

UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII-G SMPN NEGERI 2 DARMARAJA KABUPATEN SUMEDANG DALAM POKOK BAHASAN OPERASI PADA BENTUK ALJABAR MELALUI MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LEARNING TIPE JIGSAW

Eti Suhaeti
SMPN 2 Darmaraja Sumedang

Abstrak

Kualitas pendidikan dapat ditingkatkan melalui salah satu alternatif pemanfaatan penelitian tindakan kelas (PTK), karena tujuan PTK adalah untuk perbaikan dan peningkatan profesional guru dalam menangani proses pembelajaran. Oleh karena itu diperlukan suatu upaya meningkatkan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran Cooperative Learning tipe Jigsaw. Metode penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam tiga siklus. Setiap siklus terdapat empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, serta analisis dan refleksi. Tindakan penelitian dalam siklus dilakukan dengan model pembelajaran cooperative learning tipe jigsaw dan diakhiri dengan pemberian tes formatif setiap akhir siklus. Tolok ukur keberhasilan penelitian tindakan ini apabila hasil belajar siswa rata-rata mencapai minimal 6,5 dan secara klasikal apabila hasil ketuntasan belajar siswa mencapai minimal 85%. Hasil yang diperoleh setelah dilakukan tindakan kelas dalam pokok bahasan operasi pada bentuk aljabar melalui model pembelajaran cooperative learning tipe jigsaw untuk kelas VIII-G meningkat hasil belajarnya, dan rata-rata nilai kelas mencapai 7,02, dengan persentase ketuntasan belajar pada siklus I hanya mencapai 66%, sehingga perlu tindakan perbaikan pada siklus II. Berdasarkan pengamatan terjadi peningkatan hasil belajar pada siklus II, yaitu nilai rata-rata kelas 7,34 dengan persentase ketuntasan belajar mencapai 76%. Hasil ini perlu perbaikan lagi pada siklus III yaitu dengan perolehan nilai rata-rata kelas 7,70 dengan persentase ketuntasan belajar 91%. Hasil ini telah dianggap cukup karena sudah memenuhi tolok ukur yang ditentukan yaitu mencapai rata-rata minimal 6,5 dengan ketuntasan belajar klasikal 85%.

Kata kunci: Cooperative learning, Jigsaw, aljabar.

PENDAHULUAN

Dalam rangka upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia menghadapi persaingan bebas dalam era globalisasi, manusia harus berfikir logis, kritis, cermat, akurat, aktif, kreatif, tekun dan mandiri, seperti tujuan pendidikan matematika sangat diperlukan agar mampu bersaing atas dasar keunggulan kualitas. Sebagai guru, kita harus mampu melakukan identifikasi kekuatan dan kelemahan model-model pembelajaran yang tepat, mampu memilihnya secara tepat dan mampu mengembangkan serta menerapkannya dalam proses pembelajaran (Muhtar, Supriyadi, & Lengkana, 2020; Sudirjo, Susilawati, Lengkana, & Alif, 2019). Dengan demikian efektivitas pembelajaran yang kita selenggarakan akan dapat meningkat.

Untuk itu perlu dicari cara lain agar seluruh siswa dapat dilayani sebaik- baiknya. Model pembelajaran cooperative learning tipe jigsaw tampaknya akan dapat melatih para siswa untuk mendengarkan pendapat-pendapat orang lain dan merangkum pendapat sendiri atau teman-teman dalam bentuk tulisan. Tugas-tugas kelompok akan dapat memacu para siswa untuk bekerja sama, saling membantu satu sama lain dalam mengintegrasikan pengetahuan-pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimilikinya.

Padanan istilah belajar dari “pembelajaran” yang dapat dijumpai dalam kepustakaan asing adalah learning dan instruction. Istilah learning seperti dikemukakan oleh Fontana (1981:147) mengandung pengertian proses perubahan yang relatif tetap dalam perilaku individu sebagai hasil dan pengalaman. Di lain pihak istilah instructions seperti dikemukakan oleh Romiszowski (dalam Winataputra, 1994:2) merujuk pada proses pengerjaan berpusat pada tujuan atau goal directed teaching process yang dalam banyak hal dapat direncanakan sebelumnya (pre-planned). Karena sifat dari proses tersebut, maka proses belajar yang terjadi adalah proses perubahan perilaku dalam konteks pengalaman yang memang sebagian besar telah dirancang.

