendidik memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi beberapa permasalahan yang berkaitan dengan materi pembelajaran.

3. *Data Collection* (Pengumpulan Data)

Peserta didik berkesempatan untuk mengumpulkan informasi terkait dengan masalah yang telah diidentifikasi yang berasal dari sumber.

4. *Data Processing* (Pengolahan Data)

Pendidik memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengolah data dan informasi yang sudah dikumpulkan sebelumnya.

5. *Verification* (Pembuktian)

Peserta didik membuktikan kebenaran dari pernyataan sebelumnya yang sudah diketahui, kemudian peserta didik mencoba untuk menghubungkan dengan hasil data yang sudah diolah.

6. *Generalization* (Menarik Kesimpulan)

Pendidik bersama peserta didik menarik kesimpulan yang nantinya digunakan sebagai prinsip umum terkait semua permasalahan yang diidentifikasi sebelumnya.

Model pembelajaran *discovery learning* memiliki beberapa karakteristik yaitu (Edi & Rosnawati, 2021, hlm. 237) :

1. Proses pembelajaran bertujuan agar peserta didik dapat menemukan pengetahuan baru.
2. Dalam proses pembelajaran, peserta didik disajikan sebuah permasalahan.
3. Peserta didik dituntut untuk merumuskan pernyataan dari permasalahan yang disajikan.
4. Peserta didik aktif dalam memecahkan permasalahan.
5. Peserta didik dituntut untuk berpikir tingkat tinggi, yaitu analisis, sintesis dan evaluasi.

Selain karakteristik di atas, model pembelajaran *discovery learning* tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan, di antaranya adalah (Mukaramah & Kustina, 2020, hlm. 4–5) :

1. Kelebihan model *discovery learning*
 - a. Pengetahuan materi yang diterima akan menguatkan ingatan peserta didik.
 - b. Proses pembelajaran menyenangkan, karena terdapat proses penyelidikan dan penemuan di kelas.
 - c. Peserta didik dimungkinkan akan berkembang lebih cepat.
 - d. Pendidik dan peserta didik sama-sama aktif dalam pembelajaran.
 - e. Mendorong peserta didik agar tidak ragu dalam mengambil keputusan.
 - f. Peserta didik lebih memahami konsep dasar dari suatu hal.
2. Kekurangan model *discovery learning*
 - a. *Discovery learning* termasuk model pembelajaran yang menimbulkan asumsi peserta didik untuk mempunyai kesiapan pikiran dalam belajar, sehingga peserta didik yang memiliki hambatan akademik akan mengalami kesulitan dalam berpikir dan menimbulkan frustrasi.
 - b. Kurang efisien dalam pengajaran yang di dalamnya terdapat peserta didik yang jumlahnya banyak, karena membutuhkan waktu yang lama untuk membantu dalam memecahkan masalah.
 - c. Lebih cocok untuk diterapkan dalam mengembangkan pemahaman, sedangkan dalam mengembangkan aspek konsep, keterampilan dan emosi kurang mendapat perhatian.

D. Materi Peluang

1. Sejarah Peluang

Teori peluang awalnya lahir dari masalah perjudian oleh Girolamo Cardano yang kemudian ditulis dalam bukunya yang berjudul *Liber de Ludo Aleae (Book on Games of Changes)* pada tahun 1565 (Sriyadi, 2020, hlm. 1). Selanjutnya dikembangkan oleh seorang pemain judi yang bernama Chevalier de Mere pada tahun 1654. Pada saat itu, Chevalier de Mere kalah dalam perjudian dan meminta Blaise Pascal untuk menganalisis masalah tersebut. Kemudian Blaise Pascal mendiskusikan masalah tersebut bersama matematikawan lainnya yaitu Pierre de Fermat pada bulan Juni-Oktober tahun 1674 sehingga membentuk asal kejadian dari teori peluang. Seiring dengan perkembangan zaman, teori peluang menjadi salah satu cabang dalam ilmu matematika. Meskipun teori peluang sudah diterapkan dalam dunia perbisnisan, masalah atmosfer, ilmu alam, perindustrian dan lain sebagainya (As'ari dkk., 2017, hlm. 274).

2. Pengertian Materi Peluang

Materi peluang merupakan satu dari lima standar isi yang dimiliki oleh NCTM. Dalam pengujian yang dilakukan oleh Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS), materi peluang merupakan salah satu materi yang disajikan dalam soal pengujian yaitu sebesar 20% dari 4 aspek soal (Rupalestari dkk., 2018, hlm. 64). Materi peluang adalah materi yang ada di kelas VIII semester II kurikulum 2013 yang terdiri dari dua macam peluang yaitu peluang teoritik dan peluang empirik (Handayani dkk., 2017, hlm. 250).

3. Isi Materi Peluang

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 tentang Pemetaan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar disebutkan Kompetensi Dasar untuk materi peluang kelas VIII, yaitu :

Tabel 2. 1 Kompetensi Dasar pada Materi Peluang

Kompetensi Dasar
3.11 Menjelaskan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan.
4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan

(sumber: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, komunikasi pribadi, 2016).

