

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR HAND OUT
BERBASIS KODE QR DALAM MATERI
PENGUMPULAN DATA KELAS V MADRASAH
IBTIDAIYAH**

¹Lailatul Chikmah, ²Azhari, ³Muh Syauqi Malik

¹²³UIN Walisongo Semarang, Indonesia

E-Mail: lailatulchikmah7a@gmail.com, azhariamatanaleh962@gmail.com,
syauqi.pendidikan@gmail.com

ABSTRACT

Mathematics is a fundamental science; its scientific results cannot be revised or written because it follows mathematical proof. This creates anxiety and problems from various facts that exist for students, making their learning outcomes decrease. Moreover, rapid technological advances are not balanced with advances in the quality of existing human resources coupled with the COVID-19 pandemic, which significantly affects the world of education in Indonesia, and the intellectual quality of students is declining. With the advancement of technology, it should be an opportunity to develop teaching material to make it easier for students to carry out teaching and learning activities. The development of teaching materials that will be discussed in this article is the development of QR code-based handout teaching materials containing learning videos that are relevant to the material studied, namely, grade 5 material in the form of data collection.

ABSTRAK

Matematika merupakan sebuah ilmu yang bersifat mutlak dan hasil keilmuannya tidak dapat direvisi atau dikarang karena telah sesuai dengan pembuktian matematika. Hal tersebut membuat kecemasan serta problematika dari berbagai fakta yang ada bagi para siswa sehingga membuat menurun hasil belajarnya. Apalagi dengan kemajuan teknologi yang pesat tidak diimbangi dengan kemajuan kualitas sumber daya manusia yang ada ditambah lagi dengan adanya pandemi COVID-19 yang sangat berpengaruh terhadap dunia Pendidikan di Indonesia semakin menurun juga kualitas intelektual siswa. Dengan adanya kemajuan teknologi seharusnya menjadi peluang tersendiri untuk mengembangkan suatu bahan ajar guna lebih memudahkan siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Pengembangan bahan ajar yang akan dibahas pada artikel ini yakni pengembangan bahan ajar handout berbasis kode QR yang berisikan video-video pembelajaran yang relevan dengan materi yang dikaji yakni materi kelas 5 berupa pengumpulan data.

Kata Kunci : Handout, Digital Learning, Pengembangan Bahan Ajar

PENDAHULUAN

Ilmu matematika adalah sebuah keilmuan yang bersifat mutlak yang hasil keilmuannya tidak dapat di revisi karena berdasarkan pada suatu pembuktian matematika.¹ Matematika juga merupakan sebuah keilmuan yang diajarkan di sebuah lembaga pendidikan seperti sekolah dasar atau madrasah ibtidaiyah hingga jenjang perguruan tinggi, keilmuan matematika diharapkan tidak hanya menjadi salah satu cabang ilmu atau bahkan hanya membahas perihal angka-angka saja. Namun, pada dasarnya matematika juga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Di balik pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari, terdapat suatu permasalahan yang muncul yang berkaitan dengan penerapan keilmuan matematika. Permasalahan yang dimaksud yakni mengenai tentang kecemasan matematika atau disebut juga dengan *mathematics anxiety*, kecemasan ini merupakan sebuah perasaan tertekan yang mempengaruhi daya berfikir terhadap memanipulasi angka dan melakukan pemecahan masalah yang berkaitan dengan matematika sehingga dapat mengurangi rasa percaya dirinya terhadap matematika.² Kecemasan matematika atau *mathematics anxiety* mengakibatkan menurunnya minat seseorang dalam belajar matematika khususnya pada siswa SD/MI.

Selain kecemasan matematika ada pula problematika pada pembelajaran matematika yang dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik dari faktor budaya, faktor sistem pendidikan, faktor guru, faktor sifat bidang studi, hingga faktor sistem penilaian.³ Pada umumnya problematika yang dialami oleh siswa SD/MI yakni menyelesaikan soal, cerita matematika dan siswa takut menanyakan tentang hal-hal yang sulit dipahami. Dalam kegiatan belajar mengajar (KBM) siswa telah disediakan suatu bahan ajar. Bahan ajar merupakan suatu perangkat yang disusun secara sistematis yang berisikan tentang materi, metode, serta cara mengevaluasi pembelajaran, seperti modul, *handout*, LKS, dll.⁴ Namun, selain menggunakan bahan ajar yang ada guru harus melakukan suatu pengembangan bahan ajar yang telah disesuaikan dengan karakteristik dari siswanya

¹ Robin Tarigan, "Perkembangan Matematika Dalam Filsafat Dan Aliran Formalisme Yang Terkandung Dalam Filsafat Matematika," *Sepren* 2, no. 2 (2021): 17–22, <https://doi.org/10.36655/sepren.v2i2.508>.

