



Contents lists available at [Journal IICET](#)

JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)

ISSN: 2502-079X (Print) ISSN: 2503-1619 (Electronic)

Journal homepage: <https://jurnal.iicet.org/index.php/jrti>



Meta-analysis: menilai peningkatan keterampilan komunikasi melalui pendekatan pembelajaran discovery, problem-based, dan project-based

Wulan Nuzulia Putri*, Ardi Ardi¹

¹Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Aug 28th, 2023

Revised Sept 27th, 2023

Accepted Oct 5th, 2023

Keyword:

Keterampilan komunikasi

Discovery learning

Problem based learning

Project based learning

ABSTRACT

This research is based on several articles published in articles found on Google Scholar throughout Indonesia from 2016 to 2023. Variables were analyzed using the descriptive method of systematic literature review by collecting data from written sources such as books, journals and sources related to improving communication skills using discovery, problem-based, and project-based learning models. The research objective of this literature study is to see whether there is an increase in students' communication skills regarding discovery, problem-based and project-based learning models. The results of the literature study show that discovery, problem-based and project-based learning models are able to improve students' communication skills.



© 2023 The Authors. Published by IICET.

This is an open access article under the CC BY-NC-SA license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>)

Corresponding Author:

Wulan Nuzulia Putri,

Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

Email: nuzuliawulan02@gmail.com

Pendahuluan

UNESCO memberikan empat pilar pendidikan yang terdiri atas learning to how (belajar untuk mengetahui), learning to do (belajar untuk melakukan), learning to be (belajar untuk mengaktualisasikan diri sebagai individu mandiri yang berkepribadian), dan learning to live together (belajar untuk hidup bersama). Pendidikan yang membangun kompetensi "Partnership 21st Century Learning" yaitu framework atau kerangka kerja pembelajaran abad ke-21 yang menuntut peserta didik memiliki keterampilan, pengetahuan, teknologi, media, dan informasi, ke-terampilan pembelajaran, inovasi dan keterampilan hidup, selain dari empat pilar tadi, keimanan, ketaqwaan, dan akhlak mulia juga diperkuat (Simanjuntak, 2019) sehingga peserta didik bukan hanya memiliki kecerdasan intelektual (IQ) namun juga memiliki kecerdasan emosional (EQ) dan kecerdasan segi spiritual (SQ).

Partnership for 21st century skills mengidentifikasi keterampilan abad ke-21 meliputi berpikir kritis dan pemecahan masalah, kreativitas dan inovasi, komunikasi serta kolaborasi. Dalam proses pembelajarannya dikenal sebagai keterampilan 4C atau "Four Cs Skills". Keterampilan ini mencakup kemampuan kritis (critical thinking), kreativitas (creativity), kolaborasi (collaboration), dan komunikasi (communication) (Tiyastuti dkk., 2022). Keterampilan abad ke-21 sering disebut dengan "keterampilan 4C" atau "Four Cs Skills". Keterampilan ini mencakup kemampuan kritis (critical thinking), kreativitas (creativity), kolaborasi (collaboration), dan komunikasi (communication). Keterampilan 4C juga sangat relevan dengan kebutuhan abad ke-21 yang menekankan pada kolaborasi dan komunikasi antar individu dan tim untuk mencapai tujuan bersama. Dunia

kerja yang semakin terintegrasi, keterampilan 4C ini menjadi kunci untuk menciptakan lingkungan kerja yang kondusif dan produktif. Keterampilan 4C merupakan kerangka kerja yang digunakan dalam pendidikan untuk mengidentifikasi dan mengembangkan keterampilan yang diperlukan dalam era digital saat ini. Keterampilan komunikasi menurut keterampilan 4C mencakup kemampuan untuk menyampaikan pesan secara jelas dan efektif dalam berbagai bentuk dan media, mulai dari kemampuan untuk mendengarkan dengan aktif, memahami audien, menggunakan bahasa yang sesuai dan tepat, serta menyampaikan informasi secara persuasif sehingga penerima informasi lebih yakin mengenai apa yang telah didapatkannya mengenai informasi tersebut (Dewi dkk., 2020).

Menurut Prihadi (2018), kemampuan komunikasi mencakup keterampilan dalam menyampaikan pemikiran dengan jelas dan persuasif secara verbal atau oral maupun non-verbal atau tertulis, kemampuan menyampaikan opini dengan kalimat yang jelas, menyampaikan perintah dengan jelas, dan dapat memotivasi orang lain melalui kemampuan berbicara. Selain itu, keterampilan komunikasi mencakup pemahaman informasi yang diberikan dan kemampuan mengekspresikan ide atau konsep secara efektif. Keterampilan komunikasi mengacu pada kemampuan individu untuk berkomunikasi dengan jelas, menggunakan bahasa lisan atau tertulis, verbal maupun nonverbal dan berkolaborasi secara efektif. Berkomunikasi dengan baik akan tercipta interaksi yang bertujuan untuk bertukar informasi terkait topik yang dipelajari antara peserta didik dalam sebuah diskusi kecil ataupun besar (Taher, 2023).

