**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATERI POLA BILANGAN**

**MENGGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN *ICT***

**UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP**

PADA SISWA MTs KELAS VIII

**Nanang Abdul Salam1, Luvy Sylviana Zanthy2, Heris Hendriana3**

1 IKIP Siliwangi, Cimahi

2 IKIP Siliwangi, Cimahi

3 IKIP Siliwangi, Cimahi

1 [nanangsalam71@guru.smp.belajar.id](mailto:nanangsalam71@guru.smp.belajar.id), 2 [lszanthy@gmail.com](mailto:lszanthy@gmail.com), 3 [herishen@ikipsiliwangi.ac.id](mailto:herishen@ikipsiliwangi.ac.id)

Diterima: XXXXX X, XXXX; Disetujui: XXXXX X, XXXX

Abstract

This development research is motivated because students need practical teaching materials when studied in the classroom and outside the classroom. This study aims to develop teaching materials for number patterns using a scientific approach assisted by ICT to improve students' conceptual understanding skills. This research is a type of R&D (Research and Development) research with the procedure for developing teaching materials using the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The subjects of this study were private MTs students in Cianjur with data analysis techniques using qualitative and quantitative descriptive. The data that has been collected is then analyzed using Microsoft Excel. Student responses to teaching materials are included in the good category with an achievement percentage of 72,86%, meaning that student responses to learning with teaching materials using number pattern materials using an ICT-assisted scientific approach received a good response. The results of the t-test got the results tcount = 29,65 > ttable = 1,696, meaning that the students' ability to understand mathematical concepts increased after using number pattern teaching materials using a scientific approach assisted by ICT.

**Keywords:** Teaching Materials, Scientific, ICT, Concept Understanding

Abstrak

Penelitian pengembangan ini dilatar belakangi karena siswa memerlukan bahan ajar yang praktis ketika dipelajari di dalam kelas maupun di luar kelas. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar materi pola bilangan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *ICT* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Penelitian ini merupakan jenis penelitian *R&D* (*Research and* *Development*) dengan prosedur pengembangan bahan ajar menggunakan model *ADDIE* *(Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation)*. Subjek penelitian ini adalah siswa MTs swasta di Kabupaten Cianjur dengan teknik analisis data menggunakan deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data yang telah terkumpul, kemudian dianalisis menggunakan *Microsoft Excel.* Tanggapan siswa terhadap bahan ajar termasuk pada kategori baik dengan persentase capaian 72,86%, artinya bahwa respon siswa terhadap pembelajaran dengan bahan ajar materi pola bilangan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *ICT* mendapat respon baik. Hasil uji t-test mendapatkan hasil thitung = 29,65 > ttabel = 1,696, artinya bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa meningkat setelah digunakannya bahan ajar materi pola bilangan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *ICT*.

**Kata Kunci**: Bahan Ajar, Saintifik, *ICT*, Pemahaman Konsep

|  |
| --- |
| ***How to cite:*** Salam, Nanang Abdul., Zanthy, Luvy Sylviana., & Hendriana, Heris. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Materi Pola Bilangan Menggunakan Pendekatan Saintifik Berbantuan *ICT* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep pada Siswa MTs Kelas VIII. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, X (X), XX-XX. |

PENDAHULUan

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan, peradaban bangsa dapat dilihat dari seberapa baik suatu negara dalam menguasai ilmu pendidikan tersebut. Ada hubungan antara penguasaan matematika dengan ketinggian, keunggulan dan kelangsungan hidup suatu peradaban. Matematika merupakan ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga mendasari perkembangan teknologi modern, serta mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia (Subchan *et al*., 2018).

Perkembangan pesat di bidang ilmu pengetahuan, teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini menurut Subchan *et al.* (2018), dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang, dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan menciptakan keterampilan di masa depan, memerlukan penguasaan dan pemahaman atas matematika yang kuat sejak usia dini. Kompetensi ini penting bagi siswa dalam mengumpulkan, mengelola, dan menggunakan informasi untuk memperbaiki kehidupan mereka dalam lingkungan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif. .

