Available online at: http://journal.uny.ac.id/index.php/jipi

Jurnal Inovasi Pendidikan IPA, 7 (1), 2021, 106-115

Meta-analisis pembelajaran kooperatif di Indonesia

Putri Utami[1], Kadir[2], Yanti Herlanti[1]*

[1]Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta

[2]Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta

* Coressponding Author. E-mail: yantiherlanti@uinjkt.ac.id

Received: 23 Maret 2021; Revised: 5 September 2021; Accepted: 29 Oktober 2021

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis besar pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif terhadap pembelajaran Biologi. Metode yang digunakan adalah meta-analisis yaitu analisis hasil-hasil penelitian yang telah dipublikasikan secara nasional yang berkaitan dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif terhadap pembelajaran Biologi. Dari 70 jurnal mengenai pembelajaran kooperatif dianalisis lebih lanjut sebanyak lima belas jurnal nasional terakreditasi sinta 1 sampai 3 yang diterbitkan pada rentang tahun 2010-2019 pada jenjang SMP dan SMA, yang membahas penenelitian eksperimen penggunaan model pembelajaran kooperatif terhadap pembelajaran Biologi. Instrumen penulisan berupa lembar pengkodean yang merangkum data dan informasi jurnal. Berdasarkan analisis nilai pengaruh secara keseluruhan didapatkan nilai rata-rata besar pengaruh sebesar 0,30 yang berarti dalam kategori efek besar. Temuan analisis juga menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif memberikan pengaruh dan efektif pada jenjang SMP dan SMA, juga pada semua wilayah penelitian yaitu Jawa, Kalimantan dan Sumatera, serta pada variabel terikat, dan berbagai jenis metode kooperatif yang digunakan. Hal ini menunjukkan kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif lebih efektif digunakan dalam pembelajaran Biologi dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional dalam studi ini.

Kata Kunci: *meta-analisis, model pembelajaran kooperatif, effect size, pembelajaran Biologi*

Meta-analysis of cooperative learning in Indonesia

***Abstract**: This study aimed to analyze the effect of cooperative learning models on Biology learning. The method used is a meta-analysis that is analyzing research results that have been published nationally related to the use of cooperative learning models for Biology learning. From the 70 journals on cooperative learning, further analyzed were fifteen national journals accredited by Sinta 1 to 3 published between 2010-2019 at the junior and senior high school levels, which discussed experiments using cooperative learning models in Biology learning. The writing instrument is a coding data that summarizes the journal data and information. Based on the analysis of the overall effect value, the average value of the influence is 0.30 which means that it is in the large effect category. The findings of the analysis also show that the cooperative learning model is influential and effective at the junior and senior high school levels, as well as in all research areas, namely Java, Kalimantan and Sumatra, as well as on the dependent variable and various types of cooperative methods used. This shows the conclusion that the cooperative learning model is more effective in learning biology compared to the conventional learning model in this study*

***Keywords**: meta-analysis, cooperative learning models, effect size, Biology learning*

How to Cite: Utami, P., Kadir, & Herlanti, Y. (2021). Meta-Analisis Pembelajaran Kooperatif di Indonesia. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA, 7*(1), 106-115. doi: http://dx.doi.org/10.21831/jipi.v7i1.39574

PENDAHULUAN

Pembelajaran kooperatif merupakan aktivitas pembelajaran kelompok yang diorganisir oleh satu prinsip bahwa pembelajaran harus didasarkan pada perubahan informasi secara sosial di antara kelompok-kelompok pembelajar, yang di dalamnya setiap pembelajar bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri dan didorong untuk meningkatkan pembelajaran anggota-anggota lain (Huda,

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

2017). Pembelajaran kooperatif didukung oleh teori perkembangan kognisi Vygotsky pada konsep zona perkembangan proksimal, di mana anak-anak bekerja sama dalam kelompok heterogen untuk saling membantu dalam belajar (Slavin, 2011). Pada model pembelajaran kooperatif guru bertindak sebagai motivator dan fasilitator aktivitas siswa, sedangkan siswa diberi kesempatan untuk berkomunikasi dan berinteraksi sosial dengan temannya untuk mencapai tujuan pembelajaran. Artinya dalam pembelajaran ini kegiatan aktif dengan pengetahuan dibangun sendiri oleh siswa dan mereka bertanggung jawab atas hasil pembelajarannya (Isjoni, 2016).

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang populer digunakan oleh guru. Pembelajaran kooperatif mulai populer di Indonesia sejak kurikulum 1984 diberlakukan. Melalui pendekatan pembelajaran aktif dan berkelompok atau yang dikenal dengan Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA), diperkenalkan pembelajaran kooperatif. CBSA merupakan suatu proses kegiatan belajar-mengajar yang melibatkan siswa secara langsung (Arikunto, 1985).

Model pembelajaran kooperatif adalah model yang tepat digunakan untuk mengasah dan mengukur kemampuan siswa serta dapat melibatkan siswa secara aktif. Model pembelajaran kooperatif memiliki banyak tipe yang variatif dan menarik sehingga banyak diajukan sebagai model pembelajaran alternatif dari model tradisional yang diterapkan oleh guru di sekolah. Model pembelajaran kooperatif memiliki keunggulan dapat meningkatkan hasil belajar akademik, membiasakan siswa dalam penerimaan terhadap perbedaan individu, dan mengembangkan keterampilan sosial siswa (Suprihatiningrum, 2016).