Keterampilan komunikasi juga mencakup kemampuan untuk berkomunikasi dengan efektif dalam tim, menyampaikan ide dan konsep dengan jelas, dan memberikan umpan balik secara produktif. Keterampilan ini sangat penting dalam dunia bisnis dan industri, serta dalam kehidupan sehari-hari untuk menjalin hubungan interpersonal yang sehat dan efektif. Keterampilan komunikasi bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan sosialisasi seperti bergaul dengan orang lain, meningkatkan kemampuan akademik dengan memiliki keterampilan komunikasi yang baik akan lebih mudah memahami materi pelajaran dan berkomunikasi dengan guru serta teman sekelas, meningkatkan kemampuan berpikir kritis seperti menganalisis informasi dengan seksama dan mengevaluasi argumen orang lain dengan kritis, sehingga kemampuan berpikir kritisnya akan terasah, meningkatkan kemampuan berkolaborasi dan meningkatkan kesempatan kerja (Zubaidah, 2018).

Secara harfiah, keterampilan komunikasi penting untuk dikuasai oleh peserta didik, terlebih lagi dalam era digital yang semakin mengintegrasikan teknologi dalam berkomunikasi. Keterampilan komunikasi yang baik dan efektif diperlukan dalam berbagai konteks, termasuk dalam berinteraksi dengan orang lain, bekerja dalam tim, mempresentasikan ide, dan menulis laporan. Pengukuran terhadap keterampilan komunikasi, pendidik dapat mengevaluasi sejauh mana peserta didik telah mengembangkan keterampilan komunikasi mereka, dan memberikan umpan balik yang berguna untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berkomunikasi. Hal ini juga dapat membantu peserta didik untuk mempersiapkan diri dengan lebih baik untuk masa depan (Winaryati, 2018).

Komunikasi adalah salah satu hal yang penting dalam proses pembelajaran, ilmu akan mudah tersampaikan apabila cara menyampaikannya dengan cara mudah dan tepat. Memiliki komunikasi yang baik maka akan mudah untuk mentransfer pengetahuan dan pertukaran ide atau gagasan, seperti menjelaskan hasil percobaan, menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis, dan menggambarkan serta menjelaskan data empiris dalam bentuk grafik tabel atau diagram yang mudah dimengerti oleh penerima informasi (Mayani dkk., 2023). Berdasarkan pernyataan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi peserta didik meningkat dengan baik apabila diberikan proses pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk berkomunikasi, bernegosiasi, bersinergi, berdiskusi, berdebat, dan mampu mempresentasikan hasil dari apa yang telah dikomunikasikan, negosiasikan, diskusikan, dan didebatkan sebelumnya dalam sebuah tim atau kelompok. Banyak cara untuk meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik, yaitu salah satunya memilih model pembelajaran yang cocok dalam pengembangan kemampuan komunikasi ini.

Implementasi kurikulum 2013 menurut Permendikbud Nomor 22 tahun 2016 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah terdapat tiga model pembelajaran yang terdiri atas discovery learning, problem based learning, dan project based learning. Model-model pembelajaran ini memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan kognitif, afektif, dan psikomotorik dalam proses pembelajaran yang efektif dan efisien. Model discovery learning adalah memahami konsep, arti, dan hubungan, melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan, yang dilakukan melalui observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, penentuan, dan inferi sehingga pembelajaran mengarah kepada pengorganisasi, pengembangan pengetahuan, dan keterampilan untuk memecahkan masalah. Model problem based learning adalah model pembelajaran yang fokus utamanya pada pelacakan akar masalah yang kemudian peserta didik diminta untuk memecahkan masalah melalui tahapan metode ilmiah sehingga tercapainya belajar kritis dan pemecahan masalah yang kemudian dijelaskan dalam proses pembelajaran. Model project based learning adalah model pembelajaran dimana peserta didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan melalui penyelidikan

dan tanggapan pertanyaan mengenai pemecahan masalah atau tantangan yang nyata dan bentuk dari pemecahan masalah itu harus menghasilkan sebuah produk baru yang menjadi karya original mereka (Sudarmanto dkk., 2021).

Berdasarkan pernyataan diatas maka dari ketiga model tersebut yaitu *discovery learning*, *problem based learning*, dan *project based learning*, dapat dijadikan model pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan komunikasi dalam proses pembelajaran. Dari sini muncullah pertanyaan “apakah ketiga model pembelajaran tersebut dapat meningkatkan keterampilan komunikasi peserta didik dengan baik?”, maka dari itu dilakukan studi literatur apakah benar ketiga model ini dapat menjawab pertanyaan sebelumnya.

Metode

Penelitian ini merupakan studi literatur dengan menggunakan metode penelitian deskriptif melalui studi kepustakaan yang menilai peningkatan keterampilan komunikasi melalui pendekatan pembelajaran *discovery*, *problem-based*, dan *project-based*. Tinjauan literatur ini didasarkan pada jurnal akademik yang terdiri atas 15 jurnal dari penelitian terdahulu sebagai sumber data penelitian. Penulisan literatur dilakukan dengan menelusuri publikasi artikel yang ditemukan pada Google Scholar pada tahun 2016-2023. Artikel yang ditelusuri sebanyak 15 artikel dengan kata kunci keterampilan komunikasi, model pembelajaran *discovery*, model pembelajaran *problem-based*, dan model pembelajaran *project-based*. Setelah ditelusuri kemudian artikel tersebut dianalisis dengan metode analisis deskriptif yang mendeskripsikan fakta-fakta mengenai permasalahan yang terjadi dan kemudian dilampirkan dalam bentuk tabel yang selanjutnya disimpulkan setiap hasil dari studi literatur tersebut.

