SEBUAH META-ANALISIS: PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED INTRODUCTION* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

Sukmawati[1], Hena Rahmayanti[2], Intan Nuraini[3], Syaharuddin[4*]

[1,2,3]Tadris Matematika, Universitas Islam Negeri Mataram, Kota Mataram, Indonesia

[4]Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Mataram, Indonesia

***syaharuddin.ntb@gmail.com**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar pengaruh model pembelajaran problem based introduction terhadap hasil belajar siswa baik dari jenjang pendidikan (SD, SMP, SMA) maupun klasifikasi mata pelajaran (Matematika, IPS, IPA). Metode penelitian menggunakan meta-analisis dengan kata kunci model pembelajaran problem based introduction terhadap hasil belajar siswa. Pengumpulan data penelitian ini dari database pengindeks seperti Google Scholar, SINTA dan Portal Garuda terbitan periode 2010-2021. Hasil penelusuran 45 data hasil publikasi ilmiah difilter berdasarkan kriteria terdapat nilai jumlah sampel (N), nilai uji Fisher (F), nilai uji student (t), dan nilai uji korelasi Pearson (r). Hasil penelitian menunjukkan bahwa diperoleh nilai summary effect dari random model sebesar 0,48 atau 48% yang termasuk kategori sedang untuk berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil analisis data variabel moderator menunjukkan bahwa model pembelajaran problem based introduction kuat pengaruhnya pada jenjang SD yakni sampai 0,71 atau 71%. Sedangkan pada jenjang SMP pengaruhnya hanya sebesar 52% (sedang), lebih rendah 10% dari jenjang SMA. Ini menunjukkan bahwa model pembelajaran problem based introduction sangat cocok diterapkan di tingkat SD. Kemudian pada klasifikasi mata pelajaran metode problem based introduction memiliki pengaruh pada mata pelajaran IPS yakni sampai 0,56 atau 56%, lebih tinggi dibandingkan mata pelajaran matematika dan IPA.

Kata Kunci : problem based introduction;hasil belajar; meta-analisis.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan manusia yang sangat penting karena pendidikan mempunyai tugas untuk menyiapkan sumber daya manusia (SDM) bagi pembangunan bangsa dan negara. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) mengakibatkan perubahan dan pertumbuhan ke arah yang lebih kompleks (Hariata et al., 2017). Pendidikan Nasional Menurut UU. 20 Tahun 2003 "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara" (Noviana, 2019).

Peningkatan kualitas pendidikan sendiri tidak terlepas dari peranan seorang guru. Guru mempunyai peranan yang sangat vital dalam pengembangan kualitas pendidikan. Guru berfungsi sebagai pendidik, pengajar, pembimbing, pelatih, penasehat, pembaharu (inovator), model dan teladan, pendorong kreatifitas, dan evaluator (Mulyasa, 2011). Mengingat vitalnya peranan seorang guru, maka perlu adanya peningkatan kualitas guru yang nantinya dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Guru yang profesional akan menjadikan proses belajar dan pembelajaran menjadi lebih efektif (Agus Mujiono, 2015). Model pembelajaran yang tepat dan efektif serta inovatif sangatlah dibutuhkan untuk meningkatkan mutu belajar peserta didik. Semakin pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, model pembelajaran pun kini sudah banyak yang berkembang, baik model pembelajaran yang berpusat pada guru maupun yang berpusat pada peserta didik (Haetami et al., 2021).

Untuk meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah tidak hanya disebabkan oleh satu macam faktor saja, tetapi dapat disebabkan oleh berbagai macam faktor yang dapat menunjang keberhasilan. Begitu juga dengan sumber belajar, sumber belajar bukan hanya guru (Tita Rahayu, Mustaji, 2019). Tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik jika programnya didesain secara jelas dan aplikatif. Dalam hubungan ini semestinya pendidikan tidak dilaksanakan secara sembarangan, melainkan dilakukan secara bijaksana. Pendidikan hendaknya didasari dengan upaya- upaya yang betul, jelas landasannya, tepat arah dan tujuannya, efektif dan efisien (Nugraheni, 2015).

