

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *CREATIVE PROBLEM SOLVING*  
MENGUNAKAN MEDIA BATANG NAPIER TERHADAP  
KEMAMPUAN BERHITUNG PESERTA DIDIK**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**SITI MUTHMAINNAH 'ALAMULHUDA  
NPM 1813053002**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2025**

## ABSTRAK

### PENGARUH PENERAPAN MODEL *CREATIVE PROBLEM SOLVING* MENGUNAKAN MEDIA BATANG NAPIER TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG PESERTA DIDIK

Oleh

SITI MUTHMAINNAH 'ALAMULHUDA

Masalah dalam penelitian ini adalah kemampuan berhitung peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Rajabasa Raya masih rendah. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *creative problem solving* menggunakan media batang napier terhadap kemampuan berhitung. Metode penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan *quasi experiment design* berbentuk *non-equivalent control group*. Populasi sebanyak 87 orang peserta didik kelas IV. Sampel berjumlah 44 orang peserta didik yang dipilih menggunakan *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi, wawancara, observasi, dan tes. Analisis data menggunakan uji T dan uji N-Gain dengan aplikasi pengolah data IBM SPSS *Statistic 23*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan dari penerapan model *creative problem solving* menggunakan media batang napier terhadap kemampuan berhitung peserta didik.

**Kata Kunci:** kemampuan berhitung, media batang napier, model *creative problem solving*

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING IMPLEMENTATION USING NAPIER ROD MEDIA ON STUDENT'S NUMERACY SKILLS

By

SITI MUTHMAINNAH 'ALAMULHUDA

The problem in this research was numeracy skills of 4<sup>th</sup> grade students at SD Negeri 1 Rajabasa Raya are still low. This research aims to determine the effect of implementing the model creative problem solving using napier rod media on numeracy skills. This research method uses quantitative research using an experimental design, non-equivalent control group. The population is 87 students of 4<sup>th</sup> grade. The sample consisted of 44 students who were selected using *purposive sampling*. Data collection techniques use documentation, interviews, observation and tests. Data analysis using the T test and N-Gain test with the IBM SPSS Statistic 23 data processing application. The research results show that there is a significant positive effect of implementing the model *creative problem solving* using napier rod media on students' numeracy skills.

**Keywords:** numeracy skills, napier rod media, model creative problem solving

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *CREATIVE PROBLEM SOLVING*  
MENGUNAKAN MEDIA BATANG NAPIER TERHADAP  
KEMAMPUAN BERHITUNG PESERTA DIDIK**

Oleh

**SITI MUTHMAINNAH 'ALAMULHUDA**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
**SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Jurusan Ilmu Pendidikan  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2025**

Judul Skripsi : **PENGARUH PENERAPAN MODEL *CREATIVE PROBLEM SOLVING* MENGGUNAKAN MEDIA BATANG NAPIER TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG PESERTA DIDIK**

Nama Mahasiswa : *Siti Muthmainnah 'Alamulhuda*

No. Pokok Mahasiswa : 1813053002

Program Studi : S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dosen Pembimbing I

*[Signature]*  
**Drs. Rapani, M.Pd.**  
NIP 196007061984031004

Dosen Pembimbing II

*[Signature]*  
**Nindy Profithasari, S.Pd., M.Pd.**  
NIK 232111920824201

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

*[Signature]*  
**Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si.**  
NIP 19741220 200912 1 002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Drs. Rapani, M.Pd.**

Sekretaris : **Nindy Profithasari, S.Pd., M.Pd.**

Penguji Utama : **Drs. Supriyadi, M.Pd.**

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



**Prof. Dr. Sunyono, M.Si.**

NIP. 19651230 199111 1 001

Three handwritten signatures in black ink are positioned to the right of the list of examiners. The first signature is above the name of the Chairman, the second is above the name of the Secretary, and the third is above the name of the Main Examiner.

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **17 Desember 2024**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Siti Muthmainnah 'Alamulhuda

NPM : 1813053002

Program Studi : S-1 PGSD

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Pengaruh Penerapan Model *Creative Problem Solving* Menggunakan Media Batang Napier Terhadap Kemampuan Berhitung Peserta Didik" adalah asli hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya. Apabila dikemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya siap menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, 16 April 2025  
Yang Membuat Pernyataan

A 10,000 Rupiah Indonesian banknote is shown, partially obscured by a signature. The signature is written in black ink and appears to be 'Siti Muthmainnah'. The banknote features the Garuda Pancasila emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA' and 'DAPAT BERKUALITAS'. The serial number '95860AMX293049099' is visible at the bottom of the note.

Siti Muthmainnah 'Alamulhuda  
NPM 1813053002

## RIWAYAT HIDUP



Peneliti bernama Siti Muthmainnah 'Alamulhuda, lahir di Bandar Lampung pada tanggal 4 November 1999. Peneliti merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara, putri dari pasangan Bapak Junaidi Bahtsan dan Ibu Fathonah. Pendidikan formal yang telah diselesaikan peneliti yaitu sebagai berikut.

1. SD Negeri 1 Rajabasa Raya lulus pada tahun 2012
2. SMP IT Miftahul Jannah lulus pada tahun 2015
3. SMA Al-Kautsar lulus pada tahun 2018

Pada tahun 2018, peneliti terdaftar sebagai mahasiswa program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lampung melalui jalur SNMPTN. Selama menjadi mahasiswa, peneliti aktif sebagai anggota Bina rohani Islam mahasiswa (Birohmah). Pada tahun 2021 peneliti melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Gedong Meneng, Kecamatan Rajabasa, Kota Bandar Lampung dan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SD Al-Kautsar.

## **MOTTO**

“Cukuplah Allah menjadi Penolong kami dan Allah adalah sebaik-baik Pelindung.”

(Q.S. Ali ‘Imron: 173)

## **PERSEMBAHAN**

Bismillahirrohmanirrohim

Alhamdulillahirobbil'alamin. Puji syukur selalu terucapkan ke hadirat Allah Subhanahu wata'ala yang Maha Kuasa atas segala sesuatu. Terima kasih Yaa Allah karena berkat pertolongan, rohmat, dan hidayah-Mu lah skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik. Tak lupa juga sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shollallohu 'alaihi wasallam.

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

Diriku sendiri yang telah berjuang dan berusaha keras sampai bisa ke titik sejauh ini.

Bakku tercinta Junaidi Bahtsan dan Makku tercinta Fathonah terima kasih telah membesarkan dan merawatku dengan kasih sayang yang sangat tulus, mendidikku dengan sangat baik, bekerja dengan sangat keras untuk membiayai pendidikanku sampai kuliah perguruan tinggi, berjuang untuk memenuhi segala kebutuhanku serta memberikan yang terbaik dalam berbagai hal, mendo'akanku, memberikan motivasi dan dukungan supaya aku terus berusaha untuk mencapai cita-citaku.

Almamater tercinta Universitas Lampung.

## SANWACANA

Alhamdulillahirobbil'alamin. Puji syukur kehadirat Alloh Subhanahu wata'ala karena sejatinya atas pertolongan, rohmat, karunia, dan hidayah-Nya lah peneliti dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "Pengaruh Penerapan Model *Creative Problem Solving* Menggunakan Media Batang Napier Terhadap Kemampuan Berhitung Peserta Didik". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini peneliti memperoleh bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Maka dari itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., ASEAN Eng. selaku Rektor Universitas Lampung yang berkontribusi dalam mengesahkan ijazah dan gelar sarjana mahasiswa Universitas Lampung.
2. Prof. Dr. Sunyono, M.Si. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung beserta seluruh tenaga kependidikan yang berkontribusi dalam mengesahkan skripsi ini.
3. Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si. selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung yang berkontribusi dalam memberikan persetujuan sebagai bentuk legalisasi skripsi yang diakui oleh Jurusan Ilmu Pendidikan.
4. Fadhilah Khairani, S.Pd., M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung yang berkontribusi dalam memberikan persetujuan sebagai bentuk legalisasi skripsi yang diakui oleh Program Studi PGSD.

5. Drs. Rapani, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan dukungan bagi peneliti selama proses penyelesaian skripsi.
6. Nindy Profithasari, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan dukungan bagi peneliti selama proses penyelesaian skripsi.
7. Drs. Supriyadi, M.Pd. selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan dukungan bagi peneliti selama proses penyelesaian skripsi.
8. Seluruh Dosen dan Tenaga Kependidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan ilmu dan membantu keperluan administrasi yang dibutuhkan dalam skripsi ini.
9. Susilawati, S.Pd.SD selaku Kepala Sekolah SD Negeri 1 Rajabasa Raya Bandar Lampung yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut dan memberikan segenap dukungan serta bantuan.
10. Guru-guru wali kelas IV SD Negeri 1 Rajabasa Raya: Ibu Nurhasanah, Ibu Dian Arwulan, Ibu Hartika, dan Ibu Siti Hasni yang telah memberikan berbagai bantuan, bimbingan, dan pengalaman sangat berharga serta berkesan.
11. Guru-guru yang lain di SD Negeri 1 Rajabasa Raya yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dan pengalaman yang berharga.
12. Seluruh peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Rajabasa Raya. Khususnya para peserta didik kelas IV A dan kelas IV B yang telah berpartisipasi dalam proses penelitian dengan semangat, antusias, aktif, dan kooperatif.
13. Kakekku tercinta Alm. Mat Deris Bustam dan nenekku tercinta Almh. Sakdiyah yang telah memberikan segenap cinta, sayang, motivasi dan dukungan kepadaku.
14. Kakak-kakakku tercinta Muhammad Mujaddid Jayadiguna, Muhtadi Al-Faruqi dan juga kakak-kakak iparku tercinta Sunarti, Hera Sulistiani yang

telah ikut kebersamaiku selama ini, memberikan dukungan, dan mendo'akanku.

15. Keponakan-keponakanku tercinta Aprilia Mulli Hanifa, Muhammad Da'i Al-Haqqi, Ahmad Arfan Al-Fatih, Mulli Tsabita Isti'anah, Adzkia Wajihan Adreena, dan Ahmad Faaza yang telah kebersamaiku selama ini.
16. Sahabat-sahabatku yang telah kebersamaiku sejak dunia perkuliahan (Majlis Ta'lim): Verdiyanti Agus Wildiyani, Riza Nadia Tussolehah, Elfani Ferdianti, Erlina Dwi Lestari, dan Riyadh Firdaus yang selama ini telah mewarnai hari-hariku di dunia perkuliahan, berbagi pengalaman, memberikanku banyak bantuan dalam berbagai hal, dan mendukungku. Semoga hubungan pertemanan kita bisa terus terjalin dengan baik.
17. Sahabat-sahabatku yang telah kebersamaiku sejak SMA (S. D. A.): Nurfadhilah Finanda, Muthi'ah Dzakiyah, Hikmah Ahliya Zahra, Syahidah Nur Fadhillah, Chyntia Edysyafira, dan Adhe Pertiwi Maretta yang selama ini telah mewarnai hari-hariku serta mengukir berbagai kenangan bersama, memberikanku bantuan dan dukungan dalam berbagai hal baik itu dalam suka atau pun duka. Semoga hubungan persahabatan kita bisa terus terjalin dengan baik.
18. Sahabat-sahabatku sejak SMP: Alnita Allency dan Rahmat Muttaqin yang selama ini telah berbagi pengalaman dan kenangan bersama. Semoga hubungan persahabatan kita bisa terus terjalin dengan baik.
19. Seluruh teman PGSD angkatan 2018 yang telah kebersamai selama di dunia perkuliahan, berbagi ilmu, pengalaman, dukungan, dan kenangan.
20. Teman-teman PGSD yang lain: Nastiti Anindita Batari, Nahliya Hanifika, Aflaha Asri, Fitri Yuliana, Nus Astina, dan Putri Novita Sari yang telah berbagi pengalaman, memberikan bantuan, dan dukungan.
21. Seluruh adik tingkat di program studi PGSD yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam proses penyelesaian skripsi, khususnya Rita Septiana, Mira Desrina, Salma Safinatunnajah, Mifta, dan Agista Rahma Utami.

22. Seluruh pihak yang namanya tidak bisa disebutkan satu per satu, yang selama ini telah mengisi serta mewarnai kehidupanku, memberikan bantuan, dan dukungan, khususnya dalam proses penyelesaian skripsi ini.
23. Diriku sendiri, terima kasih masih mau melanjutkan perjalanan kehidupan, berjuang, dan berusaha keras untuk bisa mewujudkan cita-cita dan impian.

Bandar Lampung, 15 Mei 2024  
Peneliti,



Siti Muthmainnah 'Alamulhuda  
NPM 1813053002

## DAFTAR ISI

Halaman

|  |           |
|--|-----------|
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>  | <b>ix</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>  | <b>x</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>   | <b>xi</b> |
| <b>I. PENDAHULUAN.....</b>   | <b>1</b>  |
| A. Latar Belakang Masalah .....  | 1         |
| B. Identifikasi Masalah.....   | 8         |
| C. Pembatasan Masalah.....   | 8         |
| D. Rumusan Masalah .....   | 8         |
| E. Tujuan Penelitian .....   | 9         |
| F. Manfaat Penelitian .....  | 9         |
| <b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>  | <b>11</b> |
| A. Model Pembelajaran .....  | 11        |
| 1. Pengertian Model Pembelajaran .....   | 11        |
| 2. Fungsi Model Pembelajaran .....   | 13        |
| 3. Macam-macam Model Pembelajaran.....   | 18        |
| 4. Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> .....                          | 27        |
| a. Pengertian Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> .....               | 29        |
| b. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> ..... | 31        |
| c. Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> .....          | 33        |
| B. Media Pembelajaran .....  | 37        |

|  |           |
|--|-----------|
| 1. Pengertian Media Pembelajaran .....                       | 37        |
| 2. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran .....               | 40        |
| 3. Macam-macam Media Pembelajaran .....                      | 48        |
| 4. Media Batang Napier .....                                 | 50        |
| a. Sejarah Singkat Tentang Media Batang Napier .....         | 50        |
| b. Cara Kerja Media Batang Napier .....                      | 51        |
| c. Kelebihan dan Kekurangan Media Batang Napier .....        | 57        |
| C. Kemampuan Berhitung .....                                 | 59        |
| 1. Pengertian Kemampuan Berhitung .....                      | 59        |
| 2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berhitung ..... | 61        |
| 3. Indikator Kemampuan Berhitung .....                       | 65        |
| D. Penelitian yang Relevan.....                              | 68        |
| E. Kerangka Pikir .....                                      | 71        |
| F. Hipotesis Penelitian.....                                 | 73        |
| <br>   |           |
| <b>III. METODE PENELITIAN.....</b>                           | <b>74</b> |
| A. Jenis Penelitian.....                                     | 74        |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian .....                         | 75        |
| C. Populasi dan Sampel Penelitian.....                       | 75        |
| 1. Populasi .....  | 75        |
| 2. Sampel.....   | 75        |
| D. Definisi Konseptual Variabel.....                         | 77        |
| 1. Model Pembelajaran Creative Problem Solving .....         | 77        |
| 2. Media Batang Napier .....                                 | 77        |
| 3. Kemampuan Berhitung .....                                 | 78        |
| E. Definisi Operasional Variabel .....                       | 79        |
| 1. Model Pembelajaran Creative Problem Solving .....         | 79        |
| 2. Media Batang Napier .....                                 | 81        |
| 3. Kemampuan Berhitung .....                                 | 82        |
| F. Teknik Pengumpulan Data .....                             | 84        |
| 1. Dokumentasi.....  | 84        |
| 2. Wawancara .....   | 85        |
| 3. Observasi.....  | 85        |
| 4. Tes.....  | 87        |

|  |            |
|--|------------|
| G. Uji Coba Instrumen Penelitian .....   | 88         |
| 1. Uji Validitas.....  | 88         |
| 2. Uji Reliabilitas .....  | 90         |
| 3. Uji Daya Beda Soal.....   | 91         |
| H. Teknik Analisis Data .....  | 93         |
| 1. Uji Normalitas .....  | 93         |
| 2. Uji Hipotesis .....   | 94         |
| <br>   |            |
| <b>IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>  | <b>97</b>  |
| A. Hasil Penelitian.....   | 97         |
| 1. Tahap Pelaksanaan.....  | 97         |
| 2. Deskripsi Data <i>Pre-Test</i> Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....            | 99         |
| 3. Deskripsi Data <i>Post-Test</i> Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....           | 100        |
| 4. Perbandingan Hasil <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..... | 102        |
| 5. Deskripsi Data Hasil Observasi .....  | 105        |
| B. Hasil Uji Statistik.....  | 108        |
| 1. Uji Normalitas .....  | 108        |
| 2. Uji Hipotesis .....   | 109        |
| C. Pembahasan .....  | 113        |
| <br>   |            |
| <b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>   | <b>125</b> |
| A. Kesimpulan .....  | 125        |
| B. Saran .....   | 125        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>  | <b>127</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>  | <b>138</b> |

## DAFTAR TABEL

| Tabel   | Halaman |
|---|---------|
| 1. Nilai ulangan harian matematika materi perkalian kelas IV .....        | 3       |
| 2. Batang napier .....  | 53      |
| 3. Batang napier .....  | 54      |
| 4. Batang napier .....  | 55      |
| 5. Penelitian yang relevan .....  | 68      |
| 6. Data populasi peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Rajabasa Raya.....    | 75      |
| 7. Batang napier .....  | 81      |
| 8. Kisi-kisi lembar observasi .....                                       | 86      |
| 9. Kategori keaktifan peserta didik .....                                 | 87      |
| 10. Kisi-kisi soal tes matematika kelas IV .....                          | 87      |
| 11. Hasil uji validitas soal tes .....                                    | 89      |
| 12. Hasil uji reliabilitas soal tes.....                                  | 91      |
| 13. Hasil uji daya beda soal tes .....                                    | 92      |
| 14. Rincian pelaksanaan penelitian.....                                   | 98      |
| 15. Distribusi frekuensi data <i>pre-test</i> kelas eksperimen .....      | 99      |
| 16. Distribusi frekuensi data <i>pre-test</i> kelas kontrol .....         | 100     |
| 17. Distribusi frekuensi data <i>post-test</i> kelas eksperimen .....     | 101     |
| 18. Distribusi frekuensi data <i>post-test</i> kelas kontrol.....         | 101     |
| 19. Hasil <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> peserta didik .....        | 102     |
| 20. Hasil kemampuan berhitung peserta didik .....                         | 103     |
| 21. Kategori keaktifan peserta didik .....                                | 105     |
| 22. Hasil observasi penerapan model <i>creative problem solving</i> ..... | 106     |
| 23. Hasil observasi aktivitas peserta didik kelas eksperimen.....         | 107     |
| 24. Tingkat keaktifan peserta didik.....                                  | 108     |
| 25. Hasil uji normalitas <i>kolmogorov smirnov</i> .....                  | 109     |
| 26. Hasil uji <i>paired sample t-test</i> .....                           | 110     |
| 27. Perbandingan nilai rata-rata <i>post-test</i> .....                   | 111     |
| 28. Hasil uji <i>independent sample t-test</i> .....                      | 111     |
| 29. Hasil uji <i>N-Gain</i> .....   | 112     |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar                         | Halaman |
|--------------------------------|---------|
| 1. Media batang napier.....    | 52      |
| 2. Bagan kerangka pikir. ....  | 72      |
| 3. Pola desain penelitian..... | 74      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran  | Halaman |
|---|---------|
| 1. Surat izin penelitian pendahuluan dari fakultas .....                | 139     |
| 2. Surat balasan izin penelitian pendahuluan dari sekolah.....          | 140     |
| 3. Surat keterangan validasi instrumen penelitian .....                 | 141     |
| 4. Surat izin uji coba instrumen penelitian dari fakultas.....          | 142     |
| 5. Surat balasan izin uji coba instrumen penelitian dari sekolah.....   | 143     |
| 6. Surat izin penelitian dari fakultas .....                            | 144     |
| 7. Surat balasan izin penelitian dari sekolah .....                     | 145     |
| 8. Daftar tanya jawab wawancara dengan guru wali kelas IV .....         | 146     |
| 9. Modul ajar kelas eksperimen.....                                     | 154     |
| 10. Modul ajar kelas kontrol.....                                       | 160     |
| 11. LKPD kelas eksperimen.....  | 166     |
| 12. LKPD kelas kontrol .....  | 173     |
| 13. Lembar observasi.....   | 179     |
| 14. Rubrik penskoran lembar observasi.....                              | 181     |
| 15. Soal pre-test dan post-test sebelum uji validitas dll. ....         | 185     |
| 16. Kunci jawaban soal pre-test dan post-test sebelum uji .....         | 189     |
| 17. Soal pre-test dan post-test yang valid dan reliabel.....            | 196     |
| 18. Kunci jawaban soal pre-test dan post-test yang valid .....          | 198     |
| 19. Rubrik penskoran soal pre-test dan post-test.....                   | 201     |
| 20. Lembar jawaban yang menggunakan media batang napier.....            | 205     |
| 21. Data hasil perhitungan uji validitas soal tes .....                 | 207     |
| 22. Data hasil perhitungan uji reliabilitas soal tes .....              | 208     |
| 23. Data hasil perhitungan uji daya beda soal tes.....                  | 209     |
| 24. Data hasil pre-test kelas eksperimen.....                           | 210     |
| 25. Data hasil pre-test kelas kontrol.....                              | 211     |
| 26. Data hasil post-test kelas eksperimen .....                         | 212     |
| 27. Data hasil post-test kelas kontrol .....                            | 213     |
| 28. Data hasil observasi aktivitas peserta didik kelas eksperimen ..... | 214     |
| 29. Lembar jawaban post-test peserta didik kelas eksperimen .....       | 215     |
| 30. Lembar jawaban post-test peserta didik kelas kontrol .....          | 224     |
| 31. Foto-foto dokumentasi penelitian .....                              | 229     |

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Kemampuan literasi matematika adalah salah satu kemampuan yang sangat penting untuk dimiliki oleh peserta didik, terutama dalam menghadapi perkembangan dunia yang semakin maju. Berdasarkan UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada pasal 4 ayat 5 menyatakan bahwa “Pendidikan diselenggarakan dengan mengembangkan budaya membaca, menulis, dan berhitung bagi segenap warga masyarakat”. Hal tersebut menunjukkan bahwa matematika merupakan ilmu yang sangat penting dan fundamental dalam kehidupan. Matematika adalah suatu ilmu pasti yang menjadi salah satu mata pelajaran yang dipelajari di setiap jenjang pendidikan mulai dari TK, SD, SMP, SMA, dan bahkan di perguruan tinggi pun terdapat jurusan yang mempelajari matematika sebagai salah satu mata kuliah yang diampu.

Kemampuan literasi numerasi atau matematika merupakan salah satu dari enam kemampuan literasi dasar yang harus dikuasai ditengah pesatnya ilmu pengetahuan dan teknologi seperti sekarang ini (Amaliya & Fathurohman, 2022: 46). Menurut Genc & Erbas (dalam Amaliya & Fathurohman, 2022: 46) kemampuan literasi matematika dapat membantu peserta didik dalam menerapkan konsep matematika di kehidupan nyata dengan mengimplementasikan berbagai cara yang efektif serta efisien untuk memecahkan masalah, melakukan penilaian yang rasional, dan menganalisis sampai kepada tahap pengambilan kesimpulan. Menurut PISA (dalam Amaliya & Fathurohman, 2022: 46) kemampuan literasi matematika meliputi penalaran matematika dengan menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan alat

matematika untuk menjelaskan, mendeskripsikan, dan memprediksi fenomena.

Secara sadar atau tidak dalam keseharian kita di berbagai bidang kehidupan berhubungan dengan matematika seperti memperkirakan takaran tepung saat membuat kue, mengukur volume suatu benda, menghitung jarak tempuh ke suatu tempat, dan lain sebagainya. Adapun dalam melakukan pengukuran atau perhitungan seperti itu maka salah satu kemampuan yang sangat diperlukan dalam mempelajari matematika adalah kemampuan berhitung.

Kemampuan berhitung adalah kemampuan dalam menjawab soal-soal atau pemecahan masalah tentang perhitungan seperti menjumlahkan, mengurangi, mengalikan, dan membagi. Menurut Aunio (2019: 195-214) kemampuan berhitung adalah pijakan awal bagi anak dalam mempelajari matematika di sekolah. Sebelum bisa memahami kegiatan lain dalam matematika, anak perlu memahami kegiatan berhitung terlebih dahulu. Selain itu, menurut Badan Besar Penjaminan Mutu Pendidikan (BBPMP) Jawa Timur (2022), kemampuan berhitung tidak lepas dari kehidupan kita sehari-hari. Kemampuan berhitung merupakan penggunaan perspektif matematika untuk memahami dunia dan menerapkannya dalam konteks sosial. Bagi kebanyakan anak muda dan orang dewasa, kemampuan berhitung berguna dan bermanfaat untuk matematika, dan pengetahuan serta kemampuan matematika berkontribusi pada kemampuan berhitung yang efisien dan kritis.

Berikut ini adalah nilai matematika peserta didik kelas IV yang didapatkan dari hasil ulangan harian matematika pada materi perkalian.

