

**Pemanfaatan Media Balok-Balok
Angka untuk Melatih Operasi
Dasar dalam Matematika**

*Esty Saraswati Nur Hartiningrum*¹,
*Safii Maarif*²

^{1,2)} Prodi Pendidikan Matematika
STKIP PGRI JOMBANG

Article history

Received :

Revised :

Accepted :

* *Esty saraswati Nur Hartiningrum*

Email :

esty.saraswati88@gmail.com

Abstrak

Alat peraga balok-balok angka ini mempunyai kelebihan yaitu selain memperlihatkan secara langsung konsep penjumlahan, bisa menarik minat siswa untuk belajar matematika karena alat peraga ini siswa bisa bermain sekaligus belajar sehingga siswa tidak merasa jenuh atau bosan dan sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual anak SD yang masih dalam tahap prakonkret, maka siswa SD dapat menerima konsep – konsep matematika yang abstrak melalui benda–benda konkret. Sasaran yang dipilih adalah materi yang membutuhkan alat peraga untuk mempermudah dalam menjelaskan konsep matematika yang bersifat abstrak. Siswa yang dipilih adalah siswa pada MI Al-Hikmah Janti Kelas II. Selama pelatihan dan pendampingan siswa dibimbing dari awal proses pembelajaran sampai akhir pembelajaran. Pendampingan dan Pelatihan diberikan sampai siswa dapat mengoperasikan media balok-balok angka. Tahap pelaksanaan pelatihan ini dibagi lagi menjadi 2 tahap, Tahap pertama pada tahap ini, pelatihan difokuskan pada pemberian motivasi, pemberian materi matematika sehingga pembelajaran menjadi menarik dan menyenangkan. Di tahap pertama ini pula, tim PKM akan mendemonstrasikan sedikit tentang cara menggunakan alat peraga. Tahap kedua, Pada tahap ini, pelatihan difokuskan pada kegiatan praktek alat peraga matematika balok-balok angka

Kata Kunci : Alat peraga, balok-balok angka , Pembelajaran

Abstract

Number block teaching aid has the advantage that in addition to showing directly the concept of addition, it can attract students' interest in learning mathematics because these teaching aids allow students to play and learn at the same time so that students do not feel bored and are in accordance with the level of intellectual development of elementary school children who are still young. in the pre-concrete stage, elementary school students can accept abstract mathematical concepts through concrete objects. The chosen target is material that requires teaching aids to make it easier to explain abstract mathematical concepts. The students selected were students at MI Al-Hikmah Janti Class II. During the training and mentoring students are guided from the beginning of the learning process to the end of learning. Mentoring and training are given until students are able to operate the number blocks media. The first stage at this stage, the training is focused on providing motivation, providing mathematics material so that learning becomes interesting and fun. PKM team will demonstrate a little about how to use teaching aids. The second stage, At this stage, the training is focused on the practical activities of the number blocks of mathematics teaching aids.

Keywords : Props, number blocks, Learning

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Pentingnya pendidikan matematika dalam kehidupan sehari-hari juga diiringi dengan berbagai persoalan yang tidak kunjung terselesaikan. Beberapa permasalahan dalam pendidikan matematika ialah pelajaran matematika masih dianggap sulit oleh sebagian siswa hal ini diperkuat oleh (Hadi, 2015) menyatakan bahwa matematika telah menjadi momok bagi setiap siswa. Selain itu, persoalan lain dalam pendidikan matematika yaitu pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher centered*) yang berakibat pada kurangnya minat dan sikap aktif siswa untuk memahami dan mempelajari matematika. Rendahnya minat siswa dalam mempelajari matematika juga disebabkan oleh banyak faktor, seperti situasi pembelajaran yang kurang menarik sehingga membuat siswa enggan mempelajari materi dengan sungguh-sungguh.

Kurangnya penggunaan media pembelajaran juga menyebabkan siswa kurang dapat mendominasi dan bekerja secara aktif dalam proses belajar mengajar. Suyitno dalam (Purwati, 2012) menyebutkan bahwa guru seharusnya dapat menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan siswa tentang matematika yang amat beragam agar terjadi interaksi optimal antara siswa dengan siswa dalam mempelajari matematika tersebut.