Banyak model pembelajaran efektif dan efisien yang telah diterapkan dikelas salah satunya *problem based introduction* (PBI). Hasil penelitian menunjukkan penerapan model pembelajaran PBI dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Namun dari hasil-hasil penelitian tersebut perlu kajian lebih lanjut untuk mengetahui seberapa besar tingkat pengaruhnya. Oleh karena itu, dibutuhkan analisis lebih lanjut dari hasil penelitian yang terkait dengan pengaruh model pembelajaran *problem based introduction* menggunakan metode *meta-analisis* dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian bertujuan untuk menunjukkan tingkat pengaruh pelaksanaan pembelajaran *problem based introduction* terhadap hasil belajar siswa di jenjang Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) maupun mata pelajaran Matematika, Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), dan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode meta-analisis. Meta analisis adalah metode untuk merangkum data penelitian, mereview dan menganalisis data penelitian dari beberapa hasil penelitian yang telah dipublikasikan. Penelusuran data menggunakan Google Scholar, SINTA, dan Portal Garuda. Ada beberapa tahapan dalam menganalisis data, yakni:

1. Searching jurnal menggunakan kata kunci "*problem based introduction*; hasil belajar; meta-analisis" dan menyimpan hasil unduhan di memori penyimpanan.

2. Pilih jurnal sesuai yang memenuhi syarat dan kriteria pada interval tahun 2010-2021.
3. Melakukan pelabelan nomor menggunakan Microsoft Excel
4. Menuliskan nilai uji Fisher (F), uji students (t), uji korelasi (r), dan jumlah subjek penelitian (N)
5. Mengkonversi nilai F dan t ke nilai r, dengan rumus :

$$F = t^2 \quad (1)$$

$$t = \sqrt{F} \quad (2)$$

$$r = \frac{t}{\sqrt{t^2 + N - 2}} \quad (3)$$

6. Menghitung nilai *effect size* (ES) dan *standart error* (SE), dengan rumus :

$$z = ES = 0{,}5 \times \ln \frac{1+r}{1-r} \quad (4)$$

$$SE = \sqrt{\frac{1}{N-3}} \quad (5)$$

7. Melakukan analisis data berbantuan software JASP
8. Melakukan interpretasi terhadap hasil analisis data atau output dari software JASP
9. Menganalisis hasil-hasil yang ditemukan dari artikel-artikel yang menjadi rujukan data
10. Terakhir, mengambil kesimpulan dari hasil penelitian.

HASIL ANALISIS DATA

Hasil penelusuran yang diperoleh sesuai dengan syarat dan kriteria sebanyak 45 artikel. Data yang dikumpulkan dalam penelitian adalah nilai uji Fisher (F), uji student (t), uji korelasi (r), jumlah subjek penelitian (N). selanjutnya, nilai ini digunakan untuk menentukan nilai *Effect Size (ES)* dan *Standar Error (SE).* Sedangkan metode atau media pembelajaran, serta jenjang dapat digunakan pada proses pembahasan atau analisis data lanjutan dengan ketentuan tambahan tertentu.

Tabel 1. Hasil Konversi F dan t ke r, ES, dan SE

Penulis, Tahun	N	F	t	r	ES	SE
Sawab, 2017	28		18,708	0,96481	2,01113	0,2
Paramita, 2016	49		4,31	0,53224	0,59326	0,14744
Acesta, 2017	53		6,5	0,67311	0,81642	0,14142
Efendi, 2017	25			0,405	0,42962	0,2132
Hariata, 2017	32		3,81	0,57104	0,64906	0,1857
Puspiatasari, 2014	684		6,418	0,23866	0,24335	0,03832
Sedanayasa, 2013	105		3,35	0,31345	0,32437	0,09902
Tri , 2019	57		2,79	0,35211	0,36785	0,13608
Mujiono, 2015	84		6,613	0,58976	0,6773	0,11111