Wardhani (Triwibowo *et al*., 2018) menuturkan pembelajaran matematika di sekolah memiliki tujuan agar siswa mampu (1) memahamai konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah, (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manifulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar dalam matematika yang sangat penting (Yanti *et al.*, 2019). Pemahaman konsep yang baik dapat membantu siswa dalam menguasai konsep matematika lainnya.

Dari rangkaian uraian di atas kemampuan pemahaman matematika penting dimiliki oleh siswa, namun pada kenyataanya pemahaman siswa terhadap materi matematika termasuk materi Pola Bilangan masih jauh dari harapan, hal tersebut bisa dilihat dari hasil persentase siswa yang menjawab dengan benar pada Ujian Nasional tahun 2019 yang mengalami penurunan dibandingkan dengan hasil Ujian Nasional di tahun sebelumnya (Kemendikbud, 2019).

Tingkat keberhasilan siswa dalam belajar ditentukan oleh berbagai faktor, salah satunya adalah faktor pendukung dalam belajar dalam hal ini buku penunjang atau buku paket. Harus disadari bahwa sampai saat ini buku pelajaran masih merupakan sumber belajar yang sangat penting bagi siswa, meskipun masih banyak yang tidak memilikinya, terutama bagi siswa yang berada di sekolah-sekolah di luar kota, di pedesaan, dan di daerah-daerah terpencil (Mulyasa, 2016).

Siswa membutuhkan bahan ajar agar materi tersebut lebih efisien, menarik dan mudah dibawah kemana saja untuk belajar (Salam, *et al,* 2021). Salah satu alternatifnya adalah dengan mengembangkan bahan ajar berupa buku saku. Buku saku yang dibuat/dikembangkan pada penelitian ini adalah buku yang isinya menyerupai modul, dengan ukuran kertas A5 (14,8 cm x 21,0 cm), dapat disimpan dalam saku, mudah dibawa kemana-mana sehingga dapat dipelajari kapanpun dan dimanapun berada. Buku saku tersebut dilengkapi dengan berbagai ragam gambar animasi, petakonsep berwarna, bahasa komunikatif dan lugas, tulisan berwarna, menyertakan blok warna pada pagian-bagian tertentu agar mudah diingat oleh pembaca. Buku saku tersebut selain tersedia dalam bentuk *hard* *file* juga tersedia dalam bentuk *soft file* dalam format *PDF* (*Portable Document Format*) yang bisa diakses melalui blog, dan sosial media seperti *facebook* dan *WhatsApp* grup.

Buku saku ini diharapkan mampu menjadi salah satu alternatif sumber belajar untuk menarik perhatian dan minat siswa dalam pembelajaran matematika pada khususnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Salam *et. al.*, (2020) bahwa siswa membutuhkan sumber belajar yang inovatif dan menarik. Sehingga prestasi belajar siswa diharapkan dapat meningkat.

Prastowo (Setiabudi *et al*., 2017) Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan bahan ajar cetak berupa lembaran kertas berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. Lebih lanjut Prastowo (Setiabudi *et al*., 2017) menuturkan ada beberapa tujuan pembuatan LKS yakni: 1) menyajikan bahan ajar yang memudahkan siswa untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan; 2) menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan; 3) melatih kemandirian belajar peserta didik; 4) memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada siswa.

Pendekatan saintifik merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang berupaya untuk mengarahkan siswa agar aktif membangun pengetahuannya. Menurut Atkin (2003) (Rusnilawati, 2016) “… *problem solving as the core of scientific method and also for his emphasis on studies of the student’s own community*”. Proses pemecahan masalah merupakan inti dari metode saintifik. Selain itu metode pembelajaran saintifik juga menekankan pada terciptanya masyarakat belajar agar siswa berperan aktif dalam pembelajaran. Pendekata saintifik diyakini sebagai titian emas perkembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan siswa *(Subchan et. al*., 2018).

