

PENERAPAN *DISCOVERY LEARNING* DENGAN ALAT PERAGA KEBAKU UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN KOMUNIKASI DAN HASIL BELAJAR DIMENSI TIGA

Ratna Sriningsih

Madrasah Aliyah Negeri Kapuas
matematikamudah20@gmail.com

Abstrak

Rendahnya keterampilan komunikasi dan hasil belajar Dimensi Tiga pada Siswa MAN Kapuas menuntut guru untuk melakukan inovasi. Salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa dan dapat meningkatkan pemahaman siswa. Oleh karena itu penulis memilih model pembelajaran Discovery Learning sebagai solusi. Agar lebih maksimal maka pada penerapan model pembelajaran penulis menggunakan alat peraga Kebaku sebagai alat bantu agar siswa dapat memahami konsep yang masih abstrak. Kebaku merupakan alat peraga berupa Kerangka Bangun Kubus yang dibuat siswa dari barang bekas. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari 2 siklus. Setiap siklus terdiri dari 4 tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas XII IPA 1 MAN Kapuas semester I Tahun Pelajaran 2021/2022. Hasil penelitian diperoleh peningkatan pada keterampilan komunikasi siswa yaitu dari 2,3 (kategori cukup baik) pada siklus I menjadi 3,1 (kategori Baik) pada siklus II. Demikian pula pada hasil belajar siswa, terjadi peningkatan dari 55% siswa tuntas pada siklus I menjadi 100% siswa tuntas pada siklus II.

Kata kunci: Discovery Learning, Alat peraga Kebaku, Keterampilan komunikasi dan Hasil Belajar Dimensi Tiga

Abstrack

Low communication skills and learning outcomes of Dimension Three in MAN Kapuas Students require teachers to innovate. One of them is by applying a learning model that is more student-centered and can increase student understanding. Therefore, the author chose the Discovery Learning learning model as a solution. In order to be more optimal, in the application of the learning model, the author uses Kebaku props as a tool so that students can understand concepts that are still abstract. Kebaku is a prop in the form of a Cube Build Framework made by students from second-hand goods. This study used the Class Action Research (PTK) method which consists of 2 cycles. Each cycle consists of 4 stages, namely planning, executing actions, observation and reflection. This research was carried out on class XII science 1 MAN Kapuas students in the first semester of the 2021/2022 Academic Year. The results of the study obtained an improvement in students' communication skills, namely from 2.3 (category good enough) in cycle I to 3.1 (good category) in cycle II. Similarly, in student learning outcome there was an increase from 55% of students completed in cycle I to 100% of students completed in cycle II

Keyword: Discovery Learning, Kebaku props, Communication skills and Three-Dimensional Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Sejak tahun 2011 Indonesia telah memasuki revolusi industri 4.0. Hal ini tentu saja berpengaruh terhadap kebijakan pemerintah pada bidang pendidikan. Upaya-upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan terus dilakukan pemerintah demi mewujudkan peserta didik

yang handal dan siap menghadapi tantangan zaman. Salah satu kompetensi yang perlu dimiliki siswa adalah keterampilan komunikasi. Keterampilan komunikasi merupakan salah satu komponen keterampilan abad 21 atau keterampilan 4C yang wajib dimiliki siswa untuk menghadapi era industri 4.0 dan era society 5.0. Keterampilan abad 21 termuat dalam Kurikulum 2013 revisi 2017. Keterampilan tersebut terdiri dari empat keterampilan yang juga dikenal dengan keterampilan 4C, yaitu: keterampilan berpikir kreatif (*creativity*), berpikir kreatif (*critical thinking*), komunikasi (*communication*) dan kolaborasi (*collaboration*).¹

Untuk mewujudkannya pemerintah mengeluarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan, dimana guru dituntut dapat melaksanakan proses pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk dapat berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreatifitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis untuk dapat mengembangkann semua kompetensi siswa.²

MAN Kapuas yang merupakan salah satu lembaga pendidikan di Kabupaten Kapuas terus berupaya agar proses pembelajaran yang dilaksanakan bisa memenuhi standar proses yang ditetapkan pemerintah. Sehingga lulusan MAN Kapuas diharapkan berkualitas dan mampu bersaing di era revolusi industry. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada MAN Kapuas. Seperti yang diketahui, matematika memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan. Matematika dapat membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam. Disamping itu belajar matematika dapat melatih manusia untuk menjadi cermat, teliti, serta berpikir sistematis. Oleh karena itu siswa diharapkan dapat mengikuti pembelajaran matematika dengan baik, sehingga bisa mendapatkan hasil belajar yang baik pula.

Namun sayangnya berdasarkan pengalaman dan observasi penulis dalam pembelajaran matematika pada MAN Kapuas, hasil belajar peserta didik masih rendah. Khususnya pada materi Dimensi Tiga, masih banyak peserta didik yang memperoleh nilai di bawah KKM. Keterampilan komunikasi siswa juga masih belum sesuai harapan. Masih banyak ditemukan siswa belum bisa berkomunikasi dengan baik, baik secara lisan maupun tulisan. Ini terlihat dari cara mereka menyampaikan pendapat maupun menjawab pertanyaan dalam pembelajaran matematika.

Bedasarkan reflleksi diri serta wawancara yang penulis lakukan terhadap siswa, penulis mengidentifikasi masalah bahwa materi Dimensi Tiga merupakan materi yang sulit. Proses

¹ Syamsuar Syamsuar dan Reflianto Reflianto, "Pendidikan Dan Tantangan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Di Era Revolusi Industri 4.0," *E-Tech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan* 6, no. 2 (2019).

² Adean Mayasri dan Ratu Fazli Inda Rahmayani, "Perbandingan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Guided Inquiry Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Laju Reaksi," *Journal Of Education Science* 5, no. 1 (May 17, 2019), <https://doi.org/10.3314/jes.v5i1.360>.

pembelajaran kurang menarik, guru masih terlalu dominan dalam pembelajaran sehingga membuat siswa kurang tertarik untuk aktif dalam pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan guru masih kurang memotivasi siswa agar terlibat aktif dalam pembelajaran. Disamping itu siswa juga merasa kesulitan dalam memahami materi Dimensi Tiga yang sifatnya abstrak, sehingga siswa perlu alat bantu yang dapat memudahkannya dalam memahami pembelajaran.