Penelitian terkait kooperatif sudah banyak dilakukan. Hasil penelitian dalam beberapa jurnal menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif lebih baik digunakan dari pada pembelajaran konvensional (Nurdayanti et al., 2012; Marpuah et al., 2015; Suryanda et al., 2016; Aisyah dan Syaiful Ridlo, 2015; Setyowati et al., 2015; Nurdyanto et al., 2017; Dewi, 2014; Amanningrum et al., 2016; Febriyani et al., 2016; Roviati, 2012; Muthi'ah et al., 2018; Ernawati et al., 2017; Alamsyah dan Yulistiana, 2017; Marti et al., 2014, Boleng, 2014). Beberapa penelitian juga menghasilkan kesimpulan bahwa hasil belajar kelompok yang menggunakan pembelajaran kooperatif lebih baik dari pada kelompok siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional (Ernawati et al., 2017; Roviati, 2012; Febriyani et al., 2016). Penelitian lainnya menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif efektif digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan karakter siswa dibandingkan dengan penggunaan metode diskusi dan tugas (Setyowati et al., 2015). Penelitian Nurdyanto et al. (2017) menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa dengan lebih baik daripada pembeajaran konvensional. Kesimpulan rata-rata penelitian mengenai model pembelajan kooperatif memiliki dampak positif bagi siswa.

Penelitian mengenai pembelajaran kooperatif di Indonesia tersedia cukup banyak, namun tidak banyak penelitian yang merangkum dan menguji kembali keefektifan hasil penelitian tersebut. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk melihat efektivitas pembelajaran kooperatif di Indonesia berdasarkan riset-riset yang telah dilakukan dengan menggunakan meta-analisis. Meta-analisis adalah metode telaah sistematik yang disertai teknik statistik untuk menghitung kesimpulan beberapa hasil penelitian (Dahlan, 2012). Penelitian ini menggunakan pustaka, buku ataupun jurnal sebagai sumber datanya (Hadi, 2006). Dalam penelitian kepustakaan ini, peneliti akan mengambil beberapa penelitian yang memiliki satu topik atau tema yang sama. Metode ini digunakan untuk meringkas, merangkum dan memperoleh intisari hasil temuan dari sejumlah penelitian. Johnson et al. (1981) mempublikasikan hasil meta-analisis terhadap 122 studi yang meneliti pengaruh-pengaruh pembelajaran kooperatif, kompetitif, dan individualistik terhadap prestasi belajar siswa. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat memberikan pencapaian dan produktivitas yang lebih tinggi daripada pembelajaran kompetitif dan individualistik. Hilk (2013) melakukan penelitian meta-analisis lain terhadap 231 studi mengenai efek pembelajaran kooperatif, pembelajaran kompetitif dan pembelajaran individualistik terhadap prestasi dan hubungan pertemanan sebaya. Hasilnya menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif signifikan secara statistik dan memiliki hasil yang positif bila dibandingkan dengan pembelajaran kompetitif dan pembelajaran individualistik.

Penelitian mengenai meta-analisis dalam pendidikan yang sudah dilakukan hanya menyasar mata pelajaran dan jenjang pendidikan tertentu. Kadir et al. (2013) melakukan penelitian meta-analisis dengan melihat efektivitas penerapan *Problem Solving* dalam pembelajaran Matematika. Penelitian meta-analisis Boisandi dan Handy (2017) melihat pengaruh penerapan pembelajaran berbasis konstruktivisme pada materi Fisika. Kristin (2018) melakukan penelitian meta-analisis mengenai *Role Playing* pada mata

Copyright © 2021, Jurnal Inovasi Pendidikan IPA
ISSN 2406-9205 (print), ISSN 2477-4820 (online)

pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) pada jenjang Sekolah Dasar (SD). Penelitian meta-analisis mengenai *Problem Based Learning* dilakukan oleh Asror (2016) pada mata pelajaran Matematika di jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP), sedangkan Anugraheni (2018) pada jenjang SD. Beberapa penelitian mengenai meta-analisis tersebut menunjukkan bahwa sampai saat ini belum ada penelitian meta-analisis mengenai model pembelajaran kooperatif. Sedangkan hasil analisis terhadap penelitian yang diterbitkan di berbagai jurnal Indonesia yang memiliki reputasi Sinta 1-4, ditemukan 70 judul riset yang berkaitan dengan tema model pembelajaran kooperatif di jenjang pendidikan SMP dan SMA. Berangkat dari masalah dan latar belakang tersebut, akhirnya peneliti melakukan penelitian meta-analisis jurnal nasional terakreditasi untuk menganalisis dan melihat seberapa efektif penggunaan model pembelajaran kooperatif untuk diterapkan secara keseluruhan, dengan judul penelitian "Meta-Analisis Pembelajaran Kooperatif di Indonesia".