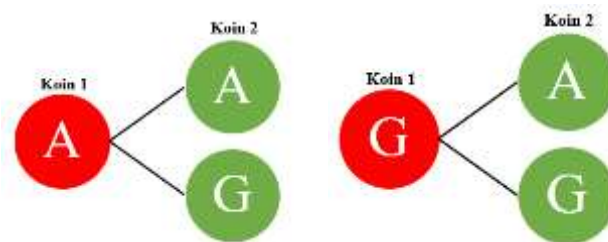
Secara umum peluang dijabarkan sebagai perbandingan antara banyaknya suatu kejadian dengan banyaknya kemungkinan dari seluruh kejadian yang saling eksklusif (Hadi dkk., 2018, hlm. 36). Dalam materi peluang terdapat beberapa sub materi yang dipelajari yaitu mengenai ruang sampel dan titik sampel, peluang teoritik, peluang empirik, frekuensi harapan serta hubungan antara peluang teoritik dan peluang empirik (As'ari dkk., 2017, hlm. 275–293).

a. Ruang Sampel

Ruang sampel dalam suatu percobaan merupakan himpunan dari semua kemungkinan yang terjadi dalam suatu percobaan. Ruang sampel ini dilambangkan dengan notasi S dan jumlah anggota ruang sampel dinotasikan dengan $n(S)$.

Contoh soal dalam materi ruang sampel adalah menentukan banyaknya anggota ruang sampel dari percobaan pelemparan dua koin yang memiliki sisi angka dan sisi gambar. Misalkan A adalah untuk sisi angka dan G untuk sisi gambar, maka hasil pelemparan dua koin dapat dilihat pada Gambar 2.1:

Gambar 2.1 Hasil Ruang Sampel Dua Koin yang Dilemparkan



(Sumber : Gambar Pribadi)

Berdasarkan Gambar 2.1 anggota ruang sampel dua koin yang dilemparkan bersama adalah:

$$S = \{(A, A), (A, G), (G, A), (G, G)\}$$

Banyaknya anggota ruang sampel adalah $n(S) = 4$

Jadi, banyaknya anggota ruang sampel dari mata uang yang dilemparkan bersama-sama adalah 4.

b. Titik Sampel

Titik sampel dalam suatu percobaan merupakan anggota dari ruang sampel yang mungkin terjadi atau muncul dalam suatu percobaan, titik sampel dinotasikan dengan A dan jumlah anggota titik sampel dinotasikan dengan $n(A)$.

Contoh soal dalam materi titik sampel adalah menentukan banyaknya anggota dari kejadian A yang menyatakan setidaknya muncul satu sisi angka dalam pelemparan dua buah koin yang memiliki sisi angka dan sisi gambar. Misalkan A adalah untuk sisi angka dan G untuk sisi gambar, maka hasil pelemparan dua koin dapat dilihat pada tabel 2.1:

Tabel 2. 2 Hasil Ruang Sampel Dua Koin yang Dilemparkan

Koin 1 \ Koin 2	A	G
A	A, A	A, G
G	G, A	G, G

(Sumber : Dokumentasi Penulis)

Berdasarkan Tabel 2.1 anggota ruang sampel dari dua koin yang dilemparkan adalah:

$$S = \{(A, A), (A, G), (G, A), (G, G)\}$$

Kejadian A yang menyatakan setidaknya muncul satu sisi angka adalah:

$$A = \{(A, A), (A, G), (G, A)\}$$

Banyaknya anggota dari kejadian A adalah 3.

Jadi banyaknya anggota dari kejadian A yang menyatakan setidaknya muncul satu sisi angka adalah $n(A) = 3$. (As'ari dkk., 2017, hlm. 289).

c. Peluang Teoritik

Peluang teoritik merupakan perbandingan jumlah anggota suatu kejadian A yang mungkin muncul terhadap jumlah anggota ruang sampel suatu kejadian. Peluang teoritik dirumuskan dengan $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$ dengan $n(A)$ adalah jumlah anggota kejadian A dan $n(S)$ adalah jumlah anggota ruang sampel kejadian.

Contoh soal dalam materi peluang teoritik adalah menentukan peluang terambilnya kelereng bernomor genap dari sebuah kantong yang berisi 10 kelereng yang berukuran sama dan diberikan nomor 1 sampai 10. Untuk penyelesaiannya menggunakan perbandingan banyaknya titik sampel dan banyaknya ruang sampel dari kejadian

tersebut. Misalkan S adalah anggota ruang sampel dari 10 kelereng, maka:

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$$

sehingga banyaknya anggota ruang sampel adalah $n(S) = 10$.

Misalkan A adalah kejadian yang menyatakan terambilnya kelereng bernomor genap, maka:

$$A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$$

sehingga banyaknya kejadian A yang menyatakan terambilnya kelereng bernomor genap adalah $n(A) = 5$.