Oleh karena itu penulis berupaya melakukan perbaikan dalam kegiatan pembelajaran Dimensi Tiga. Penulis mencoba menerapkan model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Model pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran *Discovery Learning*. *Discovery learning* merupakan model pembelajaran yang menuntun siswa untuk dapat menemukan konsep melalui berbagai informasi atau data yang diperolehnya melalui pengamatan atau percobaan.³ Pada model pembelajaran *discovery learning*, materi pembelajaran disampaikan tidak utuh, sehingga menuntut siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan menemukan sendiri konsep dari materi pembelajaran.⁴ Dengan begitu siswa dapat memahami konsep, arti, dan hubungan melalui proses intuitif hingga akhirnya siswa mampu membuat suatu kesimpulan.

Dalam pelaksanaannya penulis menggunakan alat peraga kebaku yang terbuat dari barang bekas. Alat peraga Kebaku adalah alat peraga berupa Kerangka bangun kubus yang terbuat dari barang bekas dan dibuat sendiri oleh siswa. Penggunaan barang bekas untuk membuat alat peraga Kebaku bertujuan untuk menerapkan pembelajaran berwawasan lingkungan sebagai upaya menumbuhkan karakter peduli lingkungan kepada siswa. Apalagi MAN Kapuas merupakan sekolah yang sempat beberapa kali meraih juara sekolah sehat maupun Adiwiyata baik tingkat kabupaten maupun provinsi. Perhargaan tersebut yaitu Juara I Lomba Sekolah Sehat Tahun 2015, Sekolah Adiwiyata Provinsi Kalteng pada tahun 2017, Juara I Lomba Sekolah Sehat Tingkat Kabupaten dan mewakili Provinsi Kalteng dalam Lomba Sekolah Sehat Tingkat Nasional tahun 2019.

Dengan menggunakan alat peraga buatan sendiri dalam pembelajaran model *Discovery learning* diharapkan akan memotivasi siswa untuk aktif mengikuti pembelajaran Dimensi Tiga sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan keterampilan komunikasi dan hasil belajar siswa. Oleh karena itu dimungkinkan dengan menggunakan modifikasi permainan ular tangga dapat

³ Devi Qurniati, Yayuk Andayani, dan Muntari -, "Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran *Discovery Learning*," *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* 1, no. 2 (July 31, 2015), <https://doi.org/10.29303/jppipa.v1i2.20>.

⁴ Yaatulohu dan Yakin Niat Telaumbanua, "Analisis Minat Dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*," *Educativo: Jurnal Pendidikan* 1, no. 1 (September 6, 2022): 283–90, <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.39>.

mengatasi masalah-masalah yang dikemukakan peneliti yang selama ini belum pernah peneliti terapkan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan alat peraga Kebaku pada materi Dimensi Tiga. Penelitian dilaksanakan di MAN Kapuas pada bulan Juli sampai November 2021 yang bertepatan dengan semester ganjil tahun pelajaran 2021/2022 pada siswa Kelas XII IPA1 MAN Kapuas yang berjumlah 33 orang, terdiri dari 9 siswa laki-laki dan 24 siswi perempuan. PTK ini terdiri dari 2 siklus. Siklus pertama terdiri dari 3 kali pertemuan, sedangkan siklus kedua 4 kali pertemuan. Setiap siklus terdiri dari 4 tahapan yaitu, tahap perencanaan, tahap tindakan, tahap observasi dan refleksi. Satu pertemuan terdiri dari 2 jam pelajaran. Data yang diambil pada penelitian ini adalah data observasi aktivitas guru, aktivitas siswa serta hasil evaluasi belajar siswa. Penilaian keterampilan komunikasi siswa menggunakan rubrik keterampilan komunikasi yang dikembangkan oleh Siti Urbayatun, dkk.⁵

Penilaian keterampilan komunikasi dilakukan melalui penilaian komunikasi lisan maupun tertulis siswa. Komunikasi lisan dilihat dari cara siswa berbicara pada saat diskusi maupun presentasi. Komunikasi tertulis dilihat dari tugas laporan maupun jawaban siswa pada LKS maupun evaluasi. Penilaian hasil belajar melalui tes evaluasi belajar siswa menggunakan soal uraian dengan KKM 75. Tes evaluasi dilaksanakan setiap akhir siklus.

KERANGKA TEORI

A. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Praktik *discovery learning*, materi disampaikan tidak utuh sehingga menuntut siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan menemukan sendiri suatu konsep pembelajaran. Selain itu, bahwa *discovery learning* adalah suatu tipe pembelajaran dimana siswa membangun pengetahuan mereka sendiri dengan mengadakan suatu percobaan dan menemukan sebuah prinsip dari hasil percobaan tersebut.⁶ Jadi dapat disimpulkan bahwa *Discovery learning* merupakan model pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk dapat menemukan konsep melalui berbagai informasi atau data yang diperolehnya melalui percobaan atau pengamatan. *Discovery learning* menuntut guru untuk kreatif menciptakan suasana belajar yang membuat siswa belajar aktif dan menemukan pengetahuan sendiri.

⁵ Siti Urbayatun dkk., *Komunikasi Pedagogik untuk Pengembangan Kemampuan Literasi pada Siswa* (Ika Maryani, 2018).

⁶ Fauziah Rahmawati, Yani Achdiani, dan Shinta Maharani, "Improving Students' Learning Outcomes Using 5E Learning Cycle Model," *ASEAN Journal of Science and Engineering Education* 1, no. 2 (2021): 97–100, <https://doi.org/10.17509/ajsee.v1i2.33389>.