Penulis, Tahun	**N**	**F**	**t**	**r**	**ES**	**SE**
Ismawati, 2017	39		3,356	0,48308	0,52699	0,16667
Nugraheni, 2015	38	1,085	1,04163	0,17105	0,17275	0,16903
Rosy, 2021	55		10,554	0,82316	1,16654	0,13868
Ruslan, 2010	32	1,74	1,31909	0,23414	0,23856	0,1857
Mente, 2014	34		4,57	0,62842	0,7388	0,17961
Harlin, 2018	40		3,422	0,48535	0,52996	0,1644
Huda, 2020	44		5,811	0,66759	0,80638	0,15617
Theodora, 2019	775		1,59	0,0571	0,05716	0,03599
Mira, 2020	71	0,11	0,33166	0,0399	0,03992	0,12127
Noviana, 2019	61	1,144	1,06958	0,13792	0,1388	0,13131
Irawan, 2017	40		2,57	0,38481	0,40569	0,1644
Mayasari, 2015	47	4,157	2,03887	0,2908	0,29944	0,15076
Diani, 2016	147		5,454	0,41258	0,43872	0,08333
Sihombing, 2018	30		11,05	0,90192	1,48242	0,19245
Kharista, 2012	73	1,58	1,25698	0,14754	0,14863	0,11952
Sembiring, 2013	52	48,61	6,97209	0,70211	0,87144	0,14286
Utami, 2011	140	4,347	2,08495	0,17475	0,17656	0,08544
Himah, 2012	80		4,919	0,48658	0,53158	0,11396
Nadjamuddin, 2019	40	1,585	1,25897	0,2001	0,20284	0,1644
Yuniar, 2015	79		1,89	0,21056	0,21375	0,11471
Mustaji, 2019	144			0,291	0,29966	0,08422
Sa'adah, 2015	90		1,719	0,18024	0,18224	0,10721
Yerimadesi, 2017	62		3,51	0,41274	0,43891	0,13019
Syafitri, 2016	175		6,4	0,43754	0,46918	0,07625
Diani, 2016	46		3,27	0,44216	0,47492	0,1525
Andayani , 2019	115	4,53	2,12838	0,19632	0,19891	0,09449
Farisi, 2017	42		6,71	0,7277	0,92382	0,16013
Yusri, 2018	439	5,673	2,38181	0,1132	0,11369	0,04789
Surbakti,2021	64	4,158	2,03912	0,2507	0,25616	0,12804
Pakpahan, 2014	120	36,26	6,02163	0,48483	0,52928	0,09245
Fatmawati, 2018	30			0,847	1,24544	0,19245
Mayanti, 2013	43		2,47	0,3599	0,37677	0,15811
Susanti, 2017	20		1,768	0,38466	0,40552	0,24254
Ardhuha, 2016	59	16,13	4,01622	0,46964	0,50961	0,13363
Haetami, 2021	62		2,4	0,29596	0,30508	0,13019
Kurahman, 2016	45		2,985	0,4143	0,4408	0,1543

PEMBAHASAN

Selanjutnya, penulis melakukan uji hipotesis dan uji *publication bias* terhadap data yang sudah diperoleh. Dalam meta-analisis menggunakan software JASP yang dilihat dalam penarikan kesimpulan adalah nilai z dan *p-value* pada tabel *Coefficients*. Adapun hipotesis sebagai berikut.

H_0: *true effect size* = 0 : Model pembelajaran *problem based introduction* tidak berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, termasuk pada variabel moderator jenjang (SD, SMP, SMA) dan mata pelajaran (Matematika, IPA, IPS)

H_1: *true effect size* ≠ 0 : Model pembelajaran *problem based introduction* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, termasuk pada variabel moderator jenjang (SD, SMP, SMA) dan mata pelajaran (Matematika, IPA, IPS)

Berdasarkan hasil simulasi diperoleh output JASP sebagai berikut.

1. Uji Hipotesis

Uji hipotesis data seluruhnya dapat dilihat berdasarkan nilai z dan *p-value* pada tabel output JASP sesuai Tabel 2.

Tabel 2. Output JASP *Coefficients*

	Estimate	**Standard Error**	**z**	**p**
intercept	0.484	0.055	8.847	< .001

Pada Tabel 2 *Coefficients* di atas, terlihat nilai *z* sebesar 8,847 dan nilai *p-value* sebesar 0,001 yang berarti lebih kecil dari nilai signifikansi 5% (0,05). Ini berarti hipotesis H_o ditolak, dalam hal ini *true effect size* tidak sama dengan 0, dengan kata lain model pembelajaran *problem based introduction* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa.