**Tabel 1. Nilai ulangan harian matematika materi perkalian kelas IV**

| Nomor               | Kelas | Nilai KKTP | Nilai $\geq 70$ |            | Nilai $< 70$ |            | Jumlah Peserta Didik |
|---------------------|-------|------------|-----------------|------------|--------------|------------|----------------------|
|                     |       |            | Jumlah          | %          | Jumlah       | %          |                      |
| 1.                  | A     | 70         | 8               | 35%        | 15           | 65%        | 23                   |
| 2.                  | B     | 70         | 12              | 57%        | 9            | 43%        | 21                   |
| 3.                  | C     | 70         | 8               | 36%        | 14           | 64%        | 22                   |
| 4.                  | D     | 70         | 11              | 52%        | 10           | 48%        | 21                   |
| <b>Jumlah Total</b> |       |            | <b>39</b>       | <b>45%</b> | <b>48</b>    | <b>55%</b> | <b>87</b>            |

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat berapa jumlah peserta didik di setiap kelas yang nilainya sudah tuntas dan yang belum tuntas. Jika dilihat dari jumlah total keseluruhan maka dapat dipahami bahwa peserta didik yang nilainya sudah tuntas jumlahnya lebih sedikit yaitu sebanyak 39 orang peserta didik (sebesar 45%) dibandingkan dengan peserta didik yang nilainya belum tuntas yaitu sebanyak 48 orang peserta didik (sebesar 55%). Baik dilihat dari jumlah di setiap kelas maupun dilihat dari jumlah total keseluruhan, peserta didik yang nilainya sudah tuntas (mencapai atau bahkan melebihi KKTP) masih  $< 85\%$ .

Mengacu pada pendapat Trianto (2015: 241) yang mengemukakan bahwa ketuntasan klasikal adalah tingkat pencapaian yang diperoleh secara kolektif oleh kelompok atau kelas dalam suatu pembelajaran. Kriteria ketuntasan klasikal yaitu dimana minimal 85% peserta didik dalam suatu kelompok atau kelas mencapai atau bahkan melampaui KKM/KKTP yang telah ditentukan. Apabila ketuntasan klasikal telah tercapai, maka pembelajaran dianggap berhasil secara kolektif, bukan hanya secara individu. Jadi berdasarkan tabel dan pendapat ahli tersebut dapat dipahami bahwa hasil belajar matematika peserta didik pada materi perkalian masih rendah.

Berikutnya berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan seluruh guru wali kelas IV di SD Negeri 1 Rajabasa Raya, maka didapatkan secara umum mengenai beberapa masalah atau kendala yang ditemukan dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi perkalian. Masalah yang pertama yaitu peserta didik yang belum terlalu mahir perkalian, khususnya pada perkalian

bilangan puluhan dua digit dengan dua digit atau bahkan bilangan yang lebih besar. Hal tersebut disebabkan oleh kurangnya pemahaman konsep perkalian, terlebih lagi jika menggunakan cara berhitung perkalian bersusun ke bawah. Miskonsepsi dan kebingungan yang dialami peserta didik tersebut diantaranya yaitu urutan angka mana yang harus dikalikan terlebih dahulu, angka mana yang harus disimpan, dan angka mana yang akan ditulis. Masalah yang kedua adalah kurangnya kemandirian peserta didik dalam belajar. Secara umum baru sekitar setengah dari jumlah peserta didik yang sudah mandiri, sedangkan sebagian lainnya masih belum terlalu mandiri dan inisiatif dalam belajar. Kemudian masalah yang ketiga yaitu kurang bervariasinya model pembelajaran yang digunakan. Masih terdapat pendidik yang hanya menggunakan model pembelajaran klasikal seperti ceramah dan belum pernah menerapkan model pembelajaran *creative problem solving*. Masalah yang keempat adalah kurangnya penggunaan media dalam pembelajaran. Masih terdapat pendidik yang terkendala dalam hal penggunaan media. Hal tersebut karena keterbatasan waktu, biaya, dan kesibukan lain. Keterbatasan pendidik dalam menentukan dan merancang media yang cocok dalam pembelajaran pun menjadi salah satu faktor penghambat. Media batang napier pun belum pernah digunakan. Selanjutnya masalah yang kelima adalah rendahnya hasil belajar peserta didik pada materi perkalian bilangan puluhan, khususnya perkalian antara bilangan dua digit dengan dua digit. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai ulangan harian matematika peserta didik yang menunjukkan bahwa masih cukup banyak nilai peserta didik yang belum mencapai nilai KKTP.

Perlu diperhatikan berbagai faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan pembelajaran itu sendiri, diantaranya seperti pemilihan model dan media pembelajaran yang tepat. Hal itu perlu dilakukan khususnya dalam hal ini untuk mengatasi kondisi rendahnya kemampuan matematika yaitu kemampuan berhitung peserta didik. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Oemar Hamalik (dalam Hazmi, 2019: 58) bahwa pembelajaran merupakan suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur material fasilitas, manusiawi, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi

dalam mencapai tujuan pembelajaran. Persiapan yang baik dan tepat seperti menentukan strategi, teknik, model, dan media pembelajaran sangat lah penting untuk semua pembelajaran, tak terkecuali pembelajaran matematika. Adapun dalam mempelajari kemampuan berhitung diperlukan pemilihan model pembelajaran yang tepat untuk memfasilitasinya. Pada proses belajar mengajar terdapat berbagai model pembelajaran yang dapat digunakan oleh pendidik dan peserta didik yang disesuaikan dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Isjoni (dalam Winata & Hasanah, 2021: 23) yang mengatakan bahwa model pembelajaran berisi strategi-strategi pilihan pendidik untuk suatu tujuan pembelajaran tertentu di kelas. Model pembelajaran yang dipilih terkait erat dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Maka dari itu menentukan model pembelajaran yang tepat sangatlah penting agar proses kegiatan belajar mengajar dapat dilaksanakan dengan baik dan sesuai. Isjoni juga berpendapat bahwa penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat membuat proses pembelajaran berlangsung dengan baik, menarik, dan memotivasi minat peserta didik. Peserta didik akan terbantu dalam proses pembelajaran karena model pembelajaran akan mendorong aktivitas peserta didik dalam belajar (Winata & Hasanah, 2021: 22).

Setiap mata pelajaran tentu memiliki karakteristiknya tersendiri, begitu pula dengan mata pelajaran matematika. Mata pelajaran matematika di jenjang Sekolah Dasar (SD) diberikan untuk mempelajari ilmu matematika itu sendiri dan juga untuk mengembangkan daya berpikir peserta didik yang analitis, kritis, logis, kreatif, dan sistematis. Selain itu juga mengembangkan pola kebiasaan bekerja sama dalam memecahkan suatu masalah. Kompetensi tersebut dibutuhkan peserta didik dalam mengembangkan kemampuan mencari, memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi berdasarkan konsep berpikir logis ilmiah (Darwiastuti, 2020: 16). Berdasarkan uraian tersebut, maka salah satu model pembelajaran yang cocok digunakan dalam pembelajaran matematika adalah model pembelajaran *creative problem solving*.

Menurut Pepkin (dalam Maharani, dkk., 2021: 52) *creative problem solving* merupakan suatu model pembelajaran yang memiliki fokus pada proses pembelajaran dan keterampilan pemecahan masalah disertai dengan penguatan keterampilan. Kemudian menurut Sumartono & Yustari (dalam Roswanti, dkk., 2020: 193) dalam model pembelajaran *creative problem solving* peserta didik dituntut untuk berusaha mengerahkan berbagai cara untuk berpikir dengan tujuan menyelesaikan masalah secara kreatif. Maka dari itu dalam proses pembelajaran peserta didik dibebaskan untuk mengembangkan kemampuannya dalam berpikir dan juga melatih kreativitas untuk memecahkan masalah. Berdasarkan penjelasan tersebut maka dapat dipahami bahwa model pembelajaran *creative problem solving* dapat melatih kemampuan berpikir dan kreativitas dalam memecahkan masalah.

Selain model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran, media merupakan salah satu hal yang juga sangat penting untuk diperhatikan. Media adalah suatu alat bantu atau perantara yang dapat menyalurkan pesan yang ingin disampaikan oleh pendidik kepada peserta didik. Maka dari itu supaya pesan atau pelajaran dapat tersampaikan dengan baik dibutuhkan media pembelajaran yang tepat dan sesuai. Menurut Prastya (dalam Suriyanti & Thoharudin, 2019: 118) manfaat pemilihan strategi media pembelajaran yaitu peserta didik mendapat layanan yang baik dalam pemahaman materi pelajaran karena materi dapat diterima dengan cepat melalui bantuan media pembelajaran. Dengan begitu prestasi belajar peserta didik dapat meningkat karena materi yang disampaikan dapat diserap secara maksimal oleh peserta didik dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat.

Secara didaktis psikologis, media pembelajaran sangat membantu perkembangan psikologis anak dalam hal belajar. Hal tersebut karena secara psikologis alat bantu mengajar berupa media pembelajaran sangat memudahkan peserta didik dalam hal belajar. Media dapat membuat hal-hal yang abstrak menjadi lebih konkret (nyata). Hal ini sejalan dengan yang dikatakan oleh Rusyan (dalam Supriyono, 2018: 45) yaitu pada prinsipnya

media dipakai dalam proses pembelajaran dengan maksud untuk membuat cara berkomunikasi menjadi lebih efektif dan efisien. Salah satu hasil penelitian juga mengemukakan bahwa berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa melalui media pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan penjumlahan pada anak kelompok A di Taman Kanak-kanak (TK). Sehingga media pembelajaran efektif digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi penjumlahan (Setiawan, 2018: 187).

Terkait dengan pelajaran matematika dan kegiatan berhitung, salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah batang napier. Batang napier adalah alat bantu hitung atau media yang digunakan untuk mendapatkan hasil operasi perkalian. Batang napier merupakan media yang berbentuk batang-batang bernomor atau tabel yang berisi angka-angka yang dibagi oleh garis diagonal. Untuk mendapatkan hasil perkalian, peserta didik hanya perlu menjumlahkan angka-angka yang ada di dalam kolom secara diagonal. Melakukan operasi hitung dengan menggunakan batang napier bisa mendapatkan hasil perkalian dengan cara penjumlahan. Cara kerja batang napier yang seperti itulah dapat mempermudah dan menyederhanakan perhitungan mulai dari operasi hitung perkalian bilangan bulat puluhan sampai ribuan.

Penggunaan batang napier dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Armin & Ulu (2022) yang menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga batang napier berpengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas IV SD Negeri 2 Batarguru. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil *post-test* siswa kelas eksperimen lebih tinggi yaitu sebesar 76,50 dibandingkan dengan nilai rata-rata hasil *post-test* siswa kelas kontrol yaitu sebesar 52,00.

Berdasarkan penjelasan di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Penerapan Model *Creative Problem Solving*

Menggunakan Media Batang Napier Terhadap Kemampuan Berhitung Peserta Didik” yang dilaksanakan di SD Negeri 1 Rajabasa Raya Bandar Lampung.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah seperti berikut:

1. Peserta didik masih kesulitan dalam memahami konsep matematika pada materi perkalian bilangan puluhan.
2. Kegiatan belajar mengajar masih bersifat *teacher centered*
3. Belum menerapkan model pembelajaran *creative problem solving* dalam pembelajaran
4. Media pembelajaran yang digunakan masih kurang bervariasi
5. Hasil belajar matematika peserta didik pada materi perkalian masih rendah

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan uraian identifikasi masalah di atas, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada:

1. Belum menerapkan model pembelajaran *creative problem solving* dalam pembelajaran
2. Media pembelajaran yang digunakan masih kurang bervariasi
3. Hasil belajar matematika peserta didik pada materi perkalian masih rendah

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka diperoleh rumusan masalah penelitian ini yaitu: “Apakah terdapat pengaruh penerapan model *creative problem solving* menggunakan media batang napier terhadap kemampuan berhitung peserta didik?”.

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model *creative problem solving* menggunakan media batang napier terhadap kemampuan berhitung peserta didik.

### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat baik secara teoretis maupun praktis.

#### **1. Manfaat Teoretis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi berupa bahan masukan dalam ilmu pengetahuan khususnya pada bidang pendidikan dan wawasan akademik.

#### **2. Manfaat Praktis**

##### **a. Peserta Didik**

Menambah pemahaman, meningkatkan kemampuan berhitung, dan hasil belajar peserta didik dalam pelajaran matematika khususnya pada materi perkalian.

##### **b. Pendidik**

Menambah wawasan tentang pengaruh penerapan model *creative problem solving* menggunakan media batang napier terhadap kemampuan berhitung peserta didik sehingga pendidik dapat mempertimbangkan pemilihan model dan media pembelajaran yang dapat mendukung proses pembelajaran menjadi lebih baik lagi.

##### **c. Kepala Sekolah**

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam mencapai tujuan pendidikan dan menjadi bahan pertimbangan dalam pengembangan proses pembelajaran perkalian.

d. Peneliti

Bagi peneliti sendiri bermanfaat untuk menambah wawasan peneliti mengenai pengaruh penerapan model *creative problem solving* menggunakan media batang napier terhadap kemampuan berhitung peserta didik. Selain itu juga menambah pengalaman dan wawasan mengenai bagaimana keadaan lapangan yang sebenarnya. Sedangkan bagi peneliti lain selanjutnya juga bermanfaat untuk menambah wawasan mengenai pengaruh penerapan model *creative problem solving* menggunakan media batang napier terhadap kemampuan berhitung peserta didik. Selain itu dapat menjadikan penelitian ini sebagai salah satu bahan referensi.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Model Pembelajaran

#### 1. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah gabungan dari dua kata yaitu kata model dan kata pembelajaran. Menurut Abas Asyafah (dalam Ahyar, dkk., 2021: 4) secara etimologi kata *model* berarti pola dari sesuatu yang akan dibuat atau dihasilkan. Model itu sendiri dapat dipandang dari tiga jenis kata yaitu: a) *kata benda*, sebagai kata benda model memiliki arti sebagai representasi atau gambaran; b) *kata sifat*, sebagai kata sifat model memiliki arti ideal, contoh, dan teladan. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) istilah model mengandung makna pola, contoh, acuan, ragam, dan lain sebagainya dari sesuatu yang akan dibuat atau dihasilkan; c) *kata kerja*, sebagai kata kerja model berarti memperagakan, mempertunjukkan, dan memperlihatkan. Dalam kaitannya dengan pembelajaran, model berarti contoh pola yang dijadikan sebagai acuan supaya proses belajar mengajar dapat berjalan secara terarah dan terstruktur sesuai rencana.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kata *pembelajaran* secara etimologi berarti cara, proses, perbuatan yang menjadikan orang atau makhluk hidup belajar. Sedangkan arti pembelajaran secara terminologi adalah aktivitas interaksi yang bersifat edukatif antara pendidik dan peserta didik dengan didasari oleh adanya tujuan berupa pengetahuan, sikap, dan keterampilan (Hidayat, 2021: 27). Dengan demikian secara sederhana pembelajaran dapat diartikan sebagai proses interaksi edukatif yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik dalam

suatu lingkungan belajar yang bertujuan untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan.

Berikut ini adalah beberapa pengertian model pembelajaran menurut para ahli:

- a. Gunter, dkk. (dalam Isrok'atun, 2018: 27) mendefinisikan bahwa model pembelajaran adalah prosedur langkah demi langkah yang mengarah pada hasil belajar tertentu.
- b. Indrawati (dalam Isrok'atun, 2018: 27) menyatakan model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu.
- c. Menurut Udin (dalam Octavia, 2020: 12) model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu. Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan serta melaksanakan aktivitas pembelajaran.
- d. Menurut Trianto (dalam Octavia, 2020: 12) model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran tutorial. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk didalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Jadi model pembelajaran adalah prosedur atau pola sistematis yang digunakan sebagai pedoman untuk mencapai tujuan pembelajaran yang di dalamnya terdapat strategi, teknik, metode, bahan, media, dan alat.
- e. Joyce & Weil (dalam Magdalena, dkk., 2021: 11) model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu, dan memiliki fungsi sebagai pedoman bagi para

perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar.

Berdasarkan pengertian model pembelajaran dari para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah pola atau kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur langkah demi langkah secara sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran berfungsi sebagai contoh acuan atau pedoman bagi perancang pembelajaran dan pendidik dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar.

## **2. Fungsi Model Pembelajaran**

Pendidik perlu memahami serta menguasai berbagai jenis model pembelajaran supaya dapat menentukan model pembelajaran yang tepat untuk setiap pelajaran yang akan disampaikan. Karena hal ini sejalan dengan pendapat Trianto (2007: 11) yang mengatakan bahwa kerangka konseptual atau model pembelajaran yang tepat dapat memberikan pengaruh pada kedudukan dan fungsi pembelajaran yang strategis.

Model pembelajaran berfungsi untuk mengubah perilaku peserta didik serta mengembangkan dan memperbaiki berbagai aspek kemampuan yang berhubungan dengan proses pembelajaran (Ahyar, dkk., 2021: 10).

Maksud dari model pembelajaran berfungsi untuk mengubah perilaku peserta didik adalah model pembelajaran dapat mengubah perilaku peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Perubahan perilaku tersebut dapat dilihat dari keterampilan dan pengetahuan peserta didik yang bertambah, dari yang awalnya peserta didik tidak tahu kemudian akhirnya menjadi tahu. Hal ini sejalan dengan teori behavioristik yang mengatakan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai akibat dari adanya interaksi antara stimulus (yang diberikan oleh pendidik kepada peserta didik) dan respon (yang diberikan oleh

peserta didik kepada pendidik). Perubahan perilaku tersebut dapat dilihat dari tindakan, contohnya seperti melakukan operasi hitung, menghitung volume bangun ruang, mengamalkan ajaran agama, mengimplementasikan norma kesopanan, dan lain sebagainya. Kemudian maksud dari model pembelajaran berfungsi untuk mengembangkan dan memperbaiki berbagai aspek kemampuan yang berhubungan dengan proses pembelajaran yaitu model pembelajaran dapat mengembangkan dan memperbaiki aspek-aspek kemampuan seperti aspek afektif, kognitif, dan psikomotorik. Aspek afektif adalah hal-hal yang berkaitan dengan emosi seperti perasaan, minat, nilai, dan semangat. Kemudian aspek kognitif adalah hal-hal yang berkaitan dengan proses berpikir atau nalar. Sedangkan aspek psikomotorik adalah hal-hal yang berkaitan dengan keterampilan motorik dan kemampuan fisik seseorang.

Model pembelajaran merupakan pedoman. Hal tersebut sesuai dengan perkataan Shoimin (dalam Suryadi & Mushlih, 2019: 75) yang berpendapat bahwa model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi pendidik dalam melaksanakan pembelajaran. Shoimin mengatakan bahwa setiap model pembelajaran menentukan perangkat yang akan dipakai dalam suatu pembelajaran. Maksud dari perangkat di sini adalah alat-alat yang dipakai untuk menunjang pembelajaran, contohnya seperti media, alat peraga, dan bahan ajar.

Kemudian Agus Suprijono (dalam Suryadi & Mushlih, 2019: 75) juga berpendapat hal yang senada dengan Shoimin. Agus mengemukakan bahwa fungsi model pembelajaran yaitu untuk membantu peserta didik mendapatkan ide, informasi, cara berpikir, mengekspresikan ide, dan keterampilan. Agus juga mengatakan bahwa model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi pendidik dalam mengembangkan pembelajaran terutama pada aspek perencanaan. Pendidik dapat merencanakan serta mempersiapkan kegiatan belajar mengajar seperti apa yang akan dilaksanakan.

Adapun pendapat lain yang juga sejalan dengan kedua pendapat sebelumnya. Menurut Trianto (dalam Darmadi, 2017: 42) model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pengajar dan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran. Dalam pemilihan model pembelajaran sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi pembelajaran yang akan diajarkan, tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, dan tingkat kemampuan peserta didik. Selain itu juga setiap model pembelajaran memiliki sintaks (langkah-langkah) yang dapat dilakukan peserta didik dengan bimbingan guru.

Selain hal-hal yang telah dikemukakan di atas, berikut ini merupakan pendapat Sutarto dan Indrawati (dalam Ahyar, dkk., 2021: 11-12) yang mengemukakan bahwa fungsi model pembelajaran terhadap pendidikan yaitu sebagai berikut ini:

- a. Membantu dan membimbing pendidik untuk memilih dan juga menentukan metode, teknik, dan strategi pembelajaran supaya dapat mencapai tujuan pembelajaran. Dalam model pembelajaran termuat metode, teknik, taktik, dan strategi pembelajaran. Maka dari itu bagi pendidik yang menggunakan suatu model pembelajaran secara otomatis akan mengetahui metode, teknik, taktik, dan strategi pembelajaran yang akan digunakan menyesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
- b. Membantu pendidik dalam membentuk perubahan perilaku peserta didik yang dikehendaki. Model pembelajaran digunakan untuk membantu pendidik dalam mewujudkan tujuan pembelajaran yang ada di dalam RPP serta menerapkannya dalam kegiatan pembelajaran.
- c. Membantu pendidik dalam menentukan sarana dan cara untuk menciptakan lingkungan yang sesuai dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Jika pendidik telah menetapkan untuk menggunakan suatu model pembelajaran tertentu maka kemudian pendidik harus menentukan sarana dan cara apa yang akan digunakan supaya tercipta suasana dan lingkungan pembelajaran yang diinginkan. Dapat

dikatakan bahwa model pembelajaran bisa membantu pendidik dalam menentukan sarana dan cara yang sesuai agar tujuan pembelajaran yang ingin dicapai sesuai dengan yang telah ditetapkan.

- d. Membangun koneksi diantara pendidik dan peserta didik selama proses pembelajaran terjadi. Dengan model pembelajaran yang dipilih oleh pendidik maka dapat menjadi pedoman dalam berinteraksi dengan peserta didik selama proses pembelajaran terjadi sehingga suasana pembelajaran menjadi interaktif.
- e. Membantu pendidik dalam mengkonstruksi ulang silabus, kurikulum, atau konten di dalam suatu pelajaran. Pendidik akan dapat mengembangkan kurikulum dan program pembelajaran pada suatu mata pelajaran dengan memahami jenis-jenis model pembelajaran.
- f. Membantu pendidik atau instruktur dalam memilih materi yang tepat untuk pembelajaran, penyusunan RPP, dan silabus. Sangat penting untuk pendidik dapat memahami model pembelajaran dengan baik, karena hal tersebut akan membantu pendidik dalam menganalisis dan menetapkan materi yang ingin disampaikan kepada peserta didik.
- g. Membantu pendidik dalam merancang kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan yang diharapkan. Di dalam model pembelajaran terdapat tahapan-tahapan yang harus dipersiapkan oleh pendidik dalam kegiatan pembelajaran. Dengan adanya model pembelajaran maka pendidik akan terbimbing dalam merancang kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan selama proses pembelajaran terjadi.
- h. Memberikan bahan prosedur untuk mengembangkan materi dan sumber belajar yang efektif dan menarik. Pada setiap model pembelajaran memiliki suatu sistem pendukung yang dapat membantu pendidik dalam mengembangkan materi pembelajaran sehingga dapat membimbing pendidik dalam mengembangkan dan lebih memaksimalkan materi dan sumber belajar seperti membuat bahan ajar sendiri berupa diktat, modul, dan lain sebagainya.
- i. Mendorong pendidik untuk melakukan pengembangan dan inovasi pembelajaran. Pendidik perlu memahami model-model pembelajaran

dan mengimplementasikannya dalam proses pembelajaran. Dalam proses mengimplementasikan model pembelajaran kemungkinan besar akan menemukan kendala, maka dengan adanya kendala yang dialami diharapkan pendidik dapat menemukan solusi untuk menyelesaikan kendala atau masalah tersebut. Dengan begitu akan memunculkan inovasi baru dalam pembelajaran.

- j. Membantu mengkomunikasikan informasi tentang teori mengajar. Dalam menerapkan suatu model pembelajaran pasti memerlukan teori-teori mengajar seperti metode, strategi, pendekatan, taktik, dan teknik. Maka dari itu bagi pendidik dalam menerapkan suatu model pembelajaran secara otomatis juga akan mengkomunikasikan tentang teori-teori mengajar.
- k. Membantu membangun hubungan antara belajar dan mengajar secara empiris. Dengan mengimplementasikan suatu model pembelajaran yang dipilih oleh pendidik dalam proses pembelajaran, sambil mengobservasi semua aktivitas peserta didik dalam suatu kegiatan pembelajaran, maka pendidik akan terpandu untuk membangun koneksi antara kegiatan yang dilakukan oleh pendidik dan kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dikemukakan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi para perancang pengajar dan pendidik dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dan juga untuk mengembangkan pembelajaran. Model pembelajaran juga dibutuhkan untuk membantu peserta didik mendapatkan informasi, keterampilan, dan cara berpikir sehingga hal tersebut dapat mengembangkan dan memperbaiki berbagai aspek kemampuan yang berhubungan dengan proses pembelajaran.