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah meta-analisis dari hasil-hasil penelitian yang telah dipublikasikan secara nasional yang berkaitan dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif terhadap pembelajaran Biologi. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil riset mengenai pembelajaran kooperatif pada jenjang SMP dan SMA yang diterbitkan dalam jurnal nasional terakreditasi pada rentang tahun 2010-2019. Adapun jumlah populasi yang berhasil dihimpun adalah 70 jurnal, yang selanjutnya komponen-komponennya diseleksi berdasarkan kualitas tulisan yaitu tersedianya komponen nilai yang dibutuhkan berdasarkan teknik analisis data yang digunakan (nilai N, t table, daya beda, JK antara, JK total dan JK per kelompok). Kemudian sampel akhir sebanyak lima belas jurnal dianalisis dan dikelompokkan berdasarkan unit analisis. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah lembaran pemberian kode *(coding data)*. Variabel-variabel yang digunakan untuk pemberian kode dalam menjaring informasi mengenai besar pengaruh *(effect size)* pada penelitian meta-analisis sebagaimana yang telah dilakukan oleh Kadir (2017), yaitu (1) data jurnal yang terdiri dari nama peneliti, judul penelitian, nama jurnal dan tahun publikasi; (2) karakteristik sampel berupa tempat penelitian, subjek penelitian dan sampel penelitian; (3) variable, desain dan instrument berupa variable independen dan dependen, desain penelitian dan pengujian hipotesis; (4) intervensi pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol; (5) *effect size*; dan (6) rerata *effect size*.

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik statistik deskripstif berupa perhitungan *effect size* atau besar pengaruh. Penelitian eksperimen yang hanya melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, menggunakan analisis komparasi dengan teknik analisis uji-t. Rumus *effect size* yang digunakan sebagai berikut:

$$\dot{\eta} = r^2 = \frac{t^2}{t^2 + db}$$

Analisis komparasi dengan teknik analisis Anova-1 jalan digunakan untuk menghitung *effect size* dari penelitian eksperimen yang melibatkan lebih dari dua kelompok. Rumus yang digunakan yaitu:

$$\dot{\eta} = \frac{JK_{antara}}{JK_{total}}$$

Penelitian eksperimen yang melibatkan lebih dari dua kelompok dan interaksinya, menggunakan analisis komparasi dengan teknik analisis Anova-2 Jalan, formula yang digunakan sebagai berikut:

$$\dot{\eta}_A^2 = \frac{JK(A)}{JK(A) + JK(D)}$$

$$\dot{\eta}_B^2 = \frac{JK(B)}{JK(B) + JK(D)}$$

$$\dot{\eta}_{AB}^2 = \frac{JK(AB)}{JK(AB) + JK(D)}$$

Penelitian eksperimen dengan asumsi kelompok heterogen dua kelompok formula yang digunakan yaitu:

Copyright © 2021, Jurnal Inovasi Pendidikan IPA
ISSN 2406-9205 (print), ISSN 2477-4820 (online)

$$\Delta = \frac{X_E - X_K}{S_K}$$

Kriteria yang digunakan untuk membentuk interpretasi terhadap hasil *effect size* menggunakan acuan Gravetter dan Wallnau (2004), yaitu efek kecil: $0.01 < \eta^2 \leq 0.09$; efek sedang: $0.09 < \eta^2 \leq 0.25$; efek besar: $\eta^2 > 0.25$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan analisis terhahap lima belas jurnal terseleksi, hasil penelitian kemudian dikelompokkan berdasarkan jenjang pendidikan, wilayah provinsi, variabel terikat dan jenis metode pembelajaran kooperatif yang digunakan. Berikut rangkuman dan sajian hasil penelitian yang telah didapat.

Rata-rata Besar Pengaruh Secara Keseluruhan

Hasil analisis mengungkapkan bahwa secara keseluruhan rata-rata besar pengaruh model pembelajaran koooperatif yang dianalisis mencapai angka 0,30 dan masuk dalam kategori efek yang besar. Rata-rata tersebut menguatkan bahwa pembelajaran kooperatif secara keseluruhan memiliki pengaruh besar terhadap pembelajaran Biologi siswa.

Rata-rata Besar Pengaruh Berdasarkan Jenjang Pendidikan

Tabel 1 Data Pengelompokan *Effect Size* Berdasarkan Jenjang Pendidikan

Jenjang Pendidikan	N	Statistik Rerata η^2	SD
SMP	6	0,48	0,48
SMA	9	0,35	0,28
Mean		0,42	0,38

Berdasarkan temuan data yang terangkum pada Tabel 1 diperoleh rata-rata besar pengaruh berdasarkan jenjang pendidikan kategori besar yaitu 0,42 dengan simpangan baku sebesar 0,38. Dari data yang terangkum mengungkapkan bahwa rata-rata besar pengaruh model pembelajaran kooperatif tertinggi terdapat pada jenjang pendidikan SMP, disusul jenjang pendidikan SMA. Namun apabila dilihat dari koefisien simpangan baku yang diperoleh, maka data besar pengaruh jenjang pendidikan SMA lebih konsisten dari pada besar pengaruh jenjang pendidikan SMP. Dengan kata lain, jenjang pendidikan SMP memberikan rata-rata pembelajaran kooperatif lebih baik jika dibandingkan dengan jenjang pendidikan SMA walaupun penyebaran datanya tidak lebih konsisten dari SMA.