Pengertian belajar yang beragam dan berlaku umum tidak mudah untuk dikemukakan. Sepanjang sejarah perkembangannya, pengertian belajar yang diketengahkan beberapa pakar pendidikan dan psikologi ternyata bermacam ragam. Keragaman ini disebabkan oleh perbedaan latar belakang dan pandangan kepakaran masing-masing (Lengkana & Sofa, 2017; Mulyana & Lengkana, 2019). Demikian pula fenomena kegiatan belajar yang terjadi dalam lingkungan, melalui observasi yang dilakukan para pakar, turut pula mempengaruhi keragaman pengertian yang mereka ajukan. Gagne (1970), mengemukakan bahwa belajar itu adalah perubahan disposisi atau kemampuan seseorang yang dicapai melalui upaya orang itu, dan perubahan itu bukan diperoleh secara langsung dari proses pertumbuhan dirinya secara alamiah.

James dan James (1976) dalam kamus matematika menyatakan matematika itu adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak. Matematika timbul karena pikiran manusia yang

berhubungan dengan ide, proses dan penalaran. Matematika terdiri dari empat wawasan yang luas, ialah aritmetika, aljabar, geometri dan analisis.

Di dalam aritmetika, tercakup antara lain teori bilangan dan statistika bukan bagian dari matematika juga ilmu komputer bukan bagian dari matematika. Kelompok matematikawan yang berpendirian seperti itu berpendapat bahwa matematika adalah ilmu tentang struktur yang bersifat deduktif atau aksiomatik, akurat, abstrak, ketat dan semacamnya.

Kline (1973), mengatakan bahwa matematika itu bukan pengetahuan yang menyendiri yang dapat sempurna untuk dirinya sendiri, tetapi keberadaannya itu untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam. Kemudian pendapat Johnson dan Rising (1972), menyatakan bahwa matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa. Bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat. Representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi. Matematika adalah pengetahuan struktur yang terorganisasikan, sifat-sifat, teori-teori itu dianut secara deduktif berdasarkan kepada unsur-unsur yang didefinisikan atau tidak, aksioma-aksioma, sifat-sifat atau teori-teori yang telah dibuktikan kebenarannya.

Menurut Mohammad Nur (dalam Amin Suyitno, 2004 : 36) mengatakan Jigsaw adalah model pembelajaran cooperative learning. Pembelajaran cooperative merupakan strategi belajar yang menempatkan siswa belajar dalam kelompok yang beranggotakan 4 – 5 siswa dengan tingkat kemampuan atau jenis kelamin atau latar belakang yang berbeda. Pembelajaran ini menekankan kerjasama dalam kelompok untuk mencapai tujuan yang sama.

Unsur-unsur dasar pembelajaran cooperative, siswa dalam kelompok haruslah mempunyai rasa tanggung jawab secara individu dan kelompok, sehidup sepenanggungan bersama, mereka semua memiliki tujuan yang sama serta harus membagi kepemimpinan sementara mereka memperoleh keterampilan bekerja selama belajar.

Model pembelajaran cooperative dikembangkan untuk mencapai sekurang-kurangnya tiga tujuan pembelajaran penting, yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman

dan pengembangan keterampilan sosial. Selain unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit, model ini sangat berguna untuk menumbuhkan kemampuan kerjasama. Langkah-langkah model pembelajaran jigsaw adalah sebagai berikut.

- a. Para siswa dibagi dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen. Setiap kelompok diberi materi / bab tertentu untuk dipelajari.
- b. Ketua kelompok membagi materi / tugas guru agar menjadi topik-topik kecil (sub-sub bab) untuk dipelajari oleh masing-masing anggota kelompok.
- c. Anggota kelompok yang mempelajari sub-sub bab yang sama bertemu untuk mendiskusikan sub-sub tersebut sampai mengerti benar isi dari sub-sub bab tersebut.
- d. Kemudian siswa itu kembali ke kelompok asalnya dan bergantian mengajar teman dalam satu kelompoknya.

