



The Multicultural University
unikama
Universitas PGRI Kanjuruhan Malang

BOOK CHAPTER

SAINS, PERADABAN, DAN KEBAHAGIAAN

(Tantangan Perguruan Tinggi untuk Pendidikan yang Menyejahterahkan)

Editor

Andri Fransiskus Gultom
Arief Rahman Hakim
Ludovikus Bomans Wadu

SAINS, PERADABAN, DAN KEBAHAGIAAN

(Tantangan Perguruan Tinggi untuk Pendidikan yang Menyejahterakan)

Editor:

Andri Fransiskus Gultom

Arief Rahman Hakim

Ludovikus BomansWadu



**KANJURUHAN
PRESS**

SAINS, PERADABAN, DAN KEBAHAGIAAN

(Tantangan Perguruan Tinggi untuk Pendidikan yang Menyejahterakan)

Editor:

Andri Fransiskus Gultom

Arief Rahman Hakim

Ludovikus Bomans Wadu

Desain Cover & Penata Isi

Tim Kanjuruhan Press

Cetakan I, Juni 2022

Diterbitkan oleh:

Kanjuruhan Press

No. IKAPI : 135/JTI/2011

No. APPTI : 002.019.1.10.2017

Jl. S. Supriadi No.48 Malang

Telp: (0341) 801488, ext 133

Email: kanjuruhanpress@unikama.ac.id

ISBN :

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ke dalam bentuk apapun, secara elektronik maupun mekanis, termasuk fotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya, tanpa izin tertulis dari Penerbit. Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2000 tentang Hak Cipta, Bab XII Ketentuan Pidana, Pasal 72, Ayat (1), (2), dan (6)

KATA PENGANTAR

Ucapan syukur kepada Tuhan YME harus kami sampaikan karena hanya karena izin Tuhan YME semata *book chapter* ini telah tersusun sebagai yang kami rencanakan. *Book chapter* ini berisi kumpulan gagasan ilmiah yang membahas problem sains dalam relasi dengan peradaban dan kebahagiaan. Buku ini berupaya menelisik lebih dalam, bahwa sains yang idealnya memperadabkan manusia, namun kerap kali mengalami pergeseran baik dalam hal paradigma maupun dalam implementasinya. Untuk itu, gagasan dalam buku ini berorientasi agar perguruan tinggi juga perlu ambil bagian mengarahkan keilmuan agar tetap *on the right track*, memperjuangkan hal ideal yaitu pendidikan yang menyejahterakan manusia.

Buku ini ditujukan terutama untuk para akademisi seperti dosen, peneliti, guru, mahasiswa, NGO, budayawan, dan para *stakeholder* pendidikan. Isi dari buku bisadigunakan dalam wacana ideologi, bidang pengambilan kebijakan, kurikulum pendidikan, penerapan model pendidikan kebangsaan, praktik revolusi mental. Selain, buku ini diharapkan akan bermanfaat bagi para profesional agar tujuan pendidikan mampu menyejahterakan.

Kesempurnaan hanya milik Tuhan YME, sehingga *book chapter* ini pun tidaklah sempurna. Atas ketidaksempurnaan ini, kami mengucapkan permohonan maaf berikut saran dan kritik sangat kami harapkan. Terima kasih atas semua pihak yang turut berkontribusi atas terbitnya *book chapter* ini.

Semoga Tuhan YME melimpahkan keberkahan kepada kita semua. Amin

Malang, Juni 2022

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
Chapter I: Sains dalam Pencarian Menuju Kebahagiaan	
Budayakan Pembelajaran Sains Berbasis Model Pembelajaran untuk Memberdayakan Keterampilan Abad 21-6C <i>Duran Corebima, Bea Hana Siswati, Mariana Rengkuan</i>	1
Peluang Usaha Home Industri Yoghurt sebagai Upaya Menambah Penghasilan Keluarga <i>Maria Purnawati, Dimas Pratidina Puriastuti Hadiani</i>	23
Optimalisasi Peranan Bimbingan dan Konseling dalam Memfasilitasi Kesejahteraan Psikologis Mahasiswa <i>Devi Permatasari, Eva Kartika Wulan Sari, Laily Tiarani Soejanto, Leny Latifah</i>	36
Jalan Kebahagiaan dalam Perspektif Pancasila <i>Yoseph Umarhadi</i>	49
Defenisi Kebahagiaan Mahasiswa dalam Proses Pembelajaran Online Perspektif Ekonomi, Gender, Religiusitas dan Pengusaan Teknologi <i>Camellia</i>	57
Fenomena Demi Konten (Antara Kebahagiaan, Kebebasan dan Eksistensi) <i>Tammamul Iman</i>	72
Mindfulness Therapy dan implikasinya dalam Regulasi Emosi Guna Mewujudkan Authentic Happiness <i>Romia Hari Susanti</i>	82

Chapter II: Jalan Panjang Menuju Pembelajaran yang Menyenangkan

Kemandirian Belajar di Era Pasca Pandemi dengan Menerapkan Self-Directed Learning <i>Agus Sholeh, Lasim Muzammil, Andy</i>	95
Demotivasi Mahasiswa: Solusi, Strategi, dan Implikasi <i>Oktavia Widiastuti, Teguh Sulisty</i>	102
Gaya Belajar Upaya Mendorong untuk Berpikir Kreatif di Era R.I.4.0 <i>Rosita Dwi Ferdiani</i>	121
Keterampilan Berpikir Kreatif Melalui Life Based Learning: Teori dan Praktek <i>Siane Herawati, Maria Cholifah</i>	138
Media Pembelajaran Manipulatif Untuk Pembelajaran yang Menyenangkan bagi Siswa di Era Digital 4.0 <i>Sri Hariyani</i>	152
<i>Learning English is Fun: Cita-Cita atau Realita?</i> <i>Teguh Sulisty, Oktavia Widiastuti</i>	168
Digital Learning Matematika dalam Pandangan Pragmatisme dan Konstruktivisme <i>Vivi Suwanti, Tatik Retno Murniasih</i>	181
Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Penguatan Literasi Numerasi Mahasiswa PGSD <i>I Ketut Suastika, Dyah Triwahyuningtyas</i>	195
Strategi Penerjemahan Bahasa Slang oleh Mahasiswa <i>Rizky Lutviana</i>	207
Keterhubungan Kemampuan Menulis dalam Bahasa Pertama dan Bahasa Kedua <i>Rusfandi</i>	223