Karso dkk, (2010) bagi siswa yang masih duduk di bangku sekolah dasar (SD) yang berumur antara 7 tahun sampai 12 tahun masih sulit menerima pelajaran atau materi yang bersifat abstrak. Tahap berpikir siswa masih belum formal, atau masih berada pada tahapan prakonkret. Siswa kelas II (berumur sekitar 8 tahun) juga masih dalam tahapan prakonkret, maka siswa kelas II akan lebih

mudah memahami suatu materi jika pada saat belajar mengajar diciptakan suasana yang santai dan bermain yang berhubungan dengan materi.

Pemahaman konsep atau penguasaan materi akan mudah dikuasai siswa bila saat penyampaian diberikan benda riil atau bisa disebut juga alat peraga. Dengan penggunaan media dalam pembelajaran matematika, siswa juga memiliki kesempatan berpartisipasi secara aktif dan dapat mendominasi pembelajaran. Lebih dari itu, penggunaan media dalam proses pembelajaran matematika juga akan mampu mempermudah siswa dalam memahami pelajaran matematika dengan cara yang menarik.

Munadi (2010) menyatakan bahwa, untuk dapat menjamin hasil belajar yang baik maka peserta didik harus dihadapkan pada obyek-obyek konkret yang dapat menarik perhatian peserta didik. Bila tidak, maka perhatian peserta didik tidak akan terarah pada objek yang sedang dipelajarinya. Pendapat tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran sebagai obyek konkret dapat memiliki pengaruh dalam menumbuhkan sikap positif siswa dalam mempelajari matematika yang selanjutnya juga akan berdampak pada hasil belajar matematika. (Kusuma, S.D, Masudah. 2020) Media pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan kognitif pada anak usia dini, sangat membantu guru dalam menyampaikan materi dengan efektif dan efisien.

Qholisya (2019) menjelaskan pengertian dari balok angka sebagai suatu alat permainan edukatif yang terbuat dari potongan kayu atau plastik yang memiliki berbagai bentuk yang dimainkan dengan cara disusun atau disambungkan. Sesuai dengan penelitian Mudiarsy (2019) dapat dikatakan bahwa penggunaan permainan balok angka dapat meningkatkan kemampuan hitung anak.

Permasalahan Mitra

Pada Sekolah MI Al Hikmah Janti Jogoroto pada anak kelas II juga mengalami permasalahan dimana siswa masih belum mampu dalam operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat. Sekolah ini memiliki lima kelas dalam setiap jenjangnya. Setiap kelas rata – rata berjumlah 30 peserta didik. Pengabdian ini dilakukan di MI Al Hikmah Janti Jogoroto karena masih belum maksimal dalam menggunakan media konkret untuk mempelajari konsep matematika yang abstrak.

Kegiatan pengabdian ini difokuskan peserta didik kelas II, hal ini sesuai karakteristik dari siswa kelas II yang mayoritas sangat aktif, cenderung lebih menyukai eksplorasi dan juga pembelajaran melalui praktik langsung. Penggunaan media ini diharapkan dapat menciptakan rasa senang dan juga antusiasme siswa MI Al Hikmah Janti Jogoroto terhadap pelajaran matematika, sehingga anggapan matematika sebagai pelajaran yang kurang diminati dapat berubah menjadi matematika yang seru, menyenangkan dan tidak membosankan.

Muhyidin, dkk (2014) menyatakan media pembelajaran dapat membuat siswa menjadi aktif untuk dapat mengeksplorasi suatu objek tertentu. Penggunaan media dalam pembelajaran matematika, siswa juga memiliki kesempatan berpartisipasi secara aktif dan dapat mendominasi pembelajaran. Lebih dari itu, penggunaan media dalam proses pembelajaran matematika juga akan mampu mempermudah siswa dalam memahami pelajaran matematika dengan cara yang menarik.