Ada beberapa ciri utama model *discovery learning*, yaitu : (1) berpusat pada siswa; (2) mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menghubungkan, dan menggeneralisasi pengetahuan; serta (3) kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada.⁷ Langkah-langkah penerapan model pembelajaran *discovery learning* sebagai berikut: (1) menentukan tujuan pembelajaran; (2) melakukan identifikasi karakteristik siswa; (3) menentukan materi pelajaran; (4) menentukan topik-topik yang harus dipelajari siswa secara induktif; (5) mengembangkan bahan-bahan dengan memberikan contoh, ilustrasi, tugas, dan sebagainya untuk dipelajari siswa; (6) mengatur topik-topik pelajaran berawal dari yang sederhana ke yang kompleks, dari yang konkret ke abstrak, serta (7) melakukan penilaian proses dan hasil belajar siswa.⁸

Adapun langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat dilihat pada tabel berikut:

Langkah Kerja	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Pemberian rangsangan (<i>Stimulation</i>)	Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah.	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. • Stimulasi pada fase ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu peserta didik

⁷ "A Theoretical Foundation for *Discovery Learning*," accessed December 21, 2022, <https://doi.org/10.1152/advances.1998.275.6.S4>. 45

⁸ David Hammer, "Discovery Learning dan Discovery Teaching," *Cognition and Instruction* 15, no. 4 (December 1, 1997): 485–529, https://doi.org/10.1207/s1532690xci1504_2. 78

Pernyataan/ Identifikasi masalah (<i>Problem Statement</i>)	Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah).	Permasalahan yang dipilih itu selanjutnya harus dirumuskan dalam bentuk pertanyaan, atau hipotesis, yakni pernyataan sebagai jawaban sementara atas pertanyaan yang diajukan.
Pengumpulan data (<i>Data</i>)	Ketika eksplorasi berlangsung guru juga memberi kesempatan	Tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau

B. Alat Peraga Kebaku

Alat peraga merupakan alat bantu yang digunakan dalam pembelajaran yang tujuannya untuk membantu siswa memahami pelajaran. Alat peraga bisa berupa benda asli atau benda tiruan. Dengan menggunakan alat peraga, hal-hal yang abstrak dapat disajikan dalam bentuk konkrit yang dapat dilihat, dipegang, dicoba sehingga dapat dengan mudah dipahami oleh siswa.⁹ Dalam pembelajaran matematika, alat peraga yang digunakan disebut alat peraga matematika. Alat peraga matematika merupakan benda yang dirancang, dibuat, dihimpun atau disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika.¹⁰

Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran sangat banyak manfaatnya. Diantaranya adalah: 1) Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistik. 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu tenaga dan daya indra. 3) Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara siswa dengan sumber belajar. 4) Memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori & kinestetiknya. 5) memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman & menimbulkan persepsi yang sama. 6) Penyampaian pesan pembelajaran dapat lebih terstandar. 7) Pembelajaran dapat lebih menarik. 8) Pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan menerapkan teori belajar 9) Waktu pelaksanaan pembelajaran dapat diperpendek. 10) Kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan. 11) Proses pembelajaran dapat

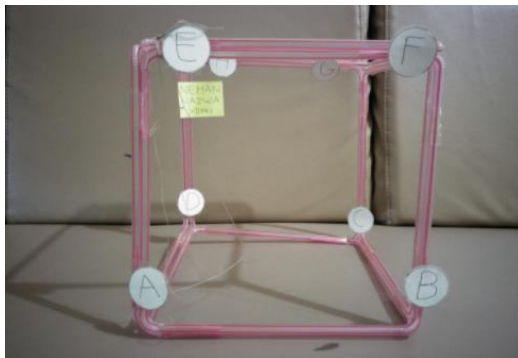
⁹ Dwi Riyanto, "Pengembangan Alat Peraga (Keradiga) Matematika untuk Materi Dimensi Tiga" (PhD Thesis, UIN Fatmawati Sukarno, 2021). 30

¹⁰ Sri Rezeki Wulandari, "Pendidikan Karakter Kerjasama dalam Pembelajaran Matematika," *Widya Wacana: Jurnal Ilmiah* 15, no. 1 (February 29, 2020), <https://doi.org/10.33061/j.w.wacana.v15i1.3501>.

berlangsung kapanpun dimanapun diperlukan. 12) Sikap positif siswa terhadap materi pembelajaran serta proses pembelajaran dapat ditingkatkan.¹¹

Alat peraga matematika dapat dibeli di pasaran maupun di buat sendiri. Namun perlu diperhatikan syarat atau kriteria alat peraga supaya efektif dan membawa manfaat dalam pembelajaran. terdapat beberapa persyaratan alat peraga antara lain: 1) Tahan lama. 2) Bentuk dan warnanya menarik. 3) Sederhana dan mudah dikelola. 4) Ukurannya sesuai. 5) Dapat menyajikan konsep matematika baik dalam bentuk real, gambar, atau diagram. 6) Sesuai dengan konsep matematika. 7) Dapat memperjelas konsep matematika dan bukan sebaliknya. 8) Peragaan itu supaya menjadi dasar bagi tumbuhnya konsep berfikir abstrak bagi siswa. 9) Menjadikan siswa belajar aktif dan mandiri dengan memanipulasi alat peraga. 10) Bila mungkin alat peraga tersebut bisa berfaedah.¹²

Alat peraga Kebaku adalah alat peraga Kerangka Bangun Kubus yang dapat digunakan untuk membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak yang dibahas pada materi Dimensi Tiga. Alat peraga Kebaku yang dibuat siswa sangat variatif dari ukuran, warna maupun bahan yang digunakan. Ada Kebaku yang terbuat dari lidi, sedotan, stik es krim, kertas kado, kertas sampul, tusuk sate maupun dari batang pulpen. Setiap titik sudut kebaku diberi simbol huruf besar. Untuk melengkapi alat peraga kebaku juga digunakan lidi dan benang untuk mewakili garis dan kertas untuk mewakili bidang.