### 3. Macam-macam Model Pembelajaran

#### a. Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*problem based learning*)

Terdapat berbagai ahli yang mengemukakan pendapat mengenai model pembelajaran berbasis masalah. Menurut Tan (dalam Nurdyansyah & Fahyuni, 2016: 86) pembelajaran berbasis masalah merupakan penggunaan berbagai kecerdasan yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala hal yang baru, dan kompleksitas yang ada. Suprihatiningrum (dalam Prihatin, 2018: 25) juga berpendapat mengenai model pembelajaran berbasis masalah, ia berpendapat bahwa model pembelajaran berbasis masalah adalah model dimana sejak awal peserta didik dihadapkan pada suatu permasalahan, selanjutnya peserta didik melakukan pencarian informasi yang bersifat *student centered*. Kemudian menurut Ibrahim dan M. Nur dan Butcher (dalam Syamsidah & Suryani, 2018: 9-10) model pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk dapat memecahkan masalah dengan langkah-langkah metode ilmiah sehingga peserta didik dapat memiliki keterampilan memecahkan masalah dan sekaligus mempelajari ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut. Model pembelajaran ini menjadi sebuah pendekatan pembelajaran yang menerapkan masalah konkret (masalah nyata yang terjadi di kehidupan) sebagai sebuah konteks bagi peserta didik untuk dapat berlatih bagaimana cara berpikir kritis dan mendapatkan keterampilan untuk menyelesaikan masalah.

Pengimplementasian model pembelajaran berbasis masalah dapat membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna. Hal tersebut sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Ramdani (dalam Sidiq, dkk., 2021: 44) model pembelajaran berbasis masalah dapat membantu peserta didik untuk lebih mudah mengingat materi pembelajaran karena mereka langsung belajar dari masalah yang diberikan. Masalah yang diberikan tersebut merupakan masalah yang konkret (nyata) dan

berkaitan dengan materi yang dipelajari. Selain itu, dalam pembelajaran berbasis masalah daya kritis peserta didik pun dapat tercipta, karena dalam model pembelajaran ini peserta didik tidak hanya memahami tentang apa dan bagaimana sesuatu terjadi, namun juga memahami tentang mengapa hal tersebut dapat terjadi (Sutirman, 2013: 41).

Adapun pendapat lain yang menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat melatih kemandirian dan kemampuan berpikir peserta didik. Menurut Slavin (dalam Syamsidah & Suryani, 2018: 11) model pembelajaran berbasis masalah memiliki tujuan supaya peserta didik menjadi pribadi yang mandiri, tangguh, inisiatif, dan terampil berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah. Jika model pembelajaran ini dapat dilaksanakan dengan baik dan benar, maka peserta didik dapat menjadi aktif, mandiri, inisiatif, dan memiliki keterampilan pemecahan masalah yang baik. Selain itu, peserta didik juga akan menjadi partisipatif dalam berbagai kegiatan termasuk dalam hal pengambilan keputusan, dengan begitu peserta didik akan terbiasa dalam mengambil keputusan secara bersama dan juga terbiasa mengambil keputusan dalam perbedaan.

Berdasarkan berbagai pendapat ahli tersebut, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran berbasis masalah adalah model yang menekankan pada masalah sebagai inti pembelajaran dan di dalamnya dibutuhkan penggunaan berbagai kecerdasan atau kemampuan seperti kemampuan berpikir kritis serta pemecahan masalah dan penggunaan langkah-langkah metode ilmiah. Model pembelajaran berbasis masalah juga dapat menjadikan pembelajaran menjadi lebih bermakna, karena peserta didik terlibat langsung dengan masalah yang dihadapi sekaligus mendapatkan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut.

**b. Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*project based learning*)**

Model pembelajaran berikutnya yang juga banyak digunakan adalah model pembelajaran berbasis proyek. Model pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam merancang tujuan pembelajaran untuk menghasilkan produk atau proyek yang nyata (Sutirman, 2013: 43). Model pembelajaran berbasis proyek merupakan model yang bisa digunakan untuk mengimplementasikan ilmu pengetahuan peserta didik yang sudah dimiliki sebelumnya, melatih berbagai keterampilan berpikir, keterampilan konkret, dan sikap. Kemudian pada permasalahan yang kompleks dibutuhkan pembelajaran melalui penyelidikan, eksperimen, dan kolaborasi dalam membuat suatu proyek dan mengintegrasikan berbagai materi dalam pembelajaran (Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, 2017: 13). Kemudian menurut *Buck Institute for Education* berpendapat bahwa model pembelajaran berbasis proyek adalah metode pengajaran yang sistematis melibatkan peserta didik dalam mempelajari pengetahuan dan keterampilan melalui proses yang terstruktur, pengalaman yang nyata, dan teliti yang mana hal tersebut dirancang untuk menghasilkan suatu produk atau proyek. Adapun pendapat lain menurut Wasis (dalam Sutirman, 2013: 43) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat memberikan peserta didik pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna.

Model pembelajaran ini memiliki beberapa ciri yang khas. Diantaranya yaitu dapat melatih kemampuan komunikasi, situasi pembelajaran sangat toleransi dengan kesalahan dan perubahan, dan durasi proses kegiatan pembelajaran relatif panjang.

Menurut Paul Suparno (dalam Al-Tabany, 2017: 44) model pembelajaran berbasis proyek merupakan gabungan dari berbagai model pembelajaran seperti model pembelajaran *discovery*, model

pembelajaran inkuiri, belajar bersama (kelompok), dan model yang lainnya. Sama seperti model pembelajaran berbasis masalah, inkuiri, dan *discovery*, model pembelajaran ini juga bersifat konstruktivis. Berdasarkan teori belajar konstruktivistik, peserta didik membangun pengetahuan dan keterampilannya melalui pengalamannya sendiri.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek adalah model yang melibatkan peserta didik untuk aktif dalam suatu proses yang terstruktur dan pengalaman yang nyata dimana peserta didik mengimplementasikan ilmu pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya dan pada akhirnya bertujuan untuk menghasilkan produk atau proyek nyata yang bermanfaat.

**c. Model Pembelajaran Inkuiri (*inquiry learning*)**

Model pembelajaran ini pada implementasinya melakukan penyelidikan dimana peserta didik dilatih untuk ilmiah. Menurut Trianto (dalam Ahyar, dkk., 2021), kata *inquiry* (dalam bahasa Inggris) atau inkuiri (dalam bahasa Indonesia) mempunyai arti pertanyaan atau pemeriksaan, terlibat atau ikut serta dalam mengajukan pertanyaan, mencari informasi dan melakukan penyelidikan. Menurut Kesuma (dalam Nopiyanto, dkk., 2020: 33-34) pembelajaran inkuiri yaitu proses pembelajaran yang didasarkan pada penemuan dan pencapaian melalui proses berpikir secara sistematis. Kemudian lebih lanjut Sanjaya (dalam Nopiyanto, dkk., 2020: 33-34) menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri merupakan serangkaian aktivitas pembelajaran yang mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan melalui proses berpikir analitis. Sejalan dengan kedua pendapat tersebut, menurut Gulo (dalam Rahim, dkk., 2021: 27-28) mengatakan bahwa strategi inkuiri adalah suatu rangkaian aktivitas belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan juga menyelidiki secara logis, kritis,

sistematis, dan analitis sehingga mereka bisa merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Model pembelajaran inkuiri bertujuan untuk menanamkan dasar-dasar berpikir ilmiah dalam diri peserta didik dan membentuk peserta didik supaya memiliki inisiatif dan motivasi yang besar dalam dirinya untuk menemukan hal-hal yang dirasa penting sehingga peserta didik dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan rasa percaya diri. Dengan cara memberikan suatu permasalahan, peserta didik didorong untuk bertanya dan mencari tahu sendiri jawaban untuk memecahkan masalah tersebut. Dengan begitu diharapkan rasa ingin tahu peserta didik akan muncul dan memiliki motivasi untuk melakukan penyelidikan terhadap masalah yang dihadapi dengan percaya diri. Sehingga peserta didik mempunyai pengalaman dan eksplorasi sendiri dalam proses pembelajaran yang membuat peserta didik dapat memperoleh pemahaman yang lebih dalam mengenai materi yang dipelajari.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri adalah serangkaian aktivitas pembelajaran yang melibatkan seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menemukan jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan melalui proses berpikir secara sistematis, analitis, logis, dan kritis. Pendekatan inkuiri merupakan pendekatan suatu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered*) yang mana dalam menemukan pengetahuan dan pemahaman, peserta didik didorong untuk terlibat langsung dengan aktif dan kreatif sesuai dengan kemampuan peserta didik.

**d. Model Pembelajaran *Discovery* (*discovery learning*)**

Mengenai pengertian model pembelajaran *discovery*, terdapat berbagai ahli yang berpendapat. Menurut Djamarah (dalam Afandi, dkk., 2013:

98) model pembelajaran *discovery* adalah model yang mengarahkan peserta didik untuk belajar mencari dan menemukan sendiri. Dalam model pembelajaran ini pendidik tidak menyajikan bahan pelajaran yang berbentuk final, namun peserta didik diberikan peluang untuk mencari dan menemukan sendiri pengetahuannya menggunakan teknik pendekatan pemecahan masalah. Hal yang serupa juga dikemukakan oleh Slameto (2015: 24) yang menyatakan dalam model pembelajaran *discovery*, bahan pelajaran yang akan dipelajari tidak diberikan dalam bentuk final, namun peserta didik harus mencari, mengidentifikasi, dan menemukan sendiri beberapa bagiannya. Sedangkan menurut Sund (dalam Roestiyah, 2012: 20) model pembelajaran *discovery* adalah proses mental dimana peserta didik dapat mengasimilasi suatu konsep ataupun prinsip. Proses mental tersebut mencakup kegiatan seperti mengamati, mencerna, memahami, mengelompokkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan, dan lainnya.

Adapun pendapat lain mengemukakan bahwa penemuan yang dimaksud dalam model pembelajaran *discovery* adalah penemuan akan suatu hal yang baru. Menurut Sidiq, dkk. (2021: 14) pembelajaran *discovery* lebih ditekankan pada penemuan suatu konsep atau prinsip yang belum diketahui sebelumnya. Hal ini sejalan dengan pendapat menurut Budiningsih (dalam Prihatin, 2018: 46) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *discovery* adalah model yang memiliki tujuan supaya peserta didik dapat memahami suatu konsep, arti, dan hubungan melalui proses intuitif yang akhirnya sampai pada suatu kesimpulan. Menurut teori penemuan dari Bruner mengatakan bahwa model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) merupakan model yang menekankan pentingnya membantu peserta didik dalam memahami struktur dan ide-ide kunci dari suatu disiplin ilmu, pentingnya keterlibatan peserta didik yang aktif dalam pembelajaran, dan pembelajaran yang sejati datang melalui penemuan (Nurdiansyah & Fahyuni, 2016: 154).

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *discovery* adalah model yang tidak menyajikan bahan pelajaran dalam bentuk final sehingga menginstruksikan peserta didik untuk dapat mencari dan menemukan sendiri pengetahuannya melalui proses mental berupa kegiatan mengamati, mencerna, memahami, mengelompokkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan, dan lainnya.

**e. Model Pembelajaran Kontekstual (*contextual teaching learning*)**

Model pembelajaran kontekstual merupakan salah satu model yang dapat membuat pembelajaran lebih bermakna karena menghubungkan materi yang dipelajari dengan realita di kehidupan nyata. Menurut Mulyasa (dalam Octavia, 2020: 17) pembelajaran kontekstual adalah konsep pembelajaran yang menekankan pada hubungan antara materi pelajaran dengan kehidupan nyata peserta didik sehingga peserta didik dapat menghubungkan dan juga mengimplementasikan kemampuan yang dimilikinya dalam kehidupan sehari-hari. Hal serupa juga dikemukakan oleh Ahyar, dkk. (2021: 20) yang menyatakan bahwa Pembelajaran kontekstual terjadi jika peserta didik mengalami dan menghubungkan materi yang dipelajari dengan permasalahan atau situasi di dunia nyata yang menyangkut peran dan tanggung jawab mereka sebagai peserta didik, anggota keluarga, warga negara, dan tenaga kerja. Sejalan dengan kedua pendapat tersebut, menurut Bandonno (dalam Nurdyansyah & Fahyuni, 2016: 37) model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan proses pembelajaran yang menyeluruh dan memiliki tujuan untuk membantu peserta didik memahami makna materi pelajaran dengan menghubungkannya pada konteks kehidupan sehari-hari peserta didik, baik itu dalam konteks pribadi, sosial, maupun kultural. Dengan begitu maka peserta didik akan memiliki pengetahuan ataupun keterampilan yang dinamis dan fleksibel untuk membangun pemahamannya sendiri secara aktif.

Pembelajaran kontekstual memfasilitasi kegiatan belajar peserta didik untuk mencari, mengolah, dan menemukan pengalaman belajarnya yang bersifat nyata melalui kegiatan peserta didik yang terlibat dalam mencoba, melakukan, dan mengalami sendiri. Dengan begitu, pembelajaran tidak hanya dilihat dari hasil, namun juga yang utama dilihat dari proses (Nurdyansyah & Fahyuni, 2016: 37-38). Hal ini didukung oleh pendapat menurut Muchith (dalam Nurdyansyah & Fahyuni, 2016: 45) yang mengatakan bahwa melalui model pembelajaran kontekstual, pengalaman belajar bukan hanya terjadi dan dimiliki peserta didik saat berada di dalam kelas, namun lebih penting bagaimana peserta didik dapat membawa pengalaman belajarnya ke luar kelas yaitu saat peserta didik dituntut untuk menanggapi dan juga memecahkan masalah yang ditemui di dunia nyata.

Dalam model pembelajaran kontekstual, dilibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif. komponen-komponen tersebut yaitu konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modelling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian sebenarnya (*authentic assessment*) (Octavia, 2020: 17).

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah model yang pada intinya menghubungkan materi yang dipelajari dengan realita di kehidupan nyata dimana peserta didik secara aktif mengkonstruksi pemahamannya sendiri supaya mereka dapat belajar dengan lebih bermakna.

**f. Model Pembelajaran Kooperatif (*cooperative learning*)**

Model pembelajaran kooperatif adalah model dimana peserta didik belajar dan bekerja sama dalam kelompok secara kolaboratif. Anggota

kelompok terdiri dari empat sampai lima orang peserta didik yang heterogen, heterogen dari segi kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, dan bahkan etnisitas. Hal tersebut supaya peserta didik terlatih untuk menghadapi perbedaan dan dapat bekerja sama dengan orang lain yang memiliki latar belakang berbeda (Nurdyansyah & Fahyuni, 2016: 53). Sudah menjadi fitrah manusia sebagai makhluk sosial untuk saling berhubungan dengan orang lain, berbagi tugas, mempunyai tanggung jawab dan tujuan bersama, dan rasa empati atau senasib. Berkaitan dengan hal tersebut, maka dalam belajar berkelompok secara kooperatif peserta didik dilatih untuk saling berbagi pengalaman, ilmu pengetahuan, tugas, tanggung jawab, saling membantu, dan berlatih berkomunikasi serta bersosialisasi, karena pembelajaran kooperatif merupakan model versi kecil dari hidup bermasyarakat (Handayani, dkk., 2020: 23). Kemudian menurut Suprihatiningrum (dalam Prihatin, 2018: 58) pembelajaran kooperatif merujuk pada model pembelajaran dimana peserta didik bekerja sama dalam kelompok kecil dan saling membantu dalam belajar. Dalam pembelajaran kooperatif, tiap anggota kelompok bertanggung jawab atas ketuntasan tugas kelompok dan juga mempelajari materi yang telah diberikan. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Tom V. Savage (dalam Nurdyansyah & Fahyuni, 2016: 55) yang mengatakan *cooperative learning* atau pembelajaran kooperatif merupakan pendekatan yang memberikan penekanan pada kerja sama dalam kelompok.

Model pembelajaran kooperatif dapat membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan interaktif. Menurut Slavin (dalam Nurdyansyah & Fahyuni, 2016: 52-53) pembelajaran kooperatif mendorong peserta didik untuk berinteraksi aktif serta positif dalam kelompok dan mengizinkan terjadinya pertukaran ide atau berbagi pengetahuan sesuai dengan falsafah konstruktivisme. Dengan begitu, maka pendidikan sebaiknya dapat mengkondisikan serta memberikan dorongan untuk mengoptimalkan dan juga membangkitkan

kemampuan peserta didik, meningkatkan aktivitas, dan kreativitas sehingga dalam proses pembelajaran dapat terjadi perubahan. Dari pendapat menurut Slavin tersebut maka dapat dipahami bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kemampuan berkomunikasi dan bersosialisasi. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Nur (dalam Prihatin, 2018: 58-59) yang mengatakan sejumlah penelitian menunjukkan bahwa dalam model pembelajaran kooperatif peserta didik lebih banyak belajar dari teman sejawatnya (antar peserta didik) dibandingkan dengan pendidik. Hal itu menunjukkan bahwa antar peserta didik saling berbagi pengetahuan.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah belajar secara berkelompok yang anggotanya heterogen (mempunyai perbedaan latar belakang) dimana peserta didik saling bekerja sama, saling berbagi pengetahuan, dan saling membelajarkan antar sesama. Sedangkan tugas pendidik adalah membimbing dan memfasilitasi dalam pembelajaran. Penyelesaian tugas merupakan tanggung jawab bersama (tanggung jawab tiap anggota kelompok).

#### **4. Model Pembelajaran *Creative Problem Solving***

Model pembelajaran *creative problem solving* merupakan salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk melatih keterampilan yang dibutuhkan pada abad 21 ini. Keterampilan yang dimaksud tersebut yaitu komunikasi (*communication*), penyelesaian masalah (*problem solving*), dan kolaborasi (*collaboration*). *Creative problem solving* dapat melatih kemampuan pemecahan masalah, kreativitas, kemampuan berpikir kreatif, dan komunikasi karena dalam pembelajaran dilakukan secara berkelompok dan peserta didik melakukan *brainstorming* atau bertukar pikiran serta mengkonstruksi pengetahuan secara bersama-sama.

Hal di atas diperkuat oleh hasil penelitian dari Herdakospian, dkk. (2024) yang mengungkapkan bahwa dalam model *creative problem solving* pada langkah pengungkapan pendapat kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat. Karena pada langkah ini siswa dibebaskan untuk mengemukakan cara pemecahan masalah atau solusi yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. Sehingga dengan begitu siswa dapat melatih kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Selain itu hasil penelitian Agustin, dkk. (2024) juga menyatakan hal yang serupa bahwa ditinjau dari proses pembelajaran yang dilaksanakan didapat bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa lebih tinggi dalam menyelesaikan soal permasalahan. Karena dalam proses pembelajaran bisa dilihat dari gagasan atau ide yang diungkapkan saat diskusi dan pemilihan solusi yang tepat serta efektif oleh siswa. Gagasan atau ide yang diungkapkan merupakan ide kreatif siswa, karena dalam model *creative problem solving* terdapat langkah dimana siswa berlatih mengungkapkan gagasan atau ide yang kemudian dianalisis untuk dijadikan solusi yang lebih efektif dan tepat.

Kemudian keterampilan berikutnya yaitu berpikir kritis (*critical thinking*). Menurut Maharani, dkk. (2021: 50) model pembelajaran *creative problem solving* adalah salah satu model pembelajaran yang bisa meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

Selanjutnya yaitu keterampilan kreatif (*creative*) dan inovatif (*innovative*). Menurut Wahyuni, dkk. (dalam Udayani, dkk., 2020: 286) dalam model *creative problem solving* selain menekankan pada kemampuan berpikir kreatif juga melibatkan kemampuan berpikir analitis peserta didik. Tria, dkk. (2021: 14) juga berpendapat bahwa *creative problem solving* adalah model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam pembelajaran matematika. Menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* peserta didik dapat lebih

termotivasi untuk memunculkan dan mengembangkan cara berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika. Hal ini juga diperkuat oleh hasil penelitian Partyasa, dkk. (2020) yang menyatakan bahwa di kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *creative problem solving* mendorong siswa menjadi lebih aktif dan kreatif dalam menyelesaikan masalah. Dimana siswa diwajibkan bisa mengidentifikasi dan memahami masalah dalam merancang dan menentukan strategi penyelesaiannya. Hal ini mendorong siswa untuk dapat berpikir dengan memaksimalkan kemampuan yang dimilikinya untuk menghasilkan ide atau gagasan kreatif. Kemudian ide atau gagasan tersebut dibahas dalam diskusi kelompok untuk memilih serta menentukan strategi yang mungkin dapat diterapkan. Selain itu hasil penelitian Rohana, dkk. (2021) juga mengemukakan bahwa pada tahap implementasi setiap kelompok telah sepakat menentukan suatu strategi atau solusi dan kemudian mengimplementasikannya sampai menemukan penyelesaian masalah atau solusi yang tepat.

#### **a. Pengertian Model Pembelajaran *Creative Problem Solving***

*Creative problem solving* dalam bahasa Indonesia berarti pemecahan masalah secara kreatif. Terdapat berbagai ahli yang mengemukakan pendapat tentang model *creative problem solving*. Ruth Noller (dalam Syarif, dkk., 2019: 2-3) mendefinisikan *creative problem solving* sebagai berikut: *creative* yaitu suatu hal yang mengandung unsur keunikan, kebaruan, dan inovasi; kemudian *problem* berarti situasi apapun yang memunculkan masalah, tantangan, atau menawarkan peluang; *solving* yaitu menyusun cara untuk menjawab atau menemukan solusi. Jadi *creative problem solving* adalah penyelesaian masalah dengan cara yang unik atau inovatif untuk menemukan solusi. Menurut Isrok'atun (dalam Maharani, dkk., 2021: 50) model pembelajaran *creative problem solving* adalah model pembelajaran yang memfokuskan pada pemecahan masalah dengan kreativitas yang dimiliki oleh peserta didik. Vidal (dalam Syarif, dkk., 2019: 6) pun

mengatakan *creative problem solving* merupakan keadaan dimana seseorang berusaha memecahkan masalah dengan cara yang kreatif. Senada dengan kedua pendapat tersebut, menurut Mitchell & Kowalik (dalam Rachman & Rosnawati, 2021) *creative problem solving* merupakan sistem, metode, atau proses untuk memecahkan masalah dengan cara yang imajinatif dan menghasilkan tindakan yang efektif. Kemudian menurut Shoimin (dalam Tambunan, dkk., 2022: 229) menyatakan bahwa model *creative problem solving* adalah model yang memusatkan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Ketika peserta didik dihadapkan dengan suatu pertanyaan, maka peserta didik dapat melakukan keterampilan memecahkan masalah untuk mengembangkan dan memilih tanggapannya sendiri. Tidak hanya menghafal tanpa berpikir, tetapi keterampilan memecahkan masalah juga memperluas proses berpikir.

Model pembelajaran *creative problem solving* merupakan suatu model yang berpusat pada peserta didik (*student centered*) dimana dalam pembelajaran peserta didik didorong untuk terlibat aktif dan kreatif dalam memecahkan suatu permasalahan. Menurut Huda (dalam Wansaubun, 2020: 222) dalam pembelajaran menggunakan model *creative problem solving* pendidik berperan sebagai pembimbing yang mengarahkan peserta didik untuk berupaya memecahkan masalah secara kreatif. Selain itu, pendidik juga berperan sebagai fasilitator yang menyediakan materi pelajaran yang dapat menstimulasi peserta didik supaya berpikir kreatif dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan pendapat para ahli yang telah dikemukakan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa model *creative problem solving* adalah suatu model pembelajaran yang menekankan pada penyelesaian masalah menggunakan cara yang kreatif, imajinatif, dan inovatif untuk mendapatkan solusi yang tepat.

