

YANI RAMDANI | NENENG NURHASANAH

MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA

PROBLEM BASED LEARNING – BLENDED LEARNING (PBL-BL)
DI PERGURUAN TINGGI

$$E=mc^2$$

$$\int_a^b f(x)dx$$

$$\sum a_n$$

$$x + y = ?$$



YANI RAMDANI | NENENG NURHASANAH

MODEL PEMBELAJARAN **MATEMATIKA**

PROBLEM BASED LEARNING – BLENDED LEARNING (PBL-BL)
DI PERGURUAN TINGGI



**MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA
PROBLEM BASED LEARNING – BLENDED LEARNING (PBL-BL)
DI PERGURUAN TINGGI**

Tim Penulis:
Yani Ramdani, Neneng Nurhasanah

Desain Cover:
Andi Juliandi

Sumber Ilustrasi:
www.freepik.com

Tata Letak:
Handarini Rohana

Editor:
Aas Masruroh

ISBN:
978-634-246-723-7

Cetakan Pertama:
Februari, 2026

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang
by Penerbit Widina Media Utama

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:
WIDINA MEDIA UTAMA
Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI No. 519/JBA/2025
Website: www.penerbitwidina.com
Instagram: @penerbitwidina
Telepon (022) 87355370

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. atas segala limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga buku yang berjudul "*Model Pembelajaran Matematika Problem Based Learning–Blended Learning (PBL-BL) di Perguruan Tinggi*" ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad Saw., teladan utama dalam menuntut, mengajarkan, dan mengamalkan ilmu pengetahuan demi kemaslahatan umat manusia.

Pendidikan dalam perspektif Islam menempati posisi yang sangat mulia, karena melalui pendidikan manusia diarahkan untuk berpikir, memahami, dan memaknai kehidupan secara rasional dan spiritual. Matematika sebagai salah satu disiplin ilmu dasar memiliki peran strategis dalam membentuk pola pikir logis, kritis, dan sistematis. Namun demikian, tantangan pembelajaran matematika di perguruan tinggi dewasa ini tidak hanya terletak pada penguasaan konsep, tetapi juga pada bagaimana proses pembelajaran mampu mengaitkan pengetahuan dengan pemecahan masalah nyata serta memanfaatkan perkembangan teknologi secara bijak.

Buku ini hadir sebagai ikhtiar akademik untuk menawarkan alternatif model pembelajaran matematika yang relevan dengan tuntutan zaman, yaitu melalui integrasi *Problem Based Learning* dan *Blended Learning*. Model PBL-BL tidak hanya menekankan penguasaan konsep matematis, tetapi juga mendorong mahasiswa untuk aktif berpikir, berkolaborasi, dan memecahkan permasalahan kontekstual dengan memanfaatkan pembelajaran tatap muka dan pembelajaran berbasis digital.

Penulis menyadari bahwa buku ini masih memiliki keterbatasan dan memerlukan penyempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif dari para pembaca, akademisi, dan praktisi pendidikan sangat diharapkan demi perbaikan dan pengembangan karya ini di masa mendatang. Besar harapan penulis agar buku ini dapat memberikan kontribusi positif bagi dosen, mahasiswa, dan pemerhati pendidikan, khususnya dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di perguruan tinggi.

Akhir kata, semoga buku ini menjadi amal jariyah yang bermanfaat, menambah khazanah keilmuan, serta menjadi bagian dari ikhtiar bersama dalam mencerdaskan kehidupan bangsa yang berlandaskan nilai-nilai keilmuan dan keimanan. Semoga Allah SWT. senantiasa memberikan keberkahan atas setiap langkah dalam menuntut dan mengamalkan ilmu.