C. Keterampilan Berkomunikasi

Keterampilan komunikasi merupakan salah satu komponen keterampilan abad 21 atau keterampilan 4C yang wajib dimiliki siswa untuk menghadapi era industri 4.0 dan era society 5.0. Keterampilan abad 21 termuat dalam Kurikulum 2013 revisi 2017. Keterampilan tersebut terdiri dari empat keterampilan yang juga dikenal dengan keterampilan 4C, yaitu: keterampilan berpikir kreatif (*creativity*), berpikir kreatif (*critical thinking*), komunikasi (*communication*) dan

¹¹ Muhammad Anas, *Alat Peraga dan Media Pembelajaran* (Muhammad Anas, n.d.). 5

¹² "Kusni Ingsih Astuti " Juli Ratnawati, Imam Nuryanto, Sih Darmi, *Pendidikan Karakter: Alat Peraga Edukatif Media Interaktif* (Deepublish, 2018). 60

kolaborasi (collaboration).¹³ Keterampilan komunikasi meliputi pemahaman tentang informasi yang diterima maupun kemampuan untuk mengekspresikan ide atau konsep secara efektif. Keterampilan ini mengacu pada kemampuan individu untuk dapat berkomunikasi dengan jelas, menggunakan bahasa lisan atau tertulis, verbal maupun non-verbal dan berkerjasama secara efektif. Komunikasi verbal berkaitan dengan materi informasi yang disampaikan, sedangkan komunikasi non-verbal berkaitan dengan cara menyampaikannya.¹⁴

Keterampilan komunikasi perlu selalu diasah dan dikembangkan, karena dengan komunikasi manusia dapat menyampaikan pesan dengan baik, sehingga orang lain dapat memahami maksud yang bicarakan. Namun terkadang banyak kendala yang dihadapi dalam berkomunikasi. Ada orang yang hanya pandai berkomunikasi secara lisan tetapi tidak mampu berkomunikasi secara tulisan. Usaha untuk meningkatkan dan mengembangkan keterampilan komunikasi dapat dilakukan dengan melaksanakan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif, sehingga siswa memperoleh pemahaman yang benar dan dapat mengkomunikasikan hasil pengalaman belajarnya dengan baik secara lisan maupun tulisan.¹⁵

Ada beberapa keterampilan komunikasi yang dapat dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran, diantaranya:¹⁶

- Mampu menyampaikan informasi dan memastikan penerima informasi memahami pesan yang disampaikan
- Mampu berkomunikasi secara lisan dan tulisan melalui berbagai media
- Mampu memilih media dan cara berkomunikasi yang paling tepat terkait dengan karakter penerima pesan dan tujuan disampaikannya suatu pesan
- Memiliki kemampuan mengelola dan menggunakan teknologi serta sumberdaya digital lainnya dalam mengungkapkan ide dan pendapat
- Mampu berinteraksi secara kooperatif dalam suatu kelompok kerja.

Untuk menilai keterampilan berkomunikasi siswa guru dapat mengacu pada contoh rubrik keterampilan komunikasi:¹⁷

¹³ Peter Maguire dan Carolyn Pitceathly, "Key Communication Skills and How to Acquire Them," *BMJ* 325, no. 7366 (September 28, 2002): 697–700, <https://doi.org/10.1136/bmj.325.7366.697>.

¹⁴ Susan K. Jacobson, *Communication Skills for Conservation Professionals* (Island Press, P, 1999). 39

¹⁵ Deborah Ellison, "Communication Skills," *Nursing Clinics of North America*, Transformational Tool Kit for Front Line Nurses, 50, no. 1 (March 1, 2015): 45–57, <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2014.10.004>.

¹⁶ Fazilat Siddiq, Ronny Scherer, dan Jo Tondeur, "Teachers' Emphasis on Developing Students' Digital Information and Communication Skills (TEDDICS): A New Construct in 21st Century Education," *Computers & Education* 92–93 (January 1, 2016): 1–14, <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.10.006>.

¹⁷ J. D. Bakos, "Communication Skills for the 21st Century," *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice* 123, no. 1 (January 1, 1997): 14–16, [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)1052-3928\(1997\)123:1\(14\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)1052-3928(1997)123:1(14)); "Learning 21st-Century Skills Requires 21st-

Keterampilan/ Pengetahuan	Sangat Baik (Skor = 4)	Baik (Skor =3)	Cukup (Skor =2)	Kurang Skor = (1)
Komunikasi Lisan	Kejelasan, kecepatan, volume dan artikulasi semuanya kuat dan komunikasi sangat baik.	Klarifikasi, kecepatan, volume dan artikulasi dapat diterima dan komunikasi bai	Salah satu bagian dari komunikasi lisan kurang baik	Sulit untuk mendengar dan mengikuti komunikasi
Komunikasi reseptif: mendengarkan, membaca, melihat	Membedakan fakta dari opini, mengenali maksud dari pesan, merangkum ide utama, mengidentifikasi alasan-alasan untuk sudut pandang tertentu	Menentukan fakta, mengidentifikasi dan merangkum ide-ide utama	Dapat mengidentifikasi sebuah pesan. Keterampilan interpretasi pesan masih dikembangkan	Hanya mengulang fakta, memahami sebagian dari sebuah pesan
Membedakan maksud	Mengidentifikasi dan menafsirkan pesan yang jelas dan menarik kesimpulan yang logis	Pesan yang disampaikan baik	Dapat memahami ide utama dalam pesan tetapi membutuhkan bantuan	Memahami sebagian besar fakta tetapi tidak dapat memahami makna
Menggunakan strategi komunikasi	Menggunakan strategi komunikasi	Menghasilkan komunikasi yang jelas, akurat, dan reflektif.	Komunikasi biasanya dapat dimengerti dengan beberapa kesalahan	Mampu menghasilkan komunikasi dasar

			kecil	
Berkomunikasi dengan jelas untuk suatu tujuan	Memahami tujuan dari informasi yang disampaikan, dan menyajikan dengan baik.	Memahami informasi dan tujuan yang dimaksud	Informasi yang disampaikan tidak jelas, sehingga kualitas presentasi	Informasi yang disampaikan sama sekali tidak jelas, tidak fokus ada materi dan proses
Kemampuan presentasi	Presentasi tepat dan bermakna, menanggapi isyarat audiens dengan menyesuaikan nada dan tempo	Presentasi biasa dan terkadang berusaha menjawab dan merespon audiens	Presentasi kurang maksimal, mengalami kesulitan, tetapi bersikap tenang, dan responsif	Presentasi tidak profesional. Tidak menyadari reaksi peserta

D. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan suatu puncak prestasi keberhasilan belajar peserta didik terhadap tujuan belajar yang telah ditetapkan yang meliputi aspek kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotorik (tingkah laku).¹⁸ Selain itu juga hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah melewati proses belajar.¹⁹ Pendapat lain juga menjelaskan bahwa hasil belajar adalah suatu akibat dari pengalaman belajar yang diukur menggunakan tes, yang disusun secara terencana, baik tes tertulis, tes lisan maupun tes perbuatan. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang merupakan hasil akibat yang diterima oleh peserta didik setelah melalui pengalaman atau proses belajar, yang dapat diukur dengan menggunakan metode tes.²⁰ Terdapat ada tiga ciri hasil belajar yaitu: 1) memiliki kepastian pengetahuan dan kecakapan intelektual; 2) adanya perubahan perilaku afektif, sikap nilai-nilai dan apersepsi; 3) adanya perubahan perilaku psikomotor (jasmani).

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar, yaitu (1) faktor internal, yang meliputi faktor fisiologis dan psikologis; dan (2) faktor eksternal, yang meliputi faktor lingkungan sosial dan nonlingkungan sosial, peran siswa, peran guru, serta model yang digunakan dalam

¹⁸ Zulkifli Matondang dkk., *Evaluasi Hasil Belajar* (Yayasan Kita Menulis, 2019). 79

¹⁹ Harun Rasyid, Mansur, *Penilaian hasil belajar* (Wacana Prima, 2009). 56

²⁰ Dr Sumardi M.Hum, *Teknik Pengukuran Dan Penilaian Hasil Belajar* (Deepublish, 2020). 40

pembelajaran²¹ Oleh karena itu perlu upaya-upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui peranan guru sebagai pengelola pembelajaran. Guru harus mampu mengembangkan dan menciptakan suasana pembelajaran yang dapat mendukung siswa untuk memperoleh hasil pembelajaran yang maksimal. Hasil belajar yang diperoleh siswa dapat diukur melalui tes evaluasi yang didasarkan pada tujuan pembelajaran yang telah disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku. Biasanya dalam pembuatan perangkat pembelajaran guru juga telah menyusun dan menetapkan standar ketuntasan siswa melalui penetapan nilai KKM (Kriteria ketuntasan Siswa). Jadi siswa dianggap tuntas belajar jika memperoleh hasil evaluasi lebih dari atau sama dengan nilai KKM sedangkan untuk ketuntasan klasikal, suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya jika dalam kelas tersebut terdapat $\geq 85\%$ siswa yang telah tuntas belajarnya.²²

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengamatan dari hasil penugasan pembuatan alat peraga kebaku, semua siswa berhasil membuat alat peraga kebaku. Alat peraga Kebaku yang dibuat siswa sangat variatif dari ukuran, warna maupun bahan yang digunakan. Ada Kebaku yang terbuat dari lidi, sedotan, stik es krim, kertas kado, kertas sampul, tusuk sate maupun dari batang pulpen. Siswapun memberikan nama pada alat peraga yang dibuatnya dengan nama-nama yang unik, seperti Kudase (Kubus dari sedotan), Keridi (Kerangka dari lidi), Kustikrim (Kubus dari stik es krim) dan lain sebagainya. Namun pada pembuatan laporan masih ada siswa yang belum membuatnya. Dari penilaian laporan siswa yang ada juga hasilnya bervariasi. Namun rata-rata siswa masih kesulitan dalam menuliskannya dengan baik.

Hasil observasi terhadap aktivitas siswa pada siklus I diperoleh data bahwa siswa cukup aktif mengikuti pembelajaran. Siswa terlihat antusias menggunakan alat peraganya dalam menyelesaikan LKS. Tidak terlihat siswa yang mengantuk Namun saat kegiatan diskusi masih banyak siswa yang diam, dan masih banyak yang mengumpulkan tugas tidak tepat waktu.

Pada Siklus II motivasi siswa semakin meningkat. Siswa lebih aktif dalam kegiatan diskusi. Siswa juga terlihat lebih antusias dalam belajar. Hal ini kemungkinan disebabkan dalam siklus II, siswa dapat berkolaborasi dengan teman sekelompoknya.

²¹ Nunung Nuriyah, "Evaluasi Pembelajaran: Sebuah Kajian Teori," *Edueksos: Jurnal Pendidikan Sosial & Ekonomi* 3, no. 1 (2016).

²² Mariyati Teluma Rivaie H. Wanto, *Penilaian* (Pgri Prov Kalbar dan Yudha English Gallery, 2019). 78

Data perbandingan rata-rata motivasi belajar siswa pada siklus I dan II dapat dilihat pada tabel berikut:

No	Aspek yang di amati pada siswa	Siklus I		Siklus II	
		jumlah	%	Jumlah	%
1	Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru/teman	30	90%	33	100%
2	Terlibat dalam diskusi kelompok	15	45%	33	100%
3	Bertanya atau menjawab pertanyaan guru/teman	10	30%	25	76%
4	Tidak mengantuk	33	100%	33	100%
5	Menyelesaikan tugas tepat waktu	19	58%	29	88%
	Rata-rata	21,4	64,6%	30,6	92,8%

Dari tabel terlihat peningkatan motivasi belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 28,2%, yaitu dari 64,6 % pada siklus I menjadi 92,8% pada siklus II. Hal ini dimungkinkan terjadi karena model pembelajaran *discovery learning* menuntut siswa untuk aktif dan terlibat langsung dalam pembelajaran, apalagi ditambah bantuan alat peraga kebaku yang dibuat sendiri oleh siswa memudahkan mereka dalam memahami pelajaran.