Berdasarkan uraian diatas, maka hipotesis tindakan yang akan diajukan adalah sebagai berikut. Melalui model pembelajaran cooperative learning Tipe jigsaw dalam pokok bahasan operasi pada bentuk aljabar maka hasil belajar matematika siswa kelas VIII-G SMP Negeri 2 Darmaraja Kabupaten Sumedang dapat ditingkatkan.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian tindakan kelas yang berjudul “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII-G SMP Negeri 2 Darmaraja Kabupaten Sumedang Dalam Pokok Bahasan Operasi Pada Bentuk Aljabar Melalui Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw”, ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Darmaraja Kecamatan Darmaraja Kabupaten Sumedang. Subjek yang diteliti adalah siswa kelas VIII-G tahun pelajaran 2018/2019 SMP Negeri 2 Darmaraja Kecamatan Darmaraja Kabupaten Sumedang. Kelas VIII-G terdiri dari 34 siswa, 19 putra dan 15 putri. Peneliti memilih kelas VIII-G karena mengetahui hasil belajar matematika relatif lebih rendah dibandingkan dengan hasil belajar matematika siswa kelas 3 yang lainnya.

Penelitian tindakan kelas ini dirancang untuk dilaksanakan dalam 3 siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahapan yang harus dijalani, yaitu perencanaan, pelaksanaan / tindakan, pengamatan dan refleksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Pelaksanaan pada Siklus I

Sesuai dengan gagasan yang dikemukakan, maka peneliti mengembangkan rencana penelitian ini berupa prosedur kerja dalam penelitian tindakan yang dilaksanakan di dalam kelas. Tahapan penelitian tindakan kelas ini meliputi tiga siklus. Dalam suatu siklus, terdiri atas tahapan perencanaan, pelaksanaan / tindakan, pengamatan, dan refleksi.

Siklus I merupakan pembelajaran suku-suku sejenis melalui model pembelajaran cooperative learning tipe jigsaw. Siklus I dilaksanakan pada hari Senin tanggal 12 Desember 2018 jam pelajaran ketujuh dan kedelapan selama 90 menit. Dengan perincian 60 menit digunakan untuk persiapan dan pelaksanaan tindakan, sedangkan 30 menit digunakan untuk melaksanakan tes secara individual dan pemberian pekerjaan rumah.

Setelah melaksanakan pengamatan atas tindakan pembelajaran di dalam kelas, selanjutnya diadakan refleksi atas segala kegiatan yang telah dilakukan. Dalam kegiatan pada siklus I, dihasilkan produk hasil refleksi sebagai berikut.

- a. Waktu yang digunakan dalam menyampaikan materi pelajaran kurang efisien melebihi waktu yang ditentukan, sehingga waktu untuk diskusi kelompok menjadi berkurang, guru sebaiknya mengatur waktu dengan sebaik-baiknya.
- b. Dalam menyampaikan bahan pembelajaran belum mengaitkan dengan pengetahuan lain yang relevan, misalkan mengaitkan matematika dengan IPA, matematika dengan IPS dan sebagainya, sehingga diharapkan siswa akan lebih bertambah pengetahuannya. Dengan demikian guru dalam mendemonstrasikan bahan pembelajaran dilanjutkan untuk mengaitkan dengan mata pelajaran lain.
- c. Ada satu kelompok belajar yang menemui kesulitan dalam menyelesaikan soal kurang mendapat perhatian guru, sehingga dalam menyelesaikan soal kurang benar, oleh karena

- itu guru dianjurkan sebelum soal diselesaikan siswa, guru harus menjelaskan perintahnya terlebih dahulu dengan jelas.
- d. Dalam diskusi kelompok guru kurang memotivasi kerjasama antar siswa, sehingga kelompok terlihat pasif, sebaiknya guru mendorong siswa untuk bertukar pendapat antar siswa lain.
 - e. Sewaktu pelajaran dimulai sebagian besar siswa belum menyiapkan buku paket matematika. Hal ini merupakan kebiasaan para siswa menunggu perintah dari guru. Sebaiknya guru memberi penjelasan kepada siswa untuk menyiapkan buku paket matematika di atas meja sebelum pelajaran dimulai.
 - f. Materi sebelumnya sebagai prasarat mengenai penjumlahan suku-suku sejenis kurang dipahami oleh beberapa siswa, sehingga ada beberapa siswa diam saja sewaktu diberi pertanyaan oleh guru. Dianjurkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran menjelaskan dahulu materi prasarat sehingga siswa mudah mengikuti materi pelajaran yang diajarkan, mengingat daya pikir siswa berbeda-beda.
 - g. Sebagian besar siswa tidak berani maju di depan kelas untuk menyelesaikan contoh soal. Hal ini disebabkan guru kurang memotivasi siswa untuk berani maju ke depan kelas. Oleh karena itu sebaiknya guru dalam mengajar selalu memotivasi siswa sehingga siswa berani menyelesaikan soal di depan kelas.
 - h. Dalam diskusi kelompok siswa yang pandai mendominasi kelompoknya, akibatnya siswa yang kurang pandai pasif dan menggantungkan jawabannya kepada siswa yang pandai saja. Sebaiknya cara pembentukan kelompok kecil berdasarkan absensi diubah sehingga kelompok-kelompok kecil siswa lebih aktif dalam diskusi.
 - i. Dalam menentukan perwakilan kelompok untuk menjadi penyaji kurang efektif, karena masih saling menunjuk teman. Oleh karena itu sebelum diskusi kelompok dimulai, siswa sudah harus menentukan terlebih dahulu perwakilannya untuk menjadi penyaji.
 - j. Temuan dari beberapa kelompok siswa dalam menyelesaikan soal sudah ada yang hasilnya baik.