METODE PELAKSANAAN

Tahap Persiapan, dengan melakukan survei awal dilakukan bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi di lokasi sasaran. Melakukan perijinan kepada pihak-pihak terkait

(Kepala MI Al-Hikmah Janti Jogoroto) untuk memberikan pelatihan Alat peraga balok-balok angka. Sosialisasi dilakukan kepada siswa MI Al-Hikmah Janti Jogoroto. Dalam menentukan lokasi pelatihan, penulis berkoordinasi dengan kepala sekolah MI Al-Hikmah Janti Jogoroto Selain itu, penulis juga berkoordinasi mengenai jadwal pelatihan, kepanitiaan dan lain sebagainya. Hal-hal yang disiapkan adalah materi pelatihan yaitu operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dan media balok-balok angka.

Tahap Pelaksanaan Pelatihan dengan pemberian pelatihan dilakukan oleh tim PKM dan narasumber yang berkompeten dibidangnya sedangkan pihak sekolah bertugas menyediakan segala sesuatu yang dibutuhkan dalam pelatihan termasuk, sumber listrik , tempat, meja dan kursi demi lancarnya kegiatan pelatihan.

Alat dan bahan dalam pelatihan akan disediakan oleh tim PKM. *Pendampingan dan pelatihan* dilakukan secara intensif. Tahap pelaksanaan pelatihan ini dibagi lagi menjadi 2 tahap: Tahap pertama, Pada tahap ini, pelatihan difokuskan pada pemberian motivasi, pemberian materi matematika sehingga pembelajaran menjadi menarik dan menyenangkan. Di tahap pertama ini pula, tim PKM akan mendemonstrasikan sedikit tentang cara menggunakan alat peraga. Tahap kedua Pada tahap ini, pelatihan difokuskan pada kegiatan praktek alat peraga matematika balok-balok angka.

Tahap Evaluasi yaitu evaluasi kegiatan dilakukan selama proses pelatihan berlangsung, baik pada saat penyajian materi teori maupun pada saat praktek. Evaluasi pada tahap teori dilakukan dengan model Tanya jawab dengan peserta pelatihan. Kriteria keberhasilan pelatihan dilihat dari dua segi yaitu segi teori (pengetahuan) dan segi keterampilan. Dari segi teori kriteria keberhasilannya adalah peserta

pelatihan mampu menjawab dengan benar pertanyaan yang diberikan minimal 75%.

Sedangkan kriteria keberhasilan dari aspek keterampilan yakni 80% peserta yang terlibat dalam pelatihan dapat mengoperasikan alat peraga balok-balok angka.

Pendampingan yaitu setelah pelatihan dan praktek alat peraga selesai dilakukan selanjutnya dilakukan pendampingan siswa. Pendampingan dilakukan hingga siswa dapat mengoperasikan alat peraga balok-balok angka dengan lancar.

PEMBAHASAN

Pertama yang dilakukan adalah dengan menyiapkan alat peraga balok-balok angka terlebih dahulu, dengan menyiapkan alat dan bahannya, yaitu bahan yang dibutuhkan triplek, kayu, tinner dan cat. Alat yang dibutuhkan yaitu gergaji, meteran, kuas, pensil, penggaris dan permanent marker.

Pembuatan balok-balok angka telah siap dan melakukan koordinasi dengan pihak sekolah untuk melaksanakan pengabdian tentang alat peraga matematika yang dapat membantu siswa dalam mempelajari operasi bilangan bulat dalam penjumlahan dan pengurangan.

Pihak Sekolah memberikan waktu satu hari untuk menyampaikan pengenalan alat peraga pada siswa kelas 2 MI Al-Hikmah Janti Jogoroto. Di MI AL-Hikmah Janti Jogoroto kelas 6 terdapat dua kelas yaitu kelas 2A dan 2B. Kelas 2A terdapat 20 siswa dan 2B ada 20 siswa. Pengabdian dilaksanakan pada hari Sabtu Tanggal 27 Juli 2021, dimana masih dalam masa pandemi covid 19, maka siswa di desa jogoroto belum bisa menerpakan pembelajaran online sepenuhnya sehingga kegiatan pembelajaran dilakukan secara berganting secara tatap muka dan online. Pembelajaran tatap muka tetap dilakukan sesuai protokol kesehatan dan tetap memperhatikan aturan yang

ada. Pada Hari Selasa, tgl 27 Juli 2021 bertepatan kelas 2 yang masuk untuk melakukan pembelajaran offline. Kegiatan Pengabdian tiap kelas kurang lebih 2 jam pelajaran.