Untuk menilai keterampilan komunikasi siswa digunakan rubrik keterampilan komunikasi yang dikembangkan oleh Urbayatn dkk,²³ bisa dilihat pada table berikut:

Keterampilan/ Pengetahuan	Sangat Baik (Skor = 4)	Baik (Skor =3)	Cukup (Skor =2)	Kurang Skor = (1)
Komunikasi Lisan	Kejelasan, kecepatan, volume dan artikulasi semuanya kuat dan komunikasi sangat baik.	Klarifikasi, kecepatan, volume dan artikulasi dapat diterima dan komunikasi baik	Salah satu bagian dari komunikasi lisan kurang baik	Sulit untuk mendengar dan mengikuti komunikasi
Komunikasi reseptif:	Membedakan fakta dari opini,	Menentukan fakta,	Dapat mengidentifikasi	Hanya mengulang

²³ Urbayatun dkk., *Komunikasi Pedagogik untuk Pengembangan Kemampuan Literasi pada Siswa*.

mendengarkan, membaca, melihat	mengenali maksud dari pesan, merangkum ide utama, mengidentifikasi alasan-alasan untuk sudut pandang tertentu	mengidentifikasi dan merangkum ide-ide utama	si sebuah pesan. Keterampilan interpretasi pesan masih dikembangkan	fakta, memahami sebagian dari sebuah pesan
Membedakan maksud	Mengidentifikasi dan menafsirkan pesan yang jelas dan menarik kesimpulan yang logis	Pesan yang disampaikan baik	Dapat memahami ide utama dalam pesan tetapi membutuhkan bantuan	Memahami sebagian besar fakta tetapi tidak dapat memahami makna
Menggunakan strategi komunikasi	Menggunakan strategi komunikasi	Menghasilkan komunikasi yang jelas, akurat, dan reflektif.	Komunikasi biasanya dapat dimengerti dengan beberapa kesalahan kecil	Mampu menghasilkan komunikasi dasar
Berkomunikasi dengan jelas untuk suatu tujuan	Memahami tujuan dari informasi yang disampaikan, dan menyajikan dengan baik.	Memahami informasi dan tujuan yang dimaksud	Informasi yang disampaikan tidak jelas, sehingga kualitas presentasi	Informasi yang disampaikan sama sekali tidak jelas, tidak fokus ada materi dan proses
Kemampuan presentasi	Presentasi tepat dan bermakna, menanggapi isyarat audiens	Presentasi biasa dan terkadang berusaha menjawab dan	Presentasi kurang maksimal, mengalami	Presentasi tidak profesional. Tidak

	dengan menyesuaikan nada dan tempo	merespon audiens	kesulitan, tetapi bersikap tenang, dan responsif	menyadari reaksi peserta
--	------------------------------------	------------------	--	--------------------------

Berdasarkan rubrik penilaian keterampilan komunikasi siswa pada siklus I diperoleh skor rata-rata yang diperoleh siswa adalah 2,3 berarti keterampilan komunikasi siswa masuk kategori cukup baik. Dalam menyampaikan pendapat saat diskusi kelompok masih banyak siswa yang diam tidak berani berbicara. Dalam penyampaian informasi secara lisan masih banyak siswa yang berbicara dengan tidak jelas. Begitu pula dari komunikasi secara tertulis dalam menjawab soal, masih banyak siswa yang menjawab soal dengan bahasa yang tidak baku dan tidak sistematis.

Hal ini kemungkinan disebabkan karena siswa belum terbiasa berbicara didepan umum, apalagi selama pandemi corona menyebabkan siswa harus belajar daring dirumah sehingga kesempatannya utk berlatih berkomunikasi dengan baik juga semakin terbatas.

Untuk mengatasinya penulis memberikan penugasan kepada siswa secara berkelompok untuk membuat video pembelajarana terkait materi yang sudah dipelajari di siklus I. Tujuannya untuk melatih keterampilan berkomunikasi siswa juga untuk meningkatkan pemahaman siswa. Hasil video pembelajaran yang dihasilkan siswa ternyata sangat menarik dan mengikuti perkembangan tehnologi dengan menggunakan tehnik animasi. Gaya bicara dan bahasa yang disampaikan juga baik dan jelas.

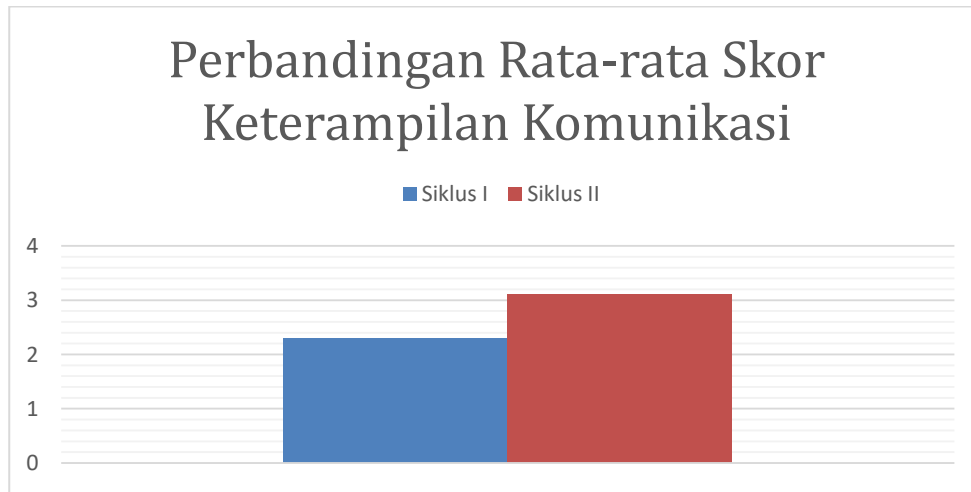
Disamping itu dalam pelaksanaan siklus II, siswa juga dibentuk kelompok diskusi kecil terdiri dari 2 sampai 3 orang dalam mengerjakan LKS. Dalam pelaksanaannya siswa selalu diingatkan untuk tetap menjaga protokol kesehatan. Dengan kolaborasi pemahaman siswa semakin meningkat, sehingga membuat siswa menjadi lebih percaya diri.