Rata-rata Besar Pengaruh Berdasarkan Wilayah

Tabel 2 Data Pengelompokan *Effect Size* Berdasarkan Wilayah Provinsi

Nama Provinsi	N	Wilayah	η^2	Rerata η^2	SD
Jawa Tengah	7	Jawa	0,19	0,33	0,14
Jawa Barat	2		0,29		
DKI Jakarta	2		0,53		
Jawa Timur	1		0,29		
Sumatera Selatan	1	Sumatera	0,51	0,51	0
Kalimantan Barat	1	Kalimantan	1,25	1,12	0,17
Kalimantan Timur	1		0,99		
Mean				0,65	0,10

Data hasil penelitian yang tertera dalam Tabel 2 menunjukkan rata-rata besar pengaruh dan simpangan baku berdasarkan wilayah di Indonesia adalah 0,65 dan 0,10. Rata-rata besar pengaruh model pembelajaran Biologi terhadap wilayah di Indonesia tergolong cukup besar. Besar pengaruh model

Copyright © 2021, Jurnal Inovasi Pendidikan IPA
ISSN 2406-9205 (print), ISSN 2477-4820 (online)

pembelajaran kooperatif berdasarkan wilayah keseluruhan dari yang terbesar ke yang terkecil adalah Kalimantan, Sumatera dan Jawa. Sedangkan bila dilihat dari tiap provinsi rata-rata besar pengaruh dari yang tertinggi ke yang terendah berturut-turut adalah Kalimantan Barat, Kalimantan Timur, DKI Jakarta, Sumatera Selatan, Jawa Timur, Jawa Barat dan Jawa Tengah.

Rata-rata Besar Pengaruh Berdasarkan Variabel Terikat

Besar pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif terhadap variabel terikat tergolong besar. Penjabaran Tabel 3 menjelaskan bahwa rata-rata besar pengaruh dan simpangan baku model pembelajaran kooperatif berdasarkan variabel terikat adalah 0,34 dan 0,16.

Tabel 3 Data Pengelompokan *Effect Size* Berdasarkan Variabel Terikat

Variabel Terikat	Statistik		
	N	Rerata η^2	SD
Keterampilan Sosial	2	0,82	0,25
Kemampuan Berpikir Kritis	2	0,73	0,38
Kemampuan Kognitif	3	0,49	0,46
Aktivitas Siswa	1	0,43	0
Hasil Belajar	9	0,28	0,53
Karakter Siswa	1	0,21	0
Kemampuan Berpikir Analisis	1	0,12	0
Sikap Peduli Lingkungan	1	0,10	0
Keterampilan Metakognitif	1	0,07	0
Pemahaman Konsep	1	0,07	0
Mean		0,34	0,16

Rata-rata Besar Pengaruh Berdasarkan Jenis Metode Kooperatif

Tabel 4. Data Pengelompokan *Effect Size* Berdasarkan Jenis Metode Kooperatif

Jenis Metode Kooperatif	Statistik		
	N	Rerata η^2	SD
Cooperative Script (CS) + *Think Pair and Share* (TPS)	1	0,99	0
Numbered Heads Together (NHT)	2	0,77	0,67
Think Pair and Share (TPS)	2	0,51	0,56
Listen-Say-Arrange (LSA)	1	0,38	0
Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)	1	0,33	0
Team Games Tournament (TGT)	2	0,29	0,10
Jigsaw	3	0,25	0,23
Group Investigation (GI)	1	0,17	0
Jigsaw II	`1	0,14	0
Student Team Achievement Division (STAD) + *Group Investigation* (GI)	1	0,10	0
Mean		0,39	0,16

Model pembelajaran kooperatif memiliki metode yang bervariasi. Temuan besar pengaruh berdasarkan jenis metode kooperatif disajikan dalam Tabel 4, dan diperoleh rata-rata besar pengaruh yang tergolong besar yaitu 0,39. Jurnal yang dianalisis menggunakan beberapa metode pembelajaran kooperatif dikelompokkan ke dalam Tabel 4.

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Secara Keseluruhan

Model pembelajaran kooperatif dalam pembelajaran IPA maupun Biologi memberikan pengaruh yang besar terhadap siswa. Tujuan pembelajaran kooperatif berbeda dengan pembelajaran konvensional yang menerapkan sistem kompetisi. Menciptakan individu-individu yang memiliki kepribadian dan rasa tanggungjawab yang besar serta membangun interaksi yang positif adalah hakikat dari tujuan pembelajaran kooperatif (Huda, 2017). Pembelajaran kooperatif memberikan banyak kesempatan pada peserta didik untuk berkomunikasi dan berinteraksi dengan peserta didik lain yang berasal dari latar belakang yang beragam, sehingga peserta didik menjadi aktif dan menghasilkan timbal-balik yang

Copyright © 2021, Jurnal Inovasi Pendidikan IPA
ISSN 2406-9205 (print), ISSN 2477-4820 (online)

positif terhadap hasil belajar dan respon peserta didik. Sedangkan pembelajaran konvensional banyak dilakukan secara satu arah, yaitu guru sebagai pusat pembelajaran, sehingga peserta didik hanya menerima materi tanpa berperan aktif dalam proses pembelajarannya.