Hasil dan Diskusi

Berdasarkan hasil pengumpulan data studi literatur, ditemukan bahwa terdapat peningkatan keterampilan komunikasi melalui pendekatan pembelajaran *discovery*, *problem-based*, dan *project-based* yang dapat dilihat melalui rincian tabel 1:

Tabel 1. Peningkatan Keterampilan Komunikasi Melalui Pendekatan Pembelajaran *Discovery*, *Problem-Based*, dan *Project-Based*

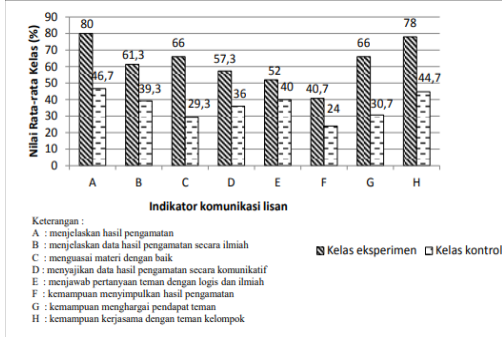
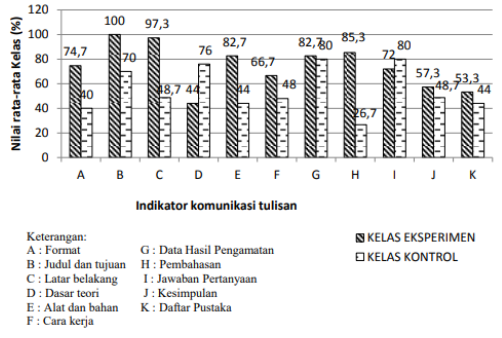
No.	Nama Peneliti	Tahun Terbit Jurnal	Judul Artikel	Hasil Penelitian
1.	Kodirun, Busnawir & Elvita Beliana Viktor	2016	Penerapan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Berbasis <i>Lesson Study</i> Dalam Upaya Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Kelas X Mipa-3 Sma Negeri 5 Kendari	Penelitian ini mengamati kemampuan komunikasi yang dikhususkan kepada kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Dalam penelitian ini dilakukan tiga kali tindakan kelas dengan dua instrumen penelitian, yaitu lembar observasi dan lembar tes. Hasil dari lembar observasi: 1. Tahap I dengan penerapan model pembelajaran <i>discovery learning</i> berbasis <i>lesson study</i>. Didapatkan hasil observasi 8 kelompok subjek penelitian berkisar 39,06%-56,25% untuk kemampuan peserta didik sedangkan untuk guru berkisar 65%-75%. 2. Tahap II dengan penerapan model pembelajaran <i>discovery learning</i> berbasis <i>lesson study</i>. Didapatkan hasil observasi 8 kelompok subjek penelitian berkisar 62,5%-71,88% untuk kemampuan peserta didik sedangkan untuk guru berkisar 85%-90%. 3. Tahap III dengan penerapan model pembelajaran <i>discovery learning</i> berbasis <i>lesson study</i>. Didapatkan hasil observasi 8 kelompok subjek penelitian berkisar 73,44%-89,06% untuk kemampuan peserta didik sedangkan untuk guru berkisar 89,47%-94,74%. Hasil dari soal tes:

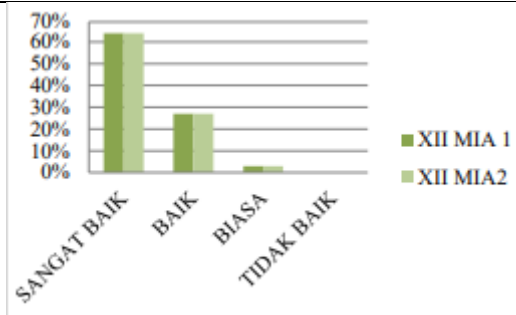
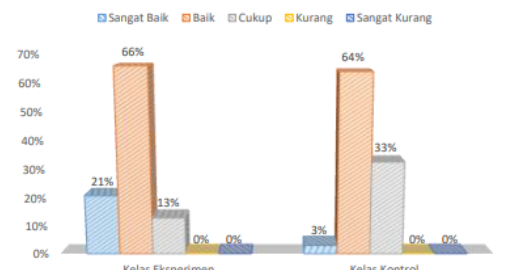
No.	Nama Peneliti	Tahun Terbit Jurnal	Judul Artikel	Hasil Penelitian
2.	Imas Kanah & Dian Mardiani	2022	Kemampuan Komunikasi dan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Problem Based Learning dan Discovery Learning	1. Tes awal: didapatkan hasil tes sebesar 60,31%. 2. Tes akhir: didapatkan hasil tes sebesar 78,2%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa discovery learning dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Penelitian ini mengamati kemampuan komunikasi yang dikhususkan kepada kemampuan komunikasi matematis peserta didik dan kemandirian peserta didik. Dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelas eksperimen, dengan kelas eksperimen pertama menggunakan model pembelajaran problem based learning sedangkan kelas eksperimen kedua menggunakan model pembelajaran discovery learning. Instrumen penelitian yang digunakan adalah soal tes dan lembar angket. Dari penelitian ini didapatkan hasil: 1. Hasil kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Pada kelas eksperimen pertama didapatkan bahwa peserta didik yang dikategorikan sedang sebesar 10% sedangkan yang dikategorikan tinggi sebesar 90%. Pada kelas eksperimen kedua didapatkan bahwa peserta didik yang dikategorikan sedang sebesar 53,1% sedangkan yang dikategorikan tinggi sebesar 46,9%. 2. Hasil kemandirian peserta didik. Pada kelas eksperimen pertama didapatkan bahwa peserta didik yang dikategorikan sedang sebesar 6,7% sedangkan yang dikategorikan rendah sebesar 93,3%. Pada kelas eksperimen kedua didapatkan bahwa peserta didik yang dikategorikan sedang sebesar 28,1% sedangkan yang dikategorikan rendah sebesar 71,9%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa untuk kemampuan komunikasi peserta didik menggunakan model problem based learning lebih unggul dari discovery learning sedangkan untuk kemandirian peserta didik menggunakan model discovery learning lebih unggul dari problem based learning. Penelitian ini mengamati kemampuan komunikasi yang dikhususkan kepada kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Dalam penelitian ini menggunakan metode one group pretest-posttest design sehingga hanya ada satu kelas untuk diteliti. Instrumen penelitian yang digunakan adalah dua butir soal tes uraian materi SPLTV. Dari penelitian ini didapatkan hasil: 1. Tanpa diberikan e-LKPD dengan model discovery learning. Pada hasil pretest didapatkan hasil 24% peserta didik dapat menjawab dua butir soal uraian dan untuk hasil post-test didapatkan hasil 63% peserta didik dapat menjawab dua butir soal uraian. 2. Diberikan e-LKPD dengan model discovery learning. Pada hasil pretest didapatkan hasil 80% peserta didik dapat menjawab dua butir soal uraian dan untuk hasil post-test didapatkan hasil
3.	Rezki Adeliya Lubis, Nelly Fitriani & Ratna Sariningsih	2023	Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan E-LKPD untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas X MA pada Materi SPLTV	1. Tanpa diberikan e-LKPD dengan model discovery learning. Pada hasil pretest didapatkan hasil 24% peserta didik dapat menjawab dua butir soal uraian dan untuk hasil post-test didapatkan hasil 63% peserta didik dapat menjawab dua butir soal uraian. 2. Diberikan e-LKPD dengan model discovery learning. Pada hasil pretest didapatkan hasil 80% peserta didik dapat menjawab dua butir soal uraian dan untuk hasil post-test didapatkan hasil

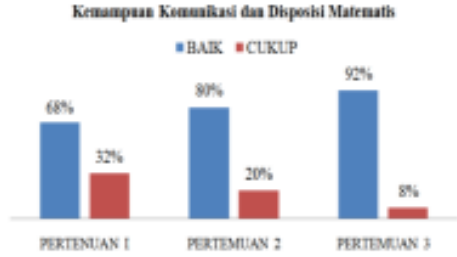
No.	Nama Peneliti	Tahun Terbit Jurnal	Judul Artikel	Hasil Penelitian
4.	Riska Asmara & Ekasatya Aldila Afriansyah	2018	Perbedaan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa antara Model Eliciting Activities dan Discovery Learning	80% peserta didik dapat menjawab dua butir soal uraian. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pemberian e-LKPD dengan model discovery learning dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Penelitian ini mengamati kemampuan komunikasi yang dikhususkan kepada kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelas eksperimen, dengan kelas eksperimen pertama menggunakan model pembelajaran model eliciting activities sedangkan kelas eksperimen kedua menggunakan model pembelajaran discovery learning. Instrumen penelitian yang digunakan adalah soal tes. Dari penelitian ini didapatkan hasil: 1. Hasil kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada pretest. Pada kelas eksperimen pertama didapatkan bahwa peserta didik dapat menjawab soal yang diberikan berkisar 0-6 soal dari 14 soal yang diberikan. Pada kelas eksperimen kedua didapatkan bahwa peserta didik dapat menjawab soal yang diberikan berkisar 0-7 soal dari 14 soal yang diberikan. 2. Hasil kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada post-test. Pada kelas eksperimen pertama didapatkan bahwa peserta didik dapat menjawab soal yang diberikan berkisar 3-14 soal dari 14 soal yang diberikan. Pada kelas eksperimen kedua didapatkan bahwa peserta didik dapat menjawab soal yang diberikan berkisar 3-14 soal dari 14 soal yang diberikan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa untuk kemampuan komunikasi peserta didik menggunakan model model eliciting activities dan discovery learning dapat meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik. Penelitian ini mengamati kemampuan komunikasi yang dikhususkan kepada kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Dalam penelitian ini dilakukan dua siklus tindakan kelas dengan tiga instrumen penelitian, yaitu lembar angket tanggung jawab, lembar tes, dan lembar wawancara. Hasil dari lembar tes: 1. Tahap I tanpa penerapan model pembelajaran discovery learning dengan metode TAPPS. Didapatkan hasil bahwa kemampuan komunikasi peserta didik sebesar 72,97%. 2. Tahap II dengan penerapan model pembelajaran discovery learning dengan metode TAPPS. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa discovery learning dengan metode TAPPS dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Penelitian ini mengamati kemampuan komunikasi yang dikhususkan kepada kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Dalam penelitian ini
5.	Rio Setyayudha Lore, Nur Zamroni & Ary Woro Kurniasih	2019	Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Trigonometri dan Tanggung Jawab Siswa Kelas XI SMAN 12 Semarang melalui Model Discovery Learning Dengan Metode TAPPS	1. Tahap I tanpa penerapan model pembelajaran discovery learning dengan metode TAPPS. Didapatkan hasil bahwa kemampuan komunikasi peserta didik sebesar 72,97%. 2. Tahap II dengan penerapan model pembelajaran discovery learning dengan metode TAPPS. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa discovery learning dengan metode TAPPS dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Penelitian ini mengamati kemampuan komunikasi yang dikhususkan kepada kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Dalam penelitian ini
6.	Emma Ratna Anggraeni Soleh,	2020	Upaya Meningkatkan Kemampuan	Penelitian ini mengamati kemampuan komunikasi yang dikhususkan kepada kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Dalam penelitian ini