**b. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving***

Sama halnya seperti model pembelajaran yang lain, model pembelajaran *creative problem solving* juga memiliki kelebihan dan kekurangannya sendiri. Berikut ini merupakan kelebihan dari model pembelajaran *creative problem solving* menurut Shoimin (dalam Wansaubun, 2020: 222):

- 1) Melatih peserta didik dalam mendesain suatu penemuan
- 2) Melatih peserta didik untuk berpikir dan bertindak dengan kreatif
- 3) Menyelesaikan masalah yang dihadapi secara realistis
- 4) Peserta didik dapat mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan
- 5) Melatih peserta didik untuk menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan yang dilakukan
- 6) Menstimulus perkembangan kemajuan berpikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi
- 7) Dapat membuat pendidikan sekolah lebih relevan dan bermakna di kehidupan khususnya dalam pelaksanaan kerja lapangan

Sedangkan kekurangan dari model pembelajaran *creative problem solving* menurut Shoimin (dalam Wansaubun, 2020: 222) yaitu:

- 1) Beberapa pokok bahasan tidak cocok atau sulit untuk menerapkan model pembelajaran *creative problem solving*. Contohnya peserta didik kesulitan dalam mengamati dan menyimpulkan suatu peristiwa yang ditemukan karena kurangnya alat-alat di laboratorium
- 2) Penerapan model pembelajaran *creative problem solving* memerlukan waktu yang relatif lama

Kemudian ada juga ahli lain yang mengemukakan pendapat tentang kelebihan dan kekurangan dari model *creative problem solving* ini. Menurut Wulandari (2020: 284) kelebihan model *creative problem solving* diantaranya yaitu:

- 1) Peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya melalui penerapan model pembelajaran *creative problem solving*. Hal itu karena dalam model pembelajaran ini peserta didik dituntut untuk mencari solusi atau penyelesaian masalah sesuai dengan pola pikirnya sendiri
- 2) Proses pembelajaran dapat menjadi lebih aktif
- 3) Peserta didik diberikan kesempatan untuk dapat memahami konsep dengan cara menyelesaikan permasalahan menggunakan kemampuannya sendiri
- 4) Menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* dapat memberikan pengetahuan secara pribadi sehingga materi yang dipelajari menjadi lebih mudah diingat

Kekurangan model pembelajaran *creative problem solving* menurut Wulandari (2020: 285) yaitu sebagai berikut:

- 1) Dalam mempersiapkan proses pembelajaran membutuhkan waktu yang lama
- 2) Kemampuan peserta didik yang beragam dapat menjadi tantangan tersendiri bagi pendidik untuk menerapkan model pembelajaran *creative problem solving*
- 3) Model pembelajaran *creative problem solving* tidak tepat diterapkan pada peserta didik di TK atau kelas awal di SD

Adapun pendapat lain yang mengungkapkan hal seperti di atas. Menurut Hadi (dalam Tumiran, 2020: 34) berpendapat bahwa kelebihan model *creative problem solving* adalah:

- 1) Model pembelajaran *creative problem solving* dapat meningkatkan kecerdasan kognitif melalui proses pengamatan, ingatan memori, dan kemampuan dalam menyelesaikan masalah

- 2) Pengetahuan atau informasi yang diterima secara khusus akan menghasilkan pengolahan operasi
- 3) Pengetahuan atau informasi yang diterima dapat memberikan sumbangan atas pengertian mengenai proses belajar mengajar yang dilakukan

Sedangkan kekurangan model pembelajaran *creative problem solving* menurut Hadi (dalam Tumiran, 2020: 34) adalah:

- 1) Bagi peserta didik yang tidak berminat atau beranggapan bahwa masalah yang dipelajari itu sulit untuk dipecahkan maka mereka dapat merasa takut untuk mencoba
- 2) Dalam proses persiapan belajar mengajar menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* membutuhkan waktu yang cukup lama demi keberhasilan pembelajaran
- 3) Membutuhkan pemahaman untuk dapat memecahkan masalah yang dipelajari

Dari beberapa pendapat para ahli yang telah dipaparkan di atas, dapat disimpulkan secara umum bahwa model pembelajaran *creative problem solving* berpusat pada peserta didik (*student centered*) dan mengembangkan kemampuan kognitif peserta didik.

### c. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*

Terdapat para ahli yang berpendapat mengenai langkah-langkah model pembelajaran *creative problem solving*. Menurut Osborn (dalam Roswanti, dkk., 2020: 193-194) terdapat enam tahap atau langkah dalam model pembelajaran *creative problem solving* sebagai berikut:

### 1) *Objective Finding*

Pada langkah pertama ini dimaksudkan untuk identifikasi awal mengenai kondisi yang mengganggu atau bisa disebut juga masalah. Setelah peserta didik dibentuk menjadi beberapa kelompok, mereka melakukan *brainstorming* (diskusi untuk bertukar pikiran) mengenai masalah dan sasaran apa yang ingin dicapai.

### 2) *Fact Finding*

Peserta didik berupaya mengidentifikasi fakta-fakta terkait masalah yang dihadapi dan sasaran yang ingin dicapai. Kemudian pendidik mendata setiap pendapat yang dihasilkan oleh peserta didik.

### 3) *Problem Finding*

Pada langkah ini merupakan langkah penemuan masalah dimana peserta didik mendefinisikan masalah supaya dapat memperjelas dan lebih memahami masalah yang sebenarnya.

### 4) *Idea Finding*

Peserta didik berusaha mengemukakan berbagai ide atau gagasan yang memungkinkan untuk menyelesaikan masalah. Di sini merupakan tahap *brainstorming* yang sangat penting karena peserta didik dibebaskan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya. Pendidik bertugas untuk menampung ide-ide tersebut tidak peduli seberapa relevan ide tersebut akan menjadi solusi.

### 5) *Solution Finding*

Ide-ide yang mempunyai potensi terbesar dipilih dan dievaluasi bersama dengan cara *brainstorming* menggunakan kriteria yang telah ditetapkan untuk memilih solusi yang terbaik.

### 6) *Acceptance Finding*

Pada langkah ini merupakan penerimaan temuan atas solusi terbaik yang dipilih. Peserta didik mempertimbangkan isu-isu nyata dengan pola pikir yang berbeda, dengan begitu peserta didik diharapkan mempunyai cara baru untuk menyelesaikan berbagai masalah dengan cara yang kreatif.

Adapun pendapat lain yang mengemukakan tentang langkah-langkah dalam model pembelajaran *creative problem solving* ini. Pepkin (dalam Tria, dkk., 2021: 15) menyatakan bahwa terdapat empat langkah dalam model pembelajaran *creative problem solving*. Berikut ini adalah langkah-langkah yang dimaksud:

- 1) *Klarifikasi masalah*, disini pendidik menjelaskan tentang masalah yang diberikan supaya peserta didik memahami penyelesaian seperti apa yang diharapkan. Pada pengimplementasiannya yaitu pendidik memberikan penjelasan dan mengajak peserta didik untuk berdiskusi bersama mengenai permasalahan yang dihadapi. Salah satu contoh soal permasalahan tersebut yaitu mencari luas kain yang digunakan untuk menutupi permukaan meja yang berbentuk bangun campuran (persegi dan persegi panjang). Peserta didik diajak untuk mengidentifikasi hal-hal apa saja yang ada dalam permasalahan.
- 2) *Pengungkapan pendapat*, pendidik mendorong dan membimbing peserta didik untuk dapat menghasilkan ide sebanyak mungkin. Peserta didik juga diberikan kebebasan untuk mengemukakan berbagai pendapat mengenai cara penyelesaian masalah. Pada pengimplementasiannya yaitu pendidik memancing peserta didik untuk mengemukakan pendapatnya dengan cara melakukan tanya jawab. Tanya jawab tersebut seperti: “Hal apa saja yang diketahui dari soal permasalahan tersebut?”; “Bangun datar apa saja yang tergambar pada soal?”; “Bagaimana cara mencari luas kain penutup meja tersebut?, coba kalian gambarkan!”. Kemudian setelah itu peserta didik mengemukakan ide pendapatnya masing-masing dan semua pendapat ditampung terlebih dahulu.
- 3) *Evaluasi dan pemilihan*, peserta didik melakukan diskusi untuk mengevaluasi dan memilih solusi terbaik yang dapat diterapkan

untuk menyelesaikan masalah. Pada langkah ini juga termasuk memilih media berhitung yang digunakan. Pada pengimplementasiannya pendidik mengawasi dan membimbing peserta didik dalam mencoba berbagai cara penyelesaian masalah. Pada soal permasalahan mencari luas kain untuk menutupi permukaan meja, peserta didik dapat mencoba membagi permukaan meja menjadi beberapa bentuk persegi, peserta didik dapat membagi permukaan meja menjadi beberapa bentuk persegi panjang, atau juga peserta didik dapat membagi permukaan meja menjadi beberapa bentuk persegi dan persegi panjang. Berbagai cara penyelesaian masalah yang beragam tersebut dapat melatih kemampuan kognitif khususnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik secara kreatif.

- 4) *Implementasi*, pada langkah ini peserta didik mengimplementasikan solusi yang telah dipilih. Pada pengimplementasiannya peserta didik yang menyelesaikan soal permasalahan dengan berbagai cara pada akhirnya menentukan solusi yang mereka pilih (baik itu dengan cara membagi permukaan meja menjadi beberapa bentuk persegi, beberapa bentuk persegi panjang, atau pun beberapa bentuk persegi dan persegi panjang). Selain itu, sehubungan dengan melatih kemampuan kognitif peserta didik yaitu kreativitas pada langkah ini peserta didik kelas eksperimen menggunakan media batang napier dalam berhitung. Pemilihan media batang napier yang merupakan kreasi baru dalam berhitung dibandingkan dengan cara perkalian bersusun kebawah adalah karena media batang napier dapat membantu peserta didik untuk berhitung lebih mudah. Saat peserta didik mengimplementasikan cara penyelesaian masalah, tepatnya pada saat menghitung panjang dan lebar persegi panjang, mencari luasnya, peserta didik menggunakan media batang napier.

Dari kedua pendapat ahli tersebut, peneliti menggunakan prosedur langkah-langkah menurut Pepkin yaitu: (1) klarifikasi masalah; (2) pengungkapan pendapat; (3) evaluasi dan pemilihan; dan (4) implementasi. Pemilihan tersebut karena langkah-langkah yang digunakan oleh Pepkin merupakan langkah-langkah yang telah disederhanakan sehingga menjadi lebih ringkas.

## **B. Media Pembelajaran**

### **1. Pengertian Media Pembelajaran**

Beberapa ahli mengemukakan pendapatnya mengenai media pembelajaran. Menurut Jalinus & Ambiyar (2016: 2) kata media merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang berasal dari bahasa latin *medius*. Kata tersebut memiliki arti tengah, perantara, atau pengantar. Sedangkan dalam bahasa Arab sinonim dari kata media adalah *wasa'il* yang memiliki arti jalan atau sarana (Batubara, 2020: 1). Adapun hal lain menyebutkan bahwa kata media berasal dari kata latin modern yaitu *membrana* yang mempunyai arti perantara atau selubung tengah. Kata media mulai digunakan pada tahun 1920-an, kata media di sini digunakan untuk istilah media massa (Pakpahan, dkk., 2020: 2). Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) media berarti alat (sarana) komunikasi seperti spanduk, majalah, koran, poster, radio, film, dan televisi. Selain itu juga berarti penghubung atau perantara yang terletak diantara dua pihak (orang, golongan, dan sebagainya). Media dapat didefinisikan oleh sistem simbolisme, teknologi, dan kapabilitas untuk memprosesnya. Salah satu contohnya adalah seniman dapat menggunakan media berupa lukisan untuk menyampaikan pesan yang ingin ia sampaikan melalui gambar yang dilukis, dalam hal ini media didefinisikan oleh sistem simbolisme berupa gambar.

Adapun pendapat lain yang mengemukakan tentang media pembelajaran. Menurut Gerlach dan Ely (dalam Nurfadhillah, 2021: 8), secara garis besar media adalah materi, manusia, atau kejadian yang dapat membangun kondisi yang membuat pembelajar (peserta didik) bisa mendapatkan pengetahuan, sikap, atau keterampilan. Menurut pengertian ini buku pelajaran, pendidik, dan lingkungan sekolah adalah media. Lebih jelas lagi maksud dari pengertian ini adalah buku pelajaran yang mengandung serta menyampaikan materi, guru sebagai manusia yang menyampaikan ilmu, dan kejadian yang mengandung pelajaran merupakan media karena ketiganya sama-sama mengantarkan atau menyebarkan suatu pesan atau ilmu. Hal ini sejalan dengan pendapat menurut Hamidjojo (dalam Kustandi & Darmawan, 2020: 6) yang mengatakan media adalah semua bentuk perantara yang dipakai untuk menyampaikan, menyalurkan, atau menyebarkan gagasan, ide, atau pun pendapat sehingga gagasan, ide, atau pun pendapat tersebut bisa sampai kepada penerima yang dimaksud. Khususnya dalam pembelajaran, penerima yang dimaksud adalah peserta didik.

Dalam proses pembelajaran, media adalah perantara atau pengantar dari sumber pesan kepada penerima pesan dan juga dapat merangsang perasaan, pikiran, perhatian, serta kemauan untuk terlibat dalam pembelajaran (Hamid, dkk., 2020: 3-4). Hal serupa juga dikemukakan oleh Sadiman (dalam Purba, dkk., 2020: 8) yang berpendapat bahwa media merupakan berbagai komponen yang ada di dalam lingkungan peserta didik yang dapat merangsangnya untuk belajar. Dari kedua pengertian tersebut dapat dipahami bahwa selain untuk menyampaikan pesan berupa materi, media pembelajaran juga dapat merangsang peserta didik untuk belajar. Dalam hal ini berarti media pembelajaran harus dibuat semenarik mungkin supaya peserta didik semakin tergugah untuk mengikuti pembelajaran sehingga proses komunikasi dalam pembelajaran juga berjalan dengan lebih baik.

Pembelajaran merupakan sebuah proses komunikasi. Dalam hal pembelajaran, khususnya pembelajaran di sekolah membutuhkan interaksi seperti interaksi antara pendidik dan peserta didik, hal ini berarti proses pembelajaran adalah proses komunikasi (Riyana, 2012: 5). Maksudnya adalah di dalam pembelajaran terjadi proses penyampaian informasi atau pesan dari seseorang atau sumber pesan kepada orang lain (individu atau kelompok) yang menerima pesan. Dalam proses penyampaian pesan atau informasi ini dibutuhkan media sebagai saluran atau perantara yang menyampaikan pesan kepada orang yang dituju. Dari hal ini dapat dilihat bahwa media adalah hal penunjang yang berada di tengah-tengah diantara komunikator (penyampai pesan) dan komunikan (penerima pesan). Begitu juga di dalam pembelajaran media dibutuhkan sebagai penghubung antara kedua pihak yaitu pendidik dan peserta didik untuk menyampaikan suatu materi pelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat menurut Smaldino, Lowther, dan Russell (dalam Yaumi, 2021: 5) yang menyebutkan bahwa media adalah alat komunikasi. Kemudian didukung juga oleh pendapat menurut Haryoko (dalam Hamid, dkk., 2020: 4), secara umum media pembelajaran dapat diartikan sebagai metode, alat, dan teknik yang dipakai untuk lebih memudahkan komunikasi serta interaksi antara dosen (pendidik) dan mahasiswa (peserta didik) dalam proses pendidikan dan pengajaran yang lebih efektif.

Suatu media dapat dikatakan sebagai media pembelajaran jika membawa pesan atau informasi untuk mencapai tujuan pembelajaran (Riyana, 2012: 10). Rossie & Breidle (dalam Ismail, dkk., 2020) juga mengemukakan hal yang serupa, mereka mengatakan bahwa media pembelajaran merupakan alat dan bahan yang bisa dipakai untuk tujuan pendidikan, contohnya seperti buku, majalah, koran, televisi, radio, dan lain sebagainya. Media-media tersebut jika mengandung materi pelajaran seperti buku pelajaran dan saluran televisi edukasi yang sesuai dengan tujuan pendidikan, maka dapat dikategorikan sebagai media pembelajaran. Dalam hal ini media dibutuhkan untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan

efektif. Menurut Kustandi & Sjipto (dalam Batubara, 2020: 3) berpendapat bahwa media pembelajaran merupakan alat yang dapat membantu proses belajar dan mengajar sehingga tujuan pembelajaran bisa tercapai dengan lebih baik dan sempurna. Lebih lanjut Hamka (dalam Nurfadhillah, 2021: 13-14) mengatakan bahwa media pembelajaran diartikan sebagai alat bantu baik berupa fisik atau pun non fisik yang dipakai sebagai pengantar atau perantara antara pendidik dan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran yang diajarkan supaya lebih efektif dan efisien. Dengan begitu peserta didik lebih cepat memahami materi pembelajaran secara utuh dan lebih menarik minat peserta didik untuk belajar.

Dari berbagai pengertian dan penjelasan yang telah dikemukakan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa media merupakan segala hal yang dapat memperantarai komunikator (pemberi pesan) dan komunikan (penerima pesan) dalam menyampaikan pesan atau informasi. Khususnya dalam pembelajaran media yang dimaksud adalah segala hal yang mengandung materi pelajaran yang sesuai dengan tujuan pendidikan.

## **2. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran**

Pemilihan media harus sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran karena pemilihan media yang tepat akan berpengaruh terhadap pembelajaran dan juga hasil belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Mahnun (dalam Pakpahan, dkk., 2020: 9-10) yaitu keberhasilan media dalam meningkatkan kualitas belajar juga berhubungan dengan kemampuan pengajar dalam pertimbangan untuk memilih media yang berhubungan dengan: (1) Kemampuan peserta didik; (2) Tujuan pembelajaran; (3) Strategi pembelajaran; (4) Kemampuan merancang dan menggunakan media; (5) Biaya untuk pembuatan media; (6) Sarana dan prasarana yang menunjang; serta (7) Efektivitas dan efisiensi. Maka dari itu penting untuk memahami fungsi dan manfaat media dalam pembelajaran supaya pendidik dapat menentukan atau merancang media

yang tepat. Berikut ini adalah fungsi dan manfaat media menurut pendapat beberapa ahli.

Berikut ini adalah beberapa fungsi media pembelajaran menurut Rachman (2022):

a. Fungsi media sebagai sumber belajar

Media sebagai sumber belajar dapat membuat peserta didik lebih memahami materi pelajaran yang disampaikan melalui media. Pada hakikatnya sumber belajar adalah komponen sistem instruksional yang di dalamnya terdapat pesan, bahan, orang, alat teknik, dan lingkungan yang bisa berpengaruh terhadap hasil belajar.

b. Fungsi semantik

Maksud dari fungsi ini adalah kemampuan media menambah perbendaharaan kata (simbol verbal) yang arti atau maksudnya benar-benar dapat dipahami oleh peserta didik atau dengan kata lain media berfungsi untuk memperjelas makna dari suatu kata, kalimat, atau simbol dalam materi pelajaran yang dipelajari.

c. Fungsi manipulatif

Media dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu untuk menyampaikan informasi atau materi pelajaran. Contohnya adalah pada saat ingin menjelaskan materi tentang metamorfosis kupu-kupu maka dapat menggunakan media rekaman video *time lapse* yang dapat langsung disaksikan oleh peserta didik tanpa harus menunggu waktu sehari-hari untuk melihat proses perubahannya. Adapun contoh lain yaitu ketika pelajaran sejarah ingin menampilkan peristiwa proklamasi pada zaman dahulu maka dapat juga menggunakan rekaman film dokumenter untuk menayangkan peristiwa itu kembali.

d. Fungsi psikologis

Secara psikologis, media pembelajaran bisa memunculkan atensi, afeksi, persepsi, kognitif, imajinatif, motivasi peserta didik terhadap materi dan kegiatan pembelajaran.

e. Fungsi sosio-kultural

Menurut Munadi dan Yudi (dalam Rachman, 2022) Media pembelajaran dapat mengatasi hambatan sosio-kultural antar peserta didik yang tentunya mempunyai karakteristik yang berbeda, terlebih lagi jika dikaitkan dengan lingkungan, adat, keyakinan, dan pengalaman yang berbeda-beda. Dengan penggunaan media pembelajaran maka dapat memberikan persepsi dan pengalaman yang sama.

Kemudian berkaitan dengan fungsi media pembelajaran ditekankan beberapa hal seperti berikut ini (Riyana, 2012: 14):

- a. Media pembelajaran mempunyai fungsi tersendiri sebagai alat bantu untuk merealisasikan kondisi pembelajaran yang lebih efektif dan media bukan merupakan fungsi tambahan.
- b. Media pembelajaran adalah bagian yang penting yang juga bagian dari sistem pembelajaran dimana media berpengaruh terhadap komponen lainnya dalam rangka mewujudkan kegiatan pembelajaran yang lebih baik dan efektif.
- c. Dalam penggunaan media pembelajaran harus sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
- d. Fungsi media pembelajaran bukan sebagai alat hiburan, maka dari itu media pembelajaran tidak boleh digunakan hanya untuk permainan yang memancing perhatian peserta didik saja.
- e. Media pembelajaran dapat membuat proses belajar menjadi lebih efektif. Maksudnya adalah dengan menggunakan media pembelajaran dapat membuat peserta didik memahami materi lebih cepat dan lebih mudah.
- f. Penggunaan media dalam pembelajaran dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Hal itu karena pada umumnya hasil belajar peserta didik dengan menggunakan media akan meningkatkan ingatan terhadap

materi yang dipelajari atau dengan kata lain pembelajaran menjadi lebih bermakna.

- g. Menggunakan media akan membuat pembelajaran menjadi lebih konkret dan materi yang disampaikan menjadi lebih jelas sehingga meminimalisir verbalisme.

Terdapat berbagai jenis media yang bisa digunakan dalam pembelajaran, diantaranya yaitu media visual, media audio, media audio visual, dan multimedia. Media visual adalah media yang dapat menampilkan gambar atau simbol yang bisa dilihat, contohnya seperti peta, miniatur, dan papan tulis. Kemudian media audio adalah media yang dapat menghasilkan suara, contohnya seperti radio, *tape recorder*, dan kaset. Adapun media audio visual adalah media yang dapat menampilkan gambar dan suara, contohnya seperti video dan film. Sedangkan multimedia adalah media yang dapat menampilkan berbagai unsur secara lengkap seperti gambar, suara, gambar bergerak, dan simbol (termasuk angka dan teks), contohnya adalah komputer dan *smartphone*. Namun, selain media-media yang telah disebutkan itu, ada juga media realita, yaitu media yang sudah tersedia secara alami dan dapat ditemukan dimana saja, contohnya adalah lingkungan dan manusia.

Berkaitan dengan jenis media, berikut ini adalah fungsi media pembelajaran menurut Levie & Lentz (dalam Kustandi & Darmawan, 2020: 16), khususnya media visual:

- a. Fungsi atensi

Tidak jarang dijumpai peserta didik kurang tertarik mengikuti pembelajaran karena materi pelajaran yang disampaikan adalah materi pelajaran yang kurang mereka sukai sehingga peserta didik tidak terlalu memperhatikannya. Maka dari itu melalui penggunaan media dapat membuat peserta didik menjadi lebih tertarik dan fokus terhadap materi pelajaran yang disampaikan, terlebih lagi jika menggunakan media visual seperti gambar atau kombinasi antara gambar dan teks tulisan.

b. Fungsi afektif

Pada fungsi ini media visual dapat merangsang emosional dan sikap peserta didik melalui lambang visual yang disajikan, seperti ketika peserta didik membaca teks bergambar peserta didik akan lebih meresapi dan menikmati pembelajaran (dibandingkan jika hanya membaca teks berupa tulisan saja).

c. Fungsi kognitif

Hasil temuan penelitian mengatakan bahwa menggunakan media visual berupa gambar atau lambang visual dapat membantu untuk memahami dan mengingat informasi (yang terdapat dalam gambar) dengan lebih baik.

d. Fungsi kompensatoris

Melalui penggunaan media visual dapat membantu peserta didik yang lambat atau kesulitan dalam memahami, mengorganisasikan, dan mengingat kembali materi pelajaran yang disajikan dalam bentuk teks. Maka dengan menggunakan media visual dapat membantu peserta didik ini untuk lebih mudah memahami materi pelajaran yang disampaikan.

Fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar. Menurut Daryanto (dalam Ami & Yuliana, 2020: 9) media pembelajaran mempunyai fungsi sebagai berikut ini: (1) Fiksatif. Maksud dari fungsi fiksatif adalah media berfungsi untuk menangkap, menyimpan, dan menampilkan kembali suatu kejadian atau objek yang berhubungan dengan materi pembelajaran; (2) Manipulatif. Media pembelajaran dapat menampilkan kembali suatu kejadian atau objek dengan berbagai manipulasi (perubahan) sesuai dengan keperluan pembelajaran; (3) Distributif. Maksudnya media pembelajaran dapat menjangkau sejumlah peserta didik secara bersamaan dalam satu waktu penyajian.

Dari beberapa penjelasan menurut para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa media mempunyai berbagai fungsi. Khususnya sehubungan dengan media pembelajaran yang akan digunakan dalam

penelitian ini adalah media visual, maka fungsi media visual seperti yang telah dipaparkan di atas yaitu memiliki fungsi: (1) fungsi atensi; (2) fungsi afektif; (3) fungsi kognitif; dan (4) fungsi kompensatoris.

Selain fungsi, terdapat juga manfaat dari media pembelajaran. Berikut ini adalah beberapa manfaat media dalam kegiatan belajar mengajar (Riyana, 2012: 7-8):

- a. Media sebagai alat bantu dalam pembelajaran. Dengan menggunakan media pembelajaran sebagai alat bantu maka materi pelajaran dapat disampaikan dengan lebih baik, maksimal, dan tidak hanya secara verbal saja. Pendidik akan terbantu dalam menyampaikan materi dan peserta didik pun akan terbantu dalam memahami materi yang disampaikan dengan lebih jelas.
- b. Penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi, minat, dan antusiasme peserta didik sehingga dapat membuat interaksi dalam pembelajaran menjadi lebih aktif atau interaktif.
- c. Media pembelajaran dapat memperjelas materi yang disampaikan menjadi lebih konkret. Tidak semua materi dapat disampaikan hanya secara verbal saja, namun ada juga materi yang bersifat kompleks dan abstrak yang perlu disampaikan dengan bantuan media pembelajaran. Contohnya adalah penggunaan media berupa simulasi untuk menjelaskan praktik pendidik dalam menerapkan suatu metode pembelajaran. Adapun contoh lain yaitu penggunaan media berupa alat peraga untuk menjelaskan anatomi tubuh manusia.
- d. Media dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu. Contohnya adalah penggunaan media *e-learning* yang dapat digunakan dimana dan kapan saja dan media film dokumenter tentang sejarah (pada zaman dahulu) yang dapat ditampilkan kembali pada masa sekarang.
- e. Pengadaan media pembelajaran dapat menyajikan media yang sesuai dengan gaya belajar peserta didik (visual, audio, audio visual, kinestetik) dan karakteristik materi yang ingin disampaikan. Dengan begitu pembelajaran menjadi lebih bervariasi, tidak membosankan, dan lebih menarik.