Chapter III: Karakter Berbasis Moral Spiritual Membangun Peradaban Manusia

Peranan Pendidik dalam Pembentukan Perilaku Ekonomi yang Berkarakter 243

Ninik Indawati

Peran Kepemimpinan Pelayan Kepala Sekolah Dalam Penerapan Pendidikan Humanistik Berbasis Nilai-Nilai Moral Spiritual 259

Yulius Rustan Effendi, Pieter Sahertian

Peranan Pesantren dalam Perbaikan Sekolah menuju Pendidikan yang Berperadaban 292

Umiati Jawas, Ph.D

Keterlibatan Mahasiswa Pencinta Alam dalam Meningkatkan Penghijauan Sebagai Perwujudan dari Pembangunan Berkelanjutan 309

Ludovikus Bomans Wadu, Editeresa Drosari Bandur

Pemanfaatan Mobile Learning dalam Pembelajaran Matakuliah Pendidikan Agama Islam Sebagai Solusi Pembelajaran Daring 320

Yulianti, Achmad Sultoni

Konsep “tahu Diri” dalam pandangan masyarakat Melayu dan Konsep “Gnothi Seauton” dalam pandangan Sokrates, sebuah perbandingan 336

Tri Tarwiyani

Tantangan Panggilan Hidup Selibat Zaman Modern dan Implikasinya Bagi Masyarakat 348

Teresia Noiman Derung

Kampanye Sekolah Ramah sebagai Upaya Mewujudkan Anti Perundungan di Sekolah 370

Meidi Saputra

Pentingnya Keteladanan dalam Membangun Peradaban
Karakter Manusia Muda 385
Bernabas Ambon

Penguatan Keterlibatan Warga Negara Untuk Mendukung
Terwujudnya Pemerintahan Yang Baik 393
Luluk Masruroh Zuhriyah; Ludovikus Bomans Wadu

Peran Guru dalam Pembentukan Karakter Siswa di
Sekolah Dasar 407
Arief Rahman Hakim, Sholihah

Chapter IV: Sains Berbasis Teknologi untuk Menyejahterakan Peternak

Inovasi Etnomatematika Berbasis Kearifan Lokal dalam
Literasi Matematis 421
Retno Marsitin, Nyamik Rahayu Sesanti

Diversifikasi Olahan Limbah Peternakan Sebagai Pupuk
Organik Guna Meminimalkan Cemaran Untuk
Meningkatkan Kesejahteraan Peternak 436
*Tri Ida Wahyu Kustyorini, Aju Tjatur Nugroho Krisnaningsih,
Dimas Pratidina Puriastuti Hadiani*

Strategi Pengembangan Biokeramik Medis Secara
Berkelanjutan dengan Memanfaatkan Limbah Tulang Sapi
dan Sekam Padi 450
I Wayan Karyasa, Enike Dwi Kusumawati

Pendampingan Koperasi Susu kepada Peternak Sapi Perah
dalam Upaya Peningkatan Kinerja Peternak 467
Ari Brihandhono

Optimalisasi Kualitas Yogurt Sebagai Pangan Fungsional
Dengan Penambahan Stabilizer Alami Pati Talas Lokal 482
*Aju Tjatur Nugroho Krisnaningsih, Tri Ida Wahyu Kustyorini,
Dimas Pratidina Puriastuti Hadiani*

Pemanfaatan Susu Sapi Afkir Untuk Olahan Pangan
sebagai Upaya Peningkatan Pendapatan Peternak
*Dimas Pratidina Puriastuti Hadiani, Henny Leondro, Aju
Tjatur Nugroho* 489

Hubungan Antara Ketersediaan Kalsium Dengan
Osteoporosis 512
Maris Kurniawati



Budayakan Pembelajaran Sains Berbasis Model Pembelajaran untuk Memberdayakan Keterampilan Abad 21-6C

Prof. Dr. Duran Corebima M.Pd ¹, Dr. Bea Hana Siswati, M.Pd ²,
Dr. Mariana Rengkuan M.Pd ³

¹ Universitas PGRI Kanjuruhan Malang

² Universitas Jember

³ Universitas Negeri Manado

Pendahuluan

Keterampilan abad 21 adalah keterampilan baru yang dibutuhkan agar berhasil pada proses pendidikan maupun berhasil di dunia kerja (Suto dan Helen, 2014). Dikatakan juga bahwa keterampilan abad 21 dibutuhkan karena banyak pola hidup masyarakat pada abad 21 sudah bersifat internasional, multikultural dan saling terkoneksi. Schleicher (2010) juga menyatakan bahwa *“today, because of rapid economic and social change, schools have to prepare students for jobs that have not yet been created, technologies that have not yet been invented and problems that we don’t yet know will arise”*. Jelas terlihat bahwa hanya atas dasar dua pendapat yang dirujuk, keterampilan abad 21 memang sangat dibutuhkan pada era ini maupun ke depan; dan oleh karena itu proses pembelajaran di sekolah-sekolah (di berbagai jenjang) harus memberdayakan keterampilan-keterampilan abad 21 (apapun caranya yang ditempuh).