2. Uji Variabel Moderator

Hasil analisis variabel moderator diperlukan untuk melihat seberapa besar pengaruh pada tingkat jenjang dan mata pelajaran. Adapun hasil analisis data menggunakan JASP sesuai Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Analisis Data Variabel Moderator

No	Kategori	Estimate	z	Kendall's	RE Models	Kategori
1	SD	0,711	3,214	0.333	0,71	Kuat
2	SMP	0,516	4,571	0.278	0,52	Sedang
3	SMA	0,422	7,246	0.218	0,42	Sedang
4	Matematika	0,503	4,151	0,467	0,50	Sedang
5	IPA	0,442	7,659	0,238	0,44	Sedang
6	IPS	0,559	3,664	0,452	0,56	Sedang

Dari Tabel 3 di atas, terlihat bahwa model pembelajaran *problem based introduction* kuat pengaruhnya pada jenjang SD yakni sampai 0,71 atau 71%. Sedangkan pada jenjang SMP pengaruhnya hanya sebesar 52% (sedang), lebih rendah 10% dari jenjang

SMA. Ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem base introduction* sangat cocok diterapkan di tingkat SD. Kemudian pada klasifikasi mata pelajaran metode *problem based introduction* sedang pengaruhnya pada mata pelajaran IPS yakni 0,56 atau 56%. Sedangkan pada mata pelajaran matematika dan IPA berpengaruh sedang yakni 50% dan 44%.

3. Uji *Publication Bias*

Uji ini dilakukan untuk melihat apakah data yang sudah terkumpul dapat dijadikan sampel yang *representative* dari populasinya. Uji ini dapat dilihat menggunakan nilai pada output *Rank Correlation* dan *Regression Method*.Berdasarkan hasil simulasi menggunakan JASP diperoleh output pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. ***Regression test***

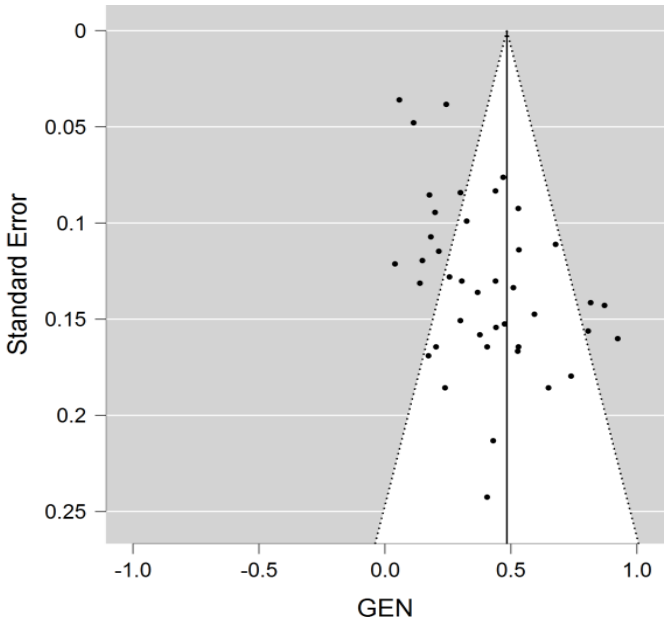
Regression test for Funnel plot asymmetry ("Egger's test")		
	z	**p**
sei	3.843	0,625

Pada Tabel 4 terlihat nilai *z* yang merupakan besarnya koefisien *regression* besar 3,843, sedangkan nilai *p-value* sebesar 0,625 lebih besar dari 0,05 yang menunjukkan bahwa hipotesis H0 ditolak dengan kata lain tidak terindikasi *publication bias*. Adapun output JASP tentang *File Drawer Analysis* sebagai Tabel 5