- f. Persepsi dan pemahaman informasi yang disampaikan dapat diseragamkan dengan menggunakan media. Materi yang bersifat kompleks dan abstrak dapat dikonkretkan atau divisualisasikan melalui media pembelajaran. Maka dengan begitu materi yang disampaikan dapat lebih jelas, meminimalisir miskonsepsi, serta peserta didik dan pendidik juga mendapatkan pengalaman atau pemahaman yang sama terhadap materi pelajaran.
- g. Media pembelajaran dapat meningkatkan kualitas pembelajaran menjadi lebih baik. Melalui media materi pembelajaran dapat disampaikan dengan menarik, komprehensif, dan inovatif.

Hal serupa seperti di atas juga dikemukakan oleh Riyana (2012) sebagai berikut terkait dengan nilai dan manfaat media pembelajaran:

- a. Membuat konsep yang abstrak menjadi lebih jelas dan konkret. Konsep dalam materi pelajaran yang bersifat abstrak atau perlu diperjelas lagi bisa menggunakan media pembelajaran. Contohnya adalah jika ingin menjelaskan materi tentang peredaran darah manusia maka bisa menggunakan media gambar atau video animasi yang menjelaskan tentang hal tersebut.
- b. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan ruang atau dengan kata lain dapat menyediakan objek-objek yang terlalu besar atau tidak memungkinkan untuk dihadirkan langsung namun diperlukan dalam pembelajaran. Contohnya ketika ingin menjelaskan materi tentang macam-macam binatang buas dapat menggunakan media video yang menampilkan binatang-binatang buas.
- c. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan daya indera. Maksudnya adalah melalui penggunaan media dapat menampilkan objek yang terlalu kecil atau terlalu besar. Contohnya yaitu seperti bangunan dan pesawat yang bisa ditampilkan melalui media gambar, kemudian bakteri dan sel bawang merah bisa dilihat menggunakan media mikroskop.

d. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan waktu.

Menggunakan media pembelajaran dapat memperlihatkan gerakan yang terlalu lambat atau terlalu cepat, contohnya proses pertumbuhan suatu tanaman melalui gambar atau rekaman video. Selain itu media juga dapat menampilkan kembali hal yang ada dimasa lalu pada masa sekarang, contohnya peristiwa proklamasi kemerdekaan Indonesia melalui rekaman video dokumenter.

Menurut Arsyad (dalam Jalinus & Ambiyar, 2016: 4) metode dan media pembelajaran itu saling berkaitan, dimana penggunaan suatu metode tertentu berpengaruh terhadap jenis media yang dipakai. Namun, ada juga hal lain yang penting untuk diperhatikan dalam pemilihan media seperti berikut ini: (1) materi pembelajaran; (2) karakteristik peserta didik; dan (3) tugas atau respon yang diharapkan dari peserta didik.

Dalam kerucut pengalaman edgar dale dijelaskan bahwa setiap jenis media yang digunakan akan mempengaruhi tingkat pemahaman dan pengalaman peserta didik dalam pembelajaran. Dimulai dari tingkatan yang paling bawah sampai tingkatan yang paling atas yaitu media berupa pengalaman langsung, simulasi atau bermain peran, demonstrasi, audio visual, gambar atau audio, dan teks tulisan. Semakin ke atas maka pengalaman yang diterima pun akan semakin abstrak. Meskipun begitu, pendidik tetap menentukan media mana yang cocok untuk digunakan pada suatu pembelajaran, karena pada hakikatnya pemilihan media juga menyesuaikan dengan materi dan tujuan pembelajaran.

Berdasarkan berbagai penjelasan yang telah dipaparkan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pada intinya penggunaan media dalam pembelajaran dapat mempermudah dan memperlancar proses transfer ilmu atau informasi dalam pembelajaran serta memiliki dampak yang besar. Dengan menggunakan media yang menarik dapat membangkitkan antusiasme dan motivasi peserta didik untuk mengikuti pembelajaran dan meningkatkan pemahaman terhadap materi pembelajaran. Selain itu juga dapat membuat pembelajaran lebih bermakna sehingga membuat ingatan

mengenai materi yang dipelajari bertahan lebih lama terlebih lagi jika menggunakan media visual atau praktik langsung.

### 3. Macam-macam Media Pembelajaran

Terdapat macam-macam atau klasifikasi mengenai media. Berbagai ahli mengemukakan pendapatnya mengenai pengklasifikasian media, diantaranya yaitu menurut Leshin, dkk. (dalam Kustandi & Darmawan, 2020) mengklasifikasikan media kedalam lima macam yaitu: (1) media berbasis visual, seperti figure/gambar, buku, grafik, charts, peta, film bingkai atau slide, dan transparansi; (2) media berbasis audio-visual, seperti slide bersama tape, video, televisi, dan film; (3) media berbasis cetakan, seperti lembaran lepas, buku penuntun, dan buku kerja/buku latihan; (4) media berbasis komputer, seperti pembelajaran menggunakan komputer dan video interaktif; (5) media berbasis manusia, seperti tutor, pendidik, kegiatan kelompok, bermain peran, dan lainnya.

Kemudian menurut Suranto (dalam Ramdani, 2021) media diklasifikasikan sebagai berikut: (1) media audio, yaitu melalui media ini pesan yang diterima membutuhkan indera pendengaran, contohnya *tape recorder*, radio, telepon, dan lain sebagainya; (2) media visual, yaitu melalui media ini pesan yang disampaikan membutuhkan indera penglihatan, contohnya foto, lukisan, film, pameran, televisi, dan lain-lain; (3) media audio-visual, yaitu media yang dapat dilihat dan juga didengar, maka untuk mendapatkan informasi yang disampaikan diperlukan indera penglihatan dan juga pendengaran, contohnya film dan televisi; (4) media cetak, yaitu berbagai barang cetak yang digunakan untuk menyampaikan pesan, contohnya brosur, surat kabar, bulletin, leaflet, dan lainnya.

Adapun menurut Asyhar (dalam Wahab, dkk., 2021) mengemukakan bahwa macam-macam media dibagi kedalam empat klasifikasi, yaitu media visual, media audio, media audio-visual, dan multimedia.

Pembagian yang lebih lengkap lagi mengenai media dapat dilihat dari pendapat menurut Pribadi (dalam Wahab, dkk., 2021) yang mengklasifikasikan media menjadi delapan, yaitu objek, orang, visual, teks, video, audio, jaringan komputer, dan komputer multimedia.

Mengenai pengklasifikasian media, memang belum ada klasifikasi yang baku dan disepakati bersama secara universal. Faktor yang mempersulit pengklasifikasian media adalah karena banyaknya ciri-ciri yang membedakan antara media yang satu dengan media yang lain. Selain itu juga karena penentuan tentang apa yang termasuk media dan bukan media (Riyana, 2012: 25). Namun dari berbagai pendapat menurut para ahli di atas mengenai pengklasifikasian media, maka dapat ditarik kesimpulan mengenai klasifikasi media secara garis besar yaitu sebagai berikut:

- a. Media audio, yaitu media yang dapat mengeluarkan suara. Contohnya seperti radio, *tape recorder*, pengeras suara (*speaker*), dan lain sebagainya.
- b. Media visual, yaitu media yang dapat menampilkan suatu objek (gambar, angka, huruf, tulisan, ataupun bentuk objek lainnya) yang dapat dilihat. Contohnya seperti lukisan, gambar, tabel angka perkalian, *slide PPT (power point)*, dan lainnya.
- c. Media audio-visual, yaitu media yang dapat menampilkan suatu objek yang dapat dilihat dan sekaligus mengeluarkan suara yang dapat didengar. Contohnya seperti televisi, video, film, dan lain-lain.
- d. Multimedia, yaitu gabungan dari berbagai unsur media yang menjadi satu. Contohnya seperti komputer dan *smartphone* yang dapat menampilkan objek baik berupa gambar diam maupun gambar bergerak, suara, video, animasi, teks, tulisan, angka, huruf, dan koneksi internet.
- e. Media alami, yaitu media yang sudah tersedia di alam secara alami. Contohnya seperti lingkungan (alami dan buatan) dan manusia (tutor, pendidik, orang tua).

Berdasarkan pengklasifikasian media tersebut, maka dapat dipahami bahwa media pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu media batang napier merupakan media visual. Dikatakan demikian karena media batang napier dapat menampilkan suatu objek yang dilihat yaitu berupa angka dan tabel.

#### **4. Media Batang Napier**

##### **a. Sejarah Singkat Tentang Media Batang Napier**

Moreira (dalam Batubara, 2020: 3) mengatakan bahwa media pembelajaran merupakan instrumen yang dipakai untuk menunjukkan konsep, fakta, prosedur, dan prinsip supaya lebih konkret. Lebih jelas maksud dari pernyataan tersebut yaitu contohnya laptop dan proyektor digunakan untuk menampilkan gambar, video, ataupun tulisan supaya peserta didik dapat melihat materi yang ingin dijelaskan dengan lebih menarik, jelas, dan mudah dijangkau oleh seluruh *audience* (peserta didik) yang ada di ruangan secara bersama-sama. Kemudian contoh lainnya adalah media batang napier yang digunakan dalam pembelajaran matematika untuk membantu memudahkan dalam melakukan operasi hitung.

Batang Napier adalah sebuah alat bantu hitung yang diperkenalkan oleh seorang matematikawan asal Skotlandia yang bernama John Napier. John Napier lahir di kastil Merchiston, di dekat Edinburgh, Skotlandia pada tahun 1550. Pada umur 13 tahun dia dikirim ke St. Salvators's College untuk bersekolah yang terletak di St. Andrews. Tetapi, belum lama dia menetap disana, dia memutuskan untuk pergi ke Eropa untuk melanjutkan studinya. Kemudian setelah beberapa waktu dia kembali lagi ke Skotlandia pada usianya di awal 20-an. Pada tahun 1608 setelah kematian ayahnya, dia bersama keluarganya pindah kembali ke kastil Merchiston. Di sinilah dia mulai belajar tentang masalah komputasi atau cara bagaimana membuat kalkulasi atau

perhitungan matematika menjadi lebih mudah untuk dilakukan (Law & Taylor, 2018: 20-21, terjemahan peneliti).

John Napier adalah matematikawan yang terkenal karena menemukan logaritma, mempopulerkan titik desimal, dan dia juga menemukan alat hitung yang diberi nama sesuai dengan namanya yaitu batang Napier. Seperti kebanyakan matematikawan pada masa itu, Napier tertarik untuk menemukan cara untuk membuat perhitungan sehari-hari lebih mudah. Dia menghabiskan banyak waktu luangnya untuk mempelajari metode yang memungkinkan dan akhirnya menjadi terkenal karena penemuannya tentang logaritma (cara untuk mengetahui atau menunjukkan berapa banyak dari satu angka yang harus kita kalikan untuk mendapatkan angka lainnya). Logaritma juga merupakan cara yang berguna untuk menulis angka yang besar. Selain itu, Napier juga mempelajari matematika Arab serta karya Fibonacci Liber Abaci. Menggunakan penelitian ini, dia dapat menciptakan sebuah alat hitung yang membuat perkalian dan pembagian menjadi lebih mudah. Alat hitung tersebut terdiri dari papan dengan pelek dan satu set batang bernomor. Pengguna meletakkan batang di sebelah angka 1 sampai 9 yang berada di sisi kiri pelek. Alat hitung tersebut dikenal dengan nama batang Napier (Law & Taylor, 2018: 20-21, terjemahan peneliti). Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa batang napier merupakan salah satu penemuan yang berguna untuk membantu kegiatan berhitung menjadi lebih mudah.

#### **b. Cara Kerja Media Batang Napier**

Setiap media memiliki cara kerjanya tersendiri, begitu pula dengan media batang napier. Pada media batang napier masing-masing nomor dari 1 sampai 9 mempunyai “tulang” atau batangnya masing-masing. Masing-masing batang menampilkan tabel perkalian dari angka tersebut pada 9 kotak yang dibagi dengan garis diagonal. Pada bagian sebelah kanan adalah satuan bilangan dan di bagian sebelah kiri

merupakan puluhan. Jadi, untuk mengalikan angka yang besar seperti  $425 \times 6$ , maka diperlukan batang yang bernomor 4, 2, dan 5 kemudian letakkan batang-batang tersebut pada papan dalam urutan itu.

Selanjutnya, lihatlah pada baris di samping angka 6, maka akan terlihat pula angka-angka seperti berikut ini: 2, 4, 1, 2, 3, 0. Untuk menemukan jawaban atau hasil dari perkalian tersebut maka jumlahkanlah angka yang berada di kolom diagonal (Law & Taylor, 2018: 20-21, terjemahan peneliti). Lebih jelas lagi lihatlah gambar batang napier berikut ini:

| BATANG NAPIER |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X             | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |   |
| 0             | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |   |
| 1             | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2             | 0 | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3             | 0 | 0 | 3 | 6 | 9 | 2 | 5 | 8 | 1 | 4 | 7 |
| 4             | 0 | 0 | 4 | 8 | 2 | 6 | 0 | 4 | 8 | 2 | 6 |
| 5             | 0 | 0 | 5 | 1 | 5 | 0 | 5 | 0 | 5 | 0 | 5 |
| 6             | 0 | 0 | 6 | 2 | 8 | 4 | 0 | 6 | 2 | 8 | 4 |
| 7             | 0 | 0 | 7 | 4 | 1 | 8 | 5 | 2 | 9 | 6 | 3 |
| 8             | 0 | 0 | 8 | 6 | 4 | 2 | 0 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 9             | 0 | 0 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

*Dengan Ilmu kita menuju kemuliaan (Ki Hajar Dewantara)*

**Gambar 1. Media batang napier.**  
(Sumber: Malalina & Yenni, 2019)

Pada bagian kolom pertama yang berwarna biru adalah indeks bilangan pengali, sedangkan bagian baris pertama yang berwarna hijau daun adalah indeks bilangan yang dikali. Untuk mendapatkan hasil dari perkalian  $425 \times 6$  caranya adalah dengan menjumlahkan angka-angka pada kolom secara diagonal. Berikut ini diberikan contoh gambar supaya lebih jelas:

**Tabel 2. Batang napier**

|   |        |        |        |
|---|--------|--------|--------|
| x | 4      | 2      | 5      |
| 6 | 2<br>4 | 1<br>2 | 3<br>0 |
| 2 | 5      | 5      | 0      |

Pada kolom berwarna karamel tersebut dapat diamati bahwa hasil dari perkalian  $425 \times 6$  adalah 2.550. Lebih rinci lagi hasil tersebut didapat dari menjumlahkan angka-angka pada kolom berwarna putih, hijau mint, dan ungu secara diagonal. Berikut ini rincian langkah-langkahnya:

- 1) Pertama, susunlah batang-batang yang bernomor 4, 2, dan 5 sesuai dengan angka-angka dari bilangan yang akan dikalikan
- 2) Kedua, sejajarkan batang-batang yang bernomor 4, 2, dan 5 tersebut dengan baris indeks pengali yang juga berisi angka 1 sampai 9 yang terletak pada sisi sebelah kiri
- 3) Ketiga, perhatikan angka-angka yang terdapat pada kolom yang berwarna putih, hijau mint, dan ungu seperti pada gambar di atas. Setelah itu jumlahkan angka-angka yang ada pada kolom berwarna putih, hijau mint, dan ungu secara diagonal. Maka akan didapat hasil 2.550

Batang napier dapat membantu untuk menyederhanakan dan mempermudah perhitungan bilangan besar seperti bilangan tiga atau pun empat angka (Drajat & Ismadi, 2008: 45). Selain menggunakan batang napier yang berbentuk seperti gambar di atas, metode ini bisa juga digunakan dengan cara membuat tabel menyerupai batang napier. Selanjutnya, tuliskan bilangan yang ingin dikalikan pada masing-masing baris pertama dan kolom pertama. Setelah itu, isi setiap petak lainnya dengan hasil kali angka-angka dari bilangan yang dikalikan

sesuai dengan baris dan kolom petak tersebut berada. Kemudian, jumlahkan angka-angka yang ada pada setiap petak tersebut mengikuti garis diagonalnya. Berikut ini adalah contoh perkalian  $785 \times 229$  yang dikerjakan menggunakan batang napier.

**Tabel 3. Batang napier**

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| x | 7 | 8 | 5 |
|   |   | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 1 | 1 |
|   | 4 | 6 | 0 |
| 2 | 1 | 1 | 1 |
|   | 4 | 6 | 0 |
| 9 | 6 | 7 | 4 |
|   | 3 | 2 | 5 |

1      7      9      7      6      5

Pada contoh gambar di atas untuk mendapatkan hasil dari  $785 \times 229$  yaitu dilakukan dengan cara seperti langkah-langkah berikut:

- 1) Pertama, buatlah tabel seperti pada gambar di atas (kolom indeks bilangan pengali yang berada pada sisi sebelah kiri dan baris indeks bilangan yang dikali pada sisi bagian atas)
- 2) Kedua, tuliskan bilangan yang akan dikalikan pada kolom indeks sebelah kiri dan pada baris indeks bagian atas
- 3) Ketiga, kalikanlah bilangan-bilangan tersebut sebagai berikut:  
 Pada baris pertama kolom pertama  $7 \times 2 = 14$ ; pada baris pertama kolom kedua  $8 \times 2 = 16$ ; pada baris pertama kolom ketiga  $5 \times 2 = 10$

- Pada baris kedua kolom pertama  $7 \times 2 = 14$ ; pada baris kedua kolom kedua  $8 \times 2 = 16$ ; pada baris kedua kolom ketiga  $5 \times 2 = 10$
- Pada baris ketiga kolom pertama  $7 \times 9 = 63$ ; pada baris ketiga kolom kedua  $8 \times 9 = 72$ ; pada baris ketiga kolom ketiga  $5 \times 9 = 45$
- 4) Keempat, jumlahkan hasil kali tersebut secara diagonal seperti yang dicontohkan pada gambar di atas mengikuti garis yang berwarna oranye. Maka akan didapati hasilnya adalah 179.765

**Tabel 4. Batang napier**

|   |   |   |
|---|---|---|
| x | 3 | 4 |
| 3 | 0 | 1 |
| 4 | 1 | 1 |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|

Pada contoh gambar di atas untuk mendapatkan hasil dari  $34 \times 34$  yaitu dilakukan dengan cara langkah-langkah seperti berikut:

- 1) Pertama, buatlah tabel seperti pada gambar di atas (baris indeks bilangan pengali yang berada pada sisi sebelah kiri dan baris indeks bilangan yang dikali pada sisi bagian atas)
- 2) Kedua, tuliskan bilangan yang akan dikalikan pada baris indeks sebelah kiri dan pada baris indeks bagian atas
- 3) Kalikanlah bilangan-bilangan tersebut sebagai berikut:  
 Pada baris pertama kolom pertama  $3 \times 3 = 9$ ; pada baris pertama kolom kedua  $4 \times 3 = 12$

Pada baris kedua kolom pertama  $3 \times 4 = 12$ ; pada baris kedua kolom kedua  $4 \times 4 = 16$

- 4) Keempat, jumlahkan hasil kali tersebut secara diagonal seperti yang dicontohkan pada gambar di atas mengikuti garis yang berwarna oranye. Maka akan didapati hasilnya adalah 1.156

Menurut Pello (dalam Tonen, dkk., 2021: 114) tulang napier merupakan suatu alat yang bisa membantu dalam mencari hasil perkalian dari suatu bilangan, dari pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa penggunaan media batang napier dalam pembelajaran matematika dapat memudahkan perhitungan. Namun ternyata selain itu, media batang napier juga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Menurut hasil penelitian terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik pada operasi hitung perkalian yang menggunakan batang napier (Merdja & Pendy, 2021: 70). Hal yang senada juga mengungkapkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan media batang napier dalam operasi hitung perkalian (Winanda, dkk., 2020: 259). Selain itu, media batang napier juga berpengaruh terhadap pemahaman konsep perkalian peserta didik (Alwi, dkk., 2021). Sehubungan dengan model *creative problem solving* yang diterapkan dalam penelitian ini, dalam proses pembelajaran yang menerapkan model *creative problem solving* peserta didik menggunakan media batang napier ketika melakukan operasi hitung perkalian. Khususnya pada langkah klarifikasi masalah dan langkah implementasi dimana peserta didik mengimplementasikan solusi yang telah dipilih, disini peserta didik melakukan operasi hitung perkalian dari soal yang dikerjakan.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dilihat dan disimpulkan bahwa menggunakan media batang napier untuk kegiatan berhitung dapat menjadi lebih mudah. Hal tersebut karena cara kerja media batang napier lebih sederhana dan mudah, bahkan untuk perhitungan bilangan besar sekalipun.

### c. Kelebihan dan Kekurangan Media Batang Napier

Masing-masing media pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangannya tersendiri, tak terkecuali media batang napier. Menurut Supriyadi (dalam Tonen, dkk., 2021: 114) berikut ini adalah kelebihan dari batang napier:

- 1) Operasi hitung perkalian dapat dikerjakan dengan lebih sederhana
- 2) Tidak banyak aturan yang mengikat atau dengan kata lain cara pengerjaan tidak terlalu rumit
- 3) Minat peserta didik dalam mengerjakan operasi hitung menjadi meningkat karena pengerjaannya yang mudah
- 4) Belajar matematika dapat menjadi lebih menyenangkan
- 5) Meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar matematika
- 6) Pengerjaan operasi hitung menggunakan batang napier dapat lebih menyenangkan

Selanjutnya Supriyadi (dalam Tonen, dkk., 2021: 115) mengatakan bahwa terdapat juga kekurangan dari batang napier seperti berikut ini:

- 1) Sebelumnya peserta didik harus sudah memahami konsep perkalian sederhana dengan baik
- 2) Batang napier ini fokus pada aritmatika (salah satu cabang dalam matematika yang berkenaan dengan sifat hubungan bilangan-bilangan nyata dengan perhitungan mereka, terutama menyangkut pengurangan, penjumlahan, perkalian, dan pembagian) maka dari itu cakupannya kurang luas
- 3) Sifat batang napier adalah untuk membantu proses berhitung lebih mudah dan cepat dan belum pada pemecahan masalah

Adapun ahli lain yang juga berpendapat mengenai kelebihan dan kekurangan dari media batang napier. Menurut Aristiani (dalam Chotimah, dkk., 2020: 164) kelebihan media batang napier adalah:

- 1) Batang-batang pada media batang napier dapat dipindahkan atau disusun dengan mudah sehingga peserta didik dapat menjadi antusias untuk aktif secara fisik dengan cara memindahkan batang guna menyusun angka sesuai yang dibutuhkan
- 2) Mempermudah perhitungan perkalian
- 3) Cara kerjanya dapat memudahkan peserta didik dalam mengalikan bilangan yang disimpan karena dapat dituliskan langsung didekat kotak tempat bilangan tersebut berada

Sedangkan kekurangan media batang napier menurut Sisdiyati (dalam Chotimah, dkk., 2020: 164) adalah:

- 1) Khusus untuk media batang napier yang tidak berbentuk tabel tertulis, dalam hal ini bagi anak yang memiliki kelemahan menghafal maka dapat menjadi ketergantungan dalam menggunakannya. Tanpa benar-benar memahami konsep penggunaan, ia hanya akan menggunakan batang napier yang sudah jadi tersedia tersebut.

Berbeda dengan kedua pendapat sebelumnya, terdapat ahli lain yang mengemukakan hal yang cukup berbeda. Humaero, dkk. (2019: 304) menyatakan bahwa kelebihan media papan napier atau media batang napier yaitu sebagai berikut:

- 1) Mempermudah perhitungan perkalian
- 2) Batang-batang pada media batang napier dapat dipindahkan dengan mudah sesuai dengan yang dibutuhkan
- 3) Mengajarkan peserta didik tentang nilai tempat
- 4) Mempermudah peserta didik dalam melakukan perhitungan perkalian dengan cara penjumlahan

Kemudian kekurangan media batang napier menurut Humaero, dkk. (2019: 304) adalah sebagai berikut:

- 1) Media batang napier yang terbatas hanya satu buah tidak dapat digunakan oleh semua peserta didik dalam waktu yang bersamaan, kecuali jika media batang napier tersebut diperbanyak lagi jumlahnya

Berdasarkan pendapat para ahli di atas mengenai kelebihan dan kekurangan media batang napier, maka dapat ditarik kesimpulan umum bahwa media batang napier merupakan media yang mempermudah perhitungan perkalian dan dapat menarik minat peserta didik dalam belajar. Sedangkan mengenai kekurangannya masih dapat diusahakan dengan alternatif lain, terlebih lagi media batang napier yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah berbentuk tabel tertulis.