Pada awal Pelaksanaan siswa diberikan angket awal dikatakan sebagai pretes, digunakan untuk mengetahui apakah siswa pernah diajari menggunakan alat peraga dan bentuk pengajaran yang dilakukan oleh guru dikelas. Butir pernyataan yang diberikan siswa ada 5 butir pernyataan, dibuat hanya 5 saja, karena mengingat siswa masih kelas 2 MI oleh karena itu angket tidak perlu banyak, agar siswa tidak bingung dan jenuh ketika mengisi.

Angket yang digunakan masih manual berupa lembaran kertas karena siswa lebih mudah menggunakan secara manual dan tidak menggunakan aplikasi. Waktu pengisian angket cukup singkat bekisar 10 menit. Hasil angket yang telah diisi oleh siswa dianalisis dan ditunjukkan pada tabel dibawah ini

Tabel. 1 Hasil Pretes

No	Pernyataan	Jawaban	Frekwensi	Prosentase
1	Matematika pelajaran yang menyenangkan	“Ya”	15	37,5%
		“Tidak”	25	62,5%
2	Guru menggunakan alat peraga untuk menjelaskan bilangan bulat	“Ya”	0	0%
		“Tidak”	40	100%
3	Memahami Materi Penjumlahan dan Pengurangan	“Ya”	19	47,5%
		“Tidak”	21	52,5%
4	Belajar lebih senang jika ada permainan	“Ya”	35	87,5%
		“Tidak”	5	12,5%
5	Saya tahu alat peraga balok-balok hitung	“Ya”	0	0%
		“Tidak”	40	100%

Berdasarkan hasil Tabel 1 di atas, siswa lebih banyak memilih bahwa matematika bukan

mata pelajaran yang menyenangkan, hal ini terlihat dari hasil angket sebesar 62,5% siswa menyatakan matematika mata pelajaran yang tidak menyenangkan.

Guru masih belum menggunakan alat peraga ketika menjelaskan materi kepada siswa, hal ini yang juga mendasari siswa menganggap matematika bukan materi pelajaran yang menyenangkan. Angket menunjukkan 100% siswa menjawab belum pernah dijelaskan menggunakan alat peraga.

Siswa sebagian besar memahami materi bilangan bulat, namun sebanyak 21 siswa juga mengatakan belum memahami materi bilangan bulat, siswa lebih senang jika dalam mempelajari matematika dengan di masukkan permainan, hal ini juga terlihat dari hasil angket sebanyak 87,5% siswa menyukai adanya permainan, siswa belum mengenal tentang alat peraga balok-balok angka hal ini sesuai hasil angket 100% siswa menjawab tidak tau alat peraga balok-balok angka.



Gambar 4.1 Keadaan kelas dan Siswa pada saat masa pandemi Covid 19



Gambar 4.2 Pemberian motivasi kepada siswa

Kegiatan Pengabdian diawali dengan memberikan motivasi kepada siswa tentang pembelajaran matematika yang menyenangkan. Pada Awalnya siswa merasa bingung tetapi siswa juga senang ketika diberikan gambaran pembelajaran bahwa matematika itu menyenangkan. Siswa mulai tertarik dan termotivasi ketika ditunjukkan alat peraga balok-balok angka. Tim Pengabdi memberikan gambaran awal tentang materi Bilangan Bulat dan dilanjutkan memperkenalkan penggunaan balok-balok angka dalam operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat.



Gambar 4.3. Penjelasan tentang balok-balok angka

Siswa antusias ketika di tunjukkan dan diperkenalkan alat peraga balok-balok angka, sebagian siswa mengatakan kok bisa mudah begitu ya bu menghitung dengan alat peraga balok-balok angka, tim pengabdi juga menjelaskan bahwa alat peraga ini akan mempermudah siswa dalam memahami operasi dalam bilangan bulat, setelah diberikan penjelasan tentang balok-balok angka, Siswa bergiliran mempraktekkan secara mandiri alat peraga balok-balok angka.