² Rifin Anditya and Budi Murtiyasa, "Faktor-Faktor Penyebab Kecemasan Matematika," *SEMPOA (Seminar Nasional, Pameran Alat Peraga, Dan Olimpiade Matematika)*, 2016, 1–10.

³ Kristina Gita Permatasari, "Problematika Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah," *Jurnal Ilmiah Pedagogi* 17, no. 1 (2021): 68–84.

⁴ Yuberti, *Teori Pembelajaran Dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan, Psikologi Pendidikan*, vol. 1, 2014.

sehingga dapat memudahkan siswa dalam belajar. Tidak hanya membantu memudahkan siswa dalam belajar, guru juga akan merasa lebih mudah menyampaikan pembelajaran karena telah disesuaikan dengan kebutuhan.

Dengan adanya kecemasan matematika serta problematika yang ada, peneliti akan melakukan suatu pengembangan bahan ajar berupa *handout* yang diterapkan pada materi pengumpulan data pada kelas 5 serta dengan memanfaatkan kemajuan teknologi yang semakin pesat pada zaman sekarang. Pengembangan yang dilakukan yakni dengan adanya penambahan kode QR yang berisikan video pembelajaran yang berakitan dengan materi tersebut, dengan harapan bahan ajar *handout* yang dibuat dapat bersifat mandiri serta dapat digunakan oleh siswa kapanpun serta dimanapun. Tidak hanya menguntungkan bagi siswa, guru disini juga sebagai fasilitator sehingga disini siswa yang dituntut berperan aktif dalam kegiatan belajar mengajar.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif studi pustaka. Handout yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah handout yang memiliki ciri khusus yakni menggunakan kode QR yang berisikan video pembelajaran sehingga menjadi ciri khusus dari pengembangan bahan ajar ini. Subyek yang digunakan yakni siswa kelas 5 yang terdapat di MI Miftahus Sibyan Tugu Kota Semarang dengan materi pengumpulan data. Dalam pembuatan bahan ajar *handout* tidaklah asal-asalan, namun juga ada beberapa instrument atau komponen dari bahan ajar *handout*. Komponen bahan ajar handout meliputi tujuan pembelajaran atau kompetensi baik kompetensi inti maupun kompetensi dasar, prasyarat yaitu materi-materi pelajaran yang mendukung atau perlu dipelajari terlebih dahulu sebelumnya, prosedur pembelajaran, materi pembelajaran yang tersusun sistematis atau langkah penggunaan, serta terdapat latihan atau tugas- tugas dan soal-soal evaluasi.⁵

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Materi Pengumpulan Data

Data menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah suatu keterangan yang benar dan nyata atau data merupakan sesuatu yang belum mempunyai arti bagi penerimanya dan masih perlu adanya suatu pengelolaan. Data dapat berwujud suatu keadaan, gambar, suara, huruf, angka atau bahkan dengan menggunakan simbol-simbol

⁵ Munawaroh Isniatun, "Bahan Ajar Cetak," *Readings*, 2011, 1–5.

tertentu. Informasi merupakan hasil dari suatu pengelolaan data. Dalam hal ini dapat dikatakan bahan data merupakan objek dan informasi adalah subjeknya. Sedangkan metode pengumpulan data merupakan suatu teknik yang digunakan dalam memperoleh data tersebut. Metode juga bisa disebut dengan cara, sehingga cara dalam memperoleh atau pengumpulan data dapat melalui sebuah angket, wawancara, pengamatan, tes, dokumentasi, dan lain sebagainya.⁶

Data dapat berupa data sekunder yang diperoleh secara tidak langsung seperti mendata golongan darah teman-teman dengan cara mencari data golongan darah yang sudah terdata di UKS

| No. | Nama Siswa | Golongan Darah |
|-----|------------|----------------|
| 1. | Siti | O |
| 2. | Dayu | B |
| 3. | Beni | O |
| 4. | Edo | A |
| 5. | Lani | AB |

Gambar 1. Contoh data sekunder

Data juga dapat berupa data primer yang didapat dengan cara pengamatan secara langsung atau mengukurnya secara langsung seperti data tinggi dan berat badan.