Artikel ini dirancang atas dasar review literatur. Literatur-literatur yang direview adalah artikel-artikel yang telah dipublikasi secara nasional maupun internasional, seperti yang dipublikasi pada jurnal, maupun yang berupa skripsi, tesis ataupun disertasi. Terkait informasi tentang efek model pembelajaran terhadap variabel tergantung, informasi-informasi itu merupakan hasil-hasil penelitian eksperimental di Indonesia pada berbagai mata pelajaran/mata kuliah, mulai dari jenjang SD s/d PT.

Keterampilan Abad 21

Mengacu kepada berbagai rujukan, jumlah macam keterampilan abad 21 tidak seragam (bermacam-macam). Dalam hubungan ini jika merujuk kepada “*A list of skills for the 21st century*”, macam keterampilan abad 21 adalah: 1. *creative thinking- intellectual capital*, 2. *collaboration*, 3. *cooperation*, 4. *communication*, 5. *creativity*, 6. *organization*, 7. *problem solving*, 8. *self-direction and social responsibility* dan 9. *quality, excellent result, high productivity*. Di lain pihak jika merujuk kepada Batelle for kids (2009), macam keterampilan abad 21 adalah: 1. *creativity and innovation*, 2. *critical thinking and problem solving*, 3. *communication and collaboration*, 4. *information, media, and technology skills*, 5. *information literacy*, 6. *media literacy*, 7. *life and career skills*, 8. *flexibility and adaptability*, 9. *initiative and self-direction*, 10. *social and cross cultural skills*, 11. *productivity and accountability*, dan 12. *leadership and responsibility*. Memperhatikan macam keterampilan abad 21 pada (hanya) kedua rujukan tersebut terlihat jelas sekali bahwa pada kedua rujukan itu, jumlah maupun macam dari keterampilan tersebut memang tidak seluruhnya sama; dan apabila jumlah dan macam keterampilan itu ditelusuri juga pada rujukan lain, maka tidak mustahil dapat juga dijumpai informasi yang tidak seluruhnya sama.

Jumlah dan macam keterampilan abad 21 yang umum dikenal di Indonesia adalah keterampilan 4C, yang kemudian pada saat ini berkembang menjadi keterampilan 6C. Keterampilan abad 21 4C yang umum dikenal di Indonesia adalah *communication, collaboration, critical thinking and problem solving*, serta *creativity and innovation* (Sugiarni dan Kurniawati, 2014); ada juga rujukan yang menyebutkan *critical thinking, communication, collaboration* dan *creativity* (Simanjutak, 2019). Masih ada juga variasi lain tentang macam keterampilan 4C, yang dapat dijumpai pada rujukan lain.

Keterampilan abad 21 6C yang umum dikenal di Indonesia adalah *communication, collaboration, critical thinking*

and problem solving, creativity and innovation, computational logic serta compassion. Jelas sekali terlihat bahwa macam keterampilan 6C yang baru dikemukakan ini hanyalah berupa hasil penambahan dua keterampilan lain (*computational logic* dan *compassion*) terhadap macam-macam keterampilan 4C yang telah dikemukakan sebelumnya. Ada pula variasi lain dari macam-macam keterampilan 6C yaitu *communication, collaboration, critical thinking creativity, computational logic, dan compassion* (Fikri dkk., 2020). Sari dkk. (2021) juga menginformasikan keterampilan 6C yang terdiri dari *critical thinking, creative skill, communication skill, collaborative skill, computation skill, dan compassion*; tidak mustahil dapat ditemukan variasi tampilan lain dari keterampilan 6C pada rujukan-rujukan yang dipublis di Indonesia.

Hingga saat ini banyak penelitian eksperimental, yang mengkaji efek/pengaruh model-model pembelajaran terhadap berbagai variabel tergantung. Variabel-variabel tergantung itu antara lain, hasil belajar kognitif (pemahaman konsep), retensi hasil belajar kognitif, keterampilan metakognitif, keterampilan berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah maupun keterampilan 4C lainnya. Di lain pihak penelitian eksperimental yang mengkaji pengaruh model-model pembelajaran terhadap keterampilan *computational logic* dan *compassion* (yang menjadi bagian dari keterampilan 6C) ternyata masih sangat sedikit/terbatas.

Model Pembelajaran

Winataputra dan Udin (2001) mengartikan model pembelajaran sebagai suatu kerangka konseptual, yang menggambarkan sebuah prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran, serta berperan sebagai panduan pembelajaran. Joyce dan Weil (1972) menyatakan "*teaching models are just instructional design*", dikatakan lebih lanjut, "*teaching model is a pattern or plan which can be used to shape a curriculum or course,*

to select instructional activities and environments. It specifies ways of teaching and learning that are intended to achieve certain kinds of goals”.

Model pembelajaran memiliki beberapa elemen. Mengacu kepada Jose (2016), elemen-elemen model pembelajaran adalah: *focus of the model, syntax, the social system, principle of reaction, the support system, application of the model, dan instructional and nurturant effect*. Tujuan implementasi suatu model pembelajaran secara umum adalah memberikan gambaran kerangka pelaksanaan suatu pembelajaran.

Penelitian Eksperimental yang Mengkaji Efek Model Pembelajaran yang Telah Dilakukan Selama ini.

Hingga saat ini ternyata sudah sangat banyak penelitian eksperimental yang mengkaji efek model pembelajaran terhadap berbagai variabel tergantung. Model pembelajaran yang dikaji efeknya tersebut bermacam-macam, misalnya PBL, Inkuiri, TPS, Jigsaw, PBMP, RQA, *Cooperative Script* dan sebagainya. Variabel-variabel yang diperiksa antara lain hasil belajar kognitif (pemahaman konsep), retensi pemahaman konsep, motivasi, keterampilan metakognitif, kesadaran metakognitif, keterampilan-keterampilan abad 21 dan sebagainya. Keterampilan abad 21 yang paling banyak diperiksa adalah keterampilan 4C, seperti keterampilan berpikir kritis, keterampilan berpikir kreatif, keterampilan pemecahan masalah dan sebagainya. Secara garis besar keterampilan komputasi logik dan *compassion* yang menjadi bagian dari keterampilan 6C, sekalipun sudah diperiksa juga tetapi pada kenyataannya masih sangat terbatas (sedikit).