Seiring dengan permasalahan yang dikemukakan diatas, maka secara garis besar penelitian ini bertujuan untuk melihat pencapaian dan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematik siswa MTs di kabupaten Cianjur yang pembelajarannya menggunakan bahan ajar dengan pendekatan saintifik berbantuan *ICT*.

metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, dimana hanya ada satu kelas sampel penelitian yaitu kelas eksperimen dengan menggunakan bahan ajar materi pola bilangan menggunakan pendekatan *saintifik* berbantuan *ICT*. Adapun sampel dalam penelitian ini terdiri dari satu kelas, yaitu: siswa kelas VIII MTs Campakamulya kabupaten Cianjur yang pilih secara *purposive sampling.* Penelitian ini dilakukan menggunakan satu kelas eksperimen, yang membandingkan sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar, sehingga yang desain digunakan adalah desain *one group pretest-posttest*. Desain penelitian digambarkan pada tabel berikut:

Tabel 1 desain penelitian

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pre Test | Perlakuan | Post test |
| O1 | X | O2 |

(Sugiyono, 2008)

Keterangan:

O1 = Pre-tes

O2 = Post-tes

X = Menggunakan bahan ajar materi pola bilangan menggunakan pendekatan *saintifik* berbantuan *ICT*

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan dua jenis instrumen tes, yaitu berupa tes uraian untuk mengukur kemampuan pemahaman matematik siswa dan angket atau kuesioner untuk melihat respon siswa terhadap Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Untuk analisis data peneliti menggunakan bantuan program *Microsoft Excel 2016.*

Untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan pemahaman konsep hasil belajar siswa diolah dengan menggunakan rumus uji t-test sebagai berikut:

(Subana, 2005)

Keterangan:

Md = rata-rata dari gain antara post tes dan pre tes

d = gain (selisih) skor post tes terhadap pre tes setiap subjek

n = jumlah subjek

Respon siswa setelah menggunakan bahan ajar yang dikembangkan, diubah dari nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatifdengan carasebagai berikut:

(Widyoko, 2013).

Setelah menghitung nilai persentase respon siswa mengkonversi persentase respon siswa menjadi data kualitatif dengan berpedoman pada konversi skor skala empat.

(Widyoko, 2013).

Adapun hasil konversi persentase respon siswa berdasarkan acuan pengubahan skor dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2 Kategori Persentase Respon Siswa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Interval** | **Kategori** |
| 1 | 76 ≤ x ≤ 100 | Sangat baik |
| 2 | 51 ≤ x ≤ 75 | Baik |
| 3 | 26 ≤ x ≤ 50 | Tidak baik |
| 4 | 0 ≤ x < 25 | Sangat tidak baik |

(Widyoko, 2013)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Rekapitulasi hasil kemampuan pemahan konsep matematika ini diperoleh dari hasil tes kemampuan siswa sebelum proses kegiatan belajar mengajar dan sesudah kegiatan belajar mengajar siswa yang yang pembelajarannya menggunakan bahan ajar pola bilangan dengan pendekatan saintifik berbantuan *ICT*. Berikut ini adalah rekapitulasi hasil pretes dan postes siswa:

Tabel 3 Hasil Pree tes dan Pos tes Siswa

| No | Nama Siswa | Pre tes | Post tes | Gain (d) | d2 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | S1 | 4 | 22 | 18 | 324 |
| 2 | S2 | 4 | 29 | 25 | 625 |
| 3 | S3 | 2 | 21 | 19 | 361 |
| 4 | S4 | 1 | 29 | 28 | 784 |
| 5 | S5 | 3 | 21 | 18 | 324 |
| 6 | S6 | 4 | 28 | 24 | 576 |
| 7 | S7 | 4 | 21 | 17 | 289 |
| 8 | S8 | 4 | 32 | 28 | 784 |
| 9 | S9 | 1 | 23 | 22 | 484 |
| 10 | S10 | 3 | 19 | 16 | 256 |
| 11 | S11 | 2 | 20 | 18 | 324 |
| 12 | S12 | 2 | 34 | 32 | 1.024 |
| 13 | S13 | 3 | 20 | 17 | 289 |
| 14 | S14 | 1 | 24 | 23 | 529 |
| 15 | S15 | 2 | 27 | 25 | 625 |
| 16 | S16 | 4 | 21 | 17 | 289 |
| 17 | S17 | 2 | 31 | 29 | 841 |
| 18 | S18 | 4 | 34 | 30 | 900 |
| 19 | S19 | 2 | 25 | 23 | 529 |
| 20 | S20 | 0 | 32 | 32 | 1.024 |
| 21 | S21 | 5 | 26 | 21 | 441 |
| 22 | S22 | 4 | 31 | 27 | 729 |
| 23 | S23 | 4 | 30 | 26 | 676 |
| 24 | S24 | 4 | 31 | 27 | 729 |
| 25 | S25 | 4 | 31 | 27 | 729 |
| 26 | S26 | 4 | 28 | 24 | 576 |
| 27 | S27 | 2 | 27 | 25 | 625 |
| 28 | S28 | 4 | 31 | 27 | 729 |
| 29 | S29 | 4 | 28 | 24 | 576 |
| 30 | S30 | 2 | 27 | 25 | 625 |
| 31 | S31 | 4 | 33 | 29 | 841 |
| 32 | S32 | 4 | 29 | 25 | 625 |
| Jumlah | | 97 | 865 | 768 | 19.082 |
| Rata-rata | | 3,03 | 27,03 | 24,00 | 596,31 |