No.	Nama Peneliti	Tahun Terbit Jurnal	Judul Artikel	Hasil Penelitian
	Wawan Setiawan & Rozadira Haqi)		Komunikasi Matematis dan Aktivitas Belajar Siswa Menggunakan Model Problem Based Learning	dilakukan tiga siklus tindakan kelas. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi dan LKS. Hasil dari lembar observasi: 1. Siklus I : didapatkan hasil bahwa kemampuan komunikasi peserta didik masih kurang. 2. Siklus II : didapatkan hasil bahwa kemampuan komunikasi peserta didik sudah memasuki cukup. 3. Siklus III : didapatkan hasil bahwa kemampuan komunikasi peserta didik sudah baik. Hasil dari lembar LKS: 1. Siklus I : didapatkan hasil bahwa kemampuan komunikasi peserta didik sebesar 33 peserta didik tidak tuntas dan hanya 1 peserta didik yang tuntas. 2. Siklus II : didapatkan hasil bahwa kemampuan komunikasi peserta didik sebesar 13 peserta didik tidak tuntas dan 21 peserta didik yang tuntas 3. Siklus III : didapatkan hasil bahwa kemampuan komunikasi peserta didik sebesar 9 peserta didik tidak tuntas dan 25 peserta didik yang tuntas Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa problem based learning dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Penelitian ini mengamati kemampuan komunikasi yang dikhususkan kepada kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Dalam penelitian ini dilakukan dua pertemuan tindakan kelas. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi dan lembar tes. Hasil dari lembar tes tanpa indikator: 1. Tes awal : Didapatkan hasil bahwa kemampuan komunikasi peserta didik sebesar 20%. 2. Tes siklus I : Didapatkan hasil bahwa kemampuan komunikasi peserta didik sebesar 60%. Hasil dari lembar tes berdasarkan indikator: 1. Tes awal : didapatkan hasil bahwa kemampuan komunikasi berdasarkan indikator ekspresi didapatkan 30%, menggambar matematika sebesar 6,7%, dan penjelasan matematika sebesar 13,3%. 2. Tes siklus I : Didapatkan hasil bahwa kemampuan komunikasi berdasarkan indikator ekspresi didapatkan 80%, menggambar matematika sebesar 60%, dan penjelasan matematika sebesar 43,3%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa problem based learning dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Penelitian ini mengamati kemampuan komunikasi yang dikhususkan kepada kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Dalam penelitian ini dilakukan dua siklus tindakan kelas. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi dan lembar tes. Hasil dari lembar tes: 1. Siklus I : didapatkan hasil bahwa kemampuan komunikasi peserta didik sebesar 75%. 2. Siklus II : didapatkan hasil bahwa kemampuan komunikasi peserta didik sebesar 88,57%.
7.	Adelina Natalia Lubis & Izwita Dewi	2022	Penerapan Problem-Based Learning Berbantuan Edmodo untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas XI di SMA Negeri 11 Medan T.A. 2022/2023	
8.	A. Jaya, S. B. Waluyo & B. Siswanto	2019	Implementasi Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Percaya Diri Siswa Kelas X	