Gambar 2. Contoh data primer

Berikut adalah cara atau metode yang digunakan untuk mengumpulkan data :

1. Tes

Tes merupakan suatu prosedur yang disusun secara yang berisikan soal-soal tertentu guna mengukur sampel perilaku atau keadaan perilaku. Contoh dari pengumpulan data menggunakan tes yakni ketika guru mengadakan ulangan matematika lalu setelah menilai hasil tes siswa, guru akan memperoleh hasil belajar siswa yang berupa nilai hasil tes.⁷

⁶ dan Ida Gantiny Purnomosidi, Wiyanto, Safi Analisis Standar Pelayanan Minimal Pada Instalasi Raw

⁷ Permata, "Pengertian Tes," *Journal of Chemica* 99.

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 80 | 90 | 85 | 75 | 70 |
| 65 | 85 | 80 | 70 | 80 |
| 70 | 75 | 85 | 80 | 90 |
| 75 | 85 | 80 | 75 | 85 |
| 80 | 70 | 85 | 80 | 90 |
| 95 | 75 | 80 | 85 | 95 |

SD/MI Kelas V, vol. 3, 2015.

9 (2018): 1689–



Gambar 3. Contoh pengumpulan data dengan tes

2. Bertanya Langsung

Sebelum memberikan pertanyaan secara langsung, kita harus membuat sebuah instrumen - instrumen atau butiran pertanyaan apa saja yang akan kita tanyakan agar hasil yang diperoleh merupakan suatu data yang sama. Contoh dari pengumpulan data dengan cara bertanya secara langsung yakni ketika kita ingin mengetahui buah yang disukai dan tidak sukai dari teman-teman kita, maka pertanyaan yang harus kita siapkan yaitu :

- a. Apa buah yang kamu sukai ?
- b. Apa buah yang tidak kamu sukai ?

| No. | Nama Siswa | Buah yang disukai | Buah yang tidak disukai |
|-----|------------|-------------------|-------------------------|
| 1. | Edo | Apel | Pisang |
| 2. | Beni | Mangga | Pepaya |
| 3. | Dayu | Jeruk | Nanas |
| 4. | Lani | Anggur | Strawberi |
| ... | ... | ... | ... |

Gambar 4. Contoh pengumpulan data dengan bertanya langsung

3. Angket

Angket merupakan lembar isian berisikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan kepentingan penelitian guna memperoleh data yang diperlukan.⁸

4. Pencatatan Langsung

Pencatatan langsung dilakukan berdasarkan sebuah pengamatan atau penelitian lalu hasil pengukuran atau pengamatan tersebut langsung dicatat.⁹ Contoh dari pengumpulan data dengan cara pencatatan langsung yakni ketika kita ingin mengetahui tinggi badan seseorang, maka kita mengukurnya secara langsung dan langsung mencatatnya.

⁸ Purnomosidi, Wiyanto, Safiroh, *Senang Belajar Matematika SD/MI Kelas V*.

⁹ Purnomosidi, Wiyanto, Safiroh.

Karakteristik siswa dan lingkungan yang akan menggunakan bahan ajar

Handout merupakan bahan ajar yang sangat ringkas yang bersumber dari literatur yang relevan dengan kompetensi dasar dan materi pokok yang sedang diajarkan dengan fungsi sebagai alat yang membantu siswa agar lebih memahami materi yang sedang diajarkan.¹⁰ Dalam memilih pengembangan bahan apa yang dipilih, peneliti telah melakukan sebuah analisis karakteristik terhadap siswa kelas 5 MI Mifatshus Sibyan Tugu Kota Semarang. Jika kita memahami tentang teori psikologi anak yang berkaitan dengan pola serta irama perkembangan anak, siswa kelas 5 MI atau SD telah memasuki masa kanak-kanak akhir (*later childhood*).¹¹ Pada usia inilah anak memasuki masa intelektual siap menerima atau mendapatkan pendidikan di sekolah dan perkembangan berpusat pada intelek.¹² Namun, teori tersebut tak sejalan dengan realita yang ada pada era sekarang, kemajuan teknologi tak sebanding dengan kemajuan dari kualitas sumber daya manusia yang ada ditambah lagi dengan adanya pandemic COVID-19 di seluruh dunia yang sangat berdampak sekali terhadap pendidikan di Indonesia.¹³

Dari hasil wawancara dengan guru kelas (wali kelas) 5 dari sekitar 54 siswa bisa dikatakan hanya sekitar 20 siswa saja yang mampu membaca dengan lancar tidak ada 50% dari jumlah siswa keseluruhan. Tidak hanya dalam perihal membaca dan menulis juga, dalam perihal menghitungpun jauh lebih memperhatikan hanya kurang lebih 14 siswa yang mampu melakukan perhitungan sederhana matematika (tambah, kurang, bagi, dan kali). Maka dari itu, peneliti berusaha melakukan sebuah pengembangan bahan ajar yang berbasis digital yakni dengan menggunakan kode QR yang berisikan video-video pembelajaran, dengan harapan siswa yang belum bisa membaca dan ngoprasikan angka dalam matematika dapat terbantu. Selain itu, pembelajaran ini aka lebih menarik ketertarikan siswa karena terdapat video pembelajaran yang menarik.