## **C. Kemampuan Berhitung**

### **1. Pengertian Kemampuan Berhitung**

Terdapat berbagai pendapat terkait kemampuan berhitung yang dikemukakan oleh para ahli. Kemampuan berhitung terdiri dari dua kata, yaitu kemampuan dan berhitung. Menurut KBBI mampu memiliki arti kuasa (bisa, sanggup) melakukan sesuatu. Sedangkan kemampuan berarti kesanggupan, kecakapan. Kemudian kata berhitung berasal dari kata dasar hitung yang menurut KBBI mempunyai arti membilang (menjumlahkan, mengurangi, membagi, memperbanyakkan, dan sebagainya). Berhitung berarti mengerjakan hitungan (menjumlahkan, mengurangi, dan sebagainya).

Kemudian terdapat ahli lain yang juga mendefinisikan tentang kemampuan berhitung. Menurut Munandar menyatakan bahwa “kemampuan adalah kapasitas untuk melakukan tindakan yang diperoleh melalui interaksi antara faktor pembawaan (bakat) dan latihan” (Susanto, 2016). Maksud dari pernyataan tersebut adalah kemampuan merupakan sesuatu yang dibawa sejak lahir (faktor keturunan) contohnya seperti kecerdasan IQ dan bakat. Namun kemampuan tersebut perlu dilatih dan diasah sehingga dapat lebih berkembang secara optimal. Sementara itu, berhitung merupakan kemampuan dalam menjawab soal-soal atau pemecahan masalah tentang perhitungan. Berhitung adalah keterampilan penting yang perlu dikuasai oleh anak mulai dari tingkat dasar sampai pada tingkat lanjutan yang lebih tinggi (Nurfadillah, 2021: 70).

Kemampuan berhitung sangat diperlukan supaya peserta didik dapat mengikuti pelajaran berhitung pada jenjang yang lebih lanjut. Maka dari itu kemampuan berhitung yang dasar harus dikuasai terlebih dahulu. Menurut Khadijah (2016) kemampuan berhitung merupakan dasar untuk mengembangkan kemampuan dan keterampilan matematika supaya mempunyai kesiapan untuk mengikuti pendidikan dasar bagi anak. Kemudian menurut Ruseffendi (dalam Siagian, dkk., 2019: 204) konsep operasi hitung dasar merupakan konsep yang mendasari operasi hitung dasar yang meliputi pengurangan, penjumlahan, pembagian, dan perkalian.

Berikutnya menurut Dali (dalam Siagian, dkk., 2019: 205) mengemukakan bahwa aritmatika atau berhitung merupakan salah satu cabang matematika yang berhubungan dengan sifat hubungan-hubungan, bilangan-bilangan nyata dengan perhitungan mereka terutama menyangkut pengurangan, penjumlahan, pembagian, dan perkalian. Sejalan dengan pendapat tersebut, Moris Kline (dalam Siagian, dkk., 2019: 205) menyatakan bahwa hampir semua cabang matematika yang mempunyai jumlah 80 cabang besar selalu ada berhitung. Hal itu menunjukkan bahwa kemampuan berhitung sangatlah penting dan esensial.

Kemampuan berhitung adalah kemampuan yang membutuhkan keterampilan aljabar dan penalaran yang digunakan untuk merumuskan persoalan matematika sehingga dapat diselesaikan dengan operasi hitung yang tentunya kemampuan berhitung tersebut dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari (Afriani, dkk., 2019: 192).

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berhitung adalah kemampuan dalam menjawab soal-soal atau pemecahan masalah tentang perhitungan seperti menjumlahkan, mengurangi, mengalikan, dan membagi. Kemampuan tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti faktor keturunan dan faktor latihan yang dapat diasah. Lebih lanjut dalam membantu meningkatkan kemampuan berhitung peserta didik dapat digunakan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan. Maksudnya adalah media yang digunakan dalam suatu pembelajaran harus sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran tersebut. Salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi perkalian adalah media batang napier yang dapat membantu peserta didik dalam melakukan operasi hitung perkalian.

## **2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berhitung**

Terdapat berbagai faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan berhitung seseorang. Menurut Hidayat, dkk. (dalam Zuschaiya, dkk., 2021) terdapat faktor internal dan faktor eksternal yang mempengaruhi kemampuan berhitung anak. Faktor internal yang mempengaruhi kemampuan berhitung diantaranya yaitu motivasi atau semangat, kematangan emosi, minat dan bakat yang ada didalam diri masing-masing anak, dan gaya belajar masing-masing anak. Sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi kemampuan berhitung yaitu media pembelajaran yang digunakan (seberapa efektif dan menarik), suasana pembelajaran, dan kemampuan pendidik memfasilitasi keberagaman peserta didik dalam pembelajaran.

Lebih jelasnya, berikut ini adalah penjelasan lebih lanjut mengenai faktor internal yang mempengaruhi kemampuan berhitung. Faktor internal yang mempengaruhi kemampuan berhitung yaitu: (1) *motivasi atau semangat*, dalam mempelajari kemampuan berhitung, motivasi atau semangat peserta didik sangatlah penting karena hal ini dapat mempengaruhinya dalam proses pembelajaran. Semakin tinggi motivasi atau semangat peserta didik maka akan semakin baik peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran; (2) *kematangan emosi*, hal ini berhubungan dengan kemampuan kognitif anak yang dibagi kedalam beberapa tahap sesuai dengan usianya, termasuk kemampuan berhitungnya. Menurut teori Piaget kemampuan kognitif anak dibagi kedalam beberapa tahap yaitu, tahap sensori motorik (0-2 tahun), pra-operasional (2-7 tahun), operasional konkret (7-12 tahun), dan operasional formal (12 tahun-dewasa). Peserta didik yang duduk di bangku Sekolah Dasar (SD) berada pada tahap operasional konkret, berarti dalam pembelajaran mereka membutuhkan contoh-contoh yang bersifat konkret (nyata) untuk lebih memahami suatu materi yang disampaikan.

Lebih lanjut (3) *minat dan bakat*, tidak dapat dipungkiri bahwa minat dan bakat anak dalam suatu hal juga ikut mempengaruhi mereka dalam proses pembelajaran. Peserta didik yang benar-benar berminat dan berbakat dalam pelajaran matematika biasanya akan lebih menyukai dan lebih mudah mempelajari materi tersebut. Namun, walaupun begitu peserta didik yang memiliki kekurangan dalam pelajaran matematika tetap dapat mengikuti pembelajaran dengan bimbingan pendidik dan bantuan dari media pembelajaran, asalkan peserta didik tersebut memiliki niat yang sungguh-sungguh untuk dapat mengikuti pembelajaran dengan baik dan tekun; (4) *gaya belajar*, masing-masing peserta didik memiliki gaya belajarnya tersendiri. Ada peserta didik yang nyaman dengan gaya belajar visual, audio, audio-visual, ataupun kinestetik. Semua itu tergantung bagaimana kebiasaan dan kenyamanan peserta didik dalam belajar. Tugas pendidik adalah menyesuaikan media pembelajaran yang sesuai dengan

karakteristik peserta didik, materi yang ingin disampaikan, dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Kemudian, terdapat juga faktor eksternal yang mempengaruhi kemampuan berhitung seperti berikut ini. Faktor eksternal yang mempengaruhi kemampuan berhitung yaitu: (1) *media pembelajaran*, hal ini berkaitan dengan seberapa efektif dan menarik media pembelajaran yang digunakan. Pendidik harus dapat menentukan media yang sesuai dengan materi yang ingin disampaikan, karakteristik peserta didik, dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Selain itu, media yang digunakan juga dilihat bagaimana keefektifan dan kemenarikannya. Dengan menggunakan media yang efektif maka tidak akan memakan terlalu banyak waktu dan media pembelajaran yang menarik akan dapat menggugah minat dan semangat peserta didik dalam pembelajaran.

Lebih lanjut (2) *suasana pembelajaran*, suasana pembelajaran yang kondusif dan menyenangkan dapat lebih optimal dan efektif. Maka dari itu, pendidik yang merupakan pemegang kontrol dalam kegiatan belajar mengajar harus dapat mengontrol atau mengendalikan jalannya pembelajaran supaya dapat berjalan sesuai dengan rencana. Sehingga materi dapat diterima dengan baik oleh peserta didik dan tujuan pembelajaran pun dapat dicapai. (3) *kemampuan pendidik dalam memfasilitasi keberagaman peserta didik dalam pembelajaran*, terlebih dahulu pendidik harus memahami keberagaman peserta didiknya. Keberagaman yang dimaksud adalah keberagaman karakteristik dan gaya belajar masing-masing peserta didik. Setelah memahami keberagaman tersebut, pendidik dapat memfasilitasi peserta didik dengan berbagai model, media, strategi, metode, teknik, dan taktik yang sesuai dengan pembelajaran.

Yuliani, dkk. (2021: 125-126) mengemukakan ada faktor-faktor lain yang mempengaruhi kemampuan berhitung seperti berikut ini:

- a. Faktor lingkungan. Menurut pendapat John Locke, sebenarnya manusia dilahirkan suci. Maksudnya adalah manusia terlahir polos bagaikan kertas putih, lingkungan sekitarnya yang kemudian membentuk kepribadian dan kemampuannya. Perkembangan taraf intelegensi dapat dipengaruhi oleh pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh dari lingkungan sekitarnya.
- b. Faktor keturunan. Menurut Schopenhaver, manusia lahir ke dunia ini sudah membawa kemampuan-kemampuan tertentu yang tidak dapat dipengaruhi oleh lingkungannya, seperti taraf intelegensi (IQ) atau kecerdasan yang didapat melalui keturunan.
- c. Faktor minat dan bakat. Minat adalah ketertarikan yang memicu perbuatan terhadap suatu hal atau tujuan dan merupakan dorongan untuk perbuatan tersebut. Minat dapat mendorong seseorang untuk berbuat lebih baik dan giat. Sementara bakat adalah kemampuan yang dibawa sejak lahir dan masih perlu dikembangkan serta diasah.
- d. Faktor kematangan fisik dan psikis. Setiap organ atau bagian fisik dan psikis dikatakan telah matang jika ia telah mencapai kesanggupan dalam menjalankan fungsinya masing-masing. Kematangan berkaitan dengan usia.
- e. Faktor kebebasan. Manusia memiliki kebebasan berpikir divergen (menyebar). Hal itu berarti bahwa manusia dapat memilih metode atau cara tertentu dalam memecahkan masalah dan juga bebas dalam memilih prioritas masalah.
- f. Faktor pembentukan. Faktor pembentukan adalah segala keadaan di luar diri seseorang yang dapat mempengaruhi perkembangan intelegensi. Pembentukan dapat dikategorikan menjadi pembentukan sengaja seperti melalui sekolah atau lembaga formal lainnya dan pembentukan tidak sengaja seperti melalui alam sekitar atau secara informal.

Dari penjelasan tersebut maka dapat ditarik kesimpulan secara umum bahwa terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi kemampuan berhitung seseorang. Faktor tersebut dibagi menjadi dua, yaitu faktor internal yang

meliputi kematangan fisik dan psikis, motivasi internal, kecerdasan (IQ) yang diturunkan, kebebasan, minat dan bakat. Selain itu juga terdapat faktor eksternal yang meliputi faktor pembentukan (karakter dan kemampuan), fasilitas yang disediakan (seperti media pembelajaran), dan lingkungan.

### **3. Indikator Kemampuan Berhitung**

Ada beberapa hal yang menjadi indikator kemampuan berhitung. Menurut Han, dkk. (dalam Astuti, dkk., 2022: 63) ada tiga indikator kemampuan numerasi atau kemampuan berhitung. Indikator yang dimaksud adalah sebagai berikut:

- a. Menggunakan berbagai angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk menyelesaikan masalah dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari.
- b. Menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk (tabel, bagan, grafik, diagram, dan lain sebagainya).
- c. Manafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

Kemudian ada juga pendapat ahli lain yang mengemukakan tentang indikator dalam kemampuan berhitung. Gardner (dalam Uno & Masri, 2009) juga mengemukakan pendapat yang serupa tentang indikator kemampuan numerik atau kemampuan berhitung, yaitu:

- a. Melakukan perhitungan matematis, yaitu mampu dalam melakukan perhitungan dasar seperti hitungan biasa, akar kuadrat, logaritma, dan lain sebagainya. Operasi perhitungan ini terdiri dari penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.
- b. Berpikir logis, yaitu mampu menjelaskan secara logis dan sistematis mengenai sebab-akibat dari suatu permasalahan yang dihadapi. Kemampuan berpikir logis merupakan kemampuan dalam mengolah kata-kata dan bilangan matematika.

- c. Pemecahan masalah, yaitu mampu mencerna dan memecahkan persoalan dalam bentuk cerita kemudian merumuskannya kedalam persamaan atau bentuk matematika.
- d. Mengenali pola serta hubungan antar bilangan, yaitu mampu menganalisis permasalahan matematika yang dituangkan dalam bentuk baris dan deret bilangan atau huruf. Kemampuan yang diperlukan dalam hal ini adalah kemampuan menganalisis bentuk pola yang paling logis dan konsisten dari angka atau huruf sehingga dapat menjadi suatu baris atau deret yang utuh.

Dari kedua pendapat tersebut, indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator menurut Han, dkk. Karena indikator tersebut merupakan indikator yang lebih relevan atau lebih cocok dengan penelitian yang dilakukan.

Berikutnya terdapat berbagai tes kemampuan numerik atau kemampuan berhitung untuk mengukur berbagai kemampuan yang telah dijelaskan di atas dan biasanya diujikan kepada peserta didik. Menurut Isworo, dkk. (dalam Awaliyah, 2019: 238) tes yang dimaksud tersebut diantaranya yaitu:

- a. Tes Aritmatika

Tes aritmatika merupakan tes yang digunakan untuk mengungkap, mengukur, dan mengevaluasi kecerdasan seseorang khususnya dalam kemampuan berpikir logis dan penalaran berhitung. Hal tersebut penting bagi seseorang supaya dapat menyelesaikan masalah yang beragam dan mengarahkan suatu bentuk masalah dengan sesuai secara tepat dan cepat.

Dalam hal berhitung, tes aritmatika digunakan untuk mengukur kemampuan berhitung dengan tepat, benar, dan cepat dari suatu susunan angka. Tes ini berkaitan dengan mental dan emosi seseorang.

Tes ini memerlukan kecermatan, ketenangan, dan ketelitian dalam mengerjakannya.

b. Tes Logika Angka

Tes logika angka digunakan untuk menguji kemampuan berpikir kritis dan analitis dalam memecahkan suatu permasalahan yang berkaitan dengan angka.

c. Tes Seri Angka

Tes seri angka yaitu tes untuk mengukur kemampuan atau kecerdasan seseorang dalam menyelesaikan suatu permasalahan berdasarkan sejumlah bilangan serta membuat kesimpulan secara cepat dan logis. Soal dalam tes deret angka ini terdiri dari deretan angka yang belum selesai. Setiap deret angka terdiri dari satu pola atau lebih dan orang yang mengerjakan tes bertugas untuk mencari angka yang hilang dari pola tersebut.

d. Tes Seri Huruf

Tes seri huruf serupa dengan tes seri angka, namun dalam tes seri huruf soal yang diberikan ditunjukkan dalam sejumlah huruf, bukan angka.

e. Tes Angka dalam Cerita

Tes angka dalam cerita yaitu tes yang digunakan untuk mengukur kecermatan dan kecerdasan dalam menganalisis permasalahan yang berupa angka dalam suatu cerita. Ketelitian dan kecermatan sangat dibutuhkan dalam tes ini.

Dari kelima jenis tes tersebut, tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu hanya tes angka dalam cerita. Hal tersebut karena tes yang telah dipilih merupakan tes yang paling sesuai untuk digunakan dalam penelitian ini.

## D. Penelitian yang Relevan

**Tabel 5. Penelitian yang relevan**

| Nomor | Nama Penulis dan Tahun             | Judul Penelitian  | Persamaan & Perbedaan Penelitian   | Hasil Penelitian  |
|-------|------------------------------------|---|--|---|
| 1.    | Ajeng Nuraini Wulandari (2023)     | Pengaruh Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> Terhadap Numerasi Kelas V di SDN Pujer Baru 2 | Persamaan antara penelitian ini dan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah sama-sama meneliti tentang pengaruh model <i>creative problem solving</i> terhadap numerasi atau kemampuan berhitung peserta didik SD. Sedangkan perbedaannya adalah dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti juga akan meneliti tentang pengaruh penggunaan media batang napier terhadap kemampuan berhitung peserta didik kelas IV SD. | Menggunakan model pembelajaran <i>creative problem solving</i> dapat memberikan kemudahan dalam pemecahan masalah terkait numerasi atau matematika dan juga melatih berpikir kreatif peserta didik. Dengan penggunaan model pembelajaran <i>creative problem solving</i> pembelajaran semakin interaktif, melatih peserta didik memecahkan masalah, dan meningkatkan kreativitas peserta didik. |
| 2.    | Futhoirotul Ufaiwiyah, dkk. (2022) | Penggunaan Media Batang Napier untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa Sekolah Dasar                 | Persamaan antara penelitian ini dan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu sama-sama meneliti tentang penggunaan media batang napier terhadap kemampuan berhitung peserta didik SD. Sedangkan perbedaannya yaitu dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti juga   | Hasil penelitian ini menyatakan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berhitung dan hasil belajar siswa kelas IV SD yang signifikan pada materi perkalian.   |

| Nomor | Nama Penulis dan Tahun     | Judul Penelitian   | Persamaan & Perbedaan Penelitian   | Hasil Penelitian  |
|-------|----------------------------|--|--|---|
|       |                            |  | menerapkan model <i>creative problem solving</i> dalam pembelajaran.   |   |
| 3.    | Zairul, dkk. (2023)        | Penerapan Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SD Negeri Longa   | Persamaan antara penelitian ini dan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah sama-sama menerapkan model <i>creative problem solving</i> dalam pembelajaran matematika SD. Sedangkan perbedaannya yaitu dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti juga menggunakan media batang napier sebagai media yang akan digunakan dalam pembelajaran matematika di kelas IV. | Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran <i>creative problem solving</i> dapat meningkatkan minat dan hasil belajar matematika peserta didik kelas III SD. |
| 4.    | Siti Maemunah, dkk. (2023) | Penerapan Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> (CPS) Terhadap Hasil Belajar Materi Luas Permukaan Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VI di MI Al-Islah Lubuk Kuyung Pekon Sukamulya Kecamatan Pugung Kabupaten Tanggamus Tahun Ajaran 2022/2023 | Persamaan antara penelitian ini dan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah sama-sama meneliti tentang penerapan model <i>creative problem solving</i> dalam pembelajaran matematika SD. Sedangkan perbedaannya adalah dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti, selain meneliti tentang penerapan model tersebut juga menggunakan media batang napier dalam     | Pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran <i>creative problem solving</i> efektif diterapkan pada kelas VI MI/SD.  |

| Nomor | Nama Penulis dan Tahun                                 | Judul Penelitian   | Persamaan & Perbedaan Penelitian  | Hasil Penelitian   |
|-------|--|--|---|--|
|       |  |  | pembelajaran matematika kelas IV, khususnya pada materi luas persegi dan persegi panjang.   |  |
| 5.    | Siti Maemunah Endang Rahayu & Fitria Nurapriani (2023) | Pengaruh Media Batang Napier Terhadap Kemampuan Perkalian Matematika Siswa SDN Cipurwasari 1 | Persamaan antara penelitian ini dan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu sama-sama meneliti tentang pengaruh media batang napier terhadap kemampuan berhitung perkalian peserta didik SD dalam pembelajaran matematika. Sedangkan perbedaannya adalah dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti juga menerapkan model <i>creative problem solving</i> dalam pembelajaran matematika. | Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media batang napier cukup berpengaruh terhadap kemampuan perkalian matematika siswa, sehingga siswa mempunyai kemudahan dalam mengerjakan perkalian dengan menggunakan media batang napier. |

Berdasarkan beberapa penelitian relevan yang telah dikemukakan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan secara umum bahwa penelitian yang dilakukan oleh peneliti memiliki persamaan dan perbedaannya tersendiri. Persamaannya yaitu sama-sama meneliti pengaruh terhadap kemampuan berhitung. Sedangkan perbedaannya yaitu dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti menerapkan model *creative problem solving* dan juga menggunakan media batang napier sekaligus.

## **E. Kerangka Pikir**

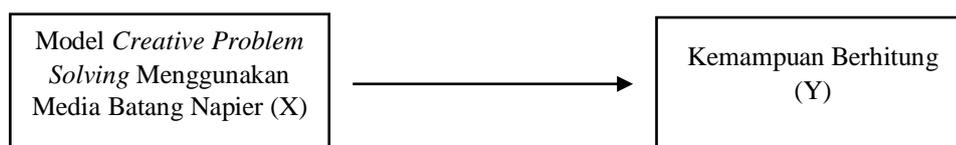
Kemampuan berhitung merupakan kemampuan yang sangat penting dan esensial. Kemampuan ini sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Khususnya dalam pembelajaran di sekolah peserta didik akan menemukan pembelajaran berhitung seperti yang termuat dalam pelajaran matematika. Dalam pelajaran matematika yang isinya dominan dengan perhitungan, peserta didik akan sering melakukan kegiatan berhitung mulai dari kegiatan berhitung permulaan sampai pada kegiatan berhitung lanjut yang lebih kompleks. Dalam pelajaran berhitung yang dasar terdapat beberapa operasi hitung seperti operasi hitung pengurangan, penjumlahan, perkalian, dan pembagian. Maka dari itu untuk melangkah ke pelajaran berhitung selanjutnya yang lebih kompleks, peserta didik harus menguasai terlebih dahulu pelajaran berhitung yang dasar seperti perkalian karena pada intinya kemampuan berhitung merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik.

Kemampuan berhitung perkalian peserta didik di kelas IV SD Negeri 1 Rajabasa Raya dapat dikatakan masih kurang. Lebih jelasnya peserta didik masih kesulitan dalam berhitung perkalian bilangan puluhan. Hal ini dikarenakan peserta didik masih kesulitan dalam memahami konsep perkalian saat menggunakan cara berhitung perkalian bersusun kebawah.

Terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi kemampuan berhitung, salah satunya yaitu faktor media pembelajaran yang digunakan. Media pembelajaran sudah selayaknya dapat membantu kegiatan belajar mengajar menjadi lebih baik dan mudah. Dalam pembelajaran matematika tentunya juga dibutuhkan media yang tepat untuk memfasilitasi pembelajaran sesuai dengan materi dan tujuan yang ingin dicapai. Oleh karena itu dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan media batang napier untuk mengatasi kesulitan berhitung peserta didik dalam pelajaran matematika pada materi perkalian.

Hal yang perlu diperhatikan selain pemilihan media pembelajaran adalah model pembelajaran yang akan digunakan. Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang menjadi pedoman bagi pendidik dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Model pembelajaran dibutuhkan untuk membantu peserta didik mendapatkan informasi, keterampilan, dan cara berpikir sehingga hal tersebut dapat mengembangkan dan memperbaiki berbagai aspek kemampuan yang berhubungan dengan proses pembelajaran. Dalam penelitian ini akan diterapkan model pembelajaran *creative problem solving* untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep perkalian, melatih kemampuan berpikir, dan meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, maka pemecahan masalah yang akan dilakukan adalah dengan melaksanakan penelitian eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran *creative problem solving* dan menggunakan media batang napier untuk mengetahui pengaruh dari penerapan model dan penggunaan media tersebut terhadap kemampuan berhitung peserta didik dalam pelajaran matematika khususnya pada materi perkalian.



**Gambar 2. Bagan kerangka pikir.**

Keterangan:

X = variabel bebas

Y = variabel terikat

→ = pengaruh

## **F. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan (Sugiyono, 2017:63). Berdasarkan kajian pustaka, penelitian yang relevan, dan kerangka pikir, maka peneliti menetapkan hipotesis sebagai berikut yaitu terdapat pengaruh penerapan model *creative problem solving* menggunakan media batang napier terhadap kemampuan berhitung peserta didik.

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah eksperimen, lebih tepatnya menggunakan *quasi experimental design* berbentuk *non-equivalent control group design*. Dalam desain penelitian ini terdapat dua kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen yang tidak dipilih secara *random*. Kedua kelompok tersebut akan diberikan *pre-test* dan *post-test*. Berikut ini adalah pola desain penelitiannya:

|                |   |                |
|----------------|---|----------------|
| O <sub>1</sub> | X | O <sub>2</sub> |
| O <sub>3</sub> |   | O <sub>4</sub> |

**Gambar 3. Pola desain penelitian.**

(Sumber: Sugiyono, 2017: 79)

Keterangan:

O<sub>1</sub> = adalah nilai kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan

O<sub>3</sub> = adalah nilai kelas kontrol sebelum diberi perlakuan

X = adalah perlakuan yang akan diberikan (model *creative problem solving* dan media batang napier)

O<sub>2</sub> = adalah nilai kelas eksperimen setelah diberi perlakuan

O<sub>4</sub> = adalah nilai kelas kontrol setelah diberi perlakuan.

## B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini bertempat di SD Negeri 1 Rajabasa Raya yang beralamat di Gang Haji Ismail, Kelurahan Rajabasa Raya, Kecamatan Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung. Mengenai penelitian pendahuluan/pra-penelitian telah dilaksanakan dengan melakukan wawancara kepada guru-guru wali kelas IV SD Negeri 1 Rajabasa Raya pada tanggal 13 Mei 2023.