Penelitian-penelitian eksperimental itu dilakukan pada level pendidikan dasar (SD & MI), pendidikan menengah pertama (SMP & MTs), pendidikan menengah atas (SMA & MA & SMK), pendidikan tinggi (universitas & institut). Bidang-bidang yang menjadi ajang penelitian eksperimental itu adalah

berbagai mata pelajaran di pendidikan dasar, pendidikan menengah pertama, pendidikan menengah atas; demikian pula berbagai mata kuliah di pendidikan tinggi. Penelitian-penelitian eksperimental itu adalah yang dilakukan sebagai tugas akhir perkuliahan di perguruan tinggi (skripsi, tesis, disertasi), maupun yang dilakukan oleh para dosen perguruan tinggi.

Beberapa contoh berbagai penelitian itu akan dikemukakan lebih lanjut (Tabel 1), terkait penelitian eksperimental di level pendidikan dasar, pendidikan menengah pertama, pendidikan menengah atas, dan pendidikan tinggi. Contoh-contoh berbagai penelitian itu diperoleh dari penelusuran arsip perpustakaan maupun yang diperoleh dari hasil unduhan Google. Jumlah contoh penelitian tersebut sangat sedikit dibanding jumlah yang sesungguhnya. Dalam hubungan ini diupayakan agar contoh-contoh penelitian di pendidikan dasar adalah yang mewakili penelitian di SD dan MI, pada lebih dari satu mata pelajaran; contoh penelitian di pendidikan menengah pertama adalah yang mewakili penelitian di SMP dan MTs pada lebih dari satu mata pelajaran. Demikian pula contoh-contoh penelitian di pendidikan menengah atas adalah yang mewakili penelitian di SMA, MA, dan SMK, pada lebih dari satu mata pelajaran; contoh-contoh penelitian tinggi adalah yang mewakili penelitian di universitas dan institut, pada lebih dari satu mata kuliah. Secara keseluruhan diupayakan juga bahwa contoh-contoh penelitian itu adalah yang telah dilakukan dalam upaya mengkaji pengaruh dari berbagai model pembelajaran. Demikian pula diupayakan agar penelitian-penelitian itu merupakan penelitian “*quasi experimental nonequivalent control group design*”

Tabel. 1

Contoh-contoh penelitian eksperimental di berbagai level pendidikan di Indonesia

Macam model pembelajaran	Judul penelitian/publikasi	Macam publikasi	Peneliti / penulis	Level pendidikan	Macam mata pelajaran / kuliah	Macam sekolah / PT	Tahun publikasi
PBL	Pengaruh metode pembelajaran PBL vs ceramah dan motivasi berprestasi terhadap hasil belajar IPA siswa kelas III Madrasah Ibtidaiyah Jenderal Sudirman Kota Malang	Tesis	Zaidi	Pendidikan dasar	IPA	MI	2006
Cooperative STAD	Pengaruh model pembelajaran kooperatif <i>Student Team Achievement Division</i> (STAD) terhadap hasil belajar IPS dan retensi siswa kelas V SDN Kelayan Barat 3 Banjarmasin	Tesis	Yudha Adrian	Pendidikan dasar	IPS	SD	2016
Course Review Horay (CRH)	Perbedaan pengaruh penerapan model pembelajaran <i>Course Review Horay</i> (CRH) dan <i>Quantum teaching</i> (QT) dilihat dari hasil	Tugas Akhir/ Skripsi	Mesti Fajar Romadhoni	Pendidikan dasar	Matematika	SD	2017

Digital Repository Universitas Jember

Macam model pembelajaran	Judul penelitian/publikasi	Macam publikasi	Peneliti / penulis	Level pendidikan	Macam mata pelajaran / kuliah	Macam sekolah / PT	Tahun publikasi
	belajar untuk siswa kelas 3 SD mata pelajaran Matematika						
Creative Problem Solving	Pengaruh model pembelajaran pemecahan masalah kreatifif dan hasil belajar tematik siswa kelas V Sekolah Dasar	Tesis	Resti Ajeng Pramestika	Pendidikan dasar	Pembelajaran tematik	SD	2019
STAD-TGT, STAD, TGT	<i>Experimentation of cooperative learning model STAD-TGT type against students' learning results</i>	Makalah komperensi internasional	Hasmyati & Suwardi	Pendidikan menengah pertama	IPA (Fisika)	SMP	2018
<i>Metacognitive scaffolding</i>	Pembelajaran <i>metacognitive scaffolding</i> sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP dalam memecahkan masalah	Artikel jurnal nasional	M. Mansyur Zulfikar & D.A. Nugraha	Pendidikan menengah pertama	Matematika	SMP	2021
PBL	Kemampuan berpikir kritis siswa dalam penerapan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	Artikel jurnal nasional	Siti Aisyah & R. Ati Sukmawati & Rizki Amalia	Pendidikan menengah pertama	Matematika	SMP	2021
PBL dan TAI	Efektivitas model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) dan <i>Team Assisted Individualization</i>	Artikel jurnal nasional	Devi Ratnasari & Putri Yulia	Pendidikan menengah pertama	Matematika	SMP	2018