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI	v
BAB 1. PENDIDIKAN DI ERA SOCIETY 5.0.....	1
BAB 2. RUMUS MATEMATIKA DASAR.....	5
BAB 3. TEORI DAN KONSEP SEPUTAR	
PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING	17
A. Apa Itu Pembelajaran Problem Based Learning	17
B. Teori Pembelajaran Apa Yang Mendukung PBL?.....	26
C. <i>Problem Based Learning & Blended Learning</i> (PBL-BL).....	43
BAB 4. DESAIN DAN SINTAKS MODEL PEMBELAJARAN PBL–BL	71
A. Karakteristik Model Pembelajaran PBL–BL.....	71
B. Sintaks atau Tahapan Pembelajaran PBL–BL	74
C. Peran Dosen dan Mahasiswa dalam PBL–BL	77
D. Integrasi Pembelajaran Tatap Muka dan Daring	79
E. Pengelolaan Kelas dan Waktu dalam PBL–BL	81
BAB 5. KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI	
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA	85
A. Konsep Complex Problem Solving	85
B. Konsep Critical Thinking dalam Matematika	88
C. Kreativitas Matematis Mahasiswa.....	91
D. Hubungan HOTS dengan Pembelajaran PBL–BL	93
BAB 6. TANTANGAN DAN PROSPEK PBL–BL DI ERA DIGITAL	97
A. Tantangan Implementasi PBL–BL	97
B. Peluang PBL–BL dalam Pendidikan Tinggi	100
C. PBL–BL sebagai Model Pembelajaran Abad ke-21.....	102
DAFTAR PUSTAKA	107

1

PENDIDIKAN DI ERA SOCIETY 5.0

Society 5.0 era adalah era di mana teknologi adalah bagian dari kehidupan manusia. Seperti penggunaan internet tidak hanya sebagai alat berbagi informasi tetapi untuk menjalani kehidupan. Era ini memunculkan integrasi pendidikan dengan teknologi untuk memberi penekanan bersama dalam meningkatkan kesadaran tentang Tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Implementasi dalam pendidikan mensyaratkan agar setiap siswa/mahasiswa mampu: (1) menunjukkan perubahan, relevan dengan industri; (2) mempersiapkan tenaga kerja dan kemampuan kerja; (3) peningkatan kreativitas dan inovasi; (4) mempersiapkan peserta didik untuk masa depan yang tidak pasti dan bergejolak (Gerd Leonhard, *Futurist*, 2016).

Perubahan sosial tersebut merupakan tantangan yang harus dihadapi dunia pendidikan dengan karakteristik adalah belajar bisa dilakukan di mana dan kapan saja, pembelajaran jarak jauh/*e-learning*, *flipped classroom*, belajar mandiri, pembelajaran interaktif, pembelajaran yang dipersonalisasi, *Problem Based Learning* (PBL), belajar langsung, dan interpretasi data. Terdapat 10 skill yang harus dimiliki mahasiswa yaitu: *complex problem solving* (CPS), *critical*

2

RUMUS MATEMATIKA DASAR

System bilangan yang kita pakai disebut sistem Hindu-Arab. Disebut demikian karena menurut sejarahnya system bilangan ini ditemukan oleh orang Hindu kemudian oleh orang Arab disempurnakan selanjutnya diperkenalkan kepada bangsa Eropa. Sistem ini disebut pula system desimal karena menggunakan bilangan dasar sepuluh.

Sistem bilangan Hindu-Arab mempunyai sepuluh simbol-simbol pokok atau angka, yaitu 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Untuk melukiskan bilangan yang lebih besar dari sembilan kita menggunakan kombinasi antara kesepuluh angka tadi. Keunggulan dari system bilangan Hindu-Arab adalah bahwa sistem ini mempunyai *nilai tempat* dan *nol*. I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X

Sebelum kita berbicara tentang sistem bilangan Real, maka terlebih dahulu kita harus mengenal pengertian dan penulisan berbagai bentuk himpunan yaitu :

3

TEORI DAN KONSEP SEPUTAR PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING

A. APA ITU PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING?

Dalam konteks pengembangan keterampilan dasar sebagai landasan kesuksesan mahasiswa di perguruan tinggi, *Problem-Based Learning* (PBL) diidentifikasi sebagai salah satu strategi pembelajaran yang menjanjikan karena mampu melibatkan peserta didik secara aktif serta mendorong peningkatan hasil belajar dan pengembangan keterampilan. PBL telah didefinisikan secara beragam, bergantung pada tujuan dan sudut pandang kelompok yang mengadvokasi penerapannya.