Hal ini membawa pengaruh yang cukup baik bagi keterampilan komunikasi siswa ketika pembelajaran siklus II. Siswa terlihat lebih percaya diri dalam menyampaikan pendapatnya. Mereka lebih aktif dalam diskusi kelompok. Bahasa yang digunakan juga semakin baik. Demikian pula dalam komunikasi tertulis, jawaban mereka menjadi lebih sistematis dan penggunaan bahasa juga lebih baik. Sehingga rata-rata skor keterampilan komunikasi siswa adalah 3,1 ataumasuk kategori Baik. Perbandingan hasil keterampilan komunikasi siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Pengetahuan/keterampilan	Rata-rata skor pada	
	Siklus I	Siklus II
Komunikasi Lisan	2,1	3,1
Komunikasi reseptif: mendengarkan, membaca, melihat	2,3	3,1

Membedakan maksud	2,3	3,1
Menggunakan strategi komunikasi	2,1	2,8
Berkomunikasi dengan jelas untuk suatu tujuan	2,8	3,2
Kemampuan presentasi	2	3,5
Rata-rata skor keterampilan komunikasi	2,3	3,1

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram berikut:



Dari tabel maupun diagram tersebut terlihat keterampilan komunikasi siswa meningkat dari 2,3 (C) menjadi 3,1(B). Hal ini dimungkinkan terjadi karena penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* yang berpusat pada siswa membuat siswa mengalami langsung pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Siswa pun menjadi lebih percaya diri dengan kemampuannya dan keterampilan dalam berkomunikasinya pun semakin membaik.

Hasil evaluasi belajar yang diperoleh pada Siklus I sebanyak 18 siswa memperoleh nilai sama dengan atau lebih dari KKM (nilai ≥ 75) dan masih terdapat 15 siswa yang memperoleh nilai dibawah KKM (nilai < 75). Berarti terdapat 55% siswa yang tuntas dan 45%siswa tidak tuntas. Jadi ketuntasan secara klasikal belum tercapai, dimana indikator keberhasilan adalah jika 85 % siswa memperoleh nilai ≥ 75 .

Hal ini kemungkinan terjadi karena siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran *Discovery Learning* yang menuntut siswa untuk dapat belajar mandiri, apalagi pada siklus I siswa mengerjakan LKS secara individual sehingga siswa yang memiliki pemahaman yang rendah menjadi kesulitan. Oleh karena itu pada siklus II dibentuk kelompok kecil terdiri dari 2 sampai 3 orang, sehingga siswa bisa berkolaborasi dalam mengerjakan tugas.

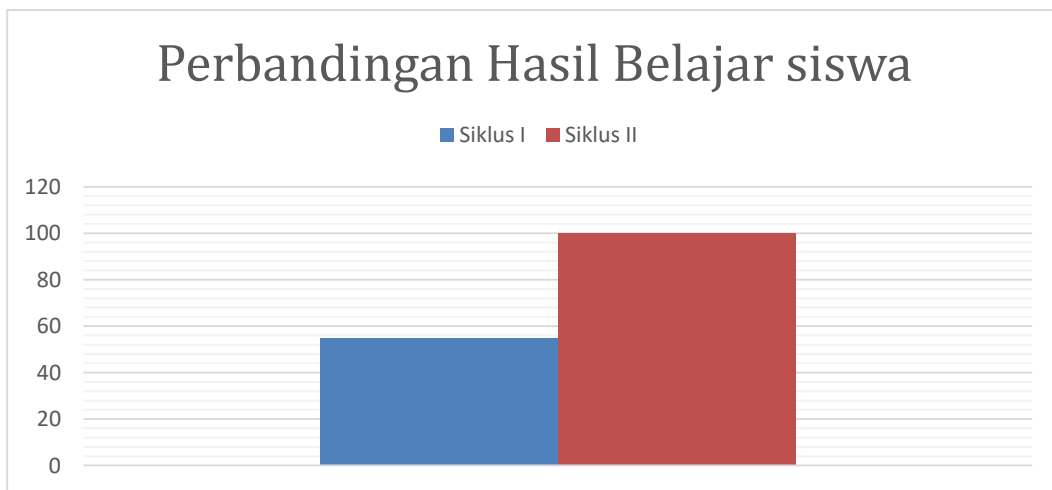
Hasil evaluasi belajar pada siklus II diperoleh hasil yang sangat menggembirakan. Dari jumlah total siswa kelas XII IPA 1 yang berjumlah 33 orang, semuanya memperoleh nilai sama

dengan atau lebih besar dari KKM (nilai ≥ 75). Berarti 100 % siswa telah dinyatakan tuntas dan telah mencapai indikator keberhasilan yaitu lebih dari 85 % siswa memperoleh nilai ≥ 75 . Hal ini terjadi karena siswa telah terbiasa dengan model pembelajaran *Discovery Learning*, ditambah dengan adanya kolaborasi siswa dalam kelompoknya sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa.