Untuk mengetahui apakah siswa memahami tentang alat peraga yang dijelaskan oleh tim pengabdi, maka diberikan angket lanjutan yang berisi tentang pemahaman tentang alat peraga yang digunakan dan juga pendampingan yang dilakukan tim pengabdi ketika menjelaskan tentang materi operasi bilangan bulat

penjumlahan dan pengurangan dengan alat peraga balok-balok angka. Hasil Post test terlihat pada tabel 2.

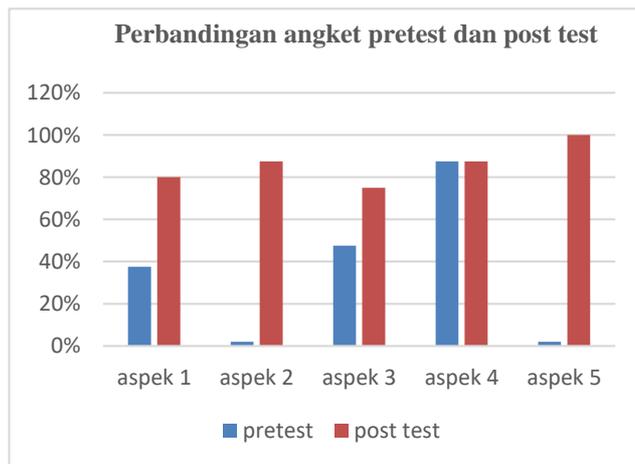
Tabel 2 Hasil Posttest

No	Pernyataan	Jawaban	Frekwensi	Prosentase
1	Matematika pelajaran yang menyenangkan dengan menggunakan alat peraga	“Ya”	32	80%
		“Tidak”	8	20%
2	Peran Guru dalam menjelaskan dengan menggunakan alat peraga	“Ya”	35	87,5%
		“Tidak”	5	12,5%
3	Memahami Materi Penjumlahan dan Pengurangan	“Ya”	30	75%
		“Tidak”	10	25%
4	Belajar lebih senang jika ada permainan	“Ya”	35	87,5%
		“Tidak”	5	12,5%
5	Saya tahu alat peraga balok-balok hitung	“Ya”	40	100%
		“Tidak”	0	0%

Dari hasil post test terlihat ada peningkatan dilihat dari hasil angket awal pada pretest yang diberikan kepada siswa kelas 2 MI, pada point pertama yaitu respon tentang belajar matematika menjadi menyenangkan ketika menggunakan alat peraga , terjadi peningkatan 42,5% siswa menyenangi pembelajaran matematika terlihat dari 40 siswa dari kelas A dan B sebanyak 30 siswa memilih matematika pelajaran yang menyenangkan. Peran guru juga sangat berperan ketika menjelaskan materi kepada siswa, juga mengalami peningkatan sebanyak 87,5 persen. Materi bilangan bulat siswa juga

lebih memahami setelah di jelaskan dengan alat peraga terjadi peningkatan pemahaman materi bilangan bulat sebesar 27,5%, dari 47,5% menjadi 75%. Untuk pernyataan bahwa lebih senang jika belajar dengan bermain tetap antara pretes dan posttes, Siswa tau akan alat peraga balok-balok angka mengalami peningkatan 100%.

Berdasarkan dari Hasil pretest dan posttest yang dilakukan pada siswa MI Al-Hikmah Jogoroto dari kelima butir pernyataan yang diberikan yaitu Matematika pelajaran yang menyenangkan dengan menggunakan alat peraga(1), Peran Guru dalam menjelaskan dengan menggunakan alat peraga (2), Memahami Materi Penjumlahan dan Pengurangan (3), Belajar lebih senang jika ada permainan (4), Saya tahu alat peraga balok-balok hitung (5) dapat ditunjukkan oleh Gambar 4.4



Gambar 4.4 Perbandinagn Pretest dan Posttest

Dari gambar diatas terlihat pengabdian kepada MI Al-Hikmah Jogoroto memberikan pengetahuan tentang matematika pelajaran yang menyenangkan dan menggunakan alat peraga siswa lebih senang dan mudah memahami materi yang di jelaskan oleh guru di kelas.