Melalui pembelajaran kooperatif siswa akan membangun rasa ketergantungan positif, kepedulian dan penerimaan latar belakang teman-temannya dalam proses belajarnya, sehingga tujuan pembelajaran akan lebih mudah tercapai. Hasil penelitian meta-analisis ini menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan model pembelajaran koooperatif lebih efektif dibandingkan dengan penggunaan model pembelajaran konvensional. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian meta-analisis yang dilakukan oleh Boisandi dan Handy (2017), secara keseluruhan rata-rata besar pengaruh penerapan pembelajaran berbasis konstruktivisme pada materi IPA-Fisika mampu meningkatkan hasil belajar dan respon siswa.

Pengaruh Jenjang Pendidikan

Hasil analisis berdasarkan *effect size* menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif yang diterapkan pada jenjang pendidikan SMP dan SMA sangat efektif. Hal ini disebabkan karena tahap berpikir peserta didik SMP dan SMA sudah berada pada tahap operasi formal. Piaget (1964) menyebutkan bahwa tahap operasi formal ditandai dengan kemampuan peserta didik untuk mengordinasikan dua kemampuan kognitif, yaitu berpikir hipotesis dan berpikir abstrak. Selain itu peserta didik SMP dan SMA sudah memiliki kematangan pemahaman kerjasama yang menjadi dasar penerapan model pembelajaran kooperatif. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian Syafrial (2018), bahwa pemahaman kerjasama akan muncul pada siswa yang telah memiliki pengalaman dan pemikiran yang matang, dalam hal ini siswa SMP dan SMA memiliki masa perkembangan kognitif yang cukup matang untuk lebih memahami dan menjalankan model pembelajaran kooperatif dalam proses pembelajarannya.

Efektifitas pembelajaran kooperatif di SMP lebih tinggi dibandingkan di SMA, hal ini disebabkan perkembangan psikososial yang menyebabkan keterikatan dengan teman sebaya. Hasil review penelitian Newmann dan Thompson (1987) terhadap 27 penelitian yang menggunakan model pembelajaran kooperatif sejalan dengan temuan tersebut. Dimana pada jenjang SMA, penggunaan model pembelajaran kooperatif memiliki hasil pengaruh yang kurang signifikan. Model pembelajaran kooperatif yang berasas kelompok heterogen lebih sulit diterima oleh peserta didik SMA. Hasil ini dimungkinkan terjadi karena sebagian besar siswa SMA akan menolak perubahan standar pembelajaran yang dilakukan di kelas karena sebagian besar sudah memiliki gaya belajar dan pola pertemanan sendiri. Remaja pada usia 15-18 tahun banyak memiliki kecenderungan kurang responsif terhadap *reward* atau sejenisnya, karena sudah memiliki minat pribadi dan sifat kompetitif yang tinggi. Sehingga wajar bila siswa SMA cenderung lebih menghargai penghargaan individu dibanding pencapaian hasil kelompok.

Pengaruh Wilayah

Data jurnal yang dianalisis tersebar ke dalam tujuh provinsi di Indonesia, paling banyak didapatkan dari provinsi Jawa Tengah. Selama proses analisis jurnal dilakukan, peneliti menemukan fakta bahwa sebagian besar jurnal yang memiliki reputasi berasal dari pulau Jawa dan Sumatera. Sebaran wilayah penelitian yang tidak merata dapat terjadi karena berbagai faktor. Salah satu faktornya adalah kurangnya jurnal bereputasi yang terbit dari beberapa wilayah provinsi yang berbeda di Indonesia. Meskipun sampel penelitian paling banyak didapatkan dari wilayah Jawa, hasil analisis dalam penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif terbukti efektif digunakan di seluruh wilayah. Model pembelajaran kooperatif menjadi salah satu model pembelajaran yang paling sering diterapkan dan dianggap efisien karena memiliki metode yang beragam, tahapan yang mudah diterapkan dan tidak membutuhkan biaya yang banyak dalam penerapannya. Analisis ini sejalan dengan hasil penelitian meta-analisis penerapan model pembelajaran kooperatif oleh Cahyani et al. (2020), yang menyimpulkan bahwa model kooperatif memiliki rata-rata *effect size* yang besar dan efisien digunakan di berbagai wilayah di Indoensia.

Pengaruh Variabel Terikat

Variabel terikat dikenal juga dengan istilah variabel dependen, dalam suatu penelitian merupakan objek atau variabel yang dipengaruhi. Didapatkan sepuluh kelompok variabel terikat dari sampel penelitian. Hasil analisis dalam Tabel 3 menunjukkan bahwa penggunaan variabel terikat dalam pembelajaran kooperatif memiliki pengaruh yang besar dalam pembelajaran Biologi. Variabel terikat

Copyright © 2021, Jurnal Inovasi Pendidikan IPA
ISSN 2406-9205 (print), ISSN 2477-4820 (online)

yang nilai rata-rata pengaruhnya besar adalah keterampilan sosial, kemampuan berpikir kritis, kemampuan kognitif, dan aktivitas siswa. Sedangkan yang paling rendah adalah pemahaman konsep dan keterampilan metakognitif. Hal ini sejalan dengan beberapa hasil penelitian mengenai penggunaan model kooperatif yang memberikan kontribusi sangat efektif dalam meingkatkan kemampuan kognitif dan kemampuan berpikir kritis siswa (Syafrial, 2018; Nurdyanto et al., 2017; Boleng, 2018; Muthi'ah et al., 2018). Keamapuan berpikir kritis dan kognitif meningkat pada pembelajaran kooperatif karena peserta didik diberi kesempatan untuk mendapatkan pengalaman secara langsung dalam menggali informasi dan melakukan pemahaman secara mendalam melalui tugas (Anisa, 2017), kasus atau pertanyaan yang harus dikerjakan atau dipecahkan secara kooperatif. Pada proses ini terjadi tukar menukar pengetahuan, menganalisis jawaban secara bersama-sama, dan memutuskan sebuah jawaban bersama.