Berns dan Erickson (2001) mendefinisikan PBL sebagai “sebuah konsepsi pembelajaran dan pengajaran yang membantu guru atau dosen menghubungkan isi materi pelajaran dengan proses pemecahan masalah yang dapat dikembangkan dalam situasi dunia nyata” (hlm. 2). Definisi ini menekankan pentingnya keterkaitan antara materi akademik dan konteks kehidupan nyata sebagai sarana untuk membangun pemahaman yang bermakna bagi peserta didik.

4

DESAIN DAN SINTAKS

MODEL PEMBELAJARAN PBL–BL

A. KARAKTERISTIK MODEL PEMBELAJARAN PBL–BL

Model pembelajaran *Problem-Based Learning–Blended Learning* (PBL–BL) merupakan desain pembelajaran terpadu yang menggabungkan keunggulan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dengan fleksibilitas pembelajaran campuran yang memanfaatkan teknologi digital. Karakteristik utama model ini terletak pada penempatan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran, yang dirancang untuk mendorong mahasiswa berpikir kritis, analitis, dan reflektif. Masalah yang diberikan bukan bersifat rutin, melainkan masalah kompleks yang dekat dengan kehidupan nyata atau bidang keilmuan mahasiswa, sehingga menuntut mereka untuk mengintegrasikan pengetahuan, keterampilan, dan sikap dalam proses penyelesaiannya.

Karakteristik berikutnya dari model PBL–BL adalah pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (*student-centered learning*). Dalam model ini, mahasiswa berperan aktif dalam mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis, mencari dan mengolah informasi, serta

5

KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

A. KONSEP COMPLEX PROBLEM SOLVING

Complex Problem Solving (CPS) merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang berkaitan dengan kecakapan individu dalam menghadapi, memahami, dan menyelesaikan permasalahan yang bersifat kompleks, dinamis, dan tidak terstruktur. Permasalahan kompleks umumnya tidak memiliki satu solusi tunggal, melibatkan banyak variabel yang saling berkaitan, serta menuntut kemampuan untuk mengintegrasikan berbagai pengetahuan dan keterampilan secara bersamaan. Oleh karena itu, CPS tidak hanya menekankan pada kemampuan menemukan jawaban akhir, tetapi juga pada proses berpikir yang sistematis, reflektif, dan adaptif dalam menghadapi suatu masalah.

Secara konseptual, *Complex Problem Solving* mencakup beberapa komponen utama, yaitu pemahaman masalah, perencanaan strategi, pelaksanaan solusi, serta evaluasi dan refleksi terhadap hasil yang diperoleh. Pada tahap pemahaman masalah, individu dituntut untuk mengidentifikasi informasi yang relevan, memahami hubungan

6

TANTANGAN DAN PROSPEK PBL–BL DI ERA DIGITAL

A. TANTANGAN IMPLEMENTASI PBL–BL

Implementasi model pembelajaran *Problem-Based Learning–Blended Learning* (PBL–BL) di era digital menawarkan berbagai peluang inovatif, namun pada saat yang sama juga menghadirkan sejumlah tantangan yang perlu dicermati secara serius. Salah satu tantangan utama terletak pada kesiapan infrastruktur teknologi. Tidak semua institusi pendidikan memiliki fasilitas digital yang memadai, seperti jaringan internet yang stabil, perangkat pembelajaran yang kompatibel, serta platform pembelajaran daring yang terintegrasi. Ketimpangan akses teknologi ini berpotensi menghambat pelaksanaan *blended learning* secara optimal dan menciptakan kesenjangan pengalaman belajar di antara mahasiswa.