Digital Repository Universitas Jember

Macam model pembelajaran	Judul penelitian/publikasi	Macam publikasi	Peneliti / penulis	Level pendidikan	Macam mata pelajaran / kuliah	Macam sekolah / PT	Tahun publikasi
	(TAI) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII						
Inkuiri terbimbing	Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Kota Ternate pada konsep getaran dan gelombang	Artikel jurnal nasional	Rasdi Zamad & Sumarni Sahjat, & N. Muhammad	Pendidikan menengah pertama	IPA (Fisika)	SMP	2019
TPS	Pengaruh <i>Think-Pair-Share-Write</i> berbasis hybrid learning terhadap keterampilan metakognitif, berpikir kreatif dan hasil belajar kognitif siswa SMA Negeri 3 Malang	Artikel jurnal nasional	Ika Yulianti Siregar & Herawati Susilo & Hadi Suwono	Pendidikan menengah atas	Biologi	SMA	2017
PQ4R-TPS	<i>Empowering critical thinking skills of the students having different academic ability in biology learning of senior high school through PQ4R-TPS strategy</i>	Artikel jurnal internasional	Henny Setiawati & A. Duran Corebima	Pendidikan menengah atas	Biologi	SMA	2015

Digital Repository Universitas Jember

Macam model pembelajaran	Judul penelitian/publikasi	Macam publikasi	Peneliti / penulis	Level pendidikan	Macam mata pelajaran / kuliah	Macam sekolah / PT	Tahun publikasi
GI	Pengaruh model pembelajaran <i>Group Investigation</i> terhadap kemampuan berpikir kritis ditinjau dari minat belajar siswa kelas XI SMAN 9 Malang	Skripsi	Wildan Hidayat Ardita	Pendidikan menengah atas	Geografi	SMA	2020
REMAP-NHT	Pengaruh model pembelajaran biologi berbasis REMAP-NHT (<i>Reading Concept Map Number Heads Together</i>) dan gender terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa kelas X di SMA Negeri 10 Malang	Skripsi	Indah Purwaningsih	Pendidikan menengah atas	Biologi	SMA	2017
RICOSRE	Pengaruh model pembelajaran biologi berbasis RICOSRE terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa SMAN 1 Turen	Skripsi	Nor Azizah	Pendidikan menengah atas	Biologi	SMA	2019
PBMP	Pengaruh pemberdayaan berpikir melalui pertanyaan terhadap berpikir kritis, motivasi, dan pemahaman konsep biologi siswa SMA di Pasuruan	Skripsi	Nurlailatil Karomah	Pendidikan menengah atas	Biologi	SMA	2014

Digital Repository Universitas Jember

Macam model pembelajaran	Judul penelitian/publikasi	Macam publikasi	Peneliti / penulis	Level pendidikan	Macam mata pelajaran / kuliah	Macam sekolah / PT	Tahun publikasi
<i>Cooperative script</i>	Pengaruh penerapan model pembelajaran <i>cooperative script</i> terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas XI SMA di Kota Malang	Skripsi	Nurul Iva Andriani	Pendidikan menengah atas	Biologi	SMA	2013
PBL	<i>The effect of using e-module model Problem Based Learning (PBL) based on wetland environment on critical thinking skills and environmental care attitudes</i>	Artikel jurnal nasional	Mohmed Nor Aufa & Rusmansyah & Muhammad Hasbie & Akhmad Jaidie & Amalia Yunita	Pendidikan menengah atas	Biologi	MA	2021
Inkuiri terbimbing	Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen terhadap hasil belajar fisika siswa kelas XI IPA SMAN 2 Mataram tahun pelajaran 2016/2017	Artikel jurnal nasional	Roni Wahyuni & Hikmawati & Muhammad Taufik	Pendidikan menengah atas	Fisika	SMA	2016
RQA	Pengaruh model pembelajaran <i>Reading Questioning and Answering</i> (RQA) berbasis	Artikel jurnal nasional	Erna Diana & Hasanddin & Abdullah	Pendidikan menengah atas	Biologi	MA	2018

Digital Repository Universitas Jember

Macam model pembelajaran	Judul penelitian/publikasi	Macam publikasi	Peneliti / penulis	Level pendidikan	Macam mata pelajaran / kuliah	Macam sekolah / PT	Tahun publikasi
	praktikum terhadap hasil belajar pada materi dunia tumbuhan di MAN Kota Banda Aceh						
Inkuiri terbimbing	Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing (Guided Inquiry) terhadap keterampilan proses sains peserta didik di SMK Negeri 02 Manokwari	Artikel jurnal nasional	Risnawati & Iriwi L.S. Sianon & Irfan Yusuf & Sri Wahyu Widyarningsih	Pendidikan menengah atas	Fisika	SMK	2017
Inkuiri terbimbing	Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar kognitif peserta didik di SMA Negeri 01 Manokwari	Artikel jurnal nasional	Sumarni S. & Bimo Budi Santoso & Achmad Rante Suparman	Pendidikan menengah atas	Kimia	SMA	2017
POPBL	Pengaruh model pembelajaran <i>Problem Oriented Project Based Learning</i> (POPBL) terhadap keterampilan berpikir kreatif dan keterampilan komunikasi siswa kelas X SMAN 8 Malang	Skripsi	Najatul Ubadati	Pendidikan menengah atas	Biologi	SMA	2019