Pembelajaran kooperatif secara umum identik dengan terjadinya interaksi secara langsung antar siswa, dan setiap anggota memiliki tanggung jawab dan peran atas diri sendiri serta kelompoknnya, sehingga efektif dalam meningkatkan keterampilan sosial dan aktifitas peserta didik. Melalui penerapan model pembelajaran kooperatif keaktifan dan keterampilan sosial siswa dapat meningkat, sebab proses pembelajaran kooperatif dilakukan secara berkelompok dengan saling menghargai pendapat dan memberikan kesempatan kepada orang lain untuk mengemukakan gagasannya dengan menyampaikan pendapat mereka secara terbuka. Beberapa penelitian mengenai model kooperatif mendukung pernyataan bahwa aktivitas siswa dan keterampilan sosialnya dapat berkembang dengan baik melalui penerapan model kooperatif dalam pembelajaran (Marpuah dkk, 2015; Amanningrum dkk, 2016; Febriyani dkk, 2016; Muthi'ah dkk, 2018).

Pengaruh Jenis Metode Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif memiliki banyak variasi metode, teknik dan strategi pelaksanaannya. Seiring perkembangan zaman, model pembelajaran kooperatif juga ikut berkembang. Banyak penelitian dilakukan untuk menemukan inovasi dan pengembangan model pembelajaran kooperatif. Hasil analisis jurnal yang dilakukan peneliti mendapatkan temuan berupa jenis metode kooperatif yang digunakan sebagai variabel bebas yang mempengaruhi variabel terikat. Terdapat delapan jenis metode model pembelajaran kooperatif yang digunakan dalam tiga belas penelitian, dan dua penelitian menggunakan dua jenis metode gabungan.

Hasil analisis yang ditunjukkan dalam Tabel 4 menunjukkan bahwa jenis metode pembelajaran kooperatif yang digunakan memiliki rata-rata besar pengaruh yang besar dan memiliki tingkat konsistensi yang tinggi. Tiga metode pembelajaran kooperatif yang dianalisis menunjukkan nilai rerata besar pengaruh yang sedang, yakni *jigsaw* II, GI dan STAD yang dipadukan dengan GI. Jenis metode gabungan *Cooperative Script* (CS) + *Think Pair and Share* (TPS) memiliki rata-rata besaran yang paling tinggi.

Metode pembelajaran kooperatif yang paling banyak digunakan dalam lima belas jurnal penelitian yang telah dianalisis adalah metode *Jigsaw.* Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang mendorong peserta didik saling membantu dan aktif dalam menguasai materi pelajaran untuk mencapai prestasi yang maksimal (Isjoni, 2016). *Jigsaw* sendiri memiliki tiga jenis metode, yaitu *jigsaw* I, *jigsaw* II, dan *jigsaw* III. Ketiga metode tersebut dalam praktik pelaksanaannya hampir sama. Perbedaannya adalah *jigsaw* II memiliki *reward* atau penghargaan khusus berupa nilai atau lainnya atas individu maupun kelompok yang mampu menunjukkan kemampuannya untuk bekerjasama, sedangkan *jigsaw* I tidak memiliki tahap tersebut. Sedangkan J*igsaw* III khusus digunakan dalam kelas bilingual yang keseluruhan proses pembelajarannya menggunakan bahasa Inggris. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata besar pengaruh *jigsaw* adalah 0,25 yang berarti masuk dalam kategori besar.

Bentuk struktur multi fungsi kelompok belajar menjadi dasar pengembangan *Jigsaw* sehingga dapat digunakan pada semua pokok bahasan dan semua tingkatan. *Jigsaw* didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab peserta didik terhadap pembelajaran individu dan juga pembelajaran kelompok (Lie, 2004). Peserta didik tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut pada anggota kelompok yang lain. Dengan demikian, peserta didik harus bekerja sama secara kooperatif untuk mempelajari materi yang ditugaskan dan saling tergantung satu dengan yang lain. Ketergantungan antar sesama menjadi kunci keberhasilan *Jigsaw*,

Copyright © 2021, Jurnal Inovasi Pendidikan IPA
ISSN 2406-9205 (print), ISSN 2477-4820 (online)

dimana setiap siswa bergantung kepada anggota kelompoknya untuk dapat bertukar informasi yang diperlukan agar memiliki kinerja baik saat penilaian (Slavin, 2011).