Secara garis besar, pelaksanaan siklus I berlangsung cukup baik tapi kurang kondusif. Hasil rata-rata nilai 7,02 dengan ketuntasan belajar mencapai 66%. Dengan demikian kegiatan pada siklus I perlu diulang agar kemampuan siswa dalam penjumlahan suku-suku sejenis dengan model pembelajaran cooperative learning tipe jigsaw dapat ditingkatkan.

Pelaksanaan Pada Siklus II

Siklus II merupakan pembelajaran perkalian suku dua melalui model pembelajaran cooperative learning tipe jigsaw, yang dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 13 Desember 2018 jam pelajaran ketiga dan keempat selama 90 menit. Dengan perincian 60 menit digunakan untuk persiapan dan pelaksanaan tindakan sedangkan 30 menit digunakan untuk pelaksanaan tes secara individual dan pemberian pelajaran rumah.

Secara garis besar, pelaksanaan siklus II berlangsung dengan baik dan kondusif, nilai rata-rata 7,34 dengan ketuntasan belajar mencapai 76% belum memenuhi ketuntasan belajar klasikal sehingga kegiatan siklus II perlu diulang agar kemampuan siswa dalam perkalian suku dua melalui model pembelajaran cooperative learning tipe jigsaw dapat lebih ditingkatkan.

Pelaksanaan Pada Siklus III

Siklus III merupakan pembelajaran pemfaktoran melalui model pembelajaran cooperative learning tipe jigsaw, yang dilaksanakan pada Hari Jum'at tanggal 16 Desember 2018 jam pelajaran keempat dan kelima selama 90 menit. Dengan perincian 60 menit digunakan untuk persiapan dan pelaksanaan tindakan sedangkan 30 menit digunakan untuk melaksanakan tes secara individual dan pemberian pekerjaan rumah.

Siklus III dipandang sudah cukup, karena melalui model pembelajaran cooperative learning tipe jigsaw keterampilan siswa menyelesaikan soal meningkat. Hal ini ditunjukkan dengan hasil belajar siswa kelas VIII-G SMP Negeri 2 Darmaraja Kabupaten Sumedang mencapai nilai rata-rata tes formatif di atas tolok ukur keberhasilan. nilai rata-rata tes formatif mencapai 7,70; dengan demikian hipotesis tindakan dapat dicapai.

Berdasarkan temuan hasil refleksi dalam siklus III ini secara keseluruhan pembelajaran melalui model cooperative learning tipe jigsaw dalam pokok bahasan operasi pada bentuk aljabar dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII-G SMP Negeri 2 Darmaraja Kabupaten Sumedang tahun pelajaran 2018/2019.

Hal ini tampak dari analisis hasil tes formatif yang telah dilakukan setelah akhir pelaksanaan siklus III kemampuan siswa dalam mengerjakan tes formatif mencapai rata-rata nilai 7,70 dengan ketuntasan belajar mencapai 91% sehingga di atas nilai tolok ukur keberhasilan yaitu 6,5 dan secara klasikal 85%, hasil tes yang dilakukan setiap akhir siklus, dari siklus I, II, III dapat dilihat dalam lampiran penelitian ini.