Dari tabel 3 di atas rata-rata nilai pre tes dibandingkan dengan postes mengalami peningkatan yaitu rata-rata nilai pretes sebesar 3,03 mejadi 27,03 untuk rata-rata nilai postes, terdapat peningkatan yang signifikan. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika MTs kelas VIII menggunakan bahan ajar pola bilangan dengan pendekatan saintifik berbantuan *ICT* telah meningkat.

Selanjutnya untuk melihat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika seperti yang terdapat pada tabel 2 tentang hasil pre tes, postes dan gain di atas langkah selanjutnya menghitung tes hitung rata-rata (uji t), setelah dihitung diperoleh t­\_hitung = 29,65, dan t\_tabel = 1,696, jadi t\_hitung > t\_tabel (29,65>1,696), maka Ha diterima dan Ho ditolak dan dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berupa LKS dan buku saku dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Muslimin Campakamulya pada materi pola bilangan dengan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *ICT*.

Penyebaran angket respon siswa terhadap pembelajaran diberikan setelah Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dilaksanakan dan diberikan kepada seluruh siswa yang menjadi sampel pada penelitian. Hasil tanggapan atau respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan bahan ajar pola bilangan dengan pendekatan saintifik berbantuan *ICT* yang disajikan dalam bentuk frekuensi dan persantase per item dari seluruh respon siswa disajikan pada tabel 4 berikut ini:

Tabel 4 Frekuensi dan Persentase Hasil Respon Siswa

Terhadap Pembelajaran

| **No** | **Pernyataan** | **Respon** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SS** | | **S** | | **TS** | | **STS** | |
| **F** | **%** | **F** | **%** | **F** | **%** | **F** | **%** |
| **A** | **Indikator menunjukkan kesukaan terhadap pembelajaran saintifik** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Pembelajaran saintifik meningkatkan rasa percaya diri pada siswa | 11 | 34,38 | 21 | 65,63 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| 2 | Pembelajaran saintifik menumbuhkan semangat belajar siswa | 13 | 40,63 | 19 | 59,38 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| 3 | Pembelajaran saintifik menciptakan suasana nyaman | 10 | 31,25 | 17 | 53,13 | 4 | 12,50 | 1 | 3,13 |
| 4 | Pembelajaran saintifik mendorong siswa mencari cara penyelesaian di luar contoh | 12 | 37,50 | 16 | 50,00 | 4 | 12,50 | 0 | 0,00 |
| 5 | Suasana pembelajaran saintifik membuat siswa tegang | 2 | 6,25 | 11 | 34,38 | 17 | 53,13 | 2 | 6,25 |
| 6 | Pelaksanaan pembelajaran saintifik membosankan | 8 | 25,00 | 18 | 56,25 | 3 | 9,38 | 3 | 9,38 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **B** | **Indikator: Aktivitas siswa dalam kelompok** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Pembelajaran saintifik mendorong siswa untuk berani mengeluarkan pendapat | 18 | 56,25 | 10 | 31,25 | 1 | 3,13 | 3 | 9,38 |
| 8 | Saya bersyukur dapat belajar Pola Bilangan dari teman yang pintar | 5 | 15,63 | 24 | 75,00 | 3 | 9,38 | 0 | 0,00 |
| 9 | Saya merasa kesal kerja kelompok dengan teman yang enggan belajar menyelesaikan soal Pola Bilangan | 5 | 15,63 | 10 | 31,25 | 14 | 43,75 | 3 | 9,38 |
| 10 | Saya canggung berdiskusi Pola Bilangan dengan teman yang pintar | 1 | 3,13 | 6 | 18,75 | 24 | 75,00 | 1 | 3,13 |
| **C** | **Indikator: Sikap tekun, dan percaya diri** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Saya yakin dapat menyelesaikan soal-soal Pola Bilangan yang sulit meski dalam waktu yang lama | 3 | 9,38 | 26 | 81,25 | 2 | 6,25 | 1 | 3,13 |
| 12 | Saya malas menuliskan rumus yang digunakan pada tiap langkah penyelesaian soal Pola Bilangan | 4 | 12,50 | 6 | 18,75 | 20 | 62,50 | 2 | 6,25 |
| 13 | Saya yakin akan berhasil dalam ulangan Pola Bilangan yang akan datang | 7 | 21,88 | 22 | 68,75 | 3 | 9,38 | 0 | 0,00 |
| 14 | Saya ragu dapat menyelesaikan soal Pola Bilangan sebaik pekerjaan teman lain | 6 | 18,75 | 9 | 28,13 | 14 | 43,75 | 3 | 9,38 |
| 15 | Saya berusaha mengerjakan sendiri masalah Pola Bilangan sampai selesai meski perlu kerja keras | 12 | 37,50 | 16 | 50,00 | 3 | 9,38 | 1 | 3,13 |
| 16 | Saya ragu benarkah penyelesaian soal Pola Bilangan yang saya kerjakan | 1 | 3,13 | 10 | 31,25 | 17 | 53,13 | 4 | 12,50 |
| **D** | **Indikator: Sikap Siswa Terhadap Kemampuan Matematis** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 | LKS membantu siswa memahami masalah Pola Bilangan | 17 | 53,13 | 14 | 43,75 | 1 | 3,13 | 0 | 0,00 |
| 18 | Soal dan pertanyaan dalam LKS melatih siswa bekerja ulet | 7 | 21,88 | 19 | 59,38 | 4 | 12,50 | 2 | 6,25 |
| 19 | Tugas-tugas dalam LKS belum meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah Pola Bilangan | 0 | 0,00 | 11 | 34,38 | 17 | 53,13 | 4 | 12,50 |
| 20 | Saya menghindari latihan-latihan Pola Bilangan yang terdapat di LKS | 6 | 18,75 | 10 | 31,25 | 14 | 43,75 | 2 | 6,25 |
| **E** | **Indikator: Sikap Siswa Terhadap Bahan Ajar** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | Peranan buku saku berbasis *Mind* *Map* bagi siswa membantu dalam memahami Pola Bilangan | 5 | 15,63 | 23 | 71,88 | 3 | 9,38 | 1 | 3,13 |
| 22 | Materi Pola Bilangan cocok diterapkan pada buku saku matematika berbasis *Mind Map* | 11 | 34,38 | 15 | 46,88 | 6 | 18,75 | 0 | 0,00 |
| 23 | Saya senang dengan adanya buku saku matematika berbasis *Mind Map* | 8 | 25,00 | 19 | 59,38 | 4 | 12,50 | 1 | 3,13 |
| 24 | Peranan *Mind* *Map* bagi siswa belum membantu memahami pelajaran matematika | 3 | 9,38 | 11 | 34,38 | 16 | 50,00 | 2 | 6,25 |
| **F** | **Indikator: Sikap Siswa Terhadap *ICT*** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 | Siswa mendapatkan pengalaman belajar yang baru dengan berbatuan *Whatas App* dan *Google form* | 17 | 53,13 | 12 | 37,50 | 3 | 9,38 | 0 | 0,00 |
| 26 | Dengan berbantuan *ICT* belajar Pola Bilangan jadi menyenangkan | 7 | 21,88 | 20 | 62,50 | 4 | 12,50 | 1 | 3,13 |
| 27 | Saya terbiasa berkomunikasi dengan menggunakan *Whatas App* | 6 | 18,75 | 19 | 59,38 | 6 | 18,75 | 1 | 3,13 |
| 28 | Saya merasa terganggu denga adanya *ICT* yang digunakan | 1 | 3,13 | 12 | 37,50 | 17 | 53,13 | 2 | 6,25 |
| 29 | Saya merasa cemas ketika menyelesaikan soal-soal Pola Bilangan dengan menggunakan *Google form* | 3 | 9,38 | 12 | 37,50 | 14 | 43,75 | 3 | 9,38 |
| 30 | Saya banyak mengalami kendala teknis ketika belajar jarak jauh dengan menggunakan internet | 3 | 9,38 | 5 | 15,63 | 12 | 37,50 | 12 | 37,50 |