Secara keseluruhan, penggunaan model pembelajaran kooperatif telah mencapai nilai rata-rata besar pengaruh yang besar. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif pada kelas eksperimen mengubah banyak hasil pembelajaran yang diperoleh oleh siswa dibandingkan dengan hasil pembelajaran pada kelas kontrol. Sejalan dengan penelitian meta-analisis Johnson et al. pada tahun 1981 terhadap model pembelajaran kooperatif. Hasilnya model pembelajaran kooperatif memberikan pencapaian dan produktivitas yang lebih tinggi daripada pembelajaran kompetitif dan individualistik. Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu sarana terbaik untuk memberikan pengaruh positif terhadap iklim ruang kelas dan memotivasi pembelajaran, sehingga akan meningkatkan sikap-sikap positif dan harga diri yang lebih dalam, mendorong pencapaian yang lebih besar dan mengembangkan kemampuan-kemampuan kolaboratif yang lebih baik.

SIMPULAN

Temuan analisis hasil penelitian yang telah dilakukan memberikan kesimpulan bahwa (1) pembelajaran kooperatif secara keseluruhan dalam pembelajaran IPA maupun Biologi memberikan pengaruh yang besar terhadap hasil belajar siswa, (2) model pembelajaran kooperatif efektif diterapkan pada jenjang pendidikan SMP dan SMA, (3) penerapan model pembelajaran kooperatif terbukti efektif digunakan di seluruh wilayah Indonesia, (4) penggunaan variabel terikat dalam pembelajaran kooperatif memiliki pengaruh yang besar dalam pembelajaran Biologi, dan (5) jenis metode pembelajaran kooperatif yang digunakan memiliki rata-rata besar pengaruh yang tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

Aisyah, S., & Ridlo, S. (2015). Pengaruh strategi pembelajaran jigsaw dan problem based learning terhadap skor keterampilan metakognitif siswa pada mata pelajaran biologi. *Unnes Journal Bioloy Education, 4*(1), 22-28. https://doi.org/10.15294/jbe.v4i1.5229

Alamsyah, M & Yulistiana. (2017). Peningkatan hasil belajar ilmu pengetahuan alam pada siswa dengan menggunakan model pembelajaran think pair and share. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA. 7*(2), 180-189. http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v7i2.1803

Amanningrum, W. K., Susilowati, S. E. M, & Setiati, N. (2016). Efektivitas TGT dengan quick and smart terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa. *Journal of Biology Education*, *5*(3), 286-293. https://doi.org/10.15294/jbe.v5i3.14862

Anisa, A. (2017). Meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui pembelajaran IPA berbasis potensi lokal Jepara. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA,* 3(1), 1-11. http://dx.doi.org/10.21831/jipi.v3i1.8607

Anugraheni, I. (2018). Meta analisis model pembelajaran *problem based learning* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis di sekolah dasar (*A Meta-Analysis of Problem-Based Learning Models in Increasing Critical Thinking Skills in Elementary Schools*). *Polyglot: Jurnal Ilmiah*, 14(1), 9-18.

Arikunto, Suharsimi. (1985). Memacu Pelaksanaan Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA) Melalui Pelayanan Supervisi. *Cakrawala Pendidikan, 4*(2), 20-31. https://dx.doi.org/10.21831/cp.v2i2.7414

Asror, A. H. (2016). Meta-Analisis: PBL. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 508-513.

Boisandi & Darmawan, H. (2017). Meta analisis pengaruh penerapan pembelajaran berbasis konstruktivisme pada materi fisika di Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6(2), 179-185. https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v6i2.1762

Boleng, D. T. (2014). Pengaruh model pembelajaran cooperative script dan think-pair-share terhadap keterampilan berpikir kritis, sikap sosial, dan hasil belajar kognitif biologi siswa SMA Multietnis. *Jurnal Pendidikan Sains*, *2*(2), 76-84.

Cahyani, N. P., Dantes, N., & Rati, N. W. (2020). Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe TPS terhadap hasil belajar IPS. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan, 4*(3), 362-370. http://dx.doi.org/10.23887/jppp.v4i3.27410

Copyright © 2021, Jurnal Inovasi Pendidikan IPA
ISSN 2406-9205 (print), ISSN 2477-4820 (online)

Dahlan, S. (2012). *Pengantar Meta-Analisis Seri 12: Disertai Aplikasi Meta-Analisis dengan Menggunakan Program Excel.* Jakarta: PT. Epidemiologi Indonesia.

Dewi, L. R. (2014). Pembelajaran student team achievement divisions (stad) dan group investigation (GI) pada materi pokok ekosistem ditinjau dari sikap peduli lingkungan siswa. *Bioma: Jurnal Ilmiah Biologi, 3*(1), 107-116. https://doi.org/10.26877/bioma.v3i1,%20April.654

Ernawati, R., Toharudin, U., &an Ibrahim, Y. (2017). Penerapan model pembelajaran aktif-kooperatif tipe LSA terhadap peningkatan hasil belajar siswa SMA pada subkonsep sistem imun manusia. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi (BiosferJPB), 10*(2), 12-29. https://doi.org/10.36989/didaktik.v2i1.40

Febriyani, S., Isnaeni, W., & Irsadi, A. (2016). Pengaruh penerapan strategi bioedutainment model teams games tournament pada pembelajaran materi alat indera manusia terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa. *Journal of Biology Education, 5*(3), 330-337. https://doi.org/10.15294/jbe.v5i3.14867

Gravetter, F. J., & Wallnau, L. B. (2004). *Statistics for the Behavioral Sciences: A Short Course and Students Manual*. University Press of America.