Tantangan berikutnya berkaitan dengan kesiapan dan kompetensi dosen dalam merancang serta mengimplementasikan pembelajaran PBL–BL. Model ini menuntut dosen tidak hanya menguasai materi akademik, tetapi juga memiliki kemampuan pedagogik digital, seperti merancang masalah kontekstual berbasis teknologi, mengelola kelas

DAFTAR PUSTAKA

- Aladé, F., Lauricella, A. R., Beaudoin-Ryan, L., & Wartella, E. (2016). Measuring with murray: Touchscreen technology and preschoolers' STEM learning. *Computers in Human Behavior*, 62, 433-441. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.080>
- Al Turki, M. A., Mohamud, M. S., Masuadi, E., Altowejri, M. A., Farraj, A., & Schmidt, H. G. (2020). The Effect of Using Native versus Nonnative Language on the Participation Level of Medical Students during PBL Tutorials. *Health Professions Education*, 6(4), 447-453. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2452301120300900>
- Ball, C. T., & Pelco, L. E. (2006). Teaching research methods to undergraduate psychology students using an active cooperative learning approach. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 17(2), 147-154. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.561.2241&rep=rep1&type=pdf>
- Beefink, F., Van Eerde, W., Rutte, C. G., & Bertrand, J. W. M. (2012). Being successful in a creative profession: The role of innovative cognitive style, self-regulation, and self-efficacy. *Journal of*

Business and Psychology, 27(1), 71-81.

<https://doi.org/10.1007/s10869-011-9214-9>

Berns, R. G., & Erickson, P. M. (2001). Contextual Teaching and Learning: Preparing Students for the New Economy. The Highlight Zone: Research@ Work No. 5.

Bédard, D., Lison, C., Dalle, D., Côté, D., & Boutin, N. (2012). Problem-based and project-based learning in engineering and medicine: determinants of students' engagement and persistence. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 6(2), 8. <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1355>

Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M., & Palincsar, A. (1991). Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational psychologist*, 26(3-4), 369-398. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00461520.1991.9653139>

Bond, L. (2004). *Using contextual instruction to make abstract learning concrete*. Techniques: Connecting Education and Careers. Association for Career and Technical Education.

Bybee, R. W. (2010). Advancing STEM education: A 2020 vision, *Technol. Teach*, 70 (1), 30-35.

Castelan, J., & Bard, R. D. (2018). Promoting PBL Through an Active Learning Model and the Use of Rapid Prototyping Resources. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 8(4).

- Choo, C. B. (2007). Activity-based approach to authentic learning in a vocational institute. *Educational Media International*, 44(3), 185-205.
- Clardy, A. (2005, August 1). *Andragogy: Adult learning and education at its best?* Online Submission, (ERIC Document
- Collard, A., Brédart, S., & Bourguignon, J. P. (2016). Context impact of clinical scenario on knowledge transfer and reasoning capacity in a medical problem-based learning curriculum. *Higher Education Research & Development*, 35(2), 242-253.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07294360.2015.1087383>
- Coll, S. D., & Coll, R. K. (2017) Using blended learning and out-of-school visits: pedagogies for effective science teaching in the twenty-first century, *Research in Science & Technological Education*, 36(2), 185-204.
<https://doi.org/10.1080/02635143.2017.1393658> Chin et al. / *Promoting ESD in Teacher Education* 16 / 17
- Community Research Partners. (2008). *Ohio stackable certificates: Models for success*. Columbus, OH. Prepared for the Columbus State Community College Business and Industry Division.
- Corrienna, A. T., & Mohd Imran Arif, M. A. (2016). *What-How-Why: A framework for thinking and learning through learner-generated questions to enhance teachers and students critical thinking*. 3rd I-PHEX 2016, CEE Book Series, UTM, Johor. 9/9

- Daly, S. R., Mosyjowski, E. A., & Seifert, C. M. (2014). Teaching creativity in engineering courses. *Journal of Engineering Education*, 103, 417-449. <https://doi.org/10.1002/jee.20048>
- Dörner, D., & Funke, J. (2017). Complex problem solving: What it is and what it is not. *Frontiers in psychology*, 8, 1153.
- Fauville, G. (2017). Questions as indicators of ocean literacy: students' online asynchronous discussion with a marine scientist. *International Journal of Science Education*, 39(16), 2151–2170. <https://doi.org/10.1080/09500693.2017.1365184>
- Funke, J., & Frensch, P. A. (2017). Complex problem solving: The European perspective—10 years after. In *Learning to solve complex scientific problems* (pp. 25-48). Routledge.
- Gerd Leonhard, *Futurist*, (2016) Leading Into The Future: What You Need To Know Today <https://www.slideshare.net/gleonhard>
- Gerlach, J. M. (1994). "Is this collaboration?" in Bosworth, K. and Hamilton, S. J. (Eds.), *Collaborative learning: Underlying processes and effective techniques*, New Directions for Teaching and Learning No. 59.
- Greiff, S., Fischer, A., Wüstenberg, S., Sonnleitner, P., Brunner, M., & Martin, R. (2013). A multitrait–multimethod study of assessment instruments for complex problem solving. *Intelligence*, 41(5), 579-596.
- Grubb, N. (1995). *Education through occupations in American high schools*. Williston, VT: Teachers College Press.