Dari tabel 4 tentang frekuensi dan persentase hasil respon siswa terhadap pembelajaran di atas, di bawah ini akan dijelaskan/dideskripsikan hasil respon siswa untuk masing-masing indikator.

Tabel 5 Perolehan Skor dan Persentase

Indikator Menunjukkan Kesukaan Terhadap Pembelajaran Saintifik

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kategori | Skor | Persentase | Persentase Capaian | Kriteria |
| SS | 189 | 24,61 | 75,26 | Baik |
| S | 247 | 32,16 |
| TS | 121 | 15,76 |
| STS | 21 | 2,73 |

Dari tabel 5 di atas untuk indikator menunjukkan kesukaan terhadap pembelajaran saintifik, dari 32 responden diperoleh skor total yang merespon sangat setuju 189 (24,61%), yang merespon setuju diperoleh skor 247 (32,16%), yang merespon tidak setuju diperoleh skor 121 (15,76%), yang merespon sangat tidak setuju diperoleh skor 21 (2,73%). Dengan persentase capaian 75,26% termasuk kriteria baik.

Tabel 6 Perolehan Skor dan Persentase

Indikator Aktivitas Siswa dalam Kelompok

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kategori | Skor | Persentase | Persentase Capaian | Kriteria |
| SS | 98 | 19,14 | 72,85 | Baik |
| S | 134 | 26,17 |
| TS | 122 | 23,83 |
| STS | 19 | 3,71 |

Dari tabel 6 di atas untuk indikator aktivitas siswa dalam kelompok, dari 32 responden diperoleh skor total yang merespon sangat setuju 98 (19,14%), yang merespon setuju diperoleh skor 134 (26,17%), yang merespon tidak setuju diperoleh skor 122 (23,83%), yang merespon sangat tidak setuju diperoleh skor 19 (3,71%). Dengan persentase capaian 72,85% termasuk kriteria baik.

Tabel 7 Perolehan Skor dan Persentase

Indikator Sikap Tekun, dan Percaya Diri

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kategori | Skor | Persentase | Persentase Capaian | Kriteria |
| SS | 99 | 12,89 | 71,35 | Baik |
| S | 242 | 31,51 |
| TS | 169 | 22,01 |
| STS | 38 | 4,95 |

Dari tabel 7 di atas untuk indikator sikap tekun, dan percaya diri, dari 32 responden diperoleh skor total yang merespon sangat setuju 99 (12,89%), yang merespon setuju diperoleh skor 242 (31,51%), yang merespon tidak setuju diperoleh skor 169 (22,01%), yang merespon sangat tidak setuju diperoleh skor 38 (4,95%). Dengan persentase capaian 71,35% termasuk kriteria baik.

Tabel 8 Perolehan Skor dan Persentase

Indikator Sikap Siswa Terhadap Kemampuan Matematis

| Kategori | Skor | Persentase | Persentase Capaian | Kriteria |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| SS | 102 | 19,92 | 72,66 | Baik |
| S | 141 | 27,54 |
| TS | 103 | 20,12 |
| STS | 26 | 5,08 |

Dari tabel 8 di atas untuk indikator sikap siswa terhadap kemampuan matematis, dari 32 responden diperoleh skor total yang merespon sangat setuju 102 (19,92%), yang merespon setuju diperoleh skor 141 (27,54%), yang merespon tidak setuju diperoleh skor 103 (20,12%), yang merespon sangat tidak setuju diperoleh skor 26 (5,08%). Dengan persentase capaian 72,66% termasuk kriteria baik.