Hadi, S. (2006). *Metode Penelitian Kuantitaif untuk Akuntansi Keuangan.* Yogyakarta: Ekonisia.

Hilk, C. L. (2013). Effects of Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning Structures on College Student Achievement and Peer Relationships: A Series of Meta-Analyses. Retrieved from the University of Minnesota digital Conservancy.

Huda, M. (2017). *Cooperative Learning: Metode, Teknik, Struktur dan Model Penerapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, cet. 12.

Isjoni. (2016). *Cooperative Learning: Efektivitas Pembelajaran kelompok*. Bandung: Alfabeta.

Johnson, D. W., Maruyama, G., Johnson, R., Nelson, D., & Skon, L. (1981). Effects of cooperative, competitive, and individualistic goal structures on achievement: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 89*(1), 47–62. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-2909.89.1.47

Kadir. (2017). Meta-analysis of the effect of learning intervention toward mathematical thinking on research and publication of students. *Tarbiyah Journal of Education in Muslim Society. 4*(2), 162-175. http://dx.doi.org/10.15408/tjems.v4i2.8010

Kristin, F. (2018). Meta-analisis pengaruh model pembelajaran role playing terhadap hasil belajar IPS. *Refleksi Edukatika; Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8(2), 171-176. https://doi.org/10.24176/re.v8i2.2356

Lie, A. (2004). *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.

Marpuah, S., Rahayuningsih, M., & Sukaesih, S. (2015). Efektivitas model pembelajaran cooperative integrated reading and composition (CIRC) dengan mind mapping. *Journal of Biology Education, 4*(3), 244-250. https://doi.org/10.15294/jbe.v4i3.9548

Marti, S & Pandjaitan, R. G. P. (2014). Efektivitas pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Head Together*) dengan media visual terhadap hasil bealajar siswa pada materi organisasi kehidupan di kelas VII SMP Rehoboth. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA, 5*(2), 21-27. http://dx.doi.org/10.26418/jpmipa.v5i2.13336

Muthi'ah, A., Anwar, Y., & Santoso, L. M. (2018). Pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kemampuan kognitif dan keterampilan sosial di sekolah menengah atas. *Edusains, 10*(1), 58-64. https://doi.org/10.15408/es.v10i1.7148

Newmann, F. M., & Thompson, J. A. (1987). *Effect of Cooperative Learning on Achievement in Secondary Schools: A Summary of Research*. Wahington: Wisconsin Center for Education Research.

Nurdayanti, I., Endang, S. M., Susilowati & Sukaesih, S. (2012). Pembelajaran kooperatif tipe berpikir berpasangan berempat dengan bantuan catatan terbimbing materi pengelolaan lingkungan. *Journal of Biology Education. 1*(1). 60-65. https://doi.org/10.15294/jbe.v1i1.382

Nurdyanto, H. E., Indana, S & Agustini, R. (2017). Pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Head Together*) dengan pendekatan *spices continuing* terhadap

Copyright © 2021, Jurnal Inovasi Pendidikan IPA
ISSN 2406-9205 (print), ISSN 2477-4820 (online)

keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPP-IPA), 2*(2), 58-65. https://doi.org/10.26740/jppipa.v2n2.p58-65

Piaget, J. (1964). Cognitive development in children: Development and learning. *Journal of Research in Science Teaching, 2*, 176-186.

Roviati, E. (2012). Pengembangan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajat biologi dengan pengantar bahasa inggris pada siswa SMA RSBI. *Jurnal Scientiae Educatia, 1*(1), 1-17. http://dx.doi.org/10.24235/sc.educatia.v1i1.469

Setyowati, B. E., Widiyatmoko, A., & Sarwi. (2015). Efektivitas model pembelajaran kooperatif jigsaw ii berbantuan LKS untuk meningkatkan pemahaman konsep dan karakter siswa. *Unnes Science Education Journal*, *4(3)*, 982-989. https://doi.org/10.15294/usej.v4i3.8844

Slavin, R. A. (2011). *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik,* Terj. dari *Cooperative Learning: Theory, Research and Practice* oleh Narulita Yusron. Bandung: Nusa Media.

Suryanda, A., Azrai, E.P., & Wari, N. (2016). Pengaruh penerapan model pembelajaran *group investigation* (GI) terhadap kemampuan berpikir analisis siswa pada materi pencemaran lingkungan. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi, 9(2),* 37-44. https://doi.org/10.21009/biosferjpb.9-2.6

Syafrial. (2018). Meta-Analisis *Cooperative Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA/Fisika Siswa. *JoTaLP: Journal of Teaching and Learning Physics, 3(1),* 27-33. https://doi.org/10.15575/jotalp.v3i1.6550

Widodo, A., & Nurhayati, L. (2005) Tahapan Pembelajaran yang Konstruktivis: Bagaimanakah Pembelajaran Sains di Sekolah? In *Seminar Nasional Pendidikan IPA.* (Universitas Pendidikan Indonesia) Bandung.

Copyright © 2021, Jurnal Inovasi Pendidikan IPA
ISSN 2406-9205 (print), ISSN 2477-4820 (online)