Langkah Pengembangan Bahan Ajar *Handout*

¹⁰ Retno Ningtyas, Tri Nova Hasti Yunianta, and Wahyudi Wahyudi, "Pengembangan Handout Pembelajaran Tematik Untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas Iii," *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 4, no. 3 (2014): 42, <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2014.v4.i3.p42-53>.

¹¹ Muh Syaqui Malik and Maemunah Maemunah, "Kemampuan Literasi Baca Tulis Anak Usia Dasar (Studi Analisis Perkembangan Bahasa Anak Usia 7-12 Tahun Di Madrasah Ibtidaiyah (MI) Salafiyah Tajungsari Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati)," *JIP (Jurnal Ilmiah PGMI)* 6, no. 2 (2020): 195–214.

¹² Dadan Suryana, "Pendidikan Anak Usia Dini Berbasis Psikologi Perkembangan Anak," 2011, 24.

¹³ Samuel Benny Dito and Heni Pujiastuti, "Dampak Revolusi Industri 4.0 Pada Sektor Pendidikan: Kajian Literatur Mengenai Digital Learning Pada Pendidikan Dasar Dan Menengah," *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains* 4, no. 2 (2021): 59–65, <https://doi.org/10.24246/juses.v4i2p59-65>.

Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam melakukan pengembangan bahan ajar *handout* yakni sebagai berikut¹⁴ :

1. Melakukan analisis kurikulum yang berupa kompetensi inti dan kompetensi dasar pada materi yang dipilih.
2. Melakukan analisis karakteristik dari siswa sehingga dalam melakukan pengembangan bahan ajar dapat sesuai dengan kebutuhan serta kemampuan siswa yang dituju.
3. Menentukan judul dari *handout* yang sesuai dengan materi yang dipilih, dan sebaiknya judul yang dipilih harus relevan dengan materi yang dipilih.
4. Mengumpulkan referensi sebagai bahan untuk menulis, usahakan referensi yang terbaru, referensi tersebut dapat juga harus dari beberapa sumber yang terpercaya akan dapat menambah wawasan siswa yang membacanya..
5. Menggunakan kalimat yang singkat, padat, jelas, informatif, dan dapat dengan mudah dipahami.
6. Mengevaluasi hasil tulisan apakah sudah sesuai dengan materi yang akan disampaikan dan sesuai dengan karakteristik siswanya dan apakah terjadi kesalahan dalam penulisan lainnya.
7. Memperbaiki *handout* jika terdapat kekurangan.

Hasil bahan ajar yang dikembangkan

1. Judul *Handout*

Judul dari handout ini yakni “Bahan Ajar Handout Pengumpulan Data Materi Kelas V Kurikulum 2013”



Gambar 5. Judul *Handout*

2. Analisis Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Sebelum menuju atau membahas materi yang akan disampaikan, ada sebuah langkah analisis kurikulum baik berupa kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator hingga tujuan dari pembelajaran tersebut.

¹⁴ Arif Wicaksana, “Teori Pengembangan Handout Dengan Pendekatan Pemecahan Masalah,” <https://Medium.Com/>, 2016, 8–35.



Gambar 6. Analisis KD, Indikator, dan Tujuan Pembelajaran

3. Bentuk Pengembangan Bahan Ajar *Handout*

Setelah melakukan analisis kurikulum dan karakteristik siswa, materi disajikan dengan menarik, singkat, padat, jelas, dan informatif. Dalam pengembangan bahan ajar *handout* ini peneliti menggunakan kode QR dan juga menggunakan tokoh kartun yang menarik sehingga dapat menambah minat belajar siswa. Guna memudahkan siswa dalam menggunakan bahan ajar ini peneliti juga mencantumkan langkah-langkah atau cara penggunaan bahan ajar *handout* ini.



Gambar 7. Petunjuk Cara Penggunaan

Data menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah suatu keterangan yang benar dan nyata atau data merupakan sesuatu yang benar-benar terjadi atau benar penemuannya dan masih perlu adanya suatu penelitian. Data dapat berbentuk suatu keadaan, gambar, suara, huruf, angka atau bahkan dengan menggunakan simbol-simbol tertentu.

Metode juga bisa disebut dengan cara, sehingga cara dalam memperoleh atau penumpulan data dapat melalui sebuah anak, wawancara, pengamatan, tes, dokumentasi, dan lain sebagainya.