## C. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari subyek atau obyek yang memiliki suatu karakteristik dan kualitas tertentu yang mana hal tersebut ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017: 80). Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah seluruh peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Rajabasa Raya Tahun Ajaran 2023/2024 yang berjumlah 87 orang peserta didik.

**Tabel 6. Data populasi peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Rajabasa Raya**

| Nomor         | Kelas | Jumlah Peserta Didik |
|---------------|-------|----------------------|
| 1.            | IV A  | 23                   |
| 2.            | IV B  | 21                   |
| 3.            | IV C  | 22                   |
| 4.            | IV D  | 21                   |
| <b>Jumlah</b> |       | 87                   |

Sumber: data peneliti

### 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2017: 81). Sampel yang digunakan dalam penelitian

ini adalah peserta didik SD Negeri 1 Rajabasa Raya Tahun Ajaran 2023/2024 kelas IV A yang berjumlah 23 orang sebagai kelas eksperimen dan peserta didik kelas IV B yang berjumlah 21 orang sebagai kelas kontrol, jadi jumlah keseluruhan sampel yang akan digunakan adalah 44 orang peserta didik. Pemilihan peserta didik kedua kelas tersebut didasarkan atas hasil wawancara yang menunjukkan bahwa peserta didik kelas A dan kelas B adalah peserta didik yang paling cocok memenuhi kriteria penelitian. Peserta didik kelas A dan kelas B sama-sama belum pernah menerapkan model pembelajaran *creative problem solving* dan menggunakan jarimatika dalam berhitung perkalian. Penggunaan jarimatika akan sangat membantu peserta didik dalam berhitung perkalian bilangan satuan, karena dalam penggunaan media batang napier akan ada operasi hitung perkalian bilangan satuan juga.

### 3. Teknik Penarikan Sampel

Menurut Sugiyono (2017: 81) jika populasi besar dan tidak memungkinkan bagi peneliti untuk mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya hal tersebut dikarenakan keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya maka peneliti bisa menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut. Apa yang dipelajari dari sampel tersebut kemudian kesimpulannya akan diberlakukan untuk populasi. Mengacu pada pendapat tersebut, maka dalam penelitian ini teknik sampling yang digunakan adalah *non-probability sampling* dengan jenis *purposive sampling*.

*Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang dilakukan dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2017: 85). Adapun pertimbangan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu: (1) dalam penelitian ini akan membuat dua kelompok eksperimen yang tidak dipilih melalui *random*. Hal ini mengacu pada desain penelitian yaitu *quasi experimental design* berbentuk *non-equivalent control group design*; (2) hasil belajar peserta didik relatif sama; (3) peserta didik kedua kelas

sampel sama-sama menggunakan jarimatika dan belum pernah menerapkan model *creative problem solving* sebelumnya.

#### **D. Definisi Konseptual Variabel**

##### **1. Model Pembelajaran Creative Problem Solving**

Model *creative problem solving* adalah suatu model pembelajaran yang menekankan pada penyelesaian masalah menggunakan cara yang kreatif, imajinatif, dan inovatif untuk mendapatkan solusi yang tepat. Model pembelajaran *creative problem solving* merupakan suatu model yang berpusat pada peserta didik (*student centered*) dimana dalam pembelajaran peserta didik didorong untuk terlibat aktif dan kreatif dalam memecahkan suatu permasalahan. Menurut Huda (dalam Wansaibun, 2020: 222) dalam pembelajaran menggunakan model *creative problem solving* pendidik berperan sebagai pembimbing yang mengarahkan peserta didik untuk berupaya memecahkan masalah secara kreatif. Selain itu, pendidik juga berperan sebagai fasilitator yang menyediakan materi pelajaran yang dapat menstimulasi peserta didik supaya berpikir kreatif dalam memecahkan masalah.

##### **2. Media Batang Napier**

Batang Napier adalah sebuah alat bantu hitung yang diperkenalkan oleh seorang matematikawan asal Skotlandia yang bernama John Napier. John Napier adalah matematikawan yang terkenal karena menemukan logaritma, mempopulerkan titik desimal, dan dia juga menemukan alat hitung yang diberi nama sesuai dengan namanya yaitu batang Napier. Seperti kebanyakan matematikawan pada masa itu, Napier tertarik untuk menemukan cara untuk membuat perhitungan sehari-hari lebih mudah. Dia menghabiskan banyak waktu luangnya untuk mempelajari metode yang memungkinkan dan akhirnya menjadi terkenal karena penemuannya

tentang logaritma (cara untuk mengetahui atau menunjukkan berapa banyak dari satu angka yang harus kita kalikan untuk mendapatkan angka lainnya). Logaritma juga merupakan cara yang berguna untuk menulis angka yang besar. Selain itu, Napier juga mempelajari matematika Arab serta karya Fibonacci Liber Abaci. Menggunakan penelitian ini, dia dapat menciptakan sebuah alat hitung yang membuat perkalian dan pembagian menjadi lebih mudah. Alat hitung tersebut terdiri dari papan dengan pelek dan satu set batang bernomor. Pengguna meletakkan batang di sebelah angka 1 sampai 9 yang berada di sisi kiri pelek. Alat hitung tersebut dikenal dengan nama batang Napier (Law & Taylor, 2018, terjemahan peneliti).

Menurut Pello (dalam Tonen, dkk., 2021: 114) tulang napier merupakan suatu alat yang bisa membantu dalam mencari hasil perkalian dari suatu bilangan, dari pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa penggunaan media batang napier dalam pembelajaran matematika dapat memudahkan perhitungan. Sejalan dengan pendapat tersebut, Drajat & Ismadi (2008: 45) juga mengemukakan hal yang serupa bahwa batang napier dapat membantu untuk menyederhanakan dan mempermudah perhitungan bilangan besar seperti bilangan tiga atau pun empat angka.

### **3. Kemampuan Berhitung**

Kemampuan berhitung adalah kemampuan dalam menjawab soal-soal atau pemecahan masalah tentang perhitungan seperti menjumlahkan, mengurangi, mengalikan, dan membagi. Kemampuan tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik faktor internal maupun faktor eksternal. Menurut Hidayat, dkk. (dalam Zuschaiya, dkk., 2021) terdapat faktor internal dan faktor eksternal yang mempengaruhi kemampuan berhitung anak. Faktor internal yang mempengaruhi kemampuan berhitung diantaranya yaitu motivasi atau semangat, kematangan emosi, minat dan bakat yang ada didalam diri masing-masing anak, dan gaya belajar masing-masing anak. Sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi

kemampuan berhitung yaitu media pembelajaran yang digunakan (seberapa efektif dan menarik), suasana pembelajaran, dan kemampuan pendidik memfasilitasi keberagaman peserta didik dalam pembelajaran.

## E. Definisi Operasional Variabel

### 1. Model Pembelajaran Creative Problem Solving

Pepkin (dalam Tria, dkk., 2021: 15) menyatakan bahwa terdapat empat langkah dalam model pembelajaran *creative problem solving*. Berikut ini adalah langkah-langkah yang dimaksud:

- 1) *Klarifikasi masalah*, disini pendidik menjelaskan tentang masalah yang diberikan supaya peserta didik memahami penyelesaian seperti apa yang diharapkan. Pada pengimplementasiannya yaitu pendidik memberikan penjelasan dan mengajak peserta didik untuk berdiskusi bersama mengenai permasalahan yang dihadapi. Salah satu contoh soal permasalahan tersebut yaitu mencari luas kain yang digunakan untuk menutupi permukaan meja yang berbentuk bangun campuran (persegi dan persegi panjang). Peserta didik diajak untuk mengidentifikasi hal-hal apa saja yang ada dalam permasalahan.
- 2) *Pengungkapan pendapat*, pendidik mendorong dan membimbing peserta didik untuk dapat menghasilkan ide sebanyak mungkin. Peserta didik juga diberikan kebebasan untuk mengemukakan berbagai pendapat mengenai cara penyelesaian masalah. Pada pengimplementasiannya yaitu pendidik memancing peserta didik untuk mengemukakan pendapatnya dengan cara melakukan tanya jawab. Tanya jawab tersebut seperti: “Hal apa saja yang diketahui dari soal permasalahan tersebut?”; “Bangun datar apa saja yang tergambar pada soal?”; “Bagaimana cara mencari luas kain penutup meja tersebut?, coba kalian gambarkan!”. Kemudian setelah itu peserta didik

mengemukakan ide pendapatnya masing-masing dan semua pendapat ditampung terlebih dahulu.

- 3) *Evaluasi dan pemilihan*, peserta didik melakukan diskusi untuk mengevaluasi dan memilih solusi terbaik yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah. Pada langkah ini juga termasuk memilih media berhitung yang digunakan. Pada pengimplementasiannya pendidik mengawasi dan membimbing peserta didik dalam mencoba berbagai cara penyelesaian masalah. Pada soal permasalahan mencari luas kain untuk menutupi permukaan meja, peserta didik dapat mencoba membagi permukaan meja menjadi beberapa bentuk persegi, peserta didik dapat membagi permukaan meja menjadi beberapa bentuk persegi panjang, atau juga peserta didik dapat membagi permukaan meja menjadi beberapa bentuk persegi dan persegi panjang. Berbagai cara penyelesaian masalah yang beragam tersebut dapat melatih kemampuan kognitif khususnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik secara kreatif.
  
- 4) *Implementasi*, pada langkah ini peserta didik mengimplementasikan solusi yang telah dipilih. Pada pengimplementasiannya peserta didik yang menyelesaikan soal permasalahan dengan berbagai cara pada akhirnya menentukan solusi yang mereka pilih (baik itu dengan cara membagi permukaan meja menjadi beberapa bentuk persegi, beberapa bentuk persegi panjang, atau pun beberapa bentuk persegi dan persegi panjang). Selain itu, sehubungan dengan melatih kemampuan kognitif peserta didik yaitu kreativitas pada langkah ini peserta didik kelas eksperimen menggunakan media batang napier dalam berhitung. Pemilihan media batang napier yang merupakan kreasi baru dalam berhitung dibandingkan dengan cara perkalian bersusun kebawah adalah karena media batang napier dapat membantu peserta didik untuk berhitung lebih mudah. Saat peserta didik mengimplementasikan cara penyelesaian masalah, tepatnya pada saat menghitung panjang dan

lebar persegi panjang, mencari luasnya, peserta didik menggunakan media batang napier.

Peneliti menggunakan prosedur langkah-langkah model *creative problem solving* menurut Pepkin karena langkah-langkah yang digunakan merupakan langkah-langkah yang telah disederhanakan sehingga menjadi lebih ringkas.

## 2. Media Batang Napier

Definisi operasional dari media batang napier yaitu dapat dilihat dari peserta didik yang dapat mengoperasikan media batang napier sesuai kaidah dan hasil perhitungan yang didapatkan dari media tersebut.

Menggunakan media batang napier peserta didik dapat mengerjakan operasi hitung perkalian dengan lebih terstruktur sistematis dan mudah. Lebih jelas, media batang napier dalam model *creative problem solving* digunakan pada langkah implementasi dimana peserta didik mengimplementasikan solusi yang telah dipilih, disini peserta didik melakukan operasi hitung perkalian dari soal yang dikerjakan. Berikut ini adalah contoh cara kerja media batang napier pada perkalian bilangan puluhan dua digit dengan dua digit:

**Tabel 7. Batang napier**

|   |   |   |
|---|---|---|
| x | 3 | 4 |
| 3 | 0 | 1 |
| 4 | 1 | 1 |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|

Pada contoh gambar di atas untuk mendapatkan hasil dari  $34 \times 34$  yaitu dilakukan dengan cara langkah-langkah seperti berikut:

- a. Pertama, buatlah tabel seperti pada gambar di atas (baris indeks bilangan pengali yang berada pada sisi sebelah kiri dan baris indeks bilangan yang dikali pada sisi bagian atas)
- b. Kedua, tuliskan bilangan yang akan dikalikan pada baris indeks sebelah kiri dan pada baris indeks bagian atas
- c. Kalikanlah bilangan-bilangan tersebut sebagai berikut:  
 Pada baris pertama kolom pertama  $3 \times 3 = 9$ ; pada baris pertama kolom kedua  $4 \times 3 = 12$   
 Pada baris kedua kolom pertama  $3 \times 4 = 12$ ; pada baris kedua kolom kedua  $4 \times 4 = 16$
- d. Keempat, jumlahkan hasil kali tersebut secara diagonal seperti yang dicontohkan pada gambar di atas mengikuti garis yang berwarna oranye. Maka akan didapati hasilnya adalah 1.156

### 3. Kemampuan Berhitung

Menurut Han, dkk. (dalam Astuti, dkk., 2022: 63) ada tiga indikator kemampuan numerasi atau kemampuan berhitung. Indikator yang dimaksud adalah sebagai berikut:

- a. Menggunakan berbagai angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk menyelesaikan masalah dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari.
- b. Menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk (tabel, bagan, grafik, diagram, dan lain sebagainya).
- c. Manafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

Indikator kemampuan berhitung yang digunakan dalam penelitian ini yaitu indikator menurut Han, dkk. Karena indikator tersebut merupakan

indikator yang lebih relevan atau lebih cocok dengan penelitian yang dilakukan.

Berikutnya terdapat berbagai tes kemampuan numerik atau kemampuan berhitung untuk mengukur berbagai kemampuan yang telah dijelaskan di atas dan biasanya diujikan kepada peserta didik. Menurut Isworo, dkk. (dalam Awaliyah, 2019: 238) tes yang dimaksud tersebut diantaranya yaitu:

a. Tes Aritmatika

Tes aritmatika merupakan tes yang digunakan untuk mengungkap, mengukur, dan mengevaluasi kecerdasan seseorang khususnya dalam kemampuan berpikir logis dan penalaran berhitung. Hal tersebut penting bagi seseorang supaya dapat menyelesaikan masalah yang beragam dan mengarahkan suatu bentuk masalah dengan sesuai secara tepat dan cepat.

Dalam hal berhitung, tes arimatika digunakan untuk mengukur kemampuan berhitung dengan tepat, benar, dan cepat dari suatu susunan angka. Tes ini berkaitan dengan mental dan emosi seseorang. Tes ini memerlukan kecermatan, ketenangan, dan ketelitian dalam mengerjakannya.

b. Tes Logika Angka

Tes logika angka digunakan untuk menguji kemampuan berpikir kritis dan analitis dalam memecahkan suatu permasalahan yang berkaitan dengan angka.

c. Tes Seri Angka

Tes seri angka yaitu tes untuk mengukur kemampuan atau kecerdasan seseorang dalam menyelesaikan suatu permasalahan berdasarkan sejumlah bilangan serta membuat kesimpulan secara cepat dan logis. Soal dalam tes deret angka ini terdiri dari deretan angka yang belum selesai. Setiap deret angka terdiri dari satu pola atau lebih dan orang

yang mengerjakan tes bertugas untuk mencari angka yang hilang dari pola tersebut.

d. Tes Seri Huruf

Tes seri huruf serupa dengan tes seri angka, namun dalam tes seri huruf soal yang diberikan ditunjukkan dalam sejumlah huruf, bukan angka.

e. Tes Angka dalam Cerita

Tes angka dalam cerita yaitu tes yang digunakan untuk mengukur kecermatan dan kecerdasan dalam menganalisis permasalahan yang berupa angka dalam suatu cerita. Ketelitian dan kecermatan sangat dibutuhkan dalam tes ini.

Dari kelima jenis tes tersebut, tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu hanya tes angka dalam cerita. Hal tersebut karena tes yang telah dipilih merupakan tes yang paling sesuai untuk digunakan dalam penelitian ini.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi, wawancara, observasi, dan tes.

### **1. Dokumentasi**

Dokumentasi yang dimaksud di sini adalah pengumpulan data melalui dokumen administrasi, buku, dan gambaran berupa foto yang diambil menggunakan kamera ponsel. Dalam penelitian ini dokumentasi dibutuhkan untuk mengambil data saat wawancara dengan responden (guru wali kelas IV), saat observasi lapangan, dan saat kegiatan belajar mengajar berlangsung (waktu pelaksanaan penelitian).

## 2. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang biasanya digunakan apabila peneliti hendak melakukan studi pendahuluan untuk menemukan masalah yang perlu diteliti. Teknik wawancara ini dilakukan jika peneliti ingin mengetahui hal-hal yang lebih spesifik dari responden yang jumlahnya sedikit (Sugiyono, 2017: 137). Jenis wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur atau wawancara terbuka dimana peneliti hanya menggunakan pedoman wawancara berupa garis besar permasalahan yang akan ditanyakan dan responden (guru wali kelas IV) dapat menjawab dengan bebas. Dalam penelitian ini wawancara dilakukan untuk mengetahui tentang bagaimana pembelajaran matematika termasuk model pembelajaran dan media yang digunakan dan juga kemampuan berhitung peserta didik di kelas IV SD Negeri 1 Rajabasa Raya.

## 3. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati objek penelitian secara langsung (Sugiyono, 2017: 145-146). Dalam penelitian ini jenis observasi yang dilakukan adalah observasi non-partisipan terstruktur dimana peneliti tidak perlu terlibat secara langsung di lapangan dan bertindak hanya sebagai pengamat (*observer*). Observasi telah dirancang secara sistematis sehingga peneliti sudah mengetahui tentang apa yang akan diamati, dimana tempat pengamatan berlangsung, dan kapan waktunya. Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengamati proses pembelajaran saat penelitian dilaksanakan, lebih jelas yaitu untuk mengetahui keterlaksanaan model *creative problem solving* yang diterapkan. Hal ini dilihat dari aktivitas peserta didik dalam pembelajaran, apakah sudah sesuai dengan langkah-langkah dari model *creative problem solving*. Berikut ini merupakan kisi-kisi dari lembar observasi yang digunakan.

Tabel 8. Kisi-kisi lembar observasi

**Kisi-kisi Instrumen Lembar Observasi Peserta Didik Melalui Penerapan Model *Creative Problem Solving***

| Nomor         | Indikator              | Sub Indikator  | Nomor Butir      | Jumlah Butir |
|---------------|------------------------|--|------------------|--------------|
| 1             | Klarifikasi masalah    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik membentuk kelompok</li> <li>▪ Peserta didik mengidentifikasi dan memahami masalah</li> <li>▪ Peserta didik mengidentifikasi dan mengumpulkan fakta-fakta terkait masalah yang dihadapi</li> <li>▪ Peserta didik berdiskusi bersama dengan teman satu kelompoknya mengenai permasalahan yang dihadapi</li> </ul>   | 1, 2, 3, 4       | 4            |
| 2             | Pengungkapan pendapat  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik mengungkapkan ide pendapatnya sendiri secara kreatif dan bebas mengenai masalah dan cara penyelesaiannya atau solusi dari masalah yang dihadapi</li> <li>▪ Peserta didik mencatat/mengumpulkan ide-ide yang diberikan oleh masing-masing anggota kelompoknya</li> </ul>   | 5, 6             | 2            |
| 3             | Evaluasi dan pemilihan | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik berdiskusi dengan teman sekelompoknya untuk mengevaluasi dan memilih solusi terbaik dan paling tepat yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah</li> </ul>   | 7                | 1            |
| 4             | Implementasi           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik sepakat menerapkan solusi terbaik yang telah dipilih</li> <li>▪ Peserta didik mempresentasikan hasil kerjanya di depan teman-teman sekelasnya</li> <li>▪ Peserta didik dari kelompok lain (selain kelompok yang sedang presentasi) memberikan <i>feed back</i> atau tanggapan terhadap presentasi kelompok tersebut</li> <li>▪ Peserta didik mengemukakan alasan pemilihan solusi yang dipilih oleh kelompoknya</li> <li>▪ Peserta didik menerima <i>feed back</i> atau tanggapan dari pendidik mengenai presentasinya</li> </ul> | 8, 9, 10, 11, 12 | 5            |
| <b>Jumlah</b> |                        |  |                  | 12           |

Kemudian, berikut ini merupakan kategori keaktifan yang digunakan sebagai acuan dalam menilai tingkat keaktifan peserta didik.

**Tabel 9. Kategori keaktifan peserta didik**

| Persentase | Kategori      |
|------------|---------------|
| 86 – 100   | Sangat Tinggi |
| 76 – 85    | Tinggi        |
| 60 – 75    | Sedang        |
| 0 – 59     | Rendah        |

(Sumber: Purwanto, 2016)

**4. Tes**

Tes yang digunakan untuk evaluasi pembelajaran dalam penelitian ini adalah tes esai atau tes uraian yang berbentuk soal cerita. Tes esai adalah tes yang mengharuskan peserta didik untuk dapat menyatakan, mengorganisasikan, dan menguraikan jawaban dengan kata-katanya sendiri. Dalam penelitian ini tes esai digunakan untuk mengetahui bagaimana hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Tes esai diberikan saat sebelum melaksanakan pembelajaran (*pre-test*) dan setelah selesai melaksanakan pembelajaran (*post-test*).

**Tabel 10. Kisi-kisi soal tes matematika kelas IV**

| No.           | Indikator  | Nomor Butir Soal        | Jumlah |
|---------------|--|-------------------------|--------|
| 1             | Menggunakan berbagai angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk menyelesaikan masalah dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari. | 1, 4, 10                | 3      |
| 2             | Menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk (tabel, bagan, grafik, diagram, dan lain sebagainya).                                    | 5, 6, 9, 12, 13, 14, 15 | 7      |
| 3             | Manafsirkan hasil analisis informasi tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.   | 2, 3, 7, 8, 11          | 5      |
| <b>Jumlah</b> |  |                         | 15     |

## G. Uji Coba Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat, khususnya dalam penelitian instrumen adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur suatu fenomena, baik itu fenomena sosial ataupun fenomena alam yang menjadi variabel penelitian (Sugiyono, 2017: 102). Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah instrumen tes yang berupa tes esai meliputi *pre-test* dan *post-test*. Sebelum instrumen digunakan dalam penelitian maka perlu melalui beberapa tahap sebagai berikut:

### 1. Uji Validitas

Instrumen yang valid berarti instrumen yang digunakan dapat mengukur dengan tepat apa yang seharusnya diukur. Contohnya yaitu timbangan berat dikatakan valid jika digunakan untuk mengukur berat dengan tepat, namun jika timbangan tersebut rusak atau digunakan untuk mengukur panjang maka timbangan tersebut menjadi tidak valid (Sugiyono, 2017: 121).

Menurut Sugiyono (dalam Al-Hakim, dkk., 2021) uji validitas bertujuan untuk mengukur ketepatan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Menurut para ahli, pengujian validitas instrumen dapat menggunakan rumus *pearson product moment*. Kemudian barulah dilihat penafsiran dari indeks korelasinya (Hidayat, 2021: 12-13).

*Pearson product moment*

$$r_{hitung} = \frac{n \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{hitung}$  = koefisien korelasi

$\sum X_i$  = jumlah skor item

$\sum Y_i$  = jumlah skor total (seluruh item)

$n$  = jumlah responden

(sumber: Sugiyono, 2017: 183)

Untuk tabel  $t$   $\alpha = 0,05$  derajat kebebasan ( $dk=n-2$ ). Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  berarti valid dan begitu pula sebaliknya jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  berarti tidak valid. Jika instrumen valid maka indeks korelasinya ( $r$ ) adalah sebagai berikut:

0,800-1,000 : sangat tinggi  
 0,600-0,799 : tinggi  
 0,400-0,599 : cukup tinggi  
 0,200-0,399 : rendah  
 0,000-0,199 : sangat rendah (tidak valid)  
 (Sugiyono, 2017: 183)

Adapun hasil perhitungan uji validitas menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* adalah sebagai berikut:

**Tabel 11. Hasil uji validitas soal tes**

| Nomor Butir Soal | r hitung | r tabel | Keterangan  | Kategori Validitas |
|------------------|----------|---------|-------------|--------------------|
| 1                | 0,81374  | 0,388   | Valid       | Sangat Tinggi      |
| 2                | 0,77197  | 0,388   | Valid       | Tinggi             |
| 3                | 0,80572  | 0,388   | Valid       | Sangat Tinggi      |
| 4                | 0,28687  | 0,388   | Tidak Valid | Rendah             |
| 5                | 0,68607  | 0,388   | Valid       | Tinggi             |
| 6                | 0,81222  | 0,388   | Valid       | Sangat Tinggi      |
| 7                | 0,14084  | 0,388   | Tidak Valid | Sangat Rendah      |
| 8                | 0,12947  | 0,388   | Tidak Valid | Sangat Rendah      |
| 9                | 0,77637  | 0,388   | Valid       | Tinggi             |
| 10               | 0,28646  | 0,388   | Tidak Valid | Rendah             |
| 11               | 0,12646  | 0,388   | Tidak Valid | Sangat Rendah      |

| Nomor Butir Soal | r hitung | r tabel | Keterangan  | Kategori Validitas |
|------------------|----------|---------|-------------|--------------------|
| 12               | 0,21244  | 0,388   | Tidak Valid | Rendah             |
| 13               | 0,04381  | 0,388   | Tidak Valid | Sangat Rendah      |
| 14               | 0,33438  | 0,388   | Tidak Valid | Rendah             |
| 15               | 0,31748  | 0,388   | Tidak Valid | Rendah             |

Berdasarkan pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa dari 15 butir soal, didapatkanlah 6 butir soal yang valid. Soal yang valid tersebut yaitu butir 1, 2, 3, 5, 6, 9. Butir soal yang valid tersebut lah yang digunakan dalam penelitian untuk *pre-test* dan *post-test*.