Digital Repository Universitas Jember

Macam model pembelajaran	Judul penelitian/publikasi	Macam publikasi	Peneliti / penulis	Level pendidikan	Macam mata pelajaran / kuliah	Macam sekolah / PT	Tahun publikasi
SIMAS ERIC	Pengaruh model pembelajaran <i>skimming mind mapping questioning exploring writing communicating</i> (SIMAS ERIC) terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa geografi MA UNWANUL FALAH NAHDATUL WATHAN PAO' LOMBOK LOMBOK TIMUR	Tesis	Emilia Agustina	Pendidikan menengah atas	Geografi	MA	2019
Inkuiri	Pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis siswa (Studi eksperimen pada pembelajaran PPKn Kelas X SMKN 5 Kota Malang)	Tesis	Mitra Mustaricha	Pendidikan menengah atas	PPKn	SMK	2019
QASEE, RQA	<i>QASEE: A potential learning model to improve the critical thinking skills of Pre-service teachers with different academic abilities</i>	Artikel jurnal internasional	Wulandari Saputri & Aloysius D. Corebima & Herawati Susilo & Hadi Suwono	Pendidikan tinggi	?	Universitas	2020

Digital Repository Universitas Jember

Macam model pembelajaran	Judul penelitian/publikasi	Macam publikasi	Peneliti / penulis	Level pendidikan	Macam mata pelajaran / kuliah	Macam sekolah / PT	Tahun publikasi
PBL	<i>The effectiveness of Problem Based Learning (PBL) Based E Module on the Classic Genetic Materials to Improve the Student's Critical Thinking Skills</i>	Artikel jurnal internasional	Dina Ristiana Anesa & Yuni Ahda	Pendidikan tinggi	Genetika	Universitas	2021
Guided Discovery Learning	<i>Development of Students' Critical Thinking Skills through Guided Discovery Learning (GDL) and Problem Based Learning Models (PBL) in Accountancy Education</i>	Artikel jurnal internasional	Mardi & Achmad Fauzi & Dwi Kismayanti Respa	Pendidikan tinggi	Akuntansi	Universitas	2021
PBL	<i>The Critical Thinking Skills and Scientific Attitudes of Pre-Service Chemistry Teacher through the Implementation of Problem Based Learning Model</i>	Artikel jurnal nasional	Dwi Wahyudiati	Pendidikan tinggi	?	Universitas	2022
Collaborative Problem Solving	<i>The Effectiveness of Collaborative Problem Solving Using Decision Making Problems to Improve the Pre-service Physics Teachers Critical Thinking Skills</i>	Artikel jurnal nasional	Yulianti Yusal & Andi Suhandi & Wawan Setiawan & Ida Kaniawati	Pendidikan tinggi	?	Universitas	2021

Mengacu kepada contoh-contoh penelitian eksperimental yang telah ditampilkan pada Tabel 1, beberapa informasi akan dikemukakan lebih lanjut. Di samping itu informasi-informasi tersebut sebenarnya juga didasarkan pada hasil telaah terhadap demikian banyak penelitian eksperimental lain yang tidak ditampilkan pada Tabel 1.

Banyak penelitian eksperimental yang ditemukan dari hasil unduhan google maupun dari hasil penelusuran di perpustakaan, tidak ditampilkan pada tulisan ini. Adapun alasannya adalah karena sekalipun penelitian-penelitian itu tergolong penelitian eksperimental, tetapi tidak tergolong penelitian eksperimental yang *nonequivalent control group design*; banyak penelitian itu yang tergolong *one group pretest posttest design* ataupun yang tergolong *posttest only control group design*, dan sebagainya. Pada kenyataannya, selain penelitian eksperimental, hasil penelusuran maupun unduhan tersebut menemukan penelitian-penelitian tindakan kelas dan macam penelitian lain.

Pada penelitian-penelitian eksperimental *nonequivalent control group design* yang ditampilkan maupun yang tidak ditampilkan di Tabel 1, kelompok kontrol yang digunakan sebagian besar berupa kontrol negatif (tanpa perlakuan). Sebagian kecil berupa kontrol positif (dengan perlakuan model pembelajaran lain), dan ada juga yang menggunakan kontrol positif dan kontrol negatif sekaligus. Terkait kenyataan bahwa sebagian besar kelompok kontrol yang digunakan adalah kontrol negatif, fakta tersebut juga ditemukan pada penelitian-penelitian eksperimental *posttest only control group design* (yang tidak ditampilkan pada Tabel 1).

Berdasarkan data yang ditampilkan maupun yang tidak ditampilkan pada Tabel 1, macam model pembelajaran yang

paling banyak di kaji pengaruhnya adalah PBL. Demikian pula sudah terlihat bahwa sebagian besar kajian penelitian-penelitian eksperimental itu dilakukan di level Pendidikan menengah atas; dan paling sedikit dilakukan di level Pendidikan Dasar dan Perguruan Tinggi. Demikian pula terungkap bahwa pengaruh kelompok perlakuan selalu lebih baik daripada pengaruh kelompok kontrol negatif; dan pengaruh kelompok kontrol positif juga hampir semuanya lebih baik dibanding pengaruh kontrol negatif.

Terkait penelitian eksperimental *nonequivalent control group design* yang ditampilkan maupun yang tidak ditampilkan pada Tabel 1, macam pembelajaran yang digunakan pada kelompok kontrol negatif adalah pembelajaran konvensional (*no name learning*), yang hanya berupa ceramah, tanya-jawab dan diskusi. Bahwa sebagian besar kelompok kontrol yang berupa kontrol negatif, yang menggunakan pembelajaran konvensional, fenomena semacam ini dapat dipandang sebagai bukti adanya fakta tertentu yang mungkin tidak diduga. Fakta tertentu itu adalah bahwa selama ini seluruh pembelajaran (atau sebagian besar) dalam kelas (dari level Pendidikan dasar s/d Pendidikan tinggi) kemungkinan besar selalu tidak menggunakan sesuatu model pembelajaran pada proses pembelajarannya sehari-hari. Penggunaan kelas kontrol yang berupa kontrol negatif pada penelitian-penelitian eksperimental tersebut (*nonequivalent control group design* maupun *posttest only control group design*), ternyata dilakukan sejak dari dahulu hingga sekarang (bahkan di tahun 2022).