No.	Nama Peneliti	Tahun Terbit Jurnal	Judul Artikel	Hasil Penelitian
9.	Maridi, Suciati & Bella Mawar Permata	2019	Sma Negeri 4 Semarang Peningkatan Keterampilan Komunikasi Lisan dan Tulisan melalui Model Pembelajaran pada Siswa Kelas X SMA	Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa problem based learning dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Dalam penelitian ini dilakukan dua siklus tindakan kelas. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi. Hasil dari lembar observasi keterampilan komunikasi lisan: 1. Pra Siklus : didapatkan hasil bahwa kemampuan komunikasi peserta didik sebesar 29,22%. 2. Siklus I : didapatkan hasil bahwa kemampuan komunikasi peserta didik sebesar 62,01%. 3. Siklus II : didapatkan hasil bahwa kemampuan komunikasi peserta didik sebesar 68,06%. Hasil dari lembar observasi keterampilan komunikasi tulisan: 1. Pra Siklus : didapatkan hasil bahwa kemampuan komunikasi peserta didik sebesar 30,81%. 2. Siklus I : didapatkan hasil bahwa kemampuan komunikasi peserta didik sebesar 54,6%. 3. Siklus II : didapatkan hasil bahwa kemampuan komunikasi peserta didik sebesar 63,7%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa problem based learning dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Dalam penelitian ini terdapat tiga kelas yang dijadikan sampel penelitian, untuk kelas VIII A sebagai kelas kontrol dengan model konvensional, VIII B sebagai kelas eksperimen satu dengan model problem based learning (PBL), dan terakhir VIII D sebagai kelas eksperimen dua dengan model project based learning (PjBL). Desain penelitian yang digunakan adalah posttest-only control design dengan instrumen penelitian observasi, dokumentasi, dan pemberian tes tertulis. Hasil perbandingan keterampilan komunikasi matematis setiap kelas: 1. Kelas konvensional dengan PBL. Didapatkan hasil bahwa mean difference antara kedua model ini adalah 11,2126, sehingga dapat disimpulkan model PBL lebih baik dari konvensional. 2. Kelas konvensional dengan PjBL. Didapatkan hasil bahwa mean different antara kedua model ini adalah 9,8678, sehingga dapat disimpulkan model PjBL lebih baik dari konvensional. 3. Kelas PBL dan PjBL. Didapatkan hasil bahwa mean difference antara kedua model ini adalah 1,3449, sehingga disimpulkan model PBL sedikit lebih baik dari PjBL. Oleh karena itu, dapat disimpulkan untuk urutan model yang dapat meningkatkan keterampilan komunikasi matematis dengan baik adalah pertama problem based learning, kedua project based learning, dan terakhir konvensional..
10.	Luluk Zakiyah, Supandi & Ida Dwijayanti	2023	Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Project Based Learning (PjBL) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	Dalam penelitian ini terdapat tiga kelas yang dijadikan sampel penelitian, untuk kelas VIII A sebagai kelas kontrol dengan model konvensional, VIII B sebagai kelas eksperimen satu dengan model problem based learning (PBL), dan terakhir VIII D sebagai kelas eksperimen dua dengan model project based learning (PjBL). Desain penelitian yang digunakan adalah posttest-only control design dengan instrumen penelitian observasi, dokumentasi, dan pemberian tes tertulis. Hasil perbandingan keterampilan komunikasi matematis setiap kelas: 1. Kelas konvensional dengan PBL. Didapatkan hasil bahwa mean difference antara kedua model ini adalah 11,2126, sehingga dapat disimpulkan model PBL lebih baik dari konvensional. 2. Kelas konvensional dengan PjBL. Didapatkan hasil bahwa mean different antara kedua model ini adalah 9,8678, sehingga dapat disimpulkan model PjBL lebih baik dari konvensional. 3. Kelas PBL dan PjBL. Didapatkan hasil bahwa mean difference antara kedua model ini adalah 1,3449, sehingga disimpulkan model PBL sedikit lebih baik dari PjBL. Oleh karena itu, dapat disimpulkan untuk urutan model yang dapat meningkatkan keterampilan komunikasi matematis dengan baik adalah pertama problem based learning, kedua project based learning, dan terakhir konvensional..
11.	Iing Dwi Lestari, Suroso Mukti	2016	Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek	Dalam penelitian ini terdapat dua kelas yang dijadikan sampel penelitian, yaitu X6 sebagai kelas kontrol dengan model konvensional dan X3 sebagai kelas eksperimen dengan model project based learning

No.	Nama Peneliti	Tahun Terbit Jurnal	Judul Artikel	Hasil Penelitian
	Leksono, Siti Romlah Noer Hodijah & Wulan Agustina		(Project Based Learning) Terhadap Kecakapan Komunikasi Siswa Pada Konsep Biodiversitas	(PjBL). Desain penelitian yang digunakan adalah randomized control group only. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar penilaian presentasi dan laporan. Hasil dari keterampilan komunikasi kelas kontrol dan eksperimen: 1. Komunikasi lisan peserta didik  Keterangan : A : menjelaskan hasil pengamatan B : menjelaskan data hasil pengamatan secara ilmiah C : menguasai materi dengan baik D : menyajikan data hasil pengamatan secara komunikatif E : menjawab pertanyaan teman dengan logis dan ilmiah F : kemampuan menyimpulkan hasil pengamatan G : kemampuan menghargai pendapat teman H : kemampuan kerjasama dengan teman kelompok Nilai rata-rata Kelas (%) Indikator komunikasi lisan ■ Kelas eksperimen □ Kelas kontrol Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa model PjBL dapat meningkatkan keterampilan komunikasi lisan peserta didik. 2. Keterampilan tulisan peserta didik  Keterangan: A : Format B : Judul dan tujuan C : Latar belakang D : Dasar teori E : Alat dan bahan F : Cara kerja G : Data Hasil Pengamatan H : Pembahasan I : Jawaban Pertanyaan J : Kesimpulan K : Daftar Pustaka Nilai rata-rata Kelas (%) Indikator komunikasi tulisan ■ KELAS EKSPERIMEN □ KELAS KONTROL Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa model PjBL dapat meningkatkan keterampilan komunikasi tulisan peserta didik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan model PjBL dapat meningkatkan keterampilan komunikasi peserta didik baik secara lisan maupun tulisan.
12.	Yunita Riskayanti	2021	Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis, Komunikasi, Kolaborasi, dan Kreativitas melalui Model Pembelajaran Project Based Learning di SMA Negeri 1 Seteluk	Dalam penelitian ini terdapat dua kelas yang akan diteliti mengenai model project based learning (PjBL) yaitu XII Mia 1 dan XII Mia 2, proyek yang dihasilkan adalah pembuatan komik. Hasil penelitian terhadap keterampilan komunikasi peserta didik:

No.	Nama Peneliti	Tahun Terbit Jurnal	Judul Artikel	Hasil Penelitian																				
				 Dapat disimpulkan bahwa model PjBL dapat meningkatkan keterampilan komunikasi, dibuktikan dengan adanya pertukaran pikiran saat pembuatan produk dan mempresentasikan nantinya di depan kelas. Dalam penelitian ini terdapat dua kelas yang akan diteliti yaitu X MIA 5 sebagai kelas kontrol dan X MIA 8 sebagai kelas eksperimen. Desain penelitian adalah quasi experimental design. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi, angket silang, dan tes. Hasil penelitian terhadap keterampilan komunikasi peserta didik:																				
13.	N Khoiri & M I T Putri	2020	Pengaruh Model Project Based Learning terhadap Keterampilan Komunikasi Peserta Didik di SMA Negeri 3 Pati	 Dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen yang menggunakan model project based learning dapat meningkatkan keterampilan komunikasi peserta didik. Dalam penelitian ini terdapat dua kelas yang akan diteliti yaitu MIA 1 sebagai kelas kontrol dan MIA 3 sebagai kelas eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah true eksperimental design dengan rancangan penelitian yang digunakan berbentuk pretest-posttest control group design. Instrumen penelitian adalah tes tulis berbentuk desain dan kembar kuesioner atau angket. Hasil penelitian terhadap keterampilan komunikasi peserta didik:																				
14.	Rika Wahyuni, Edy Tandililing & Agung Hartoyo	2016	Peningkatan Kemampuan Problem Solving dan Komunikasi Matematis dengan Model Project Based Learning pada Siswa Sekolah Menengah Atas	Rekapan Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol <table><tr><th rowspan="2">Keterangan</th><th colspan="3">Kelas Eksperimen</th><th colspan="3">Kelas Kontrol</th></tr><tr><th><i>Pretest</i></th><th><i>Posttest</i></th><th><i>N-Gain</i></th><th><i>Pretest</i></th><th><i>Posttest</i></th><th><i>N-Gain</i></th></tr><tr><td>Rata-rata</td><td>10,89</td><td>21,39</td><td>0,67</td><td>10,62</td><td>19,19</td><td>0,50</td></tr></table> Dapat disimpulkan bahwa keterampilan komunikasi peserta didik meningkat pada kelas eksperimen yang menggunakan model project based learning.	Keterangan	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol			<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>	Rata-rata	10,89	21,39	0,67	10,62	19,19	0,50
Keterangan	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol																				
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>																		
Rata-rata	10,89	21,39	0,67	10,62	19,19	0,50																		

No.	Nama Peneliti	Tahun Terbit Jurnal	Judul Artikel	Hasil Penelitian
15.	Bernadeta Ritawati	2019	Pengaruh Pendekatan Project Based Learning terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Disposisi Matematis Siswa SMA Negeri 1 Ngabang	Dalam penelitian ini menggunakan one group pretest posttest study. Hasil penelitian terhadap keetrampilan komunikasi peserta didik:  Dapat disimpulkan terjadinya peningkatan disetiap pertemuan terhadap keterampilan komunikasi peserta didik.

Berdasarkan hasil keseluruhan dari jurnal yang masuk pada studi literatur atau literature review ini, untuk jurnal nomor satu sampai lima dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan keterampilan komunikasi peserta didik dalam penggunaan model discovery learning pada proses pembelajaran, selanjutnya pada jurnal nomor enam sampai sepuluh dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan keterampilan komunikasi peserta didik dalam penggunaan model problem based learning, dan terakhir pada jurnal nomor sebelas sampai lima belas dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan keterampilan komunikasi peserta didik dalam penggunaan model project based learning.

Simpulan

Berdasarkan hasil studi literatur menilai model pembelajaran discovery, problem-based, dan project-based, disimpulkan bahwa ketiga model ini dapat meningkatkan keterampilan komunikasi peserta didik dengan dilihat dari hasil-hasil penelitian yang telah dipaparkan pada tabel. Oleh karena itu, terjawablah pertanyaan yang dipaparkan sebelumnya pada latar belakang yaitu “apakah ketiga model pembelajaran tersebut dapat meningkatkan keterampilan komunikasi peserta didik dengan baik?” sehingga model pembelajaran ini dapat digunakan untuk peningkatan keterampilan komunikasi peserta didik.

Referensi

- A, J., S B, W., & B, S. (2019). Implementasi Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Percaya Diri Siswa Kelas X SMA Negeri 4 Semarang. PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 2(1), 410–415.
- Asmara, R., & Afriansyah, E. A. (2018). Perbedaan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa antara Model Eliciting Activities dan Discovery Learning. Suska Journal of Mathematics Education, 4(2), 78. <https://doi.org/10.24014/sjme.v4i2.5714>
- Dewi, N. P. C. P., Septiawan, Y., Purandina, I. P. Y., Jumari, Tafonao, T., Ramlan, A. M., Tambunan, T. S., Na'im, Z., Arlotas, R. K., Suryaningwidi, R., & Muvid, M. B. (2020). Strategi dan Metode Pembelajaran Era Society 5.0 di Perguruan Tinggi (C. I. Wungkul (ed.); Pertama). Goresan Pena. https://books.google.co.id/books?id=ZewUEAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Kanah, I., & Mardiani, D. (2022). Kemampuan Komunikasi dan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Problem Based Learning dan Discovery Learning. Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika, 2(2), 255–264. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i2.1825>
- Khoiri, N., & Putri, M. I. T. (2020). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Keterampilan Komunikasi Peserta Didik Di SMA Negeri 3 Pati. Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika, 11(2), 172–178. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v11i2.6433>
- Kodirun, K., Busnawir, B., & Viktor, E. B. (2016). Penerapan model pembelajaran discovery learning berbasis lesson study dalam upaya peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa kelas X Mipa-3 Sma Negeri 5 Kendari. Pendidikan Matematika, 7(2), 93–104.