- Grubb, N. & Badway, N. (1999). *Integrating academic and occupational education among California community colleges: Current practice and future opportunities*. Prepared for the Chancellor's Office of California Community Colleges Education Services and Economic Development Division, Vocational Education Unit.
- Grubb, W. N., & Kraskouskas, E. (1992). *A time to every purpose: Integrating occupational and academic education in community colleges and technical institutes*. Washington, DC. Office of Vocational and Adult Education. (ERIC Document Reproduction Service No. ED50405)
- Hall, A., & Miro, D. (2016). A study of student engagement in project-based learning across multiple approaches to STEM education programs. *School Science and Mathematics*, 116(6), 310-319. <https://doi.org/10.1111/ssm.12182>
- Hansen, R. S. (2006). Benefits and problems with student teams: Suggestions for improving team projects. *Journal of Education for business*, 82(1), 11-19. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3200/JOEB.82.1.11-19>
- Harris, L. & Ganzglass, E. (2008). *Creating postsecondary pathways and good jobs for young high school dropouts: The possibilities and the challenges*. Center for American Progress.

- Harris, S. (2003). Programs in practice. *Kappa Delta Pi Record*, 38-41.
- Heterick, B., & Twigg, C. (2003, February). *The Learning MarketSpace*. Retrieved on December 5, 2003, from <http://www.center.rpi.edu/LForum/LM/Feb03.html>
- Hussain, M., Sahudin, S., Samah, N. H. A., & Anuar, N. K. (2019). Students perception of an industry based approach problem based learning (PBL) and their performance in drug delivery courses. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 27(2), 274-282. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1319016418305784>
- Jacoby, B., Albert, G., Bucco, A., Busch, J., Enos, S., Fisher, I., et al. (1996). *Service-learning in higher education*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Johnson, E. B. (2002). *Contextual teaching and learning: what it is and why it's here to stay*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press, INC.
- Jones, R. L., & Turner, P. (2006). Teaching coaches to coach holistically: Can problem-based learning (PBL) help?. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 11(2), 181-202. <https://www.researchgate.net/profile/Robyn-Jones/publication/233060711>
- Kek, M. Y. C. A., & Huijser, H. (2011). The power of problem-based learning in developing critical thinking skills: preparing students for tomorrow's digital futures in today's classrooms. *Higher Education Research & Development*, 30(3), 329-341.

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07294360.2010.501074>

- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2001). *Adding It up: Helping Children Learn Mathematics*. Washington, DC: National Academy Press.
- Langdon, D., McKittrick, G., Beede, D., Khan, B., & Doms, M. (2011). *STEM: Good jobs now and for the future*. Retrieved from. http://www.esa.doc.gov/sites/default/files/stemfinaljuly14_1.pdf
- Massa, N. M. (2008). Problem-based learning: A real-world antidote to the standards and testing regime. *The New England Journal of Higher Education*, 19-20.
- Merriam, S., Caffarella, R., & Baumgartner, L. (2006). *Learning in adulthood: a comprehensive guide, (3rd ed.)*. Jossey-Bass, An Imprint of Wiley. (ERIC Document Reproduction Service No. ED499592)
- Merrill, M. D., & Gilbert, C. G. (2008). Effective peer interaction in a problem-centered instructional strategy. *Distance Education*, 29(2), 199-207.
- Meyer, K. A. (2003). Face-to-face versus threaded discussions: The role of time and higher-order thinking. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 7(3), 55–65.
- Mezirow, J. (2000). *Learning as transformation: Critical perspectives on a theory in progress*. San Francisco: Jossey Bass.