Upaya yang harus dilakukan

Penelitian eksperimental terkait pengaruh model-model pembelajaran terhadap berbagai variabel tergantung (sebagaimana yang telah / belum dikemukakan pada Tabel 1)

sudah demikian banyak, yang menyajikan kelebihan model pembelajaran dibanding pembelajaran konvensional, fakta tersebut seharusnya sudah lama menginspirasi pelaksanaan pembelajaran dalam kelas di Indonesia. Dalam hal ini seharusnya sudah sejak lama pembelajaran dalam kelas di Indonesia (mulai dari Pendidikan dasar hingga ke Pendidikan tinggi) dilaksanakan berbasis model pembelajaran; apalagi sangat diyakini bahwa pada bagian akhir dari tiap publikasi itu tentu sudah disarankan penerapannya di level pendidikan terkait. Di lain pihak fakta yang terungkap (yang diyakini sangat mungkin) adalah bahwa pembelajaran dalam kelas (dari Pendidikan dasar hingga Pendidikan tinggi kita) tidak/belum berbasis model pembelajaran. Hal semacam itu tentu sangat ironis dan sangat disesalkan. Penelitian-penelitian semacam itu ternyata hanya dilakukan untuk memenuhi kepentingan-kepentingan lain; dan sangat aneh dan memalukan jika para penelitiannya sendiri ternyata juga tidak menjalankan sarannya sendiri.

Atas dasar berbagai hal yang telah dikembangkan, seharusnya kita sadar bahwa sudah waktunya kita menjalankan pembelajaran sains berbasis model pembelajaran, untuk memberdayakan keterampilan abad 21 4C maupun 6C. Upaya yang harus dilakukan adalah segera ditemukan mekanisme bagaimana caranya memberdayakan pelaksanaan pembelajaran sains berbasis model pembelajaran di level Pendidikan dasar hingga Pendidikan tinggi; tentu saja cara apapun yang ditempuh, hendaknya selalu memperhatikan kebebasan para guru dan dosen. Sebagai contoh mekanisme tersebut misalnya di level Pendidikan dasar sampai Pendidikan menengah, pengawasan pembelajaran yang dijalankan oleh para pengawas, tidak hanya terbatas pada pemeriksaan dokumen-dokumen, tetapi hendaknya dijalankan hingga ke tahap pelaksanaan

pembelajaran di dalam kelas; tidak mustahil operasionalisasi pelaksanaan pembelajaran di dalam kelas tidak persis sama dengan yang tertera pada dokumen (misalnya RPP). Tentu saja tidak mustahil ada juga pilihan mekanisme yang lain.

Referensi

- Adrian, Y. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Student Team Achievement Division (STAD) terhadap Hasil Belajar IPS dan Retensi Siswa Kelas V SDN Kelayan Barat 3 Banjarmasin*. Tesis, Universitas Negeri Malang, Pascasarjana, Pendidikan Dasar.
- Agustina, E. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Skimming Mind Mapping Questioning Exploring Writing Communicating (SIMAS ERIC) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Geografi MA UNWANUL FALAH NAHDATUL WATHAN PAO' LOMBOQ Lombok Timur*. Tesis, Universitas Negeri Malang, Pascasarjana, Prodi Pendidikan Geografi.
- A List of Skills for The 21st Century. Tanpa tahun. *What We Teach Our Children*.
- Aisyah, S.; R. Ati Sukmawati; R. Amalia. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. *Jurnal Mahasiswa Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 2.
- Andriani, N. Iva. (2013). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Script Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA di Kota Malang*. Skripsi, Universitas Negeri Malang, FMIPA, Prodi Pendidikan Biologi.
- Anesa, Dina. R; Yuni Ahda. (2021). The Effectiveness of Problem Based Learning (PBL) Based E-Module on the Classic Genetic Materials to Improve the Student's Critical Thinking Skills. *International Journal of Social Science and Human Research*, Vol. 04. Issue 07.

- Ardita, W. Hidayat. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation terhadap Kemampuan Berpikir Kritis ditinjau dari Minat Belajar Siswa Kelas XI SMAN 9 Malang*. Skripsi, Universitas Negeri Malang, FIS, Jurusan Geografi, Prodi Pendidikan Geografi.
- Aufa, M. Nor; Rusmansyah; M. Hasbie; A. Jaidie; A. Yunita. (2021). The Effect of Using E-Module Model Problem Based Learning (PBL) Based on Wetland Environment on Critical Thinking Skills and Environmental Care Attitudes. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, Vol. 7. Issue 3.
- Azizah, N. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Biologi Berbasis RICOSRE Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMAN 1 Turen*. Skripsi, Universitas Negeri Malang, FMIPA, Jurusan Biologi.
- Battelle for Kids. (2019). *Framework for 21st Century Learning Definitions*. Partnership for 21st century learning.
- Diana, E.; Hasanuddin; Abdullah. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Reading Questioning And Answering (RQA) Berbasis Praktikum Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Dunia Tumbuhan Di MAN Kota Banda Aceh. *Jurnal EduBio Tropika*, Vol 6. No. 2.
- Fikri, A.; A. Rahmawati; N.Hidayati. 2020. Persepsi Calon Guru PAI Terhadap Kompetensi 6C Dalam Menghadapi Era 4.0. *At-Ta'dib: Jurnal Ilmiah Prodi Pendidikan Agama Islam*, vol.12 No.12.
- Jose, S. Susan. (2016). *Models of Teaching*
- Joyce, Bruce and Marsha Weil. (1972). *Models of Teaching*. Englewood Cliffs: New Jersey.
- Karomah, N. (2014). *Pengaruh Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan terhadap Berpikir Kritis, Motivasi dan Pemahaman Konsep Biologi Siswa SMA di Pasuruan*. Skripsi, Universitas Negeri Malang, FMIPA, Jurusan Biologi, Prodi Pendidikan Biologi.
- Mansyur, M. Zulfikar; Depi. A. Nugroho. (2021). Pembelajaran Metacognitive Scaffolding sebagai Upaya Meningkatkan

- Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, Vol. 2, No.2.
- Mardi; A. Fauzi; D.K. Respati. (2021). Development of Students' Critical Thinking Skills Through Guided Discovery Learning (GDL) and Problem-Based Learning Models (PBL) in Accountancy Education. *EJER* 95, 210-226.
- Mustaricha, M. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Studi Eksperimen pada Pembelajaran PPKn Kelas X SMKN 5 Kota Malang*. Tesis, Universitas Negeri Malang, FIS, Jurusan Hukum dan Kewarganegaraan.
- Pramestika, R. Ajeng. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Pemecahan Masalah Kreatif (Creative Problem Solving) Pada Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Tematik Siswa Kelas V Sekolah Dasar*. Tesis, Universitas Negeri Malang, Pascasarjana, Prodi S2 Pendidikan Dasar.
- Purwaningsih, I. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Biologi berbasis REMAP-NHT (Reading Concept Map Numbered Heads Together) dan Gender terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X di SMA Negeri 10 Malang*. Skripsi. Universitas Negeri Malang, FMIPA, Prodi Kimia.
- Ratnasari, D.; Putri, Yulia. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan *Team Assisted Individualization (TAI)* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Pythagoras*, 7(1).
- Rismawati; Iriwi L.S. Sinon; Irfan Yusuf; Sri Wahyu W. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Di SMK Negeri 02 Manokwari. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, Vol. 8 No. 1.
- Romadhoni, M.Fajar. (2017). *Perbedaan Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Course Review Horay (CRH) dan Quantum Teaching (QT) Dilihat dari Hasil Belajar untuk*

- Siswa Kelas 3 SD Mata Pelajaran Matematika. Skripsi, Universitas Kristen Satya Wacana, FKIP, Prodi PGSD.
- Saputri, W.; A. D. Corebima; Herawati, S.; H. Suwono. (2020). QASEE: A Potential Learning Model to Improve the Critical Thinking Skills of Pre-Service Teachers with Different Academic Abilities. *European Journal of Educational Research*, Vol. 9, Issue 2.
- Sari, Suci P.; E. F. S. Siregar; B.S Lubis. (2021). Pengembangan Pembelajaran Blended Learning Berbasis Model Flipped Learning untuk Meningkatkan 6C For HOTS Mahasiswa PGSD UMSU. *Jurnal Basicedu*, vol 5 No 5.
- Scleicher A. 2010. *The Case for 21st Century Learning*. OECD Education Directorate
- Setiawati, H.; A. Duran Corebima. (2017). *Empowering Critical Thinking Skills of the Students Having Different Academic Ability in Biology Learning of Senior High Scholl through PQ4R-TPS Strategy*. The International Journal of Social Sciences and Humanities Invention, 4(5).
- Siregar, Ika Y.; Herawati S.; Hadi Suwono. (2017). Pengaruh Think-Pair-Share-Write Berbasis Hybrid Learning terhadap Keterampilan Metakognitif, Berpikir Kreatif, dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMA Negeri 3 Malang. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, Vol.3, No.2.
- Sugiarni, R; N. Kurniawati. (2019). Penerapan Media Ajar Digital Berbasis 4C (Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, dan Creativity and Innovation) dalam menghadapi Revolusi Industri 4.0 di Kalangan Guru Yayasan Mandiri Bersemi. *Qordhul Hasan: Media Pengabdian Kepada Masyarakat* vol.5, no 2:83.
- Sumarni S.; Bimo B. Santoso; Achmad R. Suparman. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik di SMA Negeri 01 Manokwari. *Jurnal Nalar Pendidikan*, Vol. 3 No. 1.

- Suto, Irenka and Helen Eccles. (2014). The Cambridge Approach to 21st Century Skills: Definitions, Development and Dilemmas for Assessment. In *IAEA Conference*.
- Suwardi, H. (2018). Experimentation of Cooperative Learning Model STAD-TGT Type Against Students' Learning Result. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series* 1028.
- Ubadati Najatul. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Oriented Project Based Learning (POPBL) terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dan Keterampilan Komunikasi Siswa Kelas X SMAN 8 Malang*. Skripsi, Universitas Negeri Malang, FMIPA, Prodi Pendidikan Biologi.
- Wahyudiati, D. (2022). The Critical Thinking Skills and Scientific Attitudes of Pre-Service Chemistry Teachers Through the Implementation of Problem-Based Learning Model. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, Vol 8, Issue 1.
- Wahyuni, R.; Hikmawati; M. Taufik. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA SMAN 2 Mataram Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, Vol. II No. 4.
- Winaputra, Udin s. 2001. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Universitas Terbuka, Jakarta
- Yusal, Y.; Andi Suhandi; Wawan Setiawan; Ida Kaniawati. (2021). The Effectiveness of Collaborative Problem-solving Using Decision-making Problems to Improve the Pre-service Physics Teachers' Critical Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan Fisika*, Volume 9, Number 2.
- Zaidi. (2006). *Pengaruh Metode Pembelajaran PBL Vs Ceramah dan Motivasi Berprestasi Terhadap Hasil Belajar dan Retensi Hasil Belajar IPA Siswa Kelas III Madrasah Ibtidaiyah Jenderal Sudirman Kota Malang*. Tesis, Universitas Negeri Malang, Pasca Sarjana, Teknologi Pembelajaran.

Zamad, R.; Sumarni, S.; Nurlaela Muhammad. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Motivasi Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Kota Ternate pada Konsep Getaran dan Gelombang. *Saintifik @ Jurnal Pendidikan MIPA*, Vol 4, No.2.