- Lestari, I. D., Leksono, S. M., Hodijah, S. R. N., & Agustina, W. (2016). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) terhadap Kecakapan Komunikasi Siswa pada Konsep Biodiversitas. *Emasains: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 5(2), 83–87.
- Lubis, A. N., & Dewi, I. (2023). Penerapan Problem-Based Learning Berbantuan Edmodo untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas XI di SMA Negeri 11 Medan T.A. 2022/2023. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 562–579. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.2067>
- Lubis, R. A., Fitriani, N., & Sariningsih, R. (2023). Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Media Mind Mapping untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(4), 163–176. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i4.17783>
- Maridi, Suciati, & Bella Mawar Permata. (2019). Peningkatan Keterampilan Komunikasi Lisan dan Tulisan melalui Model Pembelajaran pada Siswa Kelas X SMA Problem Based Learning Improvement of Oral and Written Communication Skills through Problem Based Learning Model for High School Students. *BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi*, 12, 182–188. <https://doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v%vi%i.31932>
- Mayani, C., Maknun, D., & Ubaidillah, M. (2023). Analisis keterampilan komunikasi ilmiah pada pembelajaran biologi. *Science Education and Development Journal Archives*, 1(1), 13–28. <https://doi.org/10.59923/sendja.v1i1.2>
- Prihadi, E. (2018). Pengembangan Keterampilan 4C melalui Metode Poster Comment pada Mata Pelajaran PAI dan Budi Pekerti (Penelitian di SMA Negeri 26 Bandung). *Jurnal Pendidikan Islam Rabbani*, 464–479.
- Riskayanti, Y. (2021). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis, Komunikasi, Kolaborasi Dan Kreativitas Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning Di Sma Negeri 1 Seteluk. *SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 1(2), 19–26. <https://doi.org/10.51878/secondary.v1i2.117>
- Ritawati, B. (2019). Pengaruh Pendekatan Project Based Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Disposisi Matematis Siswa SMA Negeri 1 Ngabang. *Ed-Humanistics*, 4(1), 527–534. <https://telemed.ihc.id/artikel-detail-576-Kandungan-Nutrisi-Pada-Kurma.html%0Ahttp://pda.or.id/pustaka/books-detail.php?id=20070069>
- Setyayudha Lore, R., Zamroni, N., & Kurniasih, A. W. (2019). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Trigonometri Dan Tanggung Jawab Siswa Kelas XI Sman 12 Semarang Melalui Model Discovery Learning Dengan Metode Tapps. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 197–205. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Simanjuntak, M. (2019). Membangun Ketrampilan 4 C Siswa Dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan*, 3, 921–929.
- Soleh, E. R. A., Setiawan, W., & Haqi, R. (2020). Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Aktivitas Belajar Siswa Menggunakan Model Problem Based Learning. *Prisma*, 9(1), 1. <https://doi.org/10.35194/jp.v9i1.798>
- Sudarmanto, E., Mayratih, S., Kurniawan, A., Abdillah, L. A., Martriwati, Siregar, T., Noer, R. M., Kailani, A., Nanda, I., Nugroho, A. G., Sholihah, M., Rusli, M., Yudaningsih, N., & Firmansyah, H. (2021). Model Pembelajaran Era Society 5.0. In A. H. Prasetyo (Ed.), *Pendidikan & Revolusi Industri (Pertama)*. Penerbit Insania. <https://eprints.walisongo.ac.id/14747/1/III.A.1.b.%282%29KinerjaBookChapter.pdf#page=110>
- Taher, T. (2023). Analisis Keterampilan Komunikasi dan Kolaborasi Siswa Introvert dengan Pendekatan Culturally Responsive Teaching. *Jambura Journal of Educational Chemistry*, 5(1), 21–27.
- Tiyastuti, S. P., Yunus, S. R., & Saenab, S. (2022). Deskripsi Keterampilan Komunikasi Ditinjau dari Gaya Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 29 Bulukumba. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 206–212. <https://doi.org/10.33369/diklabio.6.2.206-212>
- Wahyuni, R., Tandililing, E., & Hartoyo, A. (2016). Peningkatan Kemampuan Problem Solving dan Komunikasi Matematis dengan Model Project Based Learning pada Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2).
- Winaryati, E. (2018). Penilaian Kompetensi Siswa Abad 21. *Seminar Nasional Edusainstek FMIPA UNISMUS 2018*, 6(1), 6–19. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/viewFile/4070/3782>
- Zakiyah, L., Supandi, & Dwijayanti, I. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Project Based Learning (PjBL) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika (JMP)*, 15(1), 55–72.
- Zubaidah, S. (2018). Mengenal 4C: Learning and Innovation Skills untuk Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. *2nd Science Education National Conference*, 13(April), 1–18.