- Mikulecky, L. (1985). *Literacy task analysis: Defining and measuring occupational literacy demands*. Paper presented at the National Adult Educational Research Association, Chicago, IL.
- Molnár, G., Alrababah, S. A., & Greiff, S. (2022). How we explore, interpret, and solve complex problems: A cross-national study of problem-solving processes. *Heliyon*, 8(1), e08775.
- Mussel, P. (2013). Introducing the construct curiosity for predicting job performance. *Journal of Organizational Behavior*, 34, 453-472. <https://doi.org/10.1002/job.1809>
- National Commission on Adult Literacy. (2008). *Reach higher America: Overcoming crisis in the U.S. workforce*. Retrieved March 30, 2009, from <http://www.nationalcommissiononadulthoodliteracy.org/ReachHigherAmerica/ReachHigher.pdf>
- Othman, H., Buntat, Y., Sulaiman, A., Salleh, B. M., & Herawan, T. (2010). Applied mathematics can enhance employability skills through PBL. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 8, 332-337. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042810021518>
- Parrado-Martínez, P., & Sánchez-Andújar, S. (2020). Development of competences in postgraduate studies of finance: A project-based learning (PBL) case study. *International Review of Economics Education*, 35, 100192.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1477388020300190>

- Predmore, S. R. (2005). Putting it into context. *Techniques*. Retrieved January 31, 2009, from <http://www.acteonline.org>.
- Raelin, J. A. (2008). *Work-based learning*. (T. J. Elliot, Ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Ramdani, Yani. (2011). *Scientific Debate Instructional to Enhance Students Mathematical Communication, Reasoning, and Connection*. Bandung: Indonesian Education University.
- Ramdani Y, Kurniati Syam N, Karyana Y and Herawati D. Problem-based learning in research method courses: development, application and evaluation [version 1; peer review: awaiting peer review]. *F1000Research* 2022, 11:378 <https://doi.org/10.12688/f1000research.75985.1>
- Ramdani, Y., Rohaeni, O, Wachidah, L., (2019), [Competency Indicator Of Integral Calculus In Scientific Debate Strategies Based On Student Education Background](#), *Journal of Physics: Conference Series*, (1157, 3)
- Ramdani, Y., Rohaeni, O., Sumardi, S., (2018), Pengembangan Instrumen Dan Bahan Ajar Kalkulus Integral Melalui *Strategi Scientific Debate*, *ETHOS Jurnal Penelitian dan Pengabdian*, Jilid 6 Terbitan 1, 1-10/2018

- Ramdani, Yani. (2014). Scientific Debate Instructional for The Enhancement Creative Thinking Ability of Student. *MIMBAR. Social and Development Journal*, Vol. 30, Number. 1. Reproduction Service No. ED492132) Retrieved March 24, 2009, from ERIC database.
- Restivo, M.T. (2015). U. Porto, its Faculty of Engineering and PBL Approaches. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 4(1): 37-42. <http://dx.doi.org/10.3991/ijep.v4i1.3261>
- Rufer, M., Schnyder, U., Schirlo, C., Wengle, H., & Gerke, W. (2011). Postgraduate training for specialists in psychiatry and psychotherapy. Problem-based learning-evaluation of a pilot project. *Der Nervenarzt*, 82(5), 636-644. <https://europepmc.org/article/med/20407738>
- Shore, M., Shore, J & Boggs, S. (2004). Allied health applications integrated into developmental mathematics using problem based learning. *Mathematics and Computer Education*, 38(2), 183-189.
- Silverman, S.L., & Casazza, M. E. (2000). *Learning and development: Making connections to enhance teaching*. San Francisco: Jossey-Bass.
- SSE Design Series. *The importance of contextualized learning: An instructional design perspective*. Retrieved February 1, 2009, from