Tabel 9 Perolehan Skor dan Persentase

Indikator Sikap Siswa Terhadap Bahan Ajar

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kategori | Skor | Persentase | Persentase Capaian | Kriteria |
| SS | 99 | 19,34 | 73,44 | Baik |
| S | 193 | 37,70 |
| TS | 74 | 14,45 |
| STS | 10 | 1,95 |

Dari tabel 9 di atas untuk indikator sikap siswa terhadap bahan ajar, dari 32 responden diperoleh skor total yang merespon sangat setuju 99 (19,34%), yang merespon setuju diperoleh skor 193 (37,70%), yang merespon tidak setuju diperoleh skor 74 (14,45%), yang merespon sangat tidak setuju diperoleh skor 10 (1,95%). Dengan persentase capaian 73,44% termasuk kriteria baik.

Tabel 10 Perolehan Skor dan Persentase

Indikator Sikap Siswa Terhadap *ICT*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kategori | Skor | Persentase | Persentase Capaian | Kriteria |
| SS | 127 | 16,54 | 73,31 | Baik |
| S | 211 | 27,47 |
| TS | 155 | 20,18 |
| STS | 70 | 9,11 |

Dari tabel 10 di atas untuk indikator sikap siswa terhadap *ICT*, dari 32 responden diperoleh skor total yang merespon sangat setuju 127 (16,54%), yang merespon setuju diperoleh skor 211 (27,47%), yang merespon tidak setuju diperoleh skor 155 (20,18%), yang merespon sangat tidak setuju diperoleh skor 70 (9,11%). Persentase capaian untuk indikator sikap siswa terhadap *ICT* sebesar73,31% termasuk kriteria baik.

Tabel 11 Hasil Pencapaian Persentase Keseluruhan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kategori | Skor | Persentase | Persentase Capaian | Kriteria |
| SS | 848 | 22,08 | 72,86 | Baik |
| S | 1.527 | 39,77 |
| TS | 368 | 9,58 |
| STS | 55 | 1,43 |

Dari tabel 11 di atas diperoleh skor total yang merespon sangat setuju 848 (22,08%), yang merespon setuju skor 1.527 (39,77%), yang merespon tidak setuju skor 368 dengan persentase 9,58%, yang merespon sangat tidak setuju skor 55 (1,43%). Persentase capaian secara keseluruhan mencapai 72,86% termasuk kriteria baik, maka dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran dengan bahan ajar pola bilangan dengan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *ICT* mendapat respon baik.

Pembahasan

Penelitian ini diawali dengan kegiatan preetest untuk melihat kemampuan awal siswa dan 8 kali pertemuan proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di tambah postes setelah pertemuan kedelapan selesai dengan waktu kurang lebih satu bulan. Kelas eksperimen ini diberikan perlakuan dengan pendekatan saintifik menggnakan bahan ajar materi pola bilangan berbantuan *ICT*.

Proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di kelas yaitu menggunakan pendekatan saintifik, semua langkah-langkah implementasi dalam kegiatan pembelajaran sesuai dengan karakteristik saintifik, yaitu menjelaskan pelaksanaan pendekatan saintifik/pendekatan berbasis proses keilmuan merupakan pengorganisasian pengalaman belajar dengan urutan logis meliputi proses pembelajaran melaui: a) mengamati, b) menanya, c) mengumpulkan informasi/mencoba, d) menalar/mengasosiasi, dan e) mengomunikasikan (Subchan *et. al*., 2018). Pada kegiatan awal pembelajaran di kelas, siswa diberikan stimulus pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan pada setiap pertemuannya, kemudian siswa dikelompokkan secara heterogen dan siswa mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan buku saku dengan pendekatan saintifik setiap pertemuannya secara berkelompok. Kemudian, setelah itu hasilnya dipresentasikan di depan kelas oleh perwakilan salah satu siswa dari satu atau dua kelompok untuk setiap pertemuannya, siswa yang lain diberikan motivasi agar aktif mengevaluasi jawaban kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya. Meskipun pada kenyataannya tidak semua siswa dapat terlibat aktif. Setelah itu dengan tanya jawab guru mengarahkan semua siswa pada kesimpulan mengenai materi untuk setiap pertemuannya.