PEMBAHASAN

Pembahasan yang diuraikan di sini lebih banyak didasarkan atas hasil pengamatan yang diteruskan dengan kegiatan refleksi. Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I, dihasilkan antara lain pembelajaran kurang kondusif, karena siswa kurang aktif dan masih ada beberapa siswa yang belum dapat menjawab pertanyaan guru dengan benar. Siswa terlihat tidak konsentrasi pada pelajaran dan hanya beberapa siswa yang belajar dengan baik menjawab pertanyaan guru dengan benar. Siswa kurang terlibat dalam kegiatan kelompok karena dalam satu kelompok-kelompok kecil terdiri dari anak yang tidak pandai atau pandai semua, akibat pengelompokan berdasarkan absensi. Penyebab hal ini juga mungkin kesalahan oleh guru, karena guru kurang jelas dalam menerangkan materi pelajaran sebelumnya, kurang memberi motivasi siswa, atau kurang melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Ada kelompok belajar siswa yang belum tahu secara persis terhadap tugas yang harus diselesaikannya, untuk itu guru harus jelas dalam memberi petunjuk, memotivasi siswa tentang pentingnya kerjasama dalam kerja kelompok. Adanya kelompok yang kesulitan dalam menentukan perwakilan untuk menyajikan hasil diskusi kelompok di depan kelas, sehingga terjadi perdebatan yang seru karena masing-masing anggota tidak berani maju ke depan kelas untuk menyajikan hasil diskusi kelompok, untuk itu guru perlu membantu menyelesaikan masalah tersebut. Dengan demikian kegiatan siklus I perlu diulang agar kemampuan siswa

dalam penjumlahan suku-suku sejenis melalui model cooperative learning tipe jigsaw semakin meningkat.

Hasil refleksi dalam siklus II menunjukkan hasil bahwa sebagian besar siswa sudah paham dengan penjelasan guru tentang materi pelajaran. Hal ini dibuktikan dengan siswa dapat menjawab pertanyaan guru, tetapi ada juga siswa yang belum dapat menjawab pertanyaan guru dengan benar. Guru perlu memberikan contoh soal agar siswa lebih jelas lagi. Dalam kegiatan pembelajaran keaktifan siswa mulai tumbuh, siswa berani bertanya kepada guru ketika belum jelas dengan mengacungkan tangan.

Siswa sudah memahami pembelajaran melalui model cooperative learning tipe jigsaw. Hal ini terjadi karena siswa semakin tertarik dan termotivasi untuk dapat menunjukkan kemampuan dalam mengerjakan soal pada kelompok-kelompok kecil, akan tetapi masih ada ketua kelompok yang belum dapat mengatur anggotanya. Siswa yang kurang pandai tidak dilibatkan akibatnya dalam kelompok tersebut seperti ada pemisahan antara siswa yang pandai dengan yang kurang pandai, dan siswa yang kurang menggantungkan jawabannya pada siswa yang pandai. Untuk itu guru harus memberi nasehat kepada kelompok tersebut tentang pentingnya kerjasama dalam menyelesaikan suatu tugas.

Ada juga beberapa siswa yang masih canggung atau kurang percaya diri sehingga dalam menyampaikan pendapat belum terdengar dengan jelas oleh siswa yang lain. Dengan demikian siklus II masih perlu dilanjutkan ke siklus III agar hasil belajar siswa, dalam pokok bahasan operasi pada bentuk aljabar melalui model cooperative learning tipe jigsaw semakin meningkat, dengan demikian hipotesis tindakan dapat dicapai.

Pada refleksi siklus III, dapat diketahui keberhasilan dalam penelitian tindakan kelas ini. Berdasarkan atas pelaksanaan siklus III, dihasilkan beberapa hal sebagai berikut.

- 1) Keaktifan siswa dalam pembelajaran semakin meningkat sehingga siswa cepat menjawab pertanyaan guru.
- 2) Siswa dapat mengerjakan soal pefaktorasi dengan benar melalui model pembelajaran cooperative learning tipe jigsaw.

- 3) Suasana belajar kelompok dapat berkembang dengan baik, setiap siswa dapat menyampaikan kemampuan menyelesaikan soal kepada siswa yang lain.
- 4) Guru masih perlu memberi arahan untuk membuat suatu kesimpulan. Siklus III dipandang sudah cukup, karena hasil belajar siswa kelas VIII-G SMP Negeri 2 Darmaraja Kabupaten Sumedang dalam pokok bahasan operasi pada bentuk aljabar melalui model pembelajaran cooperative learning tipe jigsaw dapat ditingkatkan.