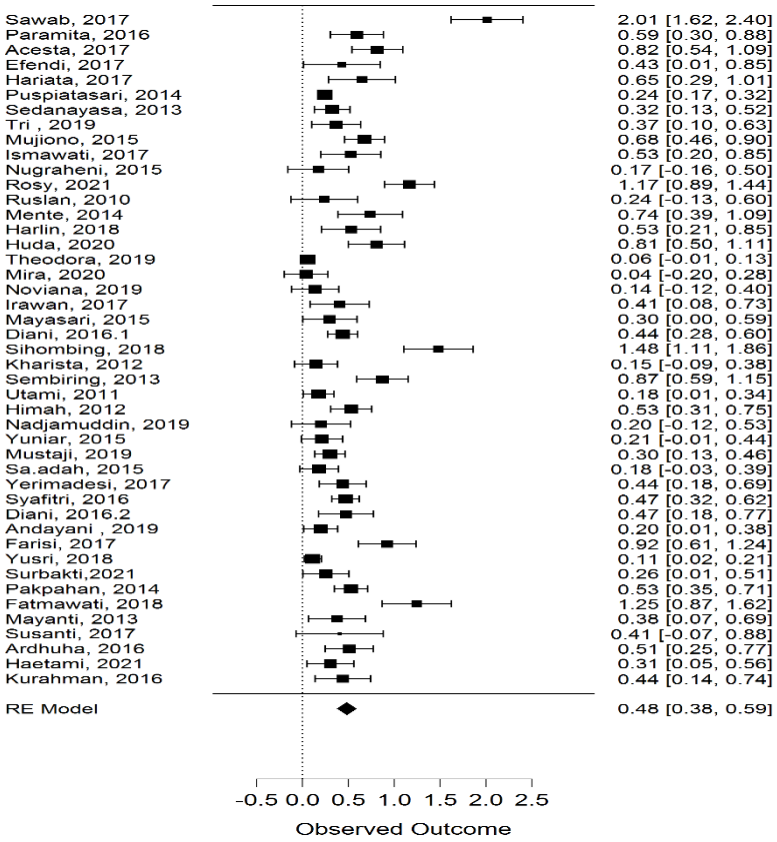
Tabel 5. ***File Drawer Analysis***

File Drawer Analysis			
	Fail-safe N	**Target Significance**	**Observed Significance**
Rosenthal	9.794.000	0.050	< .001

Tabel 5 tersebut, menunjukkan banyak penelitian yang memiliki rata-rata *effect size* sama dengan 0 yang harus ditambahkan ke dalam sampel penelitian agar hasil penelitian terbebas dari *publication bias*. Berdasarkan Tabel 5, diatas terlihat nilai *Fail-safe N* sebesar 9.794 hasil publikasi yang harus ditambahkan. Nilai ini tidak menjadi wajib jika berdasarkan hasil *Rank Correlation* dan *Regression Method* sudah tidak terindikasi *publication bias.*



Gambar 1. ***Trim Fill Analysis***



Gambar 2. ***Forest Plot***

Berdasarkan hasil ploting publikasi pada Gambar 1 diatas dapat diketahui bahwa tidak ada penelitian yang hilang yang ditandai lingkar antar buka, seluruh lingkaran tertutup. Selanjutnya, dari Gambar 2 pada *Forest Plot*, diperoleh nilai *summary effect* sebesar 0,48 dengan kata lain pengaruh model pembelajaran *problem based introduction* berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 48%, sedangkan 52% dipengaruhi oleh faktor yang lain.

KESIMPULAN

Didasarkan hasil analisis data serta pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa pengaruh model pembelajaran *problem based introduction* sesuai digunakan pada jenjang (SD, SMP, SMA) dan mata pelajaran (Matematika, IPA, IPS) dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini teruji menggunakan metode meta-analisis dengan bantuan software JASP yang menunjukkan bahwa diperoleh nilai *summary effect* sebesar 0,48 atau 48%, termasuk kategori sedang untuk berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Didasarkan pada hasil analisis data variabel moderator tentang model pembelajaran *problem based introduction* menunjukkan bahwa kuat pengaruhnya pada jenjang SD yakni sampai 0,71 atau 71%. Sedangkan pada jenjang SMP hanya berpengaruh sebesar 52% (sedang), lebih rendah 10% dari jenjang SMA. Ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem based introduction* cukup sesuai diterapkan di tingkat SD. Kemudian klasifikasi pada mata pelajaran metode *problem based introduction* cukup kuat pengaruhnya pada mata pelajaran IPS yakni sampai 0,56 atau 56%, sedangkan pada mata pelajaran matematika dan IPA tidak terlalu berpengaruh yakni 50% dan 44%.

Berdasarkan kesimpulan di atas peneliti memberikan saran yakni, guru mampu menerapkan model pembelajaran *problem based introduction* guna dijadikan acuan dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, guru diharapkan menggunakan model pembelajaran yang tepat sesuai dengan mata pelajaran, sehingga siswa mampu dengan aktif untuk terlibat dalam kegiatan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Agus Mujiono, E. (2015). *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik Di Smkn 7 Surabaya Agus Mujiono Endryansyah*. 359–365.