Perbandingan hasil belajar siswa pada siklus I dan II dapat dilihat dari tabel berikut:

No	Rentang Nilai	Siklus				Ket
		1		2		
		Jumlah siswa	%	Jumlah siswa	%	
1.	Nilai < 75	18	55%	0	0%	Tidak tuntas
2.	Nilai ≥ 75	15	45%	33	100%	Tuntas

Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada diagram berikut:



Dari tabel maupun diagram 2 terlihat bahwa terjadi peningkatan terhadap ketuntasan belajar siswa yaitu sebanyak 45 %, dari 55% siswa tuntas pada siklus I menjadi 100% siswa tuntas pada siklus II. Hal ini dimungkinkan terjadi karena penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* yang menuntut siswa untuk aktif dan mengalami pembelajaran secara langsung membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna. Apalagi ditambah dengan penggunaan alat peraga Kebaku membuat siswa menjadi lebih paham materi pelajaran. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan bantuan alat peraga Kebaku membuat keterampilan komunikasi dan hasil belajar siswa semakin meningkat.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa hasil peningkatan pada keterampilan komunikasi siswa dengan menerapkan *discovery learning* yaitu dari 2,3 (kategori cukup baik) pada siklus I menjadi 3, 1 (kategori Baik) pada siklus II. Demikian pula pada hasil belajar siswa, terjadi peningkatan dari 55% siswa tuntas pada siklus I menjadi 100% siswa tuntas pada siklus II. Hal ini dimungkinkan terjadi karena penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* yang menuntut siswa untuk aktif dan mengalami pembelajaran secara langsung membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

- “A Theoretical Foundation for *Discovery Learning*.” Accessed December 21, 2022. <https://doi.org/10.1152/advances.1998.275.6.S4>.
- Anas, Muhammad. *Alat Peraga dan Media Pembelajaran*. Muhammad Anas, n.d.
- Astuti ", "Kusni Ingsih, Juli Ratnawati, Imam Nuryanto, Sih Darmi. *Pendidikan Karakter: Alat Peraga Edukatif Media Interaktif*. Deepublish, 2018.
- Bakos, J. D. “Communication Skills for the 21st Century.” *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice* 123, no. 1 (January 1, 1997): 14–16. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)1052-3928\(1997\)123:1\(14\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)1052-3928(1997)123:1(14)).
- Ellison, Deborah. “Communication Skills.” *Nursing Clinics of North America*, Transformational Tool Kit for Front Line Nurses, 50, no. 1 (March 1, 2015): 45–57. <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2014.10.004>.
- Hammer, David. “*Discovery Learning and Discovery Teaching*.” *Cognition and Instruction* 15, no. 4 (December 1, 1997): 485–529. https://doi.org/10.1207/s1532690xci1504_2.
- Hulu, Yaatul, dan Yakin Niat Telaumbanua. “Analisis Minat Dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*.” *Educativo: Jurnal Pendidikan* 1, no. 1 (September 6, 2022): 283–90. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.39>.
- Jacobson, Susan K. *Communication Skills for Conservation Professionals*. Island Press, P, 1999.
- “Learning 21st-Century Skills Requires 21st-Century Teaching - Anna Rosefsky Saavedra, V. Darleen Opfer, 2012.” Accessed December 21, 2022. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/003172171209400203?journalCode=pdka>.
- Maguire, Peter, dan Carolyn Pitceathly. “Key Communication Skills and How to Acquire Them.” *BMJ* 325, no. 7366 (September 28, 2002): 697–700. <https://doi.org/10.1136/bmj.325.7366.697>.
- Mansur, Harun Rasyid; *Penilaian hasil belajar / Harun Rasyid*. Wacana Prima, 2009. [//senayan.iain-palangkaraya.ac.id/index.php?p=show_detail&id=13735](http://senayan.iain-palangkaraya.ac.id/index.php?p=show_detail&id=13735).
- Matondang, Zulkifli, Ely Djulia, Sriadhi Sriadhi, dan Janner Simarmata. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yayasan Kita Menulis, 2019.
- Mayasri, Adean, dan Ratu Fazli Inda Rahmayani. “Perbandingan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dan *Guided Inquiry* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Laju Reaksi.” *Journal Of Education Science* 5, no. 1 (May 17, 2019). <https://doi.org/10.3314/jes.v5i1.360>.
- M.Hum, Dr Sumardi. *Teknik Pengukuran Dan Penilaian Hasil Belajar*. Deepublish, 2020.

- Nuriyah, Nunung. "Evaluasi Pembelajaran: Sebuah Kajian Teori." *Edueksos: Jurnal Pendidikan Sosial & Ekonomi* 3, no. 1 (2016).
- Qurniati, Devi, Yayuk Andayani, dan Muntari -. "Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran *Discovery Learning*." *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* 1, no. 2 (July 31, 2015). <https://doi.org/10.29303/jppipa.v1i2.20>.
- Rahmawati, Fauziah, Yani Achdiani, dan Shinta Maharani. "Improving Students' Learning Outcomes Using 5E Learning Cycle Model." *ASEAN Journal of Science and Engineering Education* 1, no. 2 (2021): 97–100. <https://doi.org/10.17509/ajsee.v1i2.33389>.
- Rivaie, Mariyati Teluma, H. Wanto. *Penilaian*. Pgrri Prov Kalbar dan Yudha English Gallery, 2019.
- Riyanto, Dwi. "Pengembangan Alat Peraga (Keradiga) Matematika untuk Materi Dimensi Tiga." PhD Thesis, UIN Fatmawati Sukarno, 2021.
- Siddiq, Fazilat, Ronny Scherer, dan Jo Tondeur. "Teachers' Emphasis on Developing Students' Digital Information and Communication Skills (TEDDICS): A New Construct in 21st Century Education." *Computers & Education* 92–93 (January 1, 2016): 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.10.006>.
- Syamsuar, Syamsuar, dan Reflianto Reflianto. "Pendidikan Dan Tantangan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Di Era Revolusi Industri 4.0." *E-Tech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan* 6, no. 2 (2019).
- Urbayatun, Siti, Ika Maryani, Suyatno, Caraka Putra Bhakti, dan Dwi Sulisworo. *Komunikasi Pedagogik untuk Pengembangan Kemampuan Literasi pada Siswa*. Ika Maryani, 2018.
- Wulandari, Sri Rezeki. "Pendidikan Karakter Kerjasama dalam Pembelajaran Matematika." *Widya Wacana: Jurnal Ilmiah* 15, no. 1 (February 29, 2020). <https://doi.org/10.33061/j.w.wacana.v15i1.3501>.