Peluang terambilnya kelereng bernomor genap adalah :

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

Jadi, peluang terambilnya kelereng bernomor genap dari sebuah kantong yang berisi 10 kelereng adalah $\frac{1}{2}$ (Tosho, 2021, hlm. 178).

d. Peluang Empirik

Peluang empirik atau frekuensi relatif didefinisikan sebagai perbandingan banyaknya suatu kejadian yang muncul terhadap banyaknya percobaan yang dilakukan. Peluang empirik dirumuskan dengan $f(A) = \frac{n(A)}{M}$ dengan $n(A)$ adalah banyaknya suatu kejadian muncul dan M adalah banyaknya percobaan dilakukan.

Contoh soal dalam materi peluang empirik adalah menentukan peluang empirik munculnya sisi gambar dari pelemparan sebuah koin logam yang dilemparkan sebanyak 50 kali dan muncul sisi angka sebanyak 34 kali. Untuk penyelesaiannya menggunakan perbandingan

banyaknya kejadian A terhadap banyaknya percobaan yang dilakukan.

Misalkan $n(A)$ adalah banyaknya muncul sisi gambar, maka:

$$n(A) = 50 - 34 = 16$$

Misalkan banyaknya percobaan adalah M , maka $M = 50$

Peluang empirik muncul sisi gambar adalah :

$$f(A) = \frac{n(A)}{M} = \frac{16}{50} = \frac{8}{25}$$

Jadi peluang empirik munculnya sisi gambar dari pelemparan sebuah koin logam adalah $\frac{8}{25}$ (As'ari dkk., 2017, hlm. 282).

e. Frekuensi Harapan

Frekuensi harapan merupakan banyaknya kejadian yang diharapkan dapat terjadi pada suatu percobaan. Frekuensi harapan dapat ditentukan dengan perkalian antara besar peluang teoritik suatu kejadian dengan banyaknya percobaan yang dilakukan. Frekuensi harapan dirumuskan dengan $Fh(A) = P(A) \times n$ (As'ari dkk., 2017, hlm. 283).

Contoh soal dalam materi frekuensi harapan adalah menentukan frekuensi harapan terambilnya kartu bernomor 5 dari 65 kali pengambilan sebuah kartu secara acak dalam seperangkat kartu remi (*bridge*). Untuk penyelesaian kasus tersebut dapat ditentukan dengan melakukan perkalian besarnya peluang terambil kartu bernomor 5 dengan banyaknya pengambilan kartu.

Gambar 2. 2 Seperangkat Kartu Remi (Bridge)



(Sumber : <https://ukurandansatuan.com/berapa-jumlah-kartu-bridge-kartu-remi.html/>)

Misalkan $n(S)$ adalah banyaknya anggota ruang sampel dari seperangkat kartu remi (*bridge*), maka $n(S) = 52$.

Misalkan $n(A)$ adalah banyaknya kartu remi (*bridge*) yang bernomor 5, maka $n(A) = 4$

Misalkan n adalah banyaknya pengambilan kartu, maka $n = 65$.

Frekuensi harapan terambilnya kartu bernomor 5 adalah:

$$Fh(A) = P(A) \times n$$

$$Fh(A) = \frac{n(A)}{n(S)} \times n$$

$$Fh(A) = \frac{4}{52} \times 65 = 5$$

Jadi frekuensi harapan terambilnya kartu bernomor 5 dari 65 kali pengambilan sebuah kartu secara acak dalam seperangkat kartu remi (*bridge*) adalah 5 kali.

f. Hubungan Peluang Teoritik dan Peluang Empirik

Besarnya peluang teoritik dan peluang empirik dalam suatu percobaan memiliki suatu hubungan yang erat, yaitu semakin banyak percobaan dilakukan dalam peluang empirik, besarnya nilai peluang empirik tersebut akan mendekati sama dengan nilai peluang teoritiknya (As'ari dkk., 2017, hlm. 293).

E. Kelayakan Produk yang Dikembangkan

Suatu produk dikatakan layak untuk digunakan jika memenuhi tiga aspek, yaitu validitas (*validity*), kepraktisan (*practicality*) dan keefektifan (*effectiveness*) (Nieveen, 1999). Kevalidan produk dapat ditinjau dari hasil penilaian yang diberikan oleh ahli media dan ahli materi, kepraktisan produk dapat ditinjau dari hasil pendapat pengguna produk (praktisi dan peserta didik) selama proses pembelajaran dan keefektifan produk dapat ditinjau dari hasil evaluasi tes pemahaman peserta didik setelah menggunakan produk (Rockyane & Sukartiningsih, 2018, hlm. 772–773).

Untuk mengukur ketiga aspek di atas tentunya terdapat beberapa indikator yang harus dipenuhi, yaitu (1) aspek kevalidan terdiri dari empat indikator, yaitu dalam aspek kelayakan isi, aspek penyajian, aspek kebahasaan dan aspek kegrafikan, (2) aspek kepraktisan terdiri dari tiga indikator, yaitu kemudahan penggunaan, daya tarik dan efisiensi (Wati dkk., 2022, hlm. 180) serta (3) aspek keefektifan dilihat berdasarkan tes pemahaman peserta didik setelah penggunaan media (Mustaming dkk., 2015, hlm. 86).