Andayani, Y., Srikandijana, J., Mataram, U., Dasar, L. F., & Mataram, U. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan The Effect Of Conceptual Understanding Procedures (Cups) Learning Model Toward The Chemical Problem Solving*. 1–5. https://doi.org/10.29303/cep.v2i1.1120

Ardhita Septi Nugrahen. (2015). *Studi Komparasi Strategi Think Pair Share Dengan Problem Based Introduction Terhadap Hasil Belajar Ips Kelas Vi Sd Negeri 2 Ngargosari Dan Sd Negeri 2 Urut Sewu Boyolali Tahun 2014/2015 Naskah*. 12.

Dede Ruslan. (2010). *Intergrasi Pembelajaran Problem Based Instruction Dengan Student Team Achievment Division Terhadap Hasil Belajar*. 30–38.

Diani, R. (2016). *Pengaruh Pendekatan Saintifik Berbantukan Lks Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas Xi Sma Perintis 1 Bandar Lampung*. *05*(April), 83–93. Https://Doi.Org/10.24042/Jpifalbiruni.V5i1.108

Diani, R., & Syafitri, S. (2016). *Uji Effect Size Model Pembelajaran Scramble Dengan Media Video Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X Man 1 Pesisir Barat*. *05*(2), 265–275. Https://Doi.Org/10.24042/Jpifalbiruni.V5i2.126

Evi Tri Fatmawati, S. S. (2018). *Efektivitas Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil*. *2*(2), 163–171.

Farisi, A., Hamid, A., & Fisika, P. (2017). | *283 pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep suhu dan kalor*. 283–287.

Fenny Fitrianti Budi Lastuti,Harlin, D. (2018). *Perbandingan Hasil Belajar Model Problem Based Instruction Dengan Direct Instruction Di Smkn 2*.

Hadi, K., & Susanti, N. V. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Instruction (Pbi) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Di Kelas Viii Smp Negeri 2 Meureubo*. *4*(1), 46–55.

Haetami, M., Hidasari, F. P., & Irvan. (2021). *Perbandingan Model Pembelajaran Pbl Dan Di Terhadap Hasil Belajar Servis Atas Bola Voli Pada Peserta Didik Di Sma*. 3–10.

Hariata, I. N. N., Pudjawan, K., Margunayasa, I. G., & Pgsd, J. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Instruction Berbantuan Media Powerpoint Terhadap Hasil Belajar Ips*.

Himah, E. F., Bektiarso, S., Prihandono, T., Program, M., & Pendidikan, S. (2012). *Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Disertai Metode*. 261–267.

Huda, M. K. (2020). *Perbandingan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Pendekatan Problembased Instruction*. *8*(2), 34–40.

I Kdk. Ropi Darmana, Gd. Sedanayasa, N. N. M. A. (2013). *Pengaruh Model Problem-Based Instruction Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran Matematika Universitas Pendidikan Ganesha*.

Ibrahim, A. S. E., & Nadjamuddin, L. (2019). *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Pada Siswa Sma Negeri 1 Palu*. 9–20.

Ikhwan Efendi. (2017). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Melalui Metode Pembelajaran Problem Based Instruction Di Kelas Iv Sd*.

Irawan, P., Susanna, & Tarmizi, H. (2017). Perbedaan Hasil Belajar Melalui Model Problem Based Learning Dan Direct Instruction Siswa Kelas X Man Suak Timah Kabupaten Aceh Barat. | *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*, *2*(1), 114–121.

Ismawati, A., & Hindarto, N. (2017). *Unnes Journal of Mathematics Education Research Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Problem Based Learning dengan Strategi Scaffolding Ditinjau dari Adversity Quotient Abstrak*. *6*(1), 48–58.

Kurahman, T., & Ali, M. (2016). *Perbedaan Hasil Belajar Fisika Antara Menggunakan Model Problem Based Learning dengan Model Direct Intruction pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 14 Palu*. *4*(2), 2–5.

Mayanti, F. (2013). *Pengaruh Model Problem Based Instruction (Pbi) Terhadap Kemampuan Belajar Ips Geografi Siswa Di Smpn 7 Padang*. 7.

Medyata Rika Niki, Elsje Theodora, S. (2019). *Biodik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi Learning Media Development of Problem Based Instruction Method Toward Student Outcome and The Skill ' s of Writing Scientific Report Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Problem Based Instruction (PBI) Terh*. *5*(2), 96–108.