Evaluasi aynng digunakan untuk mengetahui jalannya pelaksanaan pengabdian ini dengan memberikan angket respon kepada siswa, angket kepuasan ini hanya terdiri dari 3 item saja, yaitu tentang kejelasan dalam menjelaskan alat peraga

balok-balok angka, ketertarikan dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan balok-balok angka, mudah memahami materi yang disampaikan tim pengabdian. Hasil dari pernyataan pertama terlihat pada gambar 4.5



Gambar 4.5 Kejelasan dalam menjelaskan alat peraga balok-balok angka

Dari 40 siswa, 38 siswa menjawab tim pengabdian dalam menjelaskan alat balok-balok angka dapat dipahami, dimana siswa merasa jelas dengan penjelasan tim pengabdian. Hasil dari pernyataan ke dua yaitu ketertarikan dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan balok-balok angka dapat dilihat pada gambar 4.6



Gambar 4.6 ketertarikan dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan balok-balok angka

Dari gambar 4.6 sebanyak 36 siswa menjawab tertarik mengikuti pembelajaran dengan menggunakan alat peraga balok-balok angka. Disini terlihat juga ketika proses pengabdian sebagian besarsiswa tertarik untuk

menggunakan balok-balok angka untuk menjumlahkan dan mengurangi bilangan bulat, walau ada beberapa siswa juga yang hanya terlihat biasa saja karena sudah memahami materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Hasil dari pernyataan ketiga yaitu mudah memahami materi yang disampaikan tim pengabdian dapat dilihat pada gambar 4.7



Gambar 4.7 mudah memahami materi yang disampaikan tim pengabdian

Dari gambar 4,7 terlihat siswa mudah memahami apa yang dijelaskan oleh tim pengabdian, ini terlihat dari 38 siswa yang menjawab "ya" memahami apa yang diperagakan oleh tim pengabdian. Tim pengabdian menggunakan bahasa yang ringan dan diselingi dengan canda tawa sehingga siswa merasa bermain tetapi tetap dalam suasana belajar di kelas.

KESIMPULAN

Penggunaan alat peraga balok-balok angka dapat membantu siswa kelas II dalam memahami materi operasi hitung penjumlahan maupun pengurangan dengan mudah, karena direpresentasikan dalam bentuk yang nyata. Siswa merasa senang dalam proses pembelajaran yang berlangsung. Saran dari kegiatan ini adalah perlu pengembangan alat peraga sampai pada angka ratusan dan pelatihan dapat dilakukan pada SD lain di Kabupaten Jombang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad. Azhar 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. 2017. *Pedoman Penelitian dan PPM di Perguruan Tinggi edisi XI*. KemenRistekdikti.
- Hadi, Sutarto. 2015. Pendidikan Matematika Realistik dan Implementasinya. Banjarmasin: Tulip.
- Hijriati. 2016. Tahapan perkembangan kognitif pada masa early childhood. *Jurnal Pendidikan Anak*. 1(2), 1–17.
- Karso, dkk. 2010). *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Kusumawati, Siska Dwi. 2020. Penggunaan Media Balok Angka Dalam Kemampuan Kognitif Anak Kelompok B. *Jurnal PAUD Teratai*. 9 (2), 1-9.
- Mudiyarsih. 2019. Meningkatkan Kemampuan Berhitung Permulaan Dengan Permainan Balok Angka Pada Anak Kelompok B. *Jurnal Pelita PAUD*. 3 (2), 121-134.
- Muhyidin, dkk. 2014. Ensiklopedia pendidikan anak usia dini metode & mediapembelajaran. Yogyakarta: Insan Madani.
- Munadi, Yudhi, 2010. *Media Pembelajaran (Sebuah Pendekatan Baru)*. Jakarta : Gaung Persada (GP) Press.
- Qholisya, N. (2019). Pengaruh Permainan Balok Angka Terhadap Kemampuan Berhitung Pada Anak Tk B Bustaannur. Medan: Universitas Medan Area.
- Trianto. (2011). *Desain Pengembangan Pembelajaran Tematik*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group