## 2. Uji Reliabilitas

Instrumen yang reliabel merupakan instrumen yang jika digunakan berkali-kali untuk mengukur objek yang sama maka akan tetap menghasilkan data yang sama. Hal tersebut berarti instrumen yang akan digunakan harus konsisten. Maka dari itu perlu dilakukan uji reliabilitas untuk mengetahui tingkat konsistensi suatu instrumen (Sugiyono, 2017: 121). Uji validitas yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan rumus *cronbach's alpha* sebagai berikut (Kasmadi & Sunariah, 2014: 79):

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{(k-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

K = banyaknya butir pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$  = jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  = varians total

Berikut ini adalah kategori koefisien reliabilitas (Kasmadi & Sunariah, 2014: 79):

- 0,80 – 1,00 : tinggi
- 0,60 – 0,80 : cukup tinggi
- 0,40 – 0,60 : sedang
- 0,20 – 0,40 : rendah
- 0,00 – 0,20 : sangat rendah

Hasil perhitungan dari rumus korelasi *cronbach's alpha* dikonsultasikan dengan nilai tabel *r product moment* dengan  $dk = n - 1$  dan  $\alpha$  sebesar 5% atau 0,05. Maka kaidah keputusannya adalah sebagai berikut: jika  $r_{11} > r_{tabel}$  berarti reliabel dan jika  $r_{11} < r_{tabel}$  berarti tidak reliabel.

Adapun hasil perhitungan uji reliabilitas menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* adalah sebagai berikut:

**Tabel 12. Hasil uji reliabilitas soal tes**

| Pengambilan Keputusan |  |            |
|-----------------------|--|------------|
| Nilai Acuan           | Nilai <i>Cronbach's Alpha</i> ( $r_{11}$ ) | Kesimpulan |
| 0,388                 | 0,81267                                    | Reliabel   |

Berdasarkan pada tabel di atas, diketahui bahwa nilai *cronbach's alpha* ( $r_{11}$ ) yang sebesar  $0,8127 >$  nilai acuan yang sebesar 0,388. Hal ini berarti instrumen yang digunakan reliabel.

### 3. Uji Daya Beda Soal

Menurut Arifin (2016: 273) uji daya beda soal adalah pengukuran untuk mengetahui kemampuan suatu butir soal dalam membedakan peserta didik yang sudah menguasai suatu kompetensi dan peserta didik yang belum

atau kurang menguasai suatu kompetensi berdasarkan pada kategori tertentu. Berikut ini merupakan rumus untuk menghitung daya beda soal (Arikunto, 2015: 228):

$$DP = \frac{X_A - X_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP = daya pembeda

$X_A$  = rata-rata kelompok atas

$X_B$  = rata-rata kelompok bawah

SMI = skor maksimum ideal

Berikut ini kategori daya beda soal

$\geq 0,40$  : sangat baik

0,30 – 0,39 : baik

0,20 – 0,29 : cukup

$\leq 0,19$  : kurang

(sumber: Arikunto, 2015: 228)

Adapun hasil perhitungan uji daya beda soal menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* adalah sebagai berikut:

**Tabel 13. Hasil uji daya beda soal tes**

| Nomor Butir Soal | Daya Beda | Kategori    |
|------------------|-----------|-------------|
| 1                | 0,40625   | Sangat Baik |
| 2                | 0,5       | Sangat Baik |
| 3                | 0,4375    | Sangat Baik |
| 5                | 0,34375   | Baik        |
| 6                | 0,4375    | Sangat Baik |
| 9                | 0,4375    | Sangat Baik |

Berdasarkan pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa terdapat 5 butir soal yang kategori daya bedanya sangat baik dan 1 butir soal yang daya bedanya baik. Soal yang kategori daya bedanya sangat baik yaitu butir 1, 2, 3, 6, dan 9. Sedangkan soal yang kategori daya bedanya baik yaitu butir 5.

## H. Teknik Analisis Data

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah pengujian yang dilakukan sebagai prasyarat untuk melakukan analisis data. Data yang baik dan layak untuk penelitian adalah data yang sebaran atau distribusinya normal. Dalam penelitian ini, uji normalitas yang digunakan adalah uji *kolmogorov smirnov*. Berikut ini merupakan rumusnya (Sugiyono, 2018: 351):

$$K_D = 1,36 \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 n_2}}$$

Keterangan:

$K_D$  = jumlah *kolmogorov smirnov* yang dicari

$n_1$  = jumlah sampel yang diperoleh

$n_2$  = jumlah sampel yang diharapkan

(sumber: Sugiyono, 2018: 351)

Data dikatakan normal jika nilai signifikan  $> 0,05$  dan sebaliknya jika nilai signifikan  $< 0,05$  maka data dikatakan tidak normal.

## 2. Uji Hipotesis

Rumusan hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

$H_a$ : terdapat pengaruh penerapan model *creative problem solving* menggunakan media batang napier terhadap kemampuan berhitung peserta didik.

$H_0$ : tidak terdapat pengaruh penerapan model *creative problem solving* menggunakan media batang napier terhadap kemampuan berhitung peserta didik.

### a. *Paired Sample T-Test*

*Paired sample t-test* adalah uji yang digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang berpasangan. Contohnya jika ingin membandingkan nilai rata-rata sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok yang sama. *Paired sample t-test* dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan nilai rata-rata pada waktu sebelum dan sesudah diberi perlakuan penerapan model *creative problem solving* menggunakan media batang napier. Berikut ini merupakan rumusnya (Ramadhani & Bina, 2021: 252):

$$t = \frac{X_{x-y}}{S_{x-y}/\sqrt{n}}$$

Keterangan:

$X_{x-y}$  = rata-rata selisih *pre-test* dan *post-test*

$S_{x-y}$  = standar deviasi

$\sqrt{n}$  = jumlah sampel

(Ramadhani & Bina, 2021: 252)

Nilai  $S_{x-y}$  tersebut diperoleh dengan menggunakan rumus berikut:

$$S_{x-y} = \sqrt{\frac{n\sum d_i^2 - (\sum d_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

$\sum d_i$  = jumlah selisih antara nilai *pre-test* dan *post-test*

$\sum d_i^2$  = jumlah kuadrat selisih antara nilai *pre-test* dan *post-test*

(Ramadhani & Bina, 2021: 252)

Ada atau tidaknya perbedaan rata-rata dua sampel yang berpasangan dilihat dari nilai Sig. (*2-tailed*). Jika nilai Sig. (*2-tailed*) < 0,05 berarti ada perbedaan rata-rata dan jika nilai Sig. (*2-tailed*) > 0,05 berarti tidak ada perbedaan rata-rata.

### **b. *Independent Sample T-Test***

*Independent sample t-test* adalah uji yang digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan. Contohnya jika ingin membandingkan nilai rata-rata dari dua kelompok yang berbeda, dalam penelitian ini yaitu kelompok/kelas eksperimen dan kontrol. *Independent sample t-test* dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen yang menerapkan model *creative problem solving* menggunakan media batang napier dan kelas kontrol yang menerapkan model *course review hurray* menggunakan cara berhitung berkalian bersusun ke bawah. Berikut ini merupakan rumus *independent sample t-test (separated variance)* (Muhid, 2019: 56):

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

$X_1$  = nilai rata-rata kelompok 1

$X_2$  = nilai rata-rata kelompok 2

$S_1$  = standar deviasi kelompok 1

$S_2$  = standar deviasi kelompok 2

$n_1$  = jumlah kelompok 1

$n_2$  = jumlah kelompok 2

(Muhid, 2019: 56)

Ada atau tidaknya perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan dilihat dari nilai Sig. (*2-tailed*). Jika nilai Sig. (*2-tailed*) < 0,05 berarti ada perbedaan rata-rata dan jika nilai Sig. (*2-tailed*) > 0,05 berarti tidak ada perbedaan rata-rata.

### c. Uji N-Gain

Uji N-Gain adalah uji yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar kenaikan nilai yang diperoleh dari suatu perlakuan yang diberikan. Uji N-Gain mengukur peningkatan rata-rata dari dua pengukuran atau tes yang diambil sebelum dan sesudah perlakuan.

Berikut ini merupakan rumus uji N-Gain (Fahrudin, 2022):

$$N - Gain = \frac{Skor Post test - Skor Pre test}{Skor Maksimum Ideal - Skor Pre test}$$

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil penelitian ini yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model *Creative Problem Solving* Menggunakan Media Batang Napier Terhadap Kemampuan Berhitung Peserta Didik” maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan dari penerapan model *creative problem solving* menggunakan media batang napier terhadap kemampuan berhitung peserta didik. Pengaruhnya dapat dilihat dari perbedaan hasil *post-test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata hasil *post-test* kelas eksperimen adalah 84,39 sedangkan kelas kontrol adalah 72,33. Berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis menggunakan *independent sample t-test* dengan rumus *t-test separated variance* diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0,17 < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Kemudian pada perbandingan hasil skor N-Gain, kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata sebesar 69,2836%, sedangkan kelas kontrol memperoleh skor rata-rata sebesar 51,5833%. Jadi, hipotesis yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *creative problem solving* menggunakan media batang napier terhadap kemampuan berhitung peserta didik telah terbukti benar.

### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

#### 1. Peserta Didik

Saran untuk peserta didik yaitu peserta didik dapat menggunakan media batang napier dalam berhitung perkalian untuk menunjang kemudahan berhitung dan peningkatan hasil belajar yang lebih baik. Kemudian diharapkan juga peserta didik dapat lebih fokus, serius, dan aktif dalam proses pembelajaran sehingga apa yang dipelajari dapat lebih bermakna.

#### 2. Pendidik

Saran untuk pendidik yaitu pendidik dapat terus menambah wawasan baru sehingga dapat menentukan model dan media pembelajaran yang tepat untuk digunakan sesuai kebutuhan dan tujuan pembelajaran. Salah satunya yaitu pendidik dapat menerapkan model *creative problem solving* menggunakan media batang napier untuk melatih kreativitas, keaktifan, dan kemampuan berhitung peserta didik.

#### 3. Kepala Sekolah

Saran untuk kepala sekolah atau pihak sekolah yaitu dapat terus mengembangkan proses pembelajaran menjadi lebih baik dengan memberikan arahan dan masukan, salah satunya adalah mempertimbangkan penerapan model *creative problem solving* menggunakan media batang napier untuk dapat digunakan di berbagai jenjang kelas.

#### 4. Peneliti Lebih Lanjut

Saran untuk peneliti lebih lanjut yang ingin melakukan penelitian serupa dengan penelitian ini yaitu dapat menggunakan metode penelitian yang berbeda, menambah variabel lain, meneliti pada pokok bahasan materi yang lain, atau meneliti pada jenjang kelas yang berbeda.

# **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, M., Chamalah, E., & Wardani, O. P. 2013. *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. Semarang: UNISSULA Press.
- Afriani, D., Fardila, A., & Septian, G. D. 2019. Penggunaan Metode Jarimatika dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian Pada Siswa Sekolah Dasar. *COLLASE: Creative of Learning Students Elementary Education*, 2(5), 191-196.
- Agustin, W., Hermawan, Y., & Afriza, E. F. 2024. Penerapan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Berbantuan Media Video Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Ekonomi. *Jurnal Studi Multidisipliner*, 8(7), 417-431.
- Ahyar, D. B., Prihastari, E. B., Setyaningsih, R., dkk. 2021. *Model-model Pembelajaran*. Pradina Pustaka.
- Al-Hakim, R., Mustika, I., & Yuliani, W. 2021. Validitas dan Reliabilitas Angket Motivasi Berprestasi. *FOKUS*, 4(4), 263-268.
- Al-Tabany, T. I. B. 2017. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/KTI)*. Jakarta: Kencana.
- Alwi, M., Tahir, M., & Rosyidah, A. N. K. 2021. Pengaruh Media Batang Napier Terhadap Pemahaman Konsep Perkalian Siswa Kelas III SDN 3 Danger. *Renjana Pendidikan Dasar*, 1(2), 116-120.
- Amaliya, I. & Fathurohman, I. 2022. Analisis Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 05(1), 45-56.

- Ami, M. S. & Yuliana, A. I. 2020. *Makanan Tradisional Sebagai Media Pembelajaran Struktur Tumbuhan*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas KH. A. Wahab Hasbullah.
- Arifin, Z. 2016. *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, dan Prosedur*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. 2015. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Armin, R. & Ulu, N. L. L. 2022. Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Batang Napier Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas 4 SD Negeri 2 Bataraguru. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, 8(2), 156 – 162.
- Astuti, P. P., Baalwi, M. A., & Wahyudi, A. 2022. Analisis Kemampuan Numerasi Peserta Didik Kelas V dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah di SDN Sumokali Candi. *Lintang Songo: Jurnal Pendidikan*, 5(2), 62-66.
- Aunio, P. 2019. Early Numeracy Skills Learning and Learning Difficulties – Evidence-Based Assesment and Interventions. In *Cognitive Foundations for Improving Mathematical Learning* (1st ed., Vol. 5), 195-214.
- Awaliyah, H. 2019. Hubungan Kemampuan Numerik dengan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar*, 7(2), 235-244.
- Badan Besar Penjaminan Mutu Pendidikan (BBPMP) Jawa Timur. (20 Februari 2022). Mendukung Penerapan Berpikir Kritis dan Matematika dalam Belajar Mengajar. Kemdikbud.go.id. *Balai Besar Penjaminan Mutu Pendidikan (BBPMP) Jawa Timur*.
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. (n.d.). *Mampu*. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Diakses 29 Oktober 2022, dari <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/mampu>
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. (n.d.). *Media*. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Diakses 15 November 2022, dari <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/media>

Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. (n.d.). *Model*. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Diakses 15 Agustus 2022, dari <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/model>

Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. (n.d.). *Pembelajaran*. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Diakses 15 Agustus 2022, dari <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/pembelajaran>

Batubara, H. H. 2020. *Media Pembelajaran Efektif*. Semarang: Fatawa.

Chotimah, S., Sari, I. P., & Zanthi, L. S. 2020. Pelatihan Cara Menanamkan Konsep Matematika untuk Anak SD dengan Menggunakan Media Alat Peraga Pada Guru SD. *Abdimas Siliwangi*, 3(1), 157-172.

Darmadi. 2017. *Pengembangan Model Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa*. Yogyakarta: Deepublish.

Darwiastuti, B. R. 2020. *Pengaruh Model Pembelajaran Numbered Head Together Berbantuan Media Batang Napier Terhadap Hasil Belajar Matematika (Penelitian pada Siswa Kelas III SDN Tidar 3 Kecamatan Magelang Selatan)*. (Skripsi Sarjana, Universitas Muhammadiyah Magelang).

Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah. 2017. *Model-model Pembelajaran*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Drajat & Ismadi, J. 2008. *Math Stories: Kumpulan Rumus dan Cerita Matematika*. Bandung: DAR! Mizan.

Fahrudin, A. 2022. Pengaruh Penggunaan Software Treker Terhadap Hasil Belajar Fisika Mahasiswa Pada Pokok Bahasan Viskositas Fluida. *Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer*, 2(01), 41-48.

Hamid, M. A., Ramadhani, R., Masrul, dkk. 2020. *Media Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis.

Handayani, S., Mintarti W., S. U., & Megasari, R. 2020. *Buku Ajar Strategi Pembelajaran Ekonomi "Model-model Pembelajaran Inovatif di Era Revolusi Industri 4.0"*. Malang: Literindo Berkah karya.

- Hazmi, N. 2019. Tugas Guru dalam Proses Pembelajaran. *Journal of Education and Instruction (JOEAI)*, 2(1), 56-65.
- Herdakospian, Hamid, S., & Safira, I. 2024. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas V SDN 4 Kontunaga Kabupaten Muna dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*. *Bosowa Journal of Education*, 5(1), 77 – 80.
- Hidayat, A. 2021. *Pengaruh Penggunaan Media Batang Napier Terhadap Keterampilan Berhitung Perkalian Bilangan Cacah di SD Negeri Duri Kosambi 01*. (Skripsi Sarjana, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah).
- Humaero, I., Riwanto, M. A., & Sholikhah, L. D. 2019. Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Perkalian Melalui Media Papan Napier Kelas III di SD Negeri Kalisabuk 03 Tahun 2019. *Jurnal PANCAR*, 3(2), 302-306.
- Ismail, M. I., dkk. 2020. *Teknologi Pembelajaran Sebagai Media Pembelajaran*. Cendekia Publisher.
- Isrok'atun, A. R. 2018. *Model-model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Jalinus, N. & Ambiyar. 2016. *Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Kasmadi & Sunariah, N. S. 2014. *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Khadijah. 2016. *Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini*. Medan: Perdana Publishing.
- Kustandi, C. & Darmawan, D. 2020. *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat*. Jakarta: Kencana.
- Law, F. & Taylor, S. 2018. *The Greatest Ever Mathematicians*. Whiltshire: Bramblekids.

- Maemunah, S., Fuadah, Y. T., & Masdiana. 2023. Penerapan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Terhadap Hasil Belajar Materi Luas Permukaan Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VI di MI Al-Islah Lubuk Kuyung Pekon Sukamulya Kecamatan Pugung Kabupaten Tanggamus Tahun Ajaran 2022/2023. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*.
- Magdalena, I., dkk. 2021. *Belajar Makin Asyik dengan Desain Pembelajaran Menarik*. Sukabumi: CV Jejak (Jejak Publisher).
- Maharani, N., Murdiyanto, T., & Hadiyan, A. 2021. Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dalam Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta (JRPMJ)*, 3(1), 48-57.
- Malalina & Yenni, R. F. 2019. Pemanfaatan Batang Napier untuk Menghitung Operasi Perkalian dan Pembagian. 01(02), 17-23.
- Merdja, J. & Pendy, A. 2021. Penggunaan Batang Napier Pada Operasi Perkalian Siswa Kelas II SD GMT Ende 4. *JUPIKA: Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Flores*, 4(1), 62-71.
- Muhid, A. 2019. *Analisis Statistik 5 Langkah Praktis Analisis Statistik dengan SPSS for Windows* (Edisi 2). Sidoarjo: Zifatama Jawara.
- Nopiyanto, Y. E., Raibowo, S., & Arwin. 2020. *Pembelajaran Atletik*. Elmarkazi.
- Nurdyansyah & Fahyuni, E. F. 2016. *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamial Learning Center.
- Nurfadhillah, S. 2021. *MEDIA PEMBELAJARAN: Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-jenis Media Pembelajaran, dan Cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Nurfadillah, S. 2021. *Pendidikan Inklusi Tingkat SD*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Octavia, S. A. 2020. *Model-model Pembelajaran*. Deepublish.
- Pakpahan, A.F., Ardiana, D.P.Y., Mawati, A. T., dkk. 2020. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis.

- Partyasa, W., Suharta, I. G. P., & Suparta, I. N. 2020. Pengaruh Model *Creative Problem Solving* (CPS) Berbantuan Video Pembelajaran Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Minat. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(1), 168 – 179.
- Prihatin, Y. 2018. *Model Pembelajaran Inovatif: Teori dan Aplikasi Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia*. Bandung: Manggu Makmur Tanjung Lestari.
- Purba, R.A., Rofiki, I., Purba, S., dkk. 2020. *Pengantar Media Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis.
- Purwanto. 2016. *Evaluasi Hasil Belajar* (edisi revisi). Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Rachman, A. & Rosnawati, R. 2021. Efektivitas Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Ditinjau dari Kemampuan Penalaran, Komunikasi, dan *Self-Esteem*. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 8(2), 231-243.
- Rachman, F. 2022. *Buku Ajar MEDIA PEMBELAJARAN*. Lakeisha.
- Rahayu, S. M. E. & Nurapriani, F. 2023. Pengaruh Media Batang Napier Terhadap Kemampuan Perkalian Matematika Siswa SDN Cipurwasari 1. *Abdima: Jurnal Pengabdian Mahasiswa*, 2(2), 6068-6073.
- Rahim, R., Gumelar, G. R., Chabibah, N., dkk. 2021. *Pendekatan Pembelajaran Guru*. Yayasan Kita Menulis.
- Ramadhani, R. & Bina, N. S. 2021. *Statistika Penelitian Pendidikan: Analisis Perhitungan Matematis dan Aplikasi SPSS*. Jakarta: Kencana.
- Riyana, C. 2012. *Media Pembelajaran*. Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama Republik Indonesia.
- Roestiyah. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rohana, Hartono, Y., & Nugraha, I. A. 2021. Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMA. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3(2), 169 – 179.

- Roswanti, Supandi, & Nursyahidah, F. 2020. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berkemampuan Matematis Rendah Pada Pembelajaran *Creative Problem Solving*. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(3), 191-201.
- Setiawan, A. 2018. Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak Usia Dini Melalui Media Pembelajaran Matematika di RA Ma'arif 1 Kota Metro. *Seling: Jurnal Program Studi PGRA*, 4(2), 181-188.
- Siagian, N., Rohaety, E. E., & Westhisi, S. M. 2019. Penerapan Media Pembelajaran Jepitan dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Ceria*, 2(5), 202-209.
- Sidiq, R., Najuah, & Lukitoyo, P. S. 2021. *Model-model Pembelajaran Abad 21*. Serang: CV. AA. RIZKY.
- Slameto. 2015. *Belajar dan Faktor-faktor yang Memengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Alfabeta.
- Supriyono. 2018. Pentingnya Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SD. *Edustream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 43-48.
- Suriyanti, Y. & Thoharudin, M. 2019. Pemanfaatan Media Pembelajaran IPS untuk Meningkatkan Keterampilan Guru IPS Terpadu. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat (JPPM)*, 3(1), 117-121.
- Suryadi, R. A., & Mushlih, A. 2019. *Desain & Perencanaan Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Susanto, A. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Sutirman. 2013. *Media dan Model-model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

- Syamsidah & Suryani, H. 2018. *Buku Model Problem Based Learning (PBL)*. Yogyakarta: Deepublish.
- Syarif, D. F. T., Fatchurahman, M., & Karyanti. 2019. *Teknik Creative Problem Solving*. Yogyakarta: K-Media.
- Tambunan, T. A., Sipayung, R., Pangaribuan, J. J., dkk. 2022. Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VI SDN 064033 Kwala Bekala. *ESJ: Elementary School Journal Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 12(3), 227-236.
- Tonen, Y., dkk. 2021. Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Alat Peraga Batang Perkalian untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Merauke di Masa Pandemi. *Prosiding Webinar Nasional Prodi PGMI IAIN*, Padangsidempuan, 3(1), 113-118.
- Tria, E., Susanta, A., & Djuwita, P. 2021. Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa di Kelas VA SD Negeri 99 Rejang Lebong. *JP3D (Jurnal Pembelajaran dan Pengajaran Pendidikan Dasar)*, 4(1), 13-21.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Trianto. 2015. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Tumiran. 2020. Meningkatkan Prestasi Belajar Melalui Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (dalam Kajian Aqidah Akhlak). *Jurnal Ilmiah Al-Hadi*, 6(1), 26-44.
- Udayani, I. D. A. T., Wulandari, I. G. A. A., & Agustika, G. N. S. 2020. Model *Creative Problem Solving* Terhadap Minat Belajar Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 284-293.
- Ufaiwiyah, F., Putri, A. A., Ramadhanti, A. Z. A., dkk. 2022. Penggunaan Media Batang Napier untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, Madiun, 3, 1553-1560.

- Uno, H. & Masri, K. 2009. *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran: Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wahab, A., Junaedi, Efendi, D., dkk. 2021. *Media Pembelajaran Matematika*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Wansaubun, W. A. 2020. Upaya Meningkatkan Kreativitas dalam Memecahkan Masalah dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS). *ARFAK CHEM: Chemistry Education Journal*, 3(2), 220-226.
- Winanda, W., Putra, Z. H., & Zufriady. 2020. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif dengan Bantuan Media Tulang Napier Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD IT Diniyah Pekanbaru. *Tunjuk Ajar: Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 3(2), 250-260.
- Winata, K. A. & Hasanah, A. 2021. Implementasi Model Pembelajaran Interaksi Sosial untuk Meningkatkan Karakter Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan*, 9(1), 22-32.
- Wulandari, A. N. 2023. Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Terhadap Numerasi Kelas V di SDN Pujer Baru 2. *Jurnal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bakti Indonesia Banyuwangi*, 2(1), 18-27.
- Wulandari, P. D. 2020. Penerapan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Terhadap Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FKIP UMP*, Purwokerto, 279-287.
- Yaumi, M. 2021. *Media dan Teknologi Pembelajaran* (Edisi 2). Kencana.
- Yuliani, N. S., dkk. 2021. *Metode Pengembangan Kognitif*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Zairul, Arwilda, Muliastari, R., dkk. 2023. Penerapan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SD Negeri Longa. *Insaniyah: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 13-22.

Zuschaiya, D., Wari, E., Agustina, Y., dkk. 2021. Pengaruh Kesiapan Belajar dan Kemampuan Berhitung Terhadap Hasil Belajar Matematika. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(3), 517-5