Dengan demikian, hipotesis tindakan dapat dicapai berdasarkan hasil refleksi tes akhir siklus III, melalui model pembelajaran cooperative learning tipe jigsaw dalam pokok bahasan operasi pada bentuk aljabar maka hasil belajar matematika siswa kelas VIII-G SMP Negeri 2 Darmaraja Kabupaten Sumedang dapat ditingkatkan.

SIMPULAN

Dari seluruh kegiatan penelitian tindakan kelas yang dilakukan di kelas VIII-G SMP Negeri 2 Darmaraja Kabupaten Sumedang disampaikan sebagai berikut.

1. Siswa semakin aktif dalam pembelajaran pokok bahasan operasi pada bentuk aljabar melalui model pembelajaran cooperative learning tipe jigsaw.
2. Siswa mengetahui model pembelajaran cooperative learning tipe jigsaw.
3. Melalui model pembelajaran cooperative learning tipe jigsaw dalam pokok bahasan operasi pada bentuk aljabar untuk siswa kelas VIII-G

SMP Negeri 2 Darmaraja Kabupaten Sumedang dapat meningkatkan hasil belajar. Hal ini ditunjukkan dengan peroleh nilai rata-rata tes formatif siklus I, II, III berturut-turut 7,02; 7,34; 7,70 (di atas 6,5 yang menjadi tolok ukur keberhasilan), juga ditunjukkan dengan pencapaian ketuntasan belajar klasikal siklus I, II, III berturut-turut 66%, 76%, 91%. Berdasarkan pengalaman selama melaksanakan penelitian tindakan kelas di kelas VIII-G SMP Negeri 2 Darmaraja Kabupaten Sumedang, maka dapat disampaikan saran-saran sebagai berikut.

1. Siswa sebaiknya terlibat langsung aktif dalam pembelajaran kelompok-kelompok kecil, berdasarkan variasi jigsaw dalam pembentukan kelompoknya.

- Hendaknya para guru menggunakan model pembelajaran cooperative learning tipe jigsaw dalam pokok bahasan operasi pada bentuk aljabar.

REFERENSI

- Depdiknas. 2018. Materi Pelatihan Terintegrasi Matematika. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Depdikbud. 1993. GBPP. Mata Pelajaran Matematika. Jakarta: Depdikbud.
- Junaedi, dkk. 1998. Penuntun Belajar Matematika untuk SMP. Bandung: PT. Mizan Pustaka.
- Karso, dkk. 1993. Dasar-dasar Pendidikan MIPA. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kurniawan. 2003. Fokus Matematika untuk SMP dan MTs. Jakarta: Erlangga.
- Lengkana, A. S., & Sofa, N. S. N. (2017). Kebijakan Pendidikan Jasmani dalam Pendidikan. *Jurnal Olahraga*, 3(1), 1–12.
- Muhtar, T., Supriyadi, T., & Lengkana, A. S. (2020). *Character Development-based Physical Education Learning Model in Primary School*. 8(6), 337–354. <https://doi.org/10.13189/saj.2020.080605>
- Nur, Muhammad. 1999. Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran Terjemahan. Surabaya Universitas Negeri Surabaya.
- Rumpak, C. Julius, dkk., 2002. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka.
- Soedjadi. 1995. Matematika 3. Jakarta: Balai Pustaka.
- Sudjana. 2000. Strategi Pembelajaran. Bandung: Falah Production.
- Suyitno, Amin. 2004. Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran Matematika I. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Suyitno, Amin. 2018. Petunjuk Praktis Penelitian Tindakan Kelas Untuk Penyusunan Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Tim Dosen. 1999. Penelitian Tindakan Kelas. Semarang: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Tim Dosen. 2001. Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Winata Putra, Udin. S. 1994. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.



Mulyana, Y., & Lengkana, A. S. (2019). *Permainan tradisional*. Salam Insan Mulia.

Sudirjo, E., Susilawati, D., Lengkana, A. S., & Alif, M. N. (2019). PENDAMPINGAN DAN PELATIHAN KESEIMBANGAN TUBUH PADA GURU PJOK SEKOLAH DASAR. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 18(2).