Dari hasil kajian dilapangan yang dialami peneliti pada saat proses penelitian, ditemukan beberapa keunggulan salah satunya yaitu siswa menjadi relatif lebih aktif dalam proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Adapun kendala yang dialami pada saat penelitian salah satunya siswa belum terbiasa dengan pendekatan yang diterapkan oleh peneliti sehingga siswa cenderung lebih banyak bertanya dalam menyelesaikan LKS kepada peneliti tanpa berusaha berdiskusi terlebih dahulu bersama kelompoknya. Permasalahan tersebut tentunya akan berdampak pada pencapaian dan peningkatan yang kurang maksimal, akan tetapi peneliti berusaha mengatasi permasalahan tersebut dengan berusaha terus memotivasi siswa agar mampu berkomunikasi dengan sesama anggota kelompoknya dalam mencari penyelesaian permasalahan yang mereka hadapi.

Setelah mengetahui kemampuan awal siswa melalui kegiatan pretest dan dilakukan perlakuan, selanjutnya dilakukan postes. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika dapat dilihat pada tabel 3 tentang hasil pre tes, postes dan gain di atas langkah selanjutnya menghitung tes hitung rata-rata (uji t), setelah dihitung diperoleh t­\_hitung = 29,65, dan t\_tabel = 1,696, jadi t\_hitung> t\_tabel (29,65>1,696), maka Ha diterima dan Ho ditolak dan dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berupa LKS dan buku saku dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII MTs Muslimin Campakamulya pada materi pola bilangan dengan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *ICT.* Dan respon siswa terhadap pembelajaran dengan bahan ajar pola bilangan dengan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *ICT* mendapat respon baik, dengan capaian 72,86%.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan hasil dan analisis data di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa mengalami peningkatan yang signifikan setelah digunakannya bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) dan buku saku materi pola bilangan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *ICT,* serta mendapatkan respon yang baik dari siswa terhadap pembelajaran menggunakan bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) dan buku saku materi pola bilangan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *ICT*.

DAFTAR PUSTAKA

Kemendikbud, Puspendik. (2019). *Hasil Ujian Nasional*. [online] tersedia: <https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/#2019!smp!capaian_nasional!99&99&999!T&T&T&T&1&!1!&> [diakses: 20 September 2021]

Mulyasa, H. E. (2016). *Manajemen Pendidikan Karakter*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Rusnilawati, R. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Bercirikan Active Knowledge Sharing dengan Pendekatan Saintifik Kelas VIII. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, *3*(2), 245–258.

Salam, N. A., Diansyah, Y., & Hidayat, W. (2020). Analisis Kebutuhan Pengembangan Buku Saku Matematika Berbasis Mind Map. *Prisma Universitas Suryakancana*, *9*(2), 136–145.

Setiabudi, Agung; Susanta, Agus; Maulidiya, D. (2017). Efektifitas LKPD dengan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, *1*(2), 122–126.

Subana. (2005). *Statistik Pendidikan*. Bandung: CV. Pustaka Setia.

Subchan, Winarni, Mufid, M. S., Fahim, K., & dan Syaifudin, W. H. (2018). *Buku Guru Matematika untuk SMP/MTs kelas IX*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Triwibowo, T., Pujiastuti, E., & Suparsih, H. (2018). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Daya Juang Siswa Melalui Strategi Trajectory Learning. *Jurusan Matemaika FMIPA Universitas Negeri Semarang, Semarang*, *1*, 347–353. https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/19615

Widyoko, E. P. (2013). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Yanti, R., Laswadi, L., Ningsih, F., Putra, A., & Ulandari, N. (2019). Penerapan pendekatan saintifik berbantuan geogebra dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, *10*(2), 180–194. https://doi.org/10.26877/aks.v10i2.4399