DATA SEKUNDER

Data dapat berupa data sekunder yang diperoleh secara tidak langsung seperti mendata golongan darah teman, teman dengan cara mencari data golongan darah yang sudah terdapat di UKS.

| No. | Nama Siswa | Golongan Darah |
|-----|------------|----------------|
| 1. | Si | O |
| 2. | Olvy | B |
| 3. | Bey | O |
| 4. | Edo | A |
| 5. | Lani | AB |

DATA PRIMER

Data juga dapat berupa data primer yang didapat dengan cara pengamatan secara langsung atau mewawaskannya secara langsung seperti data tinggi dan berat badan.



Gambar 8. Bentuk Pengembangan Bahan Ajar

FASHLUNA | Prodi PGMI STIT Sunan Giri Bima

8

KESIMPULAN

Matematika merupakan sebuah ilmu yang bersifat mutlak dan hasil keilmuannya tidak dapat direvisi atau kita isi sesuai dengan logika karena telah sesuai dengan sebuah pembuktian matematika. Hal tersebut membuat kecemasan serta problematika dari berbagai fakta yang ada bagi para siswa sehingga membuat menurun hasil belajarnya. Apalagi dengan kemajuan teknologi yang pesat tidak diimbangi dengan kemajuan kualitas sumber daya manusia yang ada ditambah lagi dengan adanya pandemi COVID-19 yang sangat berpengaruh terhadap dunia Pendidikan di Indonesia semakin menurun juga kualitas intelektual siswa. Guru harus melakukan suatu pengembangan bahan ajar guna memudahkan siswa dalam melakukan kegiatan belajar mengajar dan dapat belajar dimanapun dan kapanpun. Sehingga dengan pengembangan bahan ajar handout ini dalam materi pengumpulan data berbasis kode QR yang berisikan video-video pembelajaran yang relevan mampu meningkatkan hasil belajar siswa dan semangat belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anditya, Rifin, and Budi Murtiyasa. "Faktor-Faktor Penyebab Kecemasan Matematika." *SEMPOA (Seminar Nasional, Pameran Alat Peraga, Dan Olimpiade Matematika)*, 2016, 1–10.
- Dito, Samuel Benny, and Heni Pujiastuti. "Dampak Revolusi Industri 4.0 Pada Sektor Pendidikan: Kajian Literatur Mengenai Digital Learning Pada Pendidikan Dasar Dan Menengah." *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains* 4, no. 2 (2021): 59–65. <https://doi.org/10.24246/juses.v4i2p59-65>.
- Isniatun, Munawaroh. "Bahan Ajar Cetak." *Readings*, 2011, 1–5.
- Malik, Muh Syauqi, and Maemunah Maemunah. "Kemampuan Literasi Baca Tulis Anak Usia Dasar (Studi Analisis Perkembangan Bahasa Anak Usia 7-12 Tahun Di Madrasah Ibtidaiyah (MI) Salafiyah Tajungsari Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati)." *JIP (Jurnal Ilmiah PGMI)* 6, no. 2 (2020): 195–214.
- Ningtyas, Retno, Tri Nova Hasti Yuniarta, and Wahyudi Wahyudi. "Pengembangan Handout Pembelajaran Tematik Untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas Iii." *Scholaria : Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 4, no. 3 (2014): 42. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2014.v4.i3.p42-53>.
- Permata. "Pengertian Tes." *Journal of Chemical Information and Modeling* 53, no. 9 (2018): 1689–99.
- Permatasari, Kristina Gita. "Problematika Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah." *Jurnal Ilmiah Pedagogy* 17, no. 1 (2021): 68–84.
- Purnomosidi, Wiyanto, Safiroh, dan Ida Gantiny. *Senang Belajar Matematika SD/MI Kelas V. Analisis Standar Pelayanan Minimal Pada Instalasi Rawat Jalan Di RSUD Kota Semarang*. Vol. 3, 2015.
- Suryana, Dadan. "Pendidikan Anak Usia Dini Berbasis Psikologi Perkembangan Anak," 2011, 24.
- Tarigan, Robin. "Perkembangan Matematika Dalam Filsafat Dan Aliran Formalisme Yang Terkandung Dalam Filsafat Matematika." *Sepren* 2, no. 2 (2021): 17–22. <https://doi.org/10.36655/sepren.v2i2.508>.
- Wicaksana, Arif. "Teori Pengembangan Handout Dengan Pendekatan Pemecahan Masalah." <https://Medium.Com/>, 2016, 8–35.
- Yuberti. *Teori Pembelajaran Dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan. Psikologi Pendidikan*. Vol. 1, 2014.