<http://www.sselearn.net/assets/pdfs/WhitePaperContextualizedLearning.pdf>

- Starkey, L. (2010). Teachers' pedagogical reasoning and action in the digital age. *Teachers and Teaching*, 16(2), 233-244.
<https://doi.org/10.1080/13540600903478433>
- Steffe, L. P., & Gale, J. (Eds.) (1995). *Constructivism in Education*. Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey.
- Sticht, T.G. & Kern, R.P. (1970). Project realistic: determining literacy demands of jobs. *Journal of Reading Behavior*. 2(3), 191-212.
- Stone, J.R., Alfeld, C., Pearson, D., Lewis, M.V., Jensen, S. (2006). *Building academic skills in context: Testing the value of enhanced math learning in CTE*. National Research Center for Career and Technical Education, University of Minnesota.
- Svinicki, M. D. (2004). *Learning and motivation in the postsecondary classroom*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Taguchi, N. (2008). Cognition, language contact, and the development of pragmatic comprehension in a study-abroad context. *Language Learning*, 58(1), 33-71.
- Uziak, J. & Kommula, V. (2019). *Application of Problem Based Learning in Mechanics of Machines Course*. International Association of Online Engineering. Retrieved September 10, 2021 from <https://www.learntechlib.org/p/207579/>

- Van Hook, S. (2008). *Theories of intelligence, learning, and motivation as a basic educational praxis*. Online Submission. (ERIC Document Reproduction Service No. ED501698)
- White, R. T., & Gunstone, R (1992). *Probing Understanding Chapter 10 Question Production*. Routledge Abingdon, Oxford, UK, pp 158–176.
- Wider Opportunities for Women. (2009). *Strategies for family economic self-sufficiency*. Retrieved on March 25, 2009, from <http://www.wowonline.org/ourprograms/fess/sfess.asp>
- Wu, H., & Molnár, G. (2022). Analysing Complex Problem-Solving Strategies from a Cognitive Perspective: The Role of Thinking Skills. *Journal of Intelligence*, 10(3), 46.
- Yew, E. H., & Goh, K. (2016). Problem-based learning: An overview of its process and impact on learning. *Health Professions Education*, 2(2), 75-79. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2452301116300062>
- Zull, J.E. (2004). The art of changing the brain. *Educational Leadership*, 68-72.
- Zull, J. E. (2006). Key aspects of how the brain learns. *The Neuroscience of adult learning*, 110, 3-9. doi: 10.1002/ace.

Buku *Model Pembelajaran Matematika Problem Based Learning–Blended Learning (PBL–BL) di Perguruan Tinggi* membahas secara komprehensif desain, karakteristik, dan implementasi model pembelajaran matematika yang mengintegrasikan pendekatan *Problem Based Learning* dengan *Blended Learning*. Buku ini menempatkan mahasiswa sebagai subjek pembelajaran yang aktif melalui penyajian masalah-masalah kontekstual dan autentik, sehingga mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah kompleks, serta keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*). Selain itu, buku ini menguraikan landasan teoretis PBL–BL, sintaks pembelajaran, peran dosen dan mahasiswa, serta strategi pengelolaan kelas dan waktu dalam konteks pembelajaran tatap muka dan daring.

Lebih lanjut, buku ini menyoroti relevansi model PBL–BL dengan tuntutan pendidikan abad ke-21 dan perkembangan teknologi digital di perguruan tinggi. Pembahasan juga mencakup peluang dan tantangan implementasi PBL–BL, khususnya dalam pembelajaran matematika, serta keterkaitannya dengan penguatan kreativitas matematis, kemandirian belajar, dan kesiapan mahasiswa menghadapi dunia kerja. Dengan pendekatan yang sistematis dan aplikatif, buku ini diharapkan menjadi referensi bagi dosen, mahasiswa, dan praktisi pendidikan dalam merancang dan mengembangkan pembelajaran matematika yang bermakna, adaptif, dan berorientasi pada pemecahan masalah nyata.



www.penerbitwidina.com



@penerbitwidina



penerbit widina



penerbitwidina@gmail.com



widina store



widina bookstore

Layanan Pencetakan & Penjualan Buku
0815-7000-699



SCANME

Ilmu Alam, Matematika & Statistika

ISBN 978-634-246-723-7



9

786342

467237