Mente, H., & Jazuli, L. O. A. (2014). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based*

Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X Sma Negeri 9 Kendari. *2*(2), 37–54.

Mira, W. (2020). *Pengaruh model pembelajaran discovery learning berbantuan video dan problem based learning terhadap motivasi dan hasil belajar siswa*. *5*, 29–41.

Muhammad Samsul Huda,Arwin Surbakti1, R. R. T. M. (N.D.). *Pengaruh Model Pembelajaran Problembased Instructionterhadap Self-Efficacydan Hasil Belajar*. *2015*, 19–28.

Noviana. (2019). *Pengaruh Metode Problem Based Introduction (Pbi) Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Pajak Kelas Xii (Studi Kasus Smk Kemala Bhayangkari 1 Waru)*. *6*(3), 444–454.

Pakpahan, B. J. (2014). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia*.

Paramita, E., Wirya, I. N., Tegeh, I. M., Pgsd, J., Bk, J., & Tp, J. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Introduction Terhadap Keterampilan Membaca Pada Bahasa Indonesia Siswa Kelas V Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja , Indonesia Pendidikan Merupakan Momentum Awal Bagi Anak Untuk Meningkatkan Kanak-Kanak Sampa*. 1–9.

Puspiatasari, L. D., Asri, I. G. A. A. S., Komang, D. I., Wiyasa, N., & Pgsd, J. (2014). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Instruction Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Ips Siswa Kelas V Gugus Srikandi Denpasar*. *63*.

Rahayu Titi, Mustaji, A. W. D. (2019). Pengaruh Penggunaan Problem Based Instruction Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa. *Jurnal Education and Development*, *7*(2), 210–216.

Rahmadani, H., & Acesta, A. (2017). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Siswa*. *2*(1), 1–9.

Randi Pangestu Sihombing. (2018). *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Instruction (Pbi) Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Materi Permintaan Di Kelas X Sma Negeri 2 Tukka*. *1*(1).

Ria Mayasari, R. A. (2015). *Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Pada Pembelajaran Biologi Terhadap Hasil Belajar Dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Di Sma*. *1*, 255–262.

Ria Yanna Kharista. (2012). *Pengaruh Model Problem-Based Instruction Berbantuan*. *2*(2252), 7.

Rosali Br Sembiring, M. (2013). *Strategi Pembelajaran Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika*. *6*(1), 214–229.

Rosy, B. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Otomatisasi Tata Kelola Humas dan Keprotokolan Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI OTKP SMK Ketintang Surabaya*. *9*, 17–27.

Sawab. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Iv Padamata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosialdi Mi Mathla'ul Anwarsindang Sari Lampung Selatan*.

Syuaib, M. Z., & Ardhuha, J. (2016). *Pengaruh Gaya Belajar VAK pada Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar IPA Fisika Siswa SMP*

Negeri 2 Narmada Tahun Ajaran 2015 / 2016. *II*(1).

Te Yuniar. (2015). *Problem Based Learning Berpendekatan Seven Jumps Untuk*. *4*(2252).

Tita Rahayu, Mustaji, D. A. W. (2019). *Pengaruh Penggunaan Problem Based Instruction Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa*. *7*(2), 210–216.

Tri, E. J., Utami, L., Tri, E. J., & Utami, L. (2019). *Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Problem Based Instruction Dengan Media Virtual Laboratory*. *3*, 32–39.

Umi Nur Sa'adah. (2015). *Pengaruh Penerapan Model Pembalajaran Problem Based Instruction (Pbi) Melalui Diskusi Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Siswa Kelas X Sma Muhammadiyah 2 Sumberrejo Tahun Pelajaran 2014/2015*. 1–7.

Utami, R. P. (2011). *Pengaruh Model Pembelajaran Search Solve Create And Share (SSCS) dan Problem Based Instruction (PBI) Terhadap Prestasi Belajar dan Kreativitas Siswa*. *4*, 57–71.

Yerimadesi, Ananda Putra, R. (2017). *Efektivitas Penggunaan Modul Larutan Penyangga Berbasis Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Mia Sman 7 Padang*.

Yusri, A. Y., Matematika, P., Andi, S., & Pangkep, M. (2018). *P Engaruh M Odel P Embelajaran P Roblem B Ased L Earning Terhadap K Emampuan P Emecahan M Asalah M Atematika*